

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE ACTIVIDADES, INSTALACIONES DE UNA NAVE INDUSTRIAL DE CENTRO DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS TALES COMO PRODUCTOS METÁLICOS, VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS Y OTROS RESIDUOS PROCEDENTES DE RECUPERACIÓN

C/ FRANÇA 13 M6.22. POIMA - MAÓ. MENORCA



JUNIO 2023

PROMOTOR: FRAMA SC

TÉCNICO REDACTOR: ANTONI ROCA MARTÍNEZ, ingeniero agrónomo

ABRIL CONSULTORÍA AGROAMBIENTAL, S.L.P.

C/ Costa Deià nº 3, 3º ; 07702 Maó, MENORCA

Tel. 655 813 883 ; Fax: 971 35 74 15 ; E-mail: toniroca@abrilslp.com

0. ANTECEDENTES	5
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO	5
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	8
1.3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO	9
1.4. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	10
2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO. MARCO NORMATIVO APLICABLE	11
2.1. CATEGORÍAS DEL SUELO RÚSTICO	11
2.2. RED NATURA 2000.....	14
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	16
3.1. ANTECEDENTES	16
3.2. OBJETO.....	16
3.3. ACTIVIDAD.....	17
3.4. EJERCICIO - DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	20
3.5. DATOS GENERALES DEL LOCAL	21
3.6. MATERIALES, PRODUCTOS Y MATERIALES ALMACENADOS.....	23
3.7. COMBUSTIBLE.....	23
3.8. PERSONAL EMPLEADO.....	23
3.9. OCUPACIÓN.....	23
3.10. INSTALACIONES SANITARIAS.....	24
3.11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.....	25
3.12. VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA Y OTRAS INSTALACIONES.....	35
3.13. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	39
3.14. INSTALACIÓN AGUA POTABLE.....	40
3.15. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	40
3.16. EVACUACIÓN DE PLUVIALES.....	41
4. EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	44
4.1. ALTERNATIVA 0	44
4.2. ALTERNATIVA 1.....	44
4.3. ALTERNATIVA 2	47

4.4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	47
5. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO AFECTADO POR EL PROYECTO	47
5.1. MEDIO FÍSICO	47
5.1.1. Microclima local	47
5.1.2. Geología y geomorfología	49
5.1.3. Edafología y capacidad agrológica del suelo.....	51
5.1.3. Hidrología superficial y subterránea.....	54
5.2. MEDIO BIÓTICO	56
5.2.1. Flora y vegetación	56
5.2.2. Fauna	57
5.2.3. Hábitats de Interés Comunitario (HIC).....	58
5.3. MEDIO PERCEPTUAL	60
5.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	61
5.4.1. Población.....	61
5.4.2. Usos del suelo en el municipio.....	62
5.4.3. Economía local	64
5.5. BIENES DE INTERÉS.....	66
6. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	67
6.1. ÁRBOL DE ACCIONES QUE PUEDEN IMPLICAR UN IMPACTO AMBIENTAL.....	68
6.1.1. Factores abióticos.....	68
6.1.2. Factores bióticos	69
6.1.3. Factores socioeconómicos.....	70
6.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO	70
6.2.1. Fase de implantación de la actividad.	71
6.2.2. Fase de funcionamiento.	71
6.2.3. Fase de desmantelamiento.....	72
6.3. RELACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS.....	72
6.4. DETECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.....	74
7. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES.....	76
7.1. MEDIO FÍSICO.	77
7.1.1. Impactos sobre la geología y la geomorfología.....	77
7.1.2 Impactos sobre la hidrología.....	77

7.1.3. Impactos sobre la atmosfera.....	79
7.1.4. Impactos sobre los procesos ambientales.....	81
7.2. MEDIO BIÓTICO.....	81
7.2.1. Impactos sobre la flora.....	81
7.2.2. Impactos sobre la fauna.....	82
7.2.3. Impactos sobre los hábitats.....	82
7.2.4. Impactos sobre espacios naturales de interés.....	82
7.3. MEDIO PERCEPTUAL.....	83
7.3.1. Impactos sobre el paisaje intrínseco.....	83
7.3.2. Impactos sobre componentes singulares del paisaje.....	83
7.3.3. Impactos sobre el uso público del espacio.....	83
7.3.4. Impactos sobre los recursos científico-culturales.....	83
7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	83
7.4.1. Impactos sobre los usos del suelo rural.....	83
7.4.2. Impactos sobre el planeamiento urbanístico.....	84
7.4.3. Impactos sobre la población.....	84
7.4.4. Impactos sobre la economía.....	84
7.4.5. Impactos sobre las infraestructuras.....	84
7.5. BIENES DE INTERÉS.....	84
7.5.1. Impactos sobre el patrimonio histórico-artístico.....	84
7.6. VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	85
7.6.1. Fase de ejecución.....	89
7.6.2. Fase de mantenimiento.....	90
8. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA REDUCCIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES.....	91
8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS O PROTECTORAS.....	92
8.1.1. Edafología, geomorfología y erosión.....	92
8.1.2. Hidrogeología.....	92
8.1.3. Atmósfera.....	93
8.1.4. Vegetación.....	93
8.1.5. Fauna.....	93
8.1.6. Paisaje.....	94
8.1.7. Gestión de residuos.....	94

8.1.8. Medio socioeconómico	96
8.2. MEDIDAS CORRECTORAS	96
8.3. MEDIDAS COMPENSATORIAS	96
9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	96
9.1. OBJETO DEL PROGRAMA	96
9.2. ACTUACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO	97
9.2.1. Geología	97
9.2.2. Atmosfera	97
9.2.3. Contaminación acústica	97
9.2.4. Hidrología	98
9.2.5. Paisaje	98
9.3. ACCIONES SUSCEPTIBLES DE INSPECCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	98
ANEXO FOTOGRÁFICO	101
ANEXO II. INCIDENCIA PAISAJÍSTICA	104
1.1. FINALIDAD DEL PRESENTE ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA	105
1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA	105
2. DEFINICIÓN DE PAISAJE	106
3. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DE MAÓ	106
2.2. PAISAJE DE LA ZONA ÁMBITO DE ESTUDIO	108
3. CALIDAD PAISAJÍSTICA	110
3.1. PAISAJE INTRÍNSECO	111
3.2. PAISAJE EXTRÍNSECO	115
3.3. CARACTERIZACIÓN VISUAL DE LA ACTUACIÓN A ANALIZAR.	116
3.3.1. Análisis de los focos visuales	117
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE	120
4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	120
4.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO	120
5. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS	120
6. CONCLUSIÓN	121

0. ANTECEDENTES

En fecha 16/03/2023 y número de registro GOIBE 187060/2023, tuvo entrada en la Conselleria de Medi Ambient i Territori una solicitud de autorización de instalación ubicada en c/ Francia, 19, 07714 de Maó, el titular del cual es la empresa FRAMA, S.C, con NIF J07203193.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el cual se aprueba el Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, los proyectos incluidos en su anexo 2, se han de someter a evaluación de impacto ambiental simplificada.

Una vez revisada la documentación adjunta a la solicitud se comprueba que el proyecto presentado por FRAMA S.C, prevé el almacenamiento y tratamiento de residuos no peligrosos en el patio exterior, por lo que, y en aplicación del mencionado decreto, el proyecto se encontraría incluido en el grupo 6. 2. Instalaciones de almacenamiento de chatarra, (...), que no se desarrolla en el interior de una nave en polígono industrial.

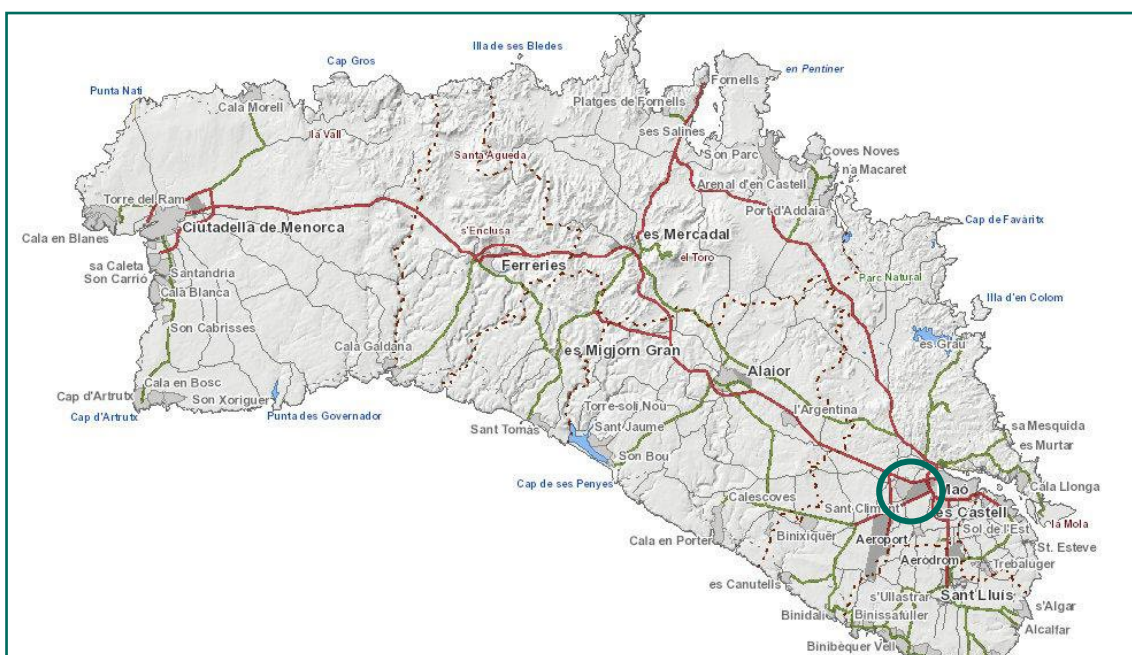
Por todo lo anterior, FRAMA, S.C, deberá de presentar ante el Servicio de Residuos y Suelos Contaminantes, una solicitud de inicio de tramitación de evaluación ambiental, adjuntando un estudio de impacto ambiental simplificado y su tasa correspondiente al trámite.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

El local está situado en la planta baja y altillo de una nave industrial sito en Carrer Francia Nº 13 de Maó – POIMA IV FASE-. La actividad se desarrolla en planta baja.

Existe una estructura metálica en el interior de la nave que conforma altillo de uso exclusivo para almacenaje, sin permanencia ni actividad regular por parte del personal empleado.



Ubicación proyecto.



Cartografía Catastral de la Dirección General del Catastro. Fuente: IDE – Menorca

Según el PGOU de Maó y OORR de POIMA IV Fase, la parcela se encuentra en suelo urbano, zona 9: Polígono Industrial de Maó. Se permite una edificabilidad del 1,30 m²t/m², PB+1P con altura reguladora máxima de 10,00 m.

Uso

Característico: Almacén 10 – Industrial 9.3 (9.1 / 9.2)

La parcela es de 1.925 m². La edificación es de tipología industrial, cuyas características constructivas se describen en planos y apartado de la Memoria Descriptiva correspondiente.

Superf. Parcela = 1.925,00 m²

Ocupación del Edif. Pl. Baja = 599,59 m²

Superf. Construida total = 702,03 m²

Cálculo Ocupación según Densidades Tabla 2.1 CTE DB SI 3			
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	DENSIDAD	OCUPACIÓN
	útil	M2/	
	M2	PERSONA	PERSONAS

ZONAS CUBIERTAS

OFICINAS	13,68	10,00	1
PASO OFICINAS	22,91		
ASEOS - VESTUARIOS	8,69	-	-
WC	2,52		-
DESPACHO	10,06	10,00	1
ALMACÉN INTERIOR NAVE	325,62	40,00	8
CARGA DESCARGA	114,61		
BAJO ALTILLO	74,43		-
ALTILLO	74,43		-
Total Sup. Util Cubierta	646,95	-	11
Total Sup. Constr. Cubierta	702,03	-	

ZONAS NO CUBIERTAS

PATIO EXTERIOR	933,76	-	-
RAMPA CAMIONES	86,05	-	-
Total Sup. No Cubierta	1.019,81	-	11
TOTAL SUPERFICIE PARCELA			1.925,00
APARCAMIENTO EXTERIOR			117,59
Total Sup. Computable (*)	1.211,94	-	

(*) Sup. Constr. + 50% exterior

El proyecto que se pretende cumple con la normativa urbanística municipal vigente: Revisión del Plan General de Ordenación Urbana municipal de Maó y Adaptación al Plan Territorial Insular de Menorca (30/01/2012), aprobado definitivamente en BOIB de 15-12-2016.

Se cumplen las condiciones de uso establecidas en el Capítulo X. Zona 9 del vigente PGOU 2012 y las condiciones de parcela de las OORR de POIMA-Mahón- y la parcela reúne las condiciones de solar según el Art. 82 de la Ley del Suelo (R.D. 1346/76).

Concepto		Proyecto	Planeamiento
Referencia Catastral Parcela		5661501FE0156B0001OM	-----
Clasificación del Suelo		URBANO-INDUSTRIAL	URBANO-INDUSTRIAL
Documento de ordenación:		P.G.O.U. Maó y OORR POIMA IV	
Superficie Útil		646,95 m2	-----
Superficie construida		702,03 m2	-----
Superficie Exterior		1.019,81 m2	-----
Superf. Computable (Sup. Constr. + 50% Superf. Exterior)		1.211,94 m2	-----
Zonificación		Zona 9 – Naves y Grandes Establecimientos para Actividad no Residencial	Según PGOU 2012
Zonificación		Zona 6.c3	Según PLAN PARCIAL POIMA IV FASE
Ordenación		Aislada	Aislada
Edificabilidad / Volumen		No se modifican	
Ocupación		No se modifican	
Uso		CARACTERISTICO - ALMACENAJE (10)	Industrial
Tipología		Nave Industrial	-----
Sistema de aparcamientos		por ocupación por actividad	Por ocupación por actividad
Separación a linderos	Fachada	6 m	6 m
	Fondo	3 m	6 m
	Derecha	4,50 m	3 m
	Izquierda	3 m	3 m
Altura Máxima		10 m	10 m
	numero plantas	PB	PB + PP
Altura libre		9,10 m (Nave) / 2,60 m. / 3,00 m. Oficinas pl. baja	
Plazas de aparcamiento	Se justifica en planos	10	9

1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Como se ha comentado en el apartado de antecedentes, la actividad propuesta en el proyecto de actividades, instalaciones de una nave industrial de centro de recepción de residuos tales como productos metálicos, vehículos descontaminados y otros residuos procedentes de recuperación se incluye en el anexo 2, *Proyectos sometidos a la evaluación ambiental*

simplificada, grupo 6, *Proyectos de gestión de residuos*, del Texto Refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Islas Baleares, aprobado por **Decreto Legislativo 1/2020**, de 28 de agosto.

1.3. PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO Y CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En cuanto al contenido del documento, puesto que la ley 12/2016 de evaluación ambiental de las Islas Baleares no hace referencia al contenido mínimo que ha de tener el Estudio de impacto ambiental, se hace referencia al artículo 35 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental estatal, el cual dice que *el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI:*

- a) Descripción general del proyecto y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.*
- b) Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.*
- c) Evaluación y, si procede, cuantificación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.*

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio. Dicho proyecto en cuestión no afecta a espacios pertenecientes a Red Natura 2000, por lo que no se incluye estudio de repercusiones ambientales.

Además, según el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, en el capítulo II, artículo 21 dice que los estudios de impacto ambiental deben incluir, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental:

- a) un **anexo de incidencia paisajística** que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.
- b) un **anexo** consistente en un estudio sobre el **impacto directo e inducido sobre el consumo energético, la punta de demanda y las emisiones de gases de efecto invernadero**, así como la vulnerabilidad ante el **cambio climático**.

Por tanto, el presente documento se articula en varias partes. En primer lugar, se hace una descripción del proyecto que servirá de base para el análisis posterior, así como de las posibles alternativas viables.

Seguidamente, se hace una descripción del marco ambiental con el que interactúa el citado proyecto, centrándose únicamente en describir el entorno afectado. Posteriormente, se realiza una relación de las actuaciones ambientales en el marco del proyecto que son susceptibles de generar un impacto, ya sea positivo o negativo, en el medio físico, biológico o socio-económico del entorno. Una vez hecho esto, se hace una prospectiva de los impactos potenciales que se puedan producir, y una evaluación de los mismos.

A continuación, se realiza una propuesta de medidas protectoras, correctoras o compensatorias de los impactos, seguido de un plan o programa de vigilancia ambiental y unas conclusiones generales del estudio.

Finalmente, se incluye en anexo un *Estudio de incidencia paisajística del proyecto y un Estudio impacto directo e inducido sobre el consumo energético*.

De este modo, este *Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental* se ajusta a los contenidos mínimos establecidos en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental estatal, así como a la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Islas Baleares y el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto.

1.4. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Como hemos dicho en el apartado anterior, se considera que generan impactos ambientales aquellas actuaciones que producen una alteración sensible en el medio o en algún componente del medio.

La evaluación de impacto ambiental es el procedimiento administrativo que, fundamentado en un estudio de impacto ambiental y con un trámite de participación pública, tiene por objeto identificar, describir y evaluar, de forma apropiada, a través de una declaración de impacto, los efectos directos e indirectos de un proyecto o de una actividad sobre el medio ambiente.

Los objetivos perseguidos en este documento son, la determinación de las incidencias ambientales que la ejecución del proyecto puede causar en su ámbito de influencia, así como la adopción de las medidas correctoras pertinentes y llevar a cabo su correspondiente Plan de Vigilancia Ambiental.

Estos objetivos se pueden concretar en:

Analizar las actuaciones del proyecto, tanto las previstas durante la redacción del proyecto, en la ejecución de la instalación de la red subterránea, hasta las propias de la fase de funcionamiento, con el fin de caracterizar su naturaleza y agresividad, así como localizarlas en el espacio y en el tiempo.

Llevar a cabo la **identificación y valoración de los impactos ambientales**, interacción del binomio acciones-medio, analizando en detalle los de mayor importancia.

Elaborar un **plan de medidas correctoras** de los impactos negativos identificados, aplicadas tanto sobre las propias acciones, con una función minimizadora, como sobre el medio receptor, en un intento de protección del mismo, o bien aplicando medidas compensatorias.

Elaborar un **Plan de Vigilancia Ambiental** a seguir, que contemple los factores y parámetros a considerar para llevar a cabo el control y seguimiento de los impactos que aparezcan, así como la evolución de las medidas aplicadas.

2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO. MARCO NORMATIVO APLICABLE

2.1. CATEGORÍAS DEL SUELO RÚSTICO

La Norma Territorial Transitoria es la expresión normativa de la voluntad del Consell Insular de Menorca de establecer una serie de medidas que contribuyan al desarrollo sostenible de Menorca. Los planeamientos urbanísticos de los municipios de la isla, quedan directamente e inmediatamente vinculados por la regulación establecida en la presente Norma.

De conformidad con la Ley 6/1997, del Suelo Rústico de les Illes Balears, el suelo rústico se diferenciará en las calificaciones básicas de:

- suelo rústico protegido
- suelo rústico común.

El suelo rústico protegido es el definido y delimitado gráficamente conforme a la legislación autonómica, estatal y de la Unión Europea. En las delimitaciones gráficas de esta norma territorial transitoria, y en base a sus valores ambientales, se diferencia dentro del suelo rústico protegido, en las siguientes categorías:

- Áreas de Alto Nivel de Protección (AANP)
- Áreas Naturales de Especial Interés (ANEI)
- Áreas Rurales de Interés Paisajístico (ARIP)
- Áreas de Prevención de riesgos (APR)
- Áreas de protección Territorial (APT)
- Áreas Naturales de Interés Territorial (ANIT)
- Áreas de Interés Paisajístico (AIP)

Además, dentro de las categorías anteriores de suelo rústico protegido se distinguen las siguientes áreas de la Red Natura 2000:

- Lugares de importancia comunitaria (LIC).
- Zonas de especial protección para las aves (ZEPA).
- Zonas de especial conservación (ZEC).

Se califican como suelo rústico común los terrenos de los diferentes términos municipales de la isla que quedan comprendidos en:

- a) La delimitación de las Áreas de Interés Agrario y de las Áreas de Transición que se contiene en las determinaciones gráficas de esta Norma Territorial Transitoria.
- b) La delimitación de la clase de suelo rústico sin adscripción a categoría específica alguna resulta de las determinaciones gráficas de esta Norma Territorial Transitoria.

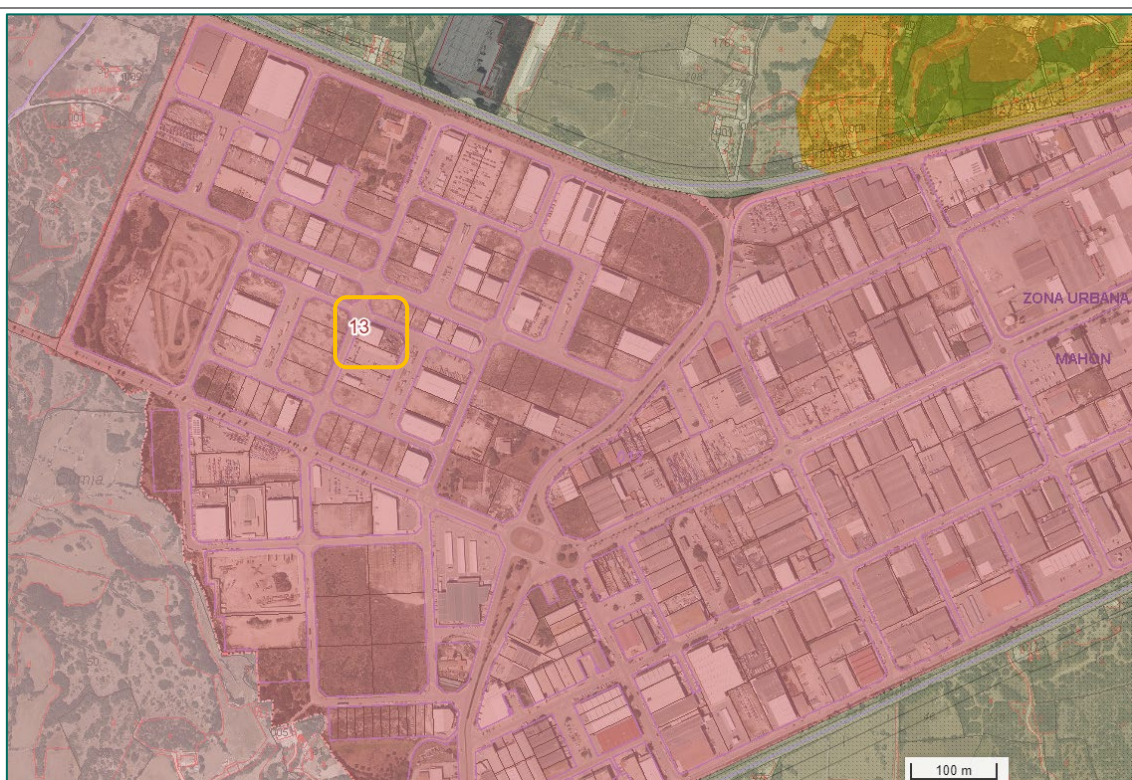
El régimen urbanístico aplicable a esta calificación de suelo es el que resulta de las matrices de usos que figuran como Anexo II de esta Norma Territorial Transitoria.

Sólo podrán autorizarse las obras y usos previstos en la matriz aplicable en cada caso.

Las categorías de suelo rústico común son las siguientes:

- Áreas de interés Agrario (AIA)
- Áreas de Transición (AT)
- Suelo rústico de Régimen General (SRG)

Según la Norma Territorial Transitoria, además de la reciente aprobada revisión del PTI, la parcela se encuentra en **suelo urbano**.



RPTI Suelo rústico. Fuente: IDE – Menorca

RPTI Sòl Rústic. Categories de sòl rústic

- | | |
|--|---|
| ■ AANP-Aladern | ■ Sòl urbanitzable |
| ■ AANP-Alzinar | ■ SRC-Àrea d'Interès Agrari |
| ■ AANP-Barranc | ■ SRC-Àrea de Transició |
| ■ AANP-Basses Temporals | ■ SRC-Sòl Règimen General |
| ■ AANP-Sistemes dunars | ■ SRP-Àrea d'Interès Paisatgístic |
| ■ AANP-Illots | ■ SRP-Àrea Natural d'Especial Interès |
| ■ AANP-Ullastrar | ■ SRP-Àrea Natural d'Interès Territorial |
| ■ AANP-Vegetació rupícola i penya-segats | ■ SRP-Àrea Rural d'Interès Paisatgístic |
| ■ AANP-Zones humides | ■ Sòl Urbà |
| ■ AANP-Zona Protecció Costanera | |
| ■ NR-I | |
| ■ NR-II | |

Además, el PTI-NTT también incluye una serie de **Áreas de Protección de Riesgos**, son áreas que, independientemente que se encuentren incluidas en una de las restantes categorías, presentan un manifiesto riesgo de inundación, incendio, erosión, contaminación de acuíferos o desmoronamiento.

En esta categoría de suelo se establecerán las condiciones y limitaciones de desarrollo de los usos y de las actividades en función del nivel de riesgo; se determinarán las acciones de protección y de previsiones de las infraestructuras, siguiendo los criterios de la administración pública competente, y se promoverán las acciones que eviten estos riesgos.

Según la revisión actual del PTI, la parcela se encuentra en zona con riesgos por **vulnerabilidad de acuíferos**.



Revisión actual del PTI. Zonas con riesgo y áreas de prevención de riesgos. Fuente: IDE – Menorca

RPTI Riscs. APR inundació	RPTI Riscs. ZCR inundació
RPTI Riscs. ZCR incendis	RPTI Riscs. APR incendis
RPTI Riscs. ZCR erosió	RPTI Riscs. APR erosio
RPTI Riscs. ZCR vulnerabilitat d'aquífers	RPTI Riscs. APR aquífers
RPTI Riscs. ZCR desprendiments	RPTI Riscs. APR desprendiments

2.2. RED NATURA 2000

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad que deriva de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats y de la flora y fauna silvestres. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los hábitats más amenazados en el ámbito de la Unión Europea.

La Red Natura 2000 está compuesta por:

Lugares de Interés Comunitario (LIC): son lugares que, en la región o regiones biogeográficas donde se encuentran, contribuyen de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural. Estos LIC pasarán a ser designados **Zonas de**

Especial Conservación (ZEC) por los Estados miembros y en ellos se aplicarán medidas de conservación.

Zonas de Especial Conservación para las Aves (ZEPA): son zonas que cada uno de los Estados miembros de la Unión Europea designa dentro de su territorio, con la finalidad de proteger los hábitats de las aves que a nivel europeo tienen problemas de conservación. Las ZEPA están designadas según las determinaciones previstas en la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, la cual fue modificada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre. En estos territorios designados ZEPA se han de adoptar medidas más adecuadas para evitar la contaminación o el deterioro de los hábitats y las perturbaciones que afectan a las aves listadas en sus anexos.



La zona de actuación queda excluida del ámbito de Red Natura 2000, por lo que no se incluye en este estudio apartado de repercusiones ambientales.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. ANTECEDENTES

Se redacta el proyecto por el ingeniero industrial superior Dámaso de la Cruz Pons, colegiado núm.329, a petición de la propiedad para solicitar las correspondientes autorizaciones para desarrollar la actividad de CENTRO DE RECEPCIÓN DE RESIDUOS TALES COMO PRODUCTOS METÁLICOS, VEHÍCULOS DESCONTAMINADOS Y OTROS RESIDUOS PROCEDENTES DE RECUPERACIÓN

La tramitación, según el Título I del Anexo 1 de Ley 6/2019, de 8 de febrero, de modificación de la Ley 7/2013, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de instalación, acceso y ejercicio de actividades en las Illes Balears, corresponde a la de una Actividad Permanente Mayor que requiere Permiso de Instalación con Obras que necesitan proyecto según LOE.

Se trata de una nave industrial existente y que no verá modificados su volumen inicial, superficies y el resto de parámetros urbanísticos.

El que suscribe quiere hacer constar, tal como se detallará en apartados correspondientes, que no existe emplazamiento peligroso.

En cuanto a las condiciones técnicas en el proyecto se establecen las siguientes consideraciones que se desarrollarán y justifican en los apartados correspondientes:

- El local se encuentra adecuada y suficientemente ventilado (ventilación natural) a todos los efectos establecidos en la normativa vigente.
- No se considera ninguna zona del local como volumen peligroso, ni local de riesgo especial.
- No se pretende desarrollar la actividad de aparcamiento y por tanto no se trata de un garaje.
- No se pretende desarrollar en el local que nos ocupa ninguna actividad de tipo comercial minorista, mayorista o almacén con venta.
- En referencia a la protección contra incendios del establecimiento industrial al tratarse un local de almacenamiento (en ningún caso comercial), le es de aplicación el Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, por el cual se aprobó el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

Se presenta a continuación, el proyecto de actividades a modo resumen. Para más información se deberá consultar el Proyecto completo de actividades, instalaciones de una nave industrial de centro de recepción de residuos tales como productos metálicos, vehículos descontaminados y otros residuos procedentes de recuperación.

3.2. OBJETO

EL proyecto pretende describir las condiciones que deberán reunir las instalaciones de la actividad en cuestión. Dichas instalaciones son las que a continuación se enumeran:

- ☐ Implantación de maquinaria y equipos.
- ☐ Instalaciones eléctricas.
- ☐ Instalaciones de protección contra incendios.
- ☐ Instalaciones de fontanería y saneamiento y aire comprimido.
- ☐ Condiciones Técnicas y medidas correctoras de la actividad.

Asimismo se pretende también obtener, si procede, los correspondientes permisos administrativos necesarios que deberán extender los organismos afectados (Ayuntamiento, Industria, etc.) y que permitan el correcto funcionamiento de la actividad apuntada.

3.3. ACTIVIDAD

En el establecimiento objeto del proyecto de realizarán la siguiente actividad:

Almacenaje:

- Almacén de productos férricos y no férricos descontaminados; metales, chatarras, cobre, plomo, cableado, etc.
- Residuos de talleres (aceites, baterías, filtros, anticongelante, líquido de frenos, etc.).
- Residuos de la construcción y/o demolición.
- Neumáticos.
- Pinturas y Barnizes con y sin restos de disolventes.
- Aparatos eléctricos y electrónicos (sin amianto).
- Coches al final de su vida útil descontaminados.
- Otros residuos peligrosos procedentes de recuperación.
- Todos los residuos que se indican en la solicitud de Tramitación ante la Conselleria de Medi Ambient que se adjunta como Anexo a la Memoria de Actividad.

Venta al mayor de chatarra y metales de desecho férricos y no férricos.

Operaciones de Tratamiento:

- Las operaciones de tratamiento a las que se someten los residuos que llegan a la planta se encuentran clasificadas con el epígrafe R13 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, tratándose, según la misma de:

R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Siendo las operaciones clasificadas como R1 a R12 las siguientes:

R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.

R2 Recuperación o regeneración de disolventes.

R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6 Regeneración de ácidos o de bases.

R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

Descripción Actividad. -

Se realizan, tal y como se desprende del listado anterior, básicamente operaciones de recuperación reciclado, valorización y preparación para la regeneración de los residuos enumerados, excluyéndose las operaciones de eliminación, vertido, incineración, etc.

Zona de Almacenamiento de Vehículos y Otros residuos. Se da recepción al vehículo fuera de uso (descontaminado) o entrega de residuos metálicos u otro tipo a su llegada al centro; esta zona ocupa gran parte del patio abierto de la instalación y está situada al aire libre, pavimentada con hormigón impermeable y dispone de recogida de aguas pluviales conducidos a la correspondiente arqueta estanca separadora de grasas y fangos y de recogida de Hidrocarburos en espera de su vaciado periódico. En esta zona se sitúan también una serie de containers, bidones, gavetas, etc. para el acopio de residuos, así como maquinaria tal como grúas o una prensador de vehículos, tal y como se indica en los planos correspondientes.

Tratamiento y Desmontaje. El acceso es directo desde la zona de recepción de vehículos y está pavimentado y dotado de recogida de vertidos accidentales. Esta zona está dotada de los siguientes elementos:

Pavimento impermeable de Hormigón.

Recogida de Aguas y derrames con conducción al separador de grasas y fangos estanco.

Cubierta de chapa y cerramiento de hormigón.

Depósitos, tanques y contenedores de agentes contaminantes.

Contenedor para baterías.

Cubetos para recogidas de derrames accidentales.

Contenedores y cubetas de recogida de los diferentes residuos que se extraen y gestionan.

Elevador de Vehículos.

Maquina extractora de cubiertas de neumáticos

Extintores, estanterías metálicas de clasificación, banco de trabajo y diversas máquinas y herramientas de desmontaje y descontaminación.

Existen zonas de acopio de los residuos y materiales gestionados, con sus correspondientes, palets, contenedores y cubetas estancas, desde la que se trasladan estos a las zonas de acopio en containers y áreas protegidas del exterior. La zona de almacenamiento de residuos peligrosos estará permanentemente ventilada (ventilación natural) y con pavimento impermeable de espesor suficiente y resistente a los agentes químicos. Esta zona debe contar con instalación para la recogida de derrames y vertidos accidentales, un sistema de decantación de pendiente adecuada, conectado a un depósito estanco y un sistema de separación de grasas.

Almacén de Vehículos Descontaminados. Es la zona que ocupa más superficie de la instalación. En ella se almacenan los vehículos descontaminados en espera de su prensado en la máquina prensadora situada en la misma zona y su posterior traslado a la desfragmentadora. Esta zona, situada al aire libre, aunque no se considera de especial riesgo de contaminación se encuentra pavimentado con hormigón impermeable y dispone de recogida de aguas pluviales que por rebosadero evacuan a vía pública. Se ha de señalar que esta agua pluvial no presenta riesgo de contaminación al estar los vehículos almacenados en esta zona convenientemente descontaminados.

En esta zona de Vehículos descontaminados encontramos la maquina prensadora, que convierte a los vehículos en bloques compactos para su transporte. En esta zona mediante la correspondiente formación de pendientes bajo la máquina prensadora se conducen posibles residuos a Cámara de recogida de hidrocarburos estanca y de vaciado periódico.

Zona de Acopio de las baterías de automóvil. Las baterías son retiradas del punto de recogida (normalmente talleres mecánicos) y depositadas en contenedor plástico apropiado que evite el vertido de contaminantes para su posterior transporte en furgoneta hacia el centro de almacenamiento. Las baterías se depositan en contenedores homologados y certificados que impiden cualquier tipo de contaminación hacia el terreno por parte de residuos contaminantes provenientes de estas. La zona destinada a almacenaje de baterías en contenedores se encuentra protegida de la intemperie y adecuadamente impermeabilizada. La totalidad de estos residuos y del resto de los referenciados en los anteriores apartados son debidamente referenciados y almacenados en contenedores protegidos y sellados para su posterior entrega al gestor autorizado cumpliendo con la normativa europea del sector.

3.4. EJERCICIO – DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se trata de almacenamiento y tratamiento de residuos metálicos (chatarras, residuos metálicos, vehículos descontaminados) así como de otros residuos procedentes de talleres de automoción tales como baterías, aceites, filtros, etc.) y las oficinas administrativas de gestión de esta actividad.

En las oficinas se gestiona la logística y administración de la empresa. En el establecimiento también encontramos vestuarios, aseos y varias zonas en las que se ubican áreas de almacenamiento y tratamiento de los diferentes residuos (básicamente, este tratamiento consiste en la trituración, corte, prensado, etc. de los residuos que llegan a la nave para su almacenado y posterior transporte).

CNAE 4677: Comercio al mayor de chatarras y productos de desecho.

CNAE 3831: Separación y Clasificación de materiales

CNAE 3832: Valorización de materiales clasificados

CNAE 3811/3812: Recogida de Residuos No peligrosos / Peligrosos

Hay que hacer constar que este local no es de uso público sino únicamente accesible a los trabajadores de la gestión de residuos y de las oficinas administrativas.

No se trata de una actividad molesta, peligrosa, nociva e insalubre en grado alto (4-5).

Según el artículo 3, apartado 2 del RSCEI, Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre:

Cuando en un establecimiento industrial coexistan con la actividad industrial otros usos con la misma titularidad, para los que sea de aplicación la Norma básica de la edificación: condiciones de protección contra incendios, o una normativa equivalente, los requisitos que deben satisfacer los espacios de uso no industrial serán los exigidos por dicha normativa cuando superen los límites indicados a continuación:

.....

b) Zona administrativa: superficie construida superior a 250 m².

.....

El área destinada a oficina administrativa no supera los límites establecidos por lo que la normativa contra incendios a aplicar será la correspondiente a los establecimientos industriales del vigente RSCEI en su artículo 3.-

Zona de Mantenimiento no mecánico de los Vehículos de la empresa. -

En áreas específicas de la actividad pueden realizarse trabajos de limpieza y mantenimiento no mecánico de los vehículos de la empresa. Se trata de trabajos de mantenimiento no mecánico, especialmente revisiones y diagnosis sencillos que no impliquen reparación mecánica, tales como revisiones de niveles de fluidos, cambio de aceite, inspecciones oculares de estado de filtros, motores u otros sistemas del vehículo, comprobación de niveles de presión de neumáticos, recambios de piezas no mecánicas tales como limpiaparabrisas, protectores, asientos, retrovisores, etc.

Cualquier tipo de intervención mecánica que necesitara mayor complejidad o intervención que las anteriormente citadas ser realizará en taller mecánico autorizado o por mecánico vinculado a taller autorizado que se desplazaría al establecimiento objeto del presente proyecto de actividades.

3.5. DATOS GENERALES DEL LOCAL

SISTEMA ESTRUCTURAL

Se trata de una edificación típicamente industrial, con cerramientos de bloque de hormigón, estructura de la cubierta a base de pilares de hormigón armado y cerchas metálicas. La cubierta es a base de paneles ondulados ligeros sobre correas metálicas. La estructura del cuerpo de oficinas, vestuario, etc. es de forjado unidireccional de viguetas pretensadas de hormigón armado con entrevigado de casetón de hormigón vibrado apoyado sobre muros de bloque de hormigón vibrado. El local dispone de acceso peatonal directo desde la vía pública.

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Zapatas de hormigón armado arriostradas.

SISTEMA ENVOLVENTE

La cubierta es a base de paneles ondulados ligeros sobre correas metálicas, los cerramientos verticales son paredes de bloque de hormigón y las carpinterías de las oficinas y resto de dependencias son metálicas con vidrio simple y doble según dependencias.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Se encuentran descritos en planos correspondientes, en especial los que hacen referencia a las condiciones de compartimentación y sectorización e instalaciones contra incendios.

SISTEMA DE ACABADOS

Los tabiques de compartimentación se resuelven con tabiquería de bloques prefabricados de hormigón de 10,00 cm de espesor tomados con mortero de CP 1:6.

Los interiores del establecimiento se acaban mediante los sistemas apropiados con tal de cumplir con los requisitos de funcionalidad, seguridad, limpieza y habitabilidad (enyesado, revoco, pintura, pavimentos, azulejos, según el uso y la zona). Se dispone falso techo en que pasen instalaciones realizado con cartón yeso o placas de escayola. Este falso techo se apoyará sobre guías de aluminio atornilladas en paramentos verticales de bloque de hormigón o cartón-yeso.

Pavimentos.

Se realiza mediante el extendido de una capa de hormigón de nivelación sobre la que se instalará un pavimento de placas de parque sintético acorde con el instalado en las oficinas existentes. En la zona de almacenes interior y exterior el pavimento será de hormigón extendido.

Pintura.

Los paramentos interiores se pintan con dos capas de pintura plástica acrílica con acabado liso sobre una mano de imprimación previa y los interiores también con dos capas, sobre imprimación previa, con pintura plástica mate, tanto en paramentos verticales como horizontales. Los paramentos exteriores se pintan con varias capas de pintura plástica acrílica con acabado liso en color blanco.

Carpintería de Aluminio.

La carpintería es de aluminio y lacada y vidrio doble en la zona de oficinas.

Fachadas

A base de bloque de hormigón prefabricado de 20 cm. de espesor con acabado exterior de revoco de cemento.

Instalaciones.

Se justifican en la memoria de actividad e instalaciones.

Sanitarios.

No se instalan ni modifican las instalaciones sanitarias existentes.

Entorno.

Se trata de un local situado en un edificio de tipología industrial (ocupando la planta baja y altillo de la edificación) rodeado de otros edificios de similares características (tipo industrial). El uso

previsto es adecuado al emplazamiento del local. Los parámetros edificatorios y urbanísticos del local están en concordancia con la normativa vigente.

3.6. MATERIALES, PRODUCTOS Y MATERIALES ALMACENADOS

Los descritos anteriormente: básicamente residuos metálicos, coches en el final de su vida útil (descontaminados) y otros residuos de taller de automoción tales como filtros, baterías, etc.

3.7. COMBUSTIBLE

Básicamente la energía eléctrica. También existe un equipo (surtidor) de repostaje de gasoil en la actividad. Ubicado en el interior de la nave, junto a la entrada de vehículo. Estas instalaciones de gasoil son exclusivamente para el repostaje de los vehículos de la empresa, sin que sea combustible propio de las instalaciones del establecimiento, ya que para el funcionamiento de las instalaciones de la actividad se utiliza exclusivamente la energía eléctrica.

3.8. PERSONAL EMPLEADO

Se prevé la existencia máxima simultánea de los siguientes trabajadores:

- ☐ 2 personas en la zona administrativa de la planta baja,
- ☐ 2 personas en la zona de almacenaje y tratamiento de residuos

Se considera pues que, con independencia de la ocupación máxima e efectos de cálculos de evacuación, en la nave no se simultanearán, durante la mayor parte del tiempo, más de 4 personas.

3.9. OCUPACIÓN

En base a lo establecido en la tabla 2.1 de la exigencia básica SI 3 del Documento Básico de Seguridad, la ocupación máxima en el conjunto de la actividad (a efectos de evacuación en caso de incendios) será de 11 personas.

A efectos de cálculo de la evacuación se adopta el coeficiente establecido en el apartado 6 del Anexo 2 del RSCIEI, por lo que se considerarán $11 \times 1,1 = 12$ personas.

Calculo Ocupación según Densidades Tabla 2.1 CTE DB SI 3			
DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	DENSIDAD	Ocupación
	Útil M2	M2/ PERSONA	PERSONAS

ZONAS CUBIERTAS

OFICINAS	13,68	10,00	1
PASO OFICINAS	22,91		
ASEOS - VESTUARIOS	8,69	-	-
WC	2,52		-
DESPACHO	10,06	10,00	1
ALMACÉN INTERIOR NAVE	325,62	40,00	8
CARGA DESCARGA	114,61		
BAJO ALTILLO	74,43		-
ALTILLO	74,43		-
Total Sup. Útil Cubierta	646,95	-	11
Total Sup. Constr. Cubierta	702,03	-	

3.10. INSTALACIONES SANITARIAS

ASEOS

La distribución y forma de las instalaciones sanitarias se pueden observar con detalle en los planos adjuntos. Los suelos serán de material impermeable y antideslizante incluso en mojado y las paredes estarán recubiertas de azulejos o revestimiento equivalente.

Los inodoros serán de descarga automática de agua y los lavamanos estarán provistos de agua fría y caliente, existirá jabón y toallas de un único uso o seca manos de aire caliente. Los aseos contarán con ventilación natural hacia el exterior. Se dispondrá de una papelera o recipiente adecuado para depositar las toallas usadas.

VESTUARIOS

El personal que realiza labores en la zona dispondrá de un vestuario que reúne las características adecuadas, que según lo indicado en el Real decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo son:

- Los vestuarios estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado.
- Los lugares de trabajo dispondrán, en las proximidades de los puestos de trabajo y de los vestuarios, de locales de aseo con espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios.

Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha.

- Las dimensiones de los vestuarios, de los locales de aseo, así como las respectivas dotaciones de asientos, armarios o taquillas, colgadores, lavabos, duchas e inodoros, deberán permitir la utilización de estos equipos e instalaciones sin dificultades o molestias, teniendo en cuenta en cada caso el número de trabajadores que vayan a utilizarlos simultáneamente.
- Los locales, instalaciones y equipos mencionados en el apartado anterior serán de fácil acceso, adecuados a su uso y de características constructivas que faciliten su limpieza.
- Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

BOTIQUÍN

En los aseos, vestuarios para el personal o en sus proximidades se colocará un botiquín dotado de los elementos necesarios para poder realizar una cura de primeros auxilios en caso de accidente.

A fin de cumplimentar con lo dispuesto en el artículo 43, capítulo IV del título II de la Ordenanza Gral. de Seguridad e Higiene en el trabajo, se dotará al centro de trabajo de un botiquín que contendrá los productos farmacéuticos más indispensables para la práctica de primeros auxilios en caso de heridas o accidentes.

Este botiquín estará compuesto por:

▪ Agua oxigenada ▪ esparadrapo ▪ alcohol 96º ▪ antiespasmódicos ▪ tinturas de yodo mercurocromo ▪ analgésicos torniquetes ▪ amoníaco ▪ tónicos cardiacos de urgencia	▪ gasas esterilizadas ▪ bolsa de hielo o agua ▪ algodón ▪ guantes esterilizados ▪ vendas ▪ jeringuilla desechable ▪ agujas inyectables
---	--

3.11. ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

Las características del suministro en concordancia con lo establecido en el artículo 4 del REBT son:

- ☐ Corriente alterna trifásica cuatro conductores (3 Fases y Neutro) + TT
- ☐ Tensión 230 / 400 V
- ☐ Frecuencia 50 Hz.

El suministro de energía eléctrica procederá del equipo de medida particular ACTIVA, mediante cofret de doble aislamiento, situado en el Centralización de contadores indicada en planos.

CLASIFICACIÓN DEL LOCAL SEGÚN R.E.B.T.

El local que nos ocupa no se considerará de pública concurrencia según lo establecido en la ITC-BT-28 punto 1: “estacionamiento cerrado y cubierto para más de 5 vehículos” , al no tratarse de un estacionamiento y al tener una ocupación inferior a 50 personas.

CLASIFICACIÓN DE LOS EMPLAZAMIENTOS SEGÚN R.E.B.T.

Clasificación	Local	Prescip. Particulares
Húmedos	Vestuarios y Similares	ITC BT-30 -Apartado 1
Mojados	Zonas Intemperie o Exterior	ITC BT-30 -Apartado 1
Con riesgo de incendio o Explosión	Aparcamiento de Vehículos	ITC BT-29 (Desclasificado)

CLASIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO EN RELACIÓN AL RIESGO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

Según lo establecido en el punto 4 de la instrucción ITC-BT-29 en concordancia con la norma UNE-EN 60079-10, el técnico que suscribe como proyectista de las instalaciones que se describen en esta memoria, considera el emplazamiento que nos ocupa a efectos de lo indicado en el reglamento REBT, sin clasificación especial o como emplazamiento no peligroso según lo establecido en la citada instrucción, en base a las siguientes consideraciones:

1. El local se encuentra suficiente y adecuadamente ventilado y solo accederán al mismo camiones y furgonetas para las labores de carga y descarga, sin más circulación ni permanencia (con los motores apagados durante estos trabajos).
2. No existirá ningún tipo de trasvase, carga o descarga de fluido susceptible de provocar atmósfera de gas explosiva o volumen peligroso alguno. La carga de gasoil en los vehículos se realiza siempre al aire libre. Si la carga de combustible se realiza desde el surtidor ubicado en la entrada principal, los vehículos se ubicarán junto a esta entrada, que lógicamente permanecerá abierta y por tanto con ventilación suficiente, dadas las dimensiones de la misma.
3. La única posibilidad de atmósfera explosiva serán las que se produzcan a partir de las aberturas de carga y descarga de combustible de los vehículos, los cuales no son manipulados, reparados o cargados en el normal funcionamiento de la actividad.
4. En base a la norma UNE-EN 60079-10-1/2016, considerando una tasa de escape de gases inflamables por el conjunto de motivos (evaporación, escape sin combustión) para vehículos

automóviles de 10 g. por día (según la agencia de medioambiente de Estados Unidos), calculamos el caudal mínimo de ventilación necesario según la fórmula del apartado B 4 de dicha norma:

$$V_z = \frac{(dG / dt)_{\max}}{k \times LIE} \times \frac{T}{293}$$

Donde:

(dG / dt) máx. Tasa máxima de escape de la fuente, en este caso 50 g/día x vehículos x 20 vehículos /

36000 segundos / 1 horas/día = 0.027 g / s

LIE límite inferior de explosión= 0.22 kg / m³ para la gasolina

K factor de seguridad = 0.5 (grado de escape secundario)

T temperatura ambiente en Kelvins = 293 K

Vz = (0,027) / (0,5 x 0,22) x (293/293) = 0,25 m³/seg. Mínimo

La ventilación lograda en el local es de:

1 puerta de 36 m² x 0,50 m/seg = 18 m³ / seg.

1 puerta de 30 m² x 0,50 m/seg = 15 m³ / seg.

Superiores a la mínima necesaria para evitar la formación de atmósferas explosivas, por lo que no existen volúmenes peligrosos ni locales o zonas clasificadas y, por tanto, podrá utilizarse en toda la instalación y en todo el volumen del local material eléctrico convencional sin modo de protección especial.

Por todo lo expuesto, la zona de Aparcamiento se encuentra lo suficientemente ventilada de forma natural mediante puertas que se mantienen abiertas durante el desarrollo de la actividad para que el volumen de gases acumulados sea mínimo y se considere el conjunto del almacén de vehículos en su conjunto como un local DESCLASIFICADO.

CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN PARA LOCALES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

LOCALES HÚMEDOS

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

Atendiendo al tipo de instalación, salvo indicación expresa en el esquema unifilar adjunto, se permiten los siguientes sistemas:

- Cables unipolares aislados, de 450/750 V, bajo tubos protectores aislantes en montaje empotrado o en superficie (si son metálicos: resistencia a la corrosión 3), según ITC BT-21.
- Cables aislados con cubierta en el interior de canales aislantes (las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas).
- Cables armados de 0.6/1 kV, fijados directamente sobre paredes o en el interior de huecos de la construcción. Fijados mediante dispositivos hidrófugos y aislantes.

Aparamenta: cajas de conexión, interruptores, tomas de corriente, etc.: grado de protección correspondiente a la caída vertical de gotas de agua, IPX1. Sus cubiertas y las partes accesibles de los órganos de accionamiento no serán metálicos.

Receptores de alumbrado y aparatos portátiles de alumbrado: IPX1 y no serán de clase 0. Los aparatos de alumbrado portátiles serán de la Clase II, según la Instrucción ITC-BT-43.

Locales Mojados. -

Canalizaciones eléctricas: estancas, utilizándose para terminales, empalmes y conexiones de las mismas, sistemas y dispositivos que presenten el grado de protección correspondiente a las proyecciones de agua, IPX4. Las canalizaciones prefabricadas tendrán el mismo grado de protección IPX4.

Según el sistema de instalación utilizado se podrán colocar los siguientes conductores, salvo lo indicado en el esquema unifilar adjunto:

- Conductores o Cables 450/750 V por el interior de tubos empotrados e en montaje superficial (con resistencia a la corrosión 4), según ITC BT-21.
- Cables aislados con cubierta 450/750 V, por el interior de canales aislantes que se instalarán en superficie y las conexiones, empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de cajas.

Aparamenta: como regla general instalarán los aparatos de mando y protección y tomas de corriente fuera de estos locales. Cuando esto no se pueda cumplir, IPX4, o bien se instalarán en el interior de cajas que les proporcionen un grado de protección equivalente.

Dispositivos de protección: según ITC-BT-22, se instalará, en cualquier caso, un dispositivo de protección en el origen de cada circuito derivado de otro que penetre en el local mojado.

Aparatos móviles o portátiles: prohibida su utilización en estos locales, excepto cuando se utiliza como sistema de protección la separación de circuitos o el empleo de muy bajas tensiones de seguridad, MBTS según la Instrucción ITC-BT-36. Receptores de alumbrado: estarán protegidos contra las proyecciones de agua, IPX4. No serán de clase 0.

RESUMEN DE POTENCIAS

Potencia instalada 32.700 w

Potencia máxima admisible 43.648 w

Potencia máxima contratable 43.648 w

Potencia Simultanea 32.700 w

Potencia instalada: Consideramos la potencia instalada como la suma de los consumos de todos los receptores de la instalación.

Potencia a contratar: Seleccionamos una potencia a contratar limitada por la potencia máxima admisible de la derivación individual y los coeficientes de simultaneidad considerados.

Potencia máxima admisible por I.G.A: Se trata de la máxima carga admisible por la instalación, sin superar las intensidades admisibles por las instalaciones de enlace, incluido las protecciones, así como no superar las ciadas de tensiones asignadas. Coincide con la máxima potencia admisible por el interruptor automático general.

RECEPTORES A MOTOR

En planos de instalaciones adjunto a esta memoria se pueden observar el número de receptores previstos.

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

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

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

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

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las

características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

Potencia del motor	Constante de Proporcionalidad
De 0,75 Kw a 1,5 Kw	4,5
De 1,50 Kw a 5 Kw	3,0
De 5 Kw a 15 Kw	2,0
De Más de 15 Kw	1,5

CONTADOR. UBICACIÓN Y SISTEMA DE INSTALACIÓN ICT-BT-16

El contador se encontrará en la centralización de contadores del edificio y estará instalado en el módulo homologado por la Compañía Suministradora, de doble capa de aislamiento plástico con grado de protección mínimo IP 43 IK 09.

El conjunto está formado por un conjunto modular con los siguientes elementos:

- Fusibles de protección de 63 A y poder de corte 50kA.
- Transformadores de intensidad.
- Regletas de verificación.
- Contadores de Activa y Reactiva, Reloj y Maxímetro (o contador multifunción).

DERIVACIÓN INDIVIDUAL ITC-BT-15

Enlazará la centralización de contadores con el cuadro general del abonado. Sus características más representativas son:

- Conductores de cobre, unipolares, aislamiento de PVC de 0.6/1 kV.
- Sección 4 x 1 x 25 mm², unipolares (tipo RZ1-K).
- Canalización en montaje enterrado, bajo tubo de 40 mm.

La caída de tensión máxima admisible para la derivación individual, al tratarse de un suministro para un único abonado, no será superior al 1,5%, pudiéndose compensar con la caída de tensión interior (3% alumbrado y 5% otros usos, no superando un total de 4,5 % y 6,5% en el punto más desfavorable de la instalación).

Los elementos de conducción de cables (tubos) con características equivalentes a los clasificados como “no propagadores de la llama” de acuerdo con las normas UNE-EN 50085-1 y UNE-EN 50086-1, cumplen con la ITC-BT-15. Se seguirá el código de colores indicado en la ITC-BT-19.

CUADRO GENERAL Y DISPOSITIVOS GENERALES DE MANDO Y PROTECCIÓN ITC-BT-17

Situado en el lugar indicado en plano correspondiente no accesible al público y lo más cerca posible de la entrada de la derivación individual en el local. Se colocará una caja para el interruptor de control de potencia inmediatamente antes de los demás dispositivos en compartimiento independiente y precintable.

La altura de colocación mínima será de un metro del suelo.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección cuya posición de servicio será vertical se situarán en el interior de un cuadro de distribución denominado “Cuadro General de Mando y Protección” de donde partirán los circuitos interiores. La envolvente del cuadro se ajustará a las normas UNE 20451 y UNE-EN 60.439-3, con un grado de protección mínimo IP 30 según UNE 20.324 e IK 07 según UNE-EN 50.102. La envolvente del interruptor de control de potencia será precintable y sus dimensiones estarán de acuerdo con el tipo de suministro y la tarifa a aplicar; sus características y tipo corresponderán con un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos generales e individuales se indican en plano y esquema correspondiente y superarán a los mínimos establecidos en el apartado 1.2 de la ITC-BT-17 y cumplirán con las características indicadas en el apartado 1.3 de la ITC-BT-17.

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

Junto al armario del cuadro general se instalará un extintor manual de eficacia 21B.

INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS PRESCRIPCIONES DE CARACTER GENERAL. PRESCRIPCIONES GENERALES: ITC-BT-19 CONDUCTORES.

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

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

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

Sección Conductores Fase (mm ²)	Sección Conductores protección (mm ²)
$S_f < 16$	S_f
$16 < S_f < 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

SISTEMAS DE INSTALACIÓN.

En la instalación objeto de este proyecto se han previsto, de forma general, los sistemas de instalación siguientes:

- Conductores aislados, de tensión asignada no inferior 450/750 V, colocados en tubos protectores rígidos colocados en superficie (o flexibles empotrados). Grado de protección mínima IP4X - IK07.
- Conductores multipolares aislados con cubierta, de tensión asignada no inferior a 0.6/1 kV, colocados en el interior de canales protectoras tipo salva cables o rodaquint, en colocación superficial sobre soleras para alimentación de receptores fijos, con un grado de protección mínimo IP54 - IK09.

Los nuevos conductores instalados en el área reformada serán libres de halógenos no propagadores del incendio. UNE-211002 y 21123 p4 y p5, así como UNE-EN-50266.

La fase será de color negro (resto de fases: marrón o gris), neutro azul claro, y la protección amarilloverde.

La sección de cada uno de ellos, y la de protección se especificará en el proyecto, y es conforme a la presente prescripción general.

PROTECCION CONTRA SOBREINTENSIDADES ITC-BT-22:

Todos los circuitos estarán protegidos contra los efectos de las sobre intensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobre intensidades previsibles. Se instalan interruptores automáticos magneto térmicos de distinta intensidad nominal y poder de corte, de cumplimiento a la ITC-BT-22 y Normas UNE asociadas 20.460-4-43 y 20.460-4-473.

PROTECCION CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS ITC-BT-24:

La protección contra contactos directos queda garantizada mediante las envolventes y material aislante de las partes. Para proceder a un contacto directo, este sólo puede ser debido a una manipulación incorrecta en servicio, previa retirada de los elementos de protección.

La protección contra contactos indirectos en este sistema TT, se garantiza mediante la instalación de INTERRUPTORES DIFERENCIALES DE ALTA SENSIBILIDAD (fuga 0,03 A) no alcanzándose la máxima tensión de contacto de 24 V.

Como en este caso se proyecta una $R_t = 800$ ohms como máximo, la tensión de contacto será de: $800 \text{ ohms} \times 0,03\text{A} = 24 \text{ v.}$

Si por determinadas circunstancias fue preciso modificar algún determinado Diferencial de 0,03 a 0,3, la R_t debería ser inferior a 80 ohms.

INTENSIDADES MÁXIMAS ADMISIBLES: las intensidades máximas admisibles para cada conductor, y su protección mediante interruptores automáticos magnetotérmicos, acorde con la misma, se ha determinado en función del tipo de aislamiento para las dos principales categorías PVC-750 V. y 0,6/1KV, aplicando las debidas correcciones, en general reductoras, en función del número de conductores y agrupamientos zonales, y otras circunstancias específicas, según UNE-20.460-5-523

De igual modo, la solución del presente documento, da cumplimiento a:

- la subdivisión de la instalación.
- separación de la alimentación.
- conexión y desconexión en carga.

Para ello, se utilizan interruptores automáticos magnetotérmicos acordes con el servicio, y su aptitud para el SECCIONAMIENTO, y en su caso interruptores-seccionadores manuales para el corte en carga. Los interruptores diferenciales, salvo indicación expresa del fabricante no son aptos para el seccionamiento.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se colocarán equipos autónomos de Alumbrado de emergencia de 6 W de potencia eléctrica en los lugares indicados en el plano de planta correspondiente.

Los equipos instalados se encenderán automáticamente cuando falle el suministro del fluido eléctrico o cuando la tensión de servicio tome un valor inferior al 70 % del valor nominal y tendrán autonomía de 1 h como mínimo.

El criterio seguido para la colocación de los equipos autónomos de emergencia ha sido que desde cualquier punto de las dependencias sea fácil detectar una salida y de este modo se podrá desalojar el local sin problemas ni pánicos.

La distribución y potencia lumínica de los equipos garantizaran en rutas de evacuación, a nivel del suelo y en el eje de los pasos principales, una iluminancia horizontal mínima de 1 lux. En los puntos en los que se sitúen los equipos móviles de extinción (extintores), que exigen utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de 5 lux.

La distribución y potencia lumínica de los equipos autónomos de emergencia garantizan una iluminancia horizontal mínima de 0,5 lux en todo el espacio considerado, desde el suelo hasta

una altura de 1; la relación entre la iluminancia máxima y la mínima en todo el espacio considerado será menor de 40; la autonomía de los equipos de emergencia garantizan también que cuando se produzca el fallo de la alimentación normal, el alumbrado de emergencia podrá funcionar como mínimo durante una hora, proporcionando la iluminancia prevista.

Los equipos que se han colocado sobre las puertas de salida, llevarán la inscripción de SALIDA y serán equipos de emergencia más señalización.

PRESCRIPCIONES DE LOS APARATOS PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA

- ☐ Luminaria que proporciona alumbrado de emergencia de tipo permanente o no permanente en la que todos los elementos, tales como la batería, la lámpara, el conjunto de mando y los dispositivos de verificación y control, si existen, están contenidos dentro de la luminaria o a una distancia inferior a 1 m de ella.
- ☐ Los aparatos autónomos destinados a alumbrado de emergencia deberán cumplir las normas UNE-EN 60.598 -2-22 y la norma UNE 20.392 o UNE 20.062, según sea la luminaria para lámparas fluorescentes o incandescentes, respectivamente.

ILUMINACIÓN Y RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598. La masa de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

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

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

ALUMBRADO EXTERIOR

Las luminarias utilizadas en el alumbrado exterior serán conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y la UNE-EN 60.598-2-5 en el caso de proyectores de exterior.

La conexión se realizará mediante cables flexibles, que penetren en la luminaria con la holgura suficiente para evitar que las oscilaciones de ésta provoquen esfuerzos perjudiciales en los cables y en los terminales de conexión, utilizándose dispositivos que no disminuyan el grado de protección de luminaria IP X3 según UNE 20.324.

Los equipos eléctricos de los puntos de luz para montaje exterior poseerán un grado de protección mínima IP54 según UNE 20.324, e IK 8 según UNE-EN 50.102, montados a una altura mínima de 2,5 m sobre el nivel del suelo.

Cada punto de luz, en el caso de proyectores inductivos, deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a 0,90.

INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA ITC-BT-18

El electrodo en la puesta a tierra del edificio es existente. Se conectará la instalación eléctrica a la toma o red de tierras efectuada, de tal manera que en ningún caso el valor de la resistencia de tierra sea superior

a $R \leq 24/I_s$, siendo R = Valor de la resistencia medida y I_s = Sensibilidad del diferencial colocado.

Si $I_s = 30 \text{ mA}$: $R \leq 24 / 0,03 // R \leq 800 \text{ Ohm}$.

Si $I_s = 300 \text{ mA}$: $R \leq 24 / 0,3 // R \leq 80 \text{ Ohm}$.

La instalación de puesta a tierra se efectuará mediante cualquiera de los sistemas admitidos en el REBT. Se conectará mediante conductor adecuado el cuadro general al circuito de puesta a tierra desde donde partirán derivaciones a todas las partes metálicas susceptibles de quedar bajo tensión.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos. Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm^2 en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm^2 en Cu.

3.12. VENTILACIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE SANITARIA Y OTRAS INSTALACIONES

VENTILACIÓN

Se ha previsto natural mediante las infiltraciones por puertas y ventanas que encontramos en las fachadas del establecimiento. Dispone de 1 puerta de acceso para vehículos, de 4,30 m. x 6,00 m. (25,80 m²).

Se considera que durante las maniobras de entrada y salida de vehículos esta puerta permanecerá abierta en su totalidad, considerándose ventilación natural más que suficiente para la actividad que nos ocupa.

Asimismo, indicar que la ventilación adicional no es exigible por la normativa vigente, Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales, que considera que dicha ventilación no es necesaria en riesgos bajos como el que nos ocupa (anexo III, punto 7.1.b).

Los aseos dispondrán de ventilación forzada mediante conducto sincronizado con el encendido eléctrico directamente al exterior.

CLIMATIZACIÓN Y CALEFACCIÓN

Las oficinas administrativas disponen de instalaciones de climatización cuya ubicación y características se indican en plano correspondiente.

Según lo indicado en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, al ser la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío inferior a los 70 kW no se requerirá la realización de un Proyecto específico a este respecto.

Al tratarse asimismo de una instalación térmica de potencia inferior a 5 Kw no será necesaria tramitación de memoria ante la Conselleria de Industria de GOIB.

Equipo Instalado (Oficinas):

DAIKIN ftx25j2v1b - 2,50 kw frío / 2,80 kw. Calor

Relación de unidades y Descripción del Sistema. -

Se trata de un sistema de climatización mediante equipos de bomba de calor individual de tipo partido. Las unidades exteriores se sitúan en cubierta del módulo de oficinas; la unidad interior impulsa el aire climatizado a las correspondientes zonas de las áreas administrativas.

Las unidades y su ubicación se indican en plano correspondiente.

Condiciones en la ejecución. -

- ☐ Se instalarán las tuberías de modo que a ser posible, los diferentes tramos vayan paralelos o en ángulo recto con los elementos estructurales del edificio, a fin de proporcionar la máxima altura de paso, salvar las luces, etc.
- ☐ La disposición de la tubería y sus conexiones será tal, que para cualquier condición de flujo, estará asegurada una circulación expedita, eliminando las bolsas de aire y obteniéndose un drenaje completo del sistema.
- ☐ Toda la tubería se cortará con exactitud en las dimensiones establecidas en obras y se colocarán en su sitio sin curvarla ni forzarla. Se instalará de modo que pueda dilatar libremente, sin daños para la misma ni para otros elementos.
- ☐ Todas las tuberías cortadas se escariarán, para eliminar las rebabas y para conservar el diámetro total de las mismas.
- ☐ Las juntas soldadas de tuberías de acero negro, se ejecutarán por proceso de fusión, realizadas por soldadores expertos, limpiando los residuos con cepillos metálicos y no con ruedas abrasivas después de efectuadas las soldaduras.

☐ Las derivaciones soldadas en los tubos, se realizarán por medio de test para soldar, boquillas o adaptadores sin rebabas ni brusquedades internas, utilizando preferentemente accesorios estándar para soldar a tope.

☐ Los tendidos horizontales de distribución, irán inclinados en sentido ascendente al alejarse de la central, con una pendiente no inferior al 1%.

☐ Todas las tuberías irán firmemente soportadas y los tendidos horizontales irán soportados por soportes de hierro con medias lunas y varillas rígidamente fijadas, a la estructura del edificio, deberá soportar las tuberías llenas de agua con un factor de sobrecarga de 5 veces el peso máximo. Se instalará de modo que soporte las tuberías sin pandeos o movimientos innecesarios y sin interferir en otras instalaciones.

☐ La instalación de soportes se hará de forma tal que no se impida la dilatación o contracción de las tuberías o se interfiera en otras instalaciones, quedando las tuberías sólidas y seguramente sujetas, evitando tensiones excesivas, vibraciones y movimientos.

☐ Cuando los soportes se coloquen en tramos de tubería aislada deberán quedar fuera del aislamiento, protegiéndose este con chapa de acero galvanizado de 2,5 mm de espesor. Esta chapa cubrirá al menos media circunferencia de tubo aislado y en una longitud de más de 50 cm como mínimo. Para el dimensionado y disposición de los soportes, se seguirán las prescripciones marcadas en la instrucción UNE 100152.

☐ Se instalarán manguitos pasamuros para todas las tuberías que deban pasar a través de tabiques, muros, techos y pisos de mampostería u hormigón. Los manguitos serán de acero y tendrán un diámetro suficientemente amplio para permitir el paso y la libre dilatación de la tubería que protege.

Los espacios libres entre tuberías y manguitos se realizarán con materia plástica, para evitar el paso del polvo o ruidos a través de estos manguitos de un local a otro. La longitud del manguito será suficiente para salvar perfectamente el elemento de obra civil que atraviesen.

☐ En las conexiones de tuberías de aquellos aparatos que estén sometidos a vibraciones, se montarán juntas anti-vibratorias construidas por una parte central elástica y extremos de acero embreados, con objeto de impedir la transmisión de las vibraciones a los restantes equipos de la instalación.

☐ Las líneas principales de retorno desaguarán en los puntos más bajos y dispondrán de válvulas de drenaje para el vaciado del sistema, así como en la proximidad de las enfriadoras, depósitos, etc.

☐ Se instalarán eliminadores o purgadores de aire en los puntos más altos del sistema. Todas las bocas de salidas de válvulas de seguridad y escape se conducirán a desagües apropiados.

☐ Se conducirán las líneas de purga de los purgadores automáticos a los sumideros más próximos, sobre todo cuando se instalen cerca de techos terminados o adyacentes en equipos o estructuras sujetas a deterioros por agua.

☐ Se instalarán válvulas de cierre en los purgadores automáticos para permitir el mantenimiento de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

Aportación de aire exterior. -

No es necesario justificar el cumplimiento del RITE 2007 en la instalación que nos ocupa.

Nivel de ruido

Las instalaciones térmicas de los edificios deben de cumplir la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del CTE. Según lo indicado en la tabla B2 del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido el funcionamiento de las máquinas no podrá transmitir a los locales colindantes los niveles siguientes:

Uso	Tipo de Local	VALORES MÁXIMOS		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
Administrativo	Oficinas	40	40	40

Conductos y Rejillas. -

Los conductos se suministrarán aislados de fábrica y cumplirán la normativa específica en materia de aislamiento. Permitirán su limpieza para lo que se instalarán los registros correspondientes. Las rejillas de toma de aire exterior deberán de estar alejadas de elementos contaminantes. Deberán de permitir su limpieza.

Control. -

La instalación estará dotada de un sistema de control que permita regular la temperatura dentro de los límites establecidos.

Requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores de frío

Se indicarán los coeficientes EER y COP individual de cada equipo al variar la demanda desde el máximo hasta el límite inferior de parcialización, en las condiciones previstas de diseño.

Recuperación del calor de aire de extracción. -

No será preceptivo un sistema de recuperación de la energía del aire expulsado al no superar el caudal de extracción los 0,5 m³/seg.

AGUA CALIENTE SANITARIA

El establecimiento dispone de agua caliente sanitaria para su uso por los empleados. El agua caliente sanitaria se genera mediante acumuladores eléctricos cuya ubicación y características se indican en plano correspondiente.

Se dispone de instalaciones interiores de fontanería para la nave con las que se abastecen los baños y vestuarios.

Para poder justificar que la demanda de agua caliente sanitaria será suficiente, se toma como punto de partida el consumo mínimo establecido según la tabla 4.1 del documento básico HE Ahorro de energía. Al tratarse de un caso asimilable a fábrica/taller, se toma como consumo mínimo 21 lts por persona/día. Se muestra a continuación el cálculo estimado para conocer el valor aproximado de demanda total de ACS de la actividad.

Suponiendo que el consumo de ACS se realizara por parte de los encargados de mantenimiento y conductores, estimamos que pueden utilizar las duchas y el ACS unas 2 personas al día, como máximo:

$$2 \text{ personas} \times 21 \text{ l. ACS} / \text{persona} = 42 \text{ litros ACS/día}$$

El acumulador eléctrico instalados es capaz de dar servicio a esta necesidad de ACS.

Se quiere indicar que el edificio no sufre ampliación o modificación, ni reforma integral, como tampoco lo sufre la instalación térmica, por lo que no es de aplicación la Sección HE4 sobre contribución solar mínima de agua caliente sanitaria contemplada en el DBHE.

3.13. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En referencia a la protección contra incendios del local, le es de aplicación el Real Decreto 2267/2004 de 3 de diciembre, por el cual se aprobó el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales en adelante RSCIEI.

La actividad es la descrita anteriormente (almacén de residuos metálicos y otros residuos provenientes de talleres de automoción, así como vehículos descontaminados). No se pretende desarrollar la actividad de aparcamiento y por tanto no se trata de un garaje.

El uso del recinto está orientado a una actividad de tipo industrial, entendiendo como tal las actividades consideraras en el Art. 3, apartado 2 de la Ley 1942/1993, de 5 de noviembre, de Industria.

CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

Según anexo I punto 2 del RSCIEI

TIPO C: el establecimiento industrial ocupa totalmente un edificio que está a una distancia mayor a tres metros del edificio más próximo.

Los cerramientos son de bloque hueco de hormigón de 20 cm de espesor, con enfoscado de mortero de cemento por ambas caras.

CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES POR SU NIVEL DE RIESGO INTRINSECO

Para los tipos A, B y C se considera “sector de incendio” el espacio del edificio cerrado por elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.

El cálculo de la carga de fuego se justifica a continuación y para éste se han tenido en cuenta el número y dimensiones de vehículos que están previsto almacenar, así como los usos de las zonas no específicas para el almacenamiento de residuos.

El nivel de riesgo intrínseco de cada sector o área de incendio se evaluará según formula y tabla indicada en planos correspondientes, obteniendo una clasificación del riesgo BAJO 2. Por tanto se trata de un local Tipo C Riesgo Bajo.

3.14. INSTALACIÓN AGUA POTABLE

La procedencia del agua potable de la red pública de abastecimiento de la población garantiza su potabilidad tanto química como bacteriológica.

Los materiales empleados en tubería y grifería de las instalaciones interiores deberán ser capaces de admitir una presión de trabajo de 15 Kg/cm² como mínimo. Deberán ser resistentes a la corrosión y totalmente estables.

Las tuberías serán de sección adecuada para el correcto servicio de los puntos de utilización a fin de que ésta pueda ser empleada simultáneamente. Así mismo, las tuberías se unirán mediante manguitos y accesorios roscados y como elementos de control se colocarán una llave de paso general y una válvula de retención general, además de las correspondientes llaves de paso que se instalarán en cada uno de los diferentes puntos de utilización.

La instalación se efectuará de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente según el Reglamento “Instalaciones de fontanería y agua fría”, y las Normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua a edificios.

3.15. EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

La red de aguas sanitarias tiene como misión recoger las aguas de desecho que se producen de los baños y otros puntos de consumo tales como lavados de vehículos, etc.

El local estará dotado de una red de conductos de PVC o similar que configuran la instalación de recogida de aguas residuales que serán conducidas a la red general de alcantarillado.

Todos los desagües estarán dotados de los correspondientes sifones hidráulicos, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de la red y evitar la salida de malos olores.

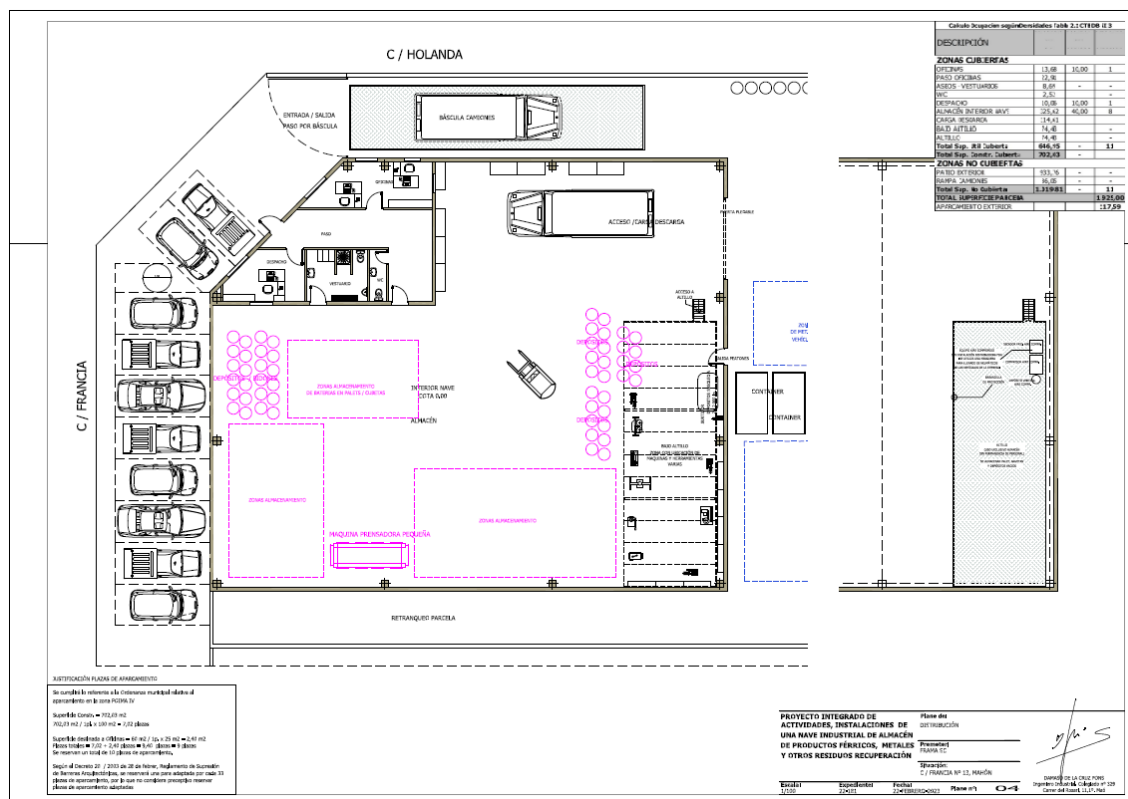
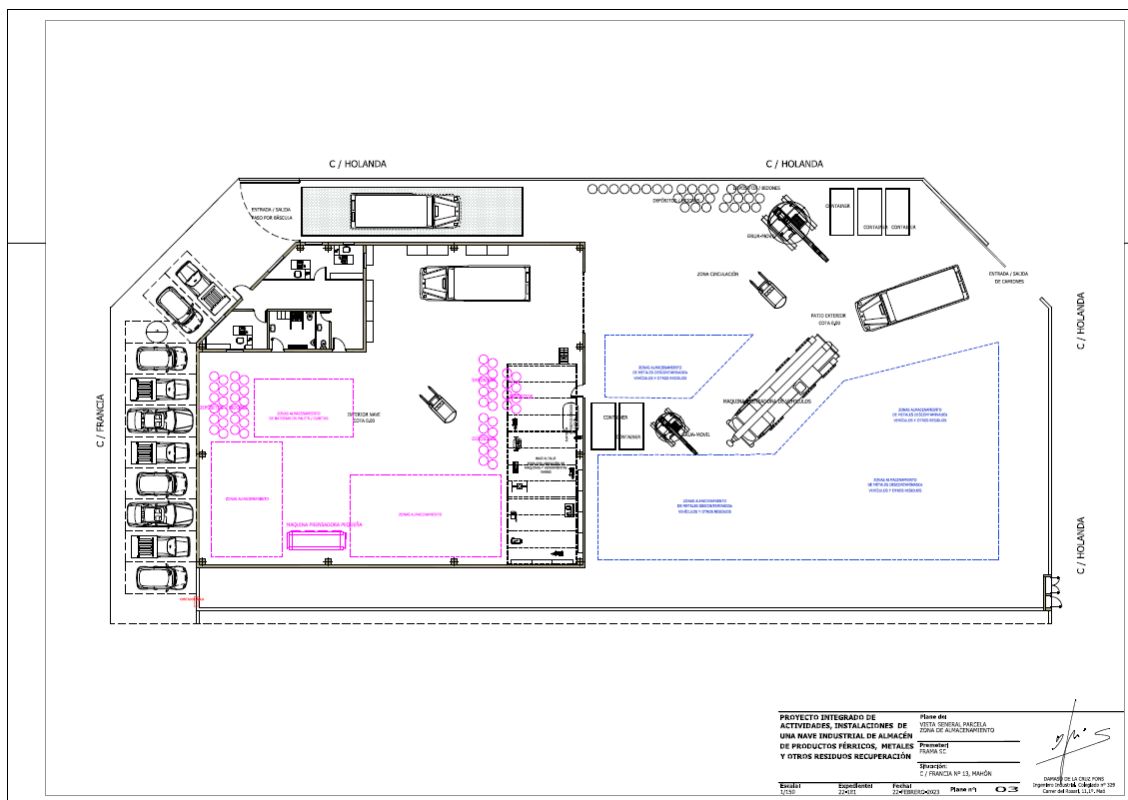
Las aguas residuales generadas serán las de tipo sanitario y evacuadas mediante el colector general de evacuación hasta la fosa séptica, y de allí a hacia la red municipal de alcantarillado.

La zona de lavado de vehículos dispondrá de un separador de hidrocarburos y Sistema de depuración para la reutilización de esta agua de lavado. El agua sobrante de este sistema se reconduce para su consume en los lavabos y duchas de la nave.

3.16. EVACUACIÓN DE PLUVIALES

Esta red tiene como misión recoger las aguas provenientes de las lluvias o riegos, de las zonas cubiertas o descubiertas. En nuestro caso, la solera exterior tendrá la pendiente deseada para que el agua siga su curso hacia la calle, en donde se disponen de imbornales de recogida de agua pluviales. La pluviales de la cubierta se evacuarán de por medio de una cubierta existe de dos aguas, y se canalizarán hasta la red de pluviales.





4. EXAMEN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La parcela situada en el Polígono Industrial de Maó IV FASE (POIMA IV FASE), tiene una superficie de 1917,92 m² (según plano topográfico) y de 1925 m² según parcelación urbanística y catastro. Tiene forma poligonal con chaflanes en los lados Noroeste y Noreste.

El lado sur limita con la parcela contigua que actualmente está ocupada con una actividad de almacenaje de embarcaciones de recreo. En su lado Oeste tiene su acceso principal por la calle Francia. En su lado Norte limita con la calle Holanda y en su lado Este con la Calle Holanda.

Los accesos rodados se realizarán por los chaflanes Noroeste y Noreste.

4.1. ALTERNATIVA 0

Esta alternativa consiste en la no realización del proyecto. Esta opción no se contempla dada la necesidad por parte de los promotores y para dar respuesta a la demanda existente de la creación de una segunda nave de recepción, almacenaje y tratamiento de residuos.

4.2. ALTERNATIVA 1

Se trata de la construcción de una nave industrial aislada de planta baja situada en una parcela de la nueva fase del Polígono Industrial de Maó (POIMA IV FASE). La actividad que se va a desarrollar en la nave va a ser la de Almacén de materiales férricos.

La parcela queda organizada de la siguiente manera:

En la zona exterior a la nave, en el retranqueo de 6 m. con la calle Francia habrá una zona de aparcamientos exteriores, en total 7 plazas.

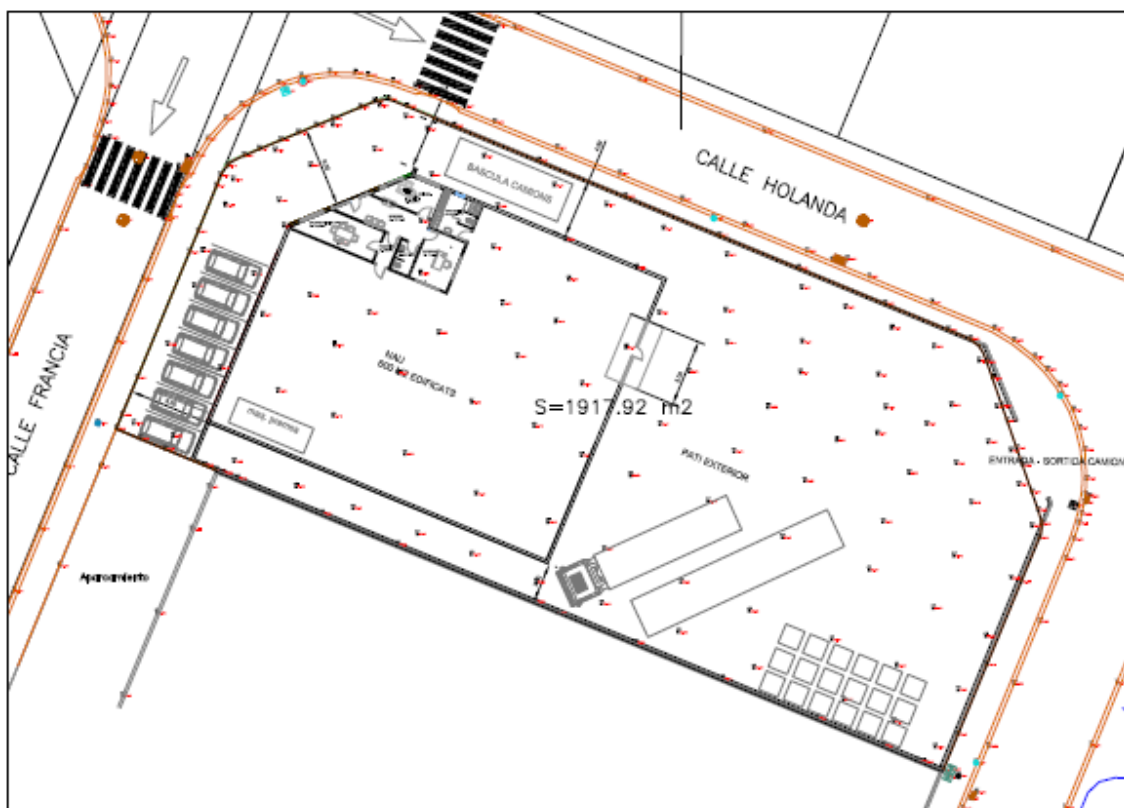
Por esa misma calle esquina con la C/ Holanda habrá la entrada de vehículos industriales para pesaje de los materiales férricos. En la zona de retranqueo (4,5 m.) con la C/ Holanda se realizará el pesaje de dichos materiales. Posteriormente dichos vehículos atravesarán toda la parcela para salir por la C/ Holanda.

En dicha parcela se construirá una nave industrial de 600 m² de estructura metálica con cerramiento hasta 4 m. de muro de hormigón. En dicha nave habrá una zona de oficinas, control y vestuarios de unos 68 m²., quedando unos 532 m² de nave destinado a almacén industrial.

La entrada principal a la actividad se realizará por la C/ Francia a través de las oficinas de acceso y/o a través del pesaje exterior de vehículos anteriormente descrito.

En la parte posterior de la actividad, por la C/ Holanda, habrá la entrada y salida de camiones que darán acceso al patio. En esa fachada habrá la entrada de vehículos pesados dentro de la nave.

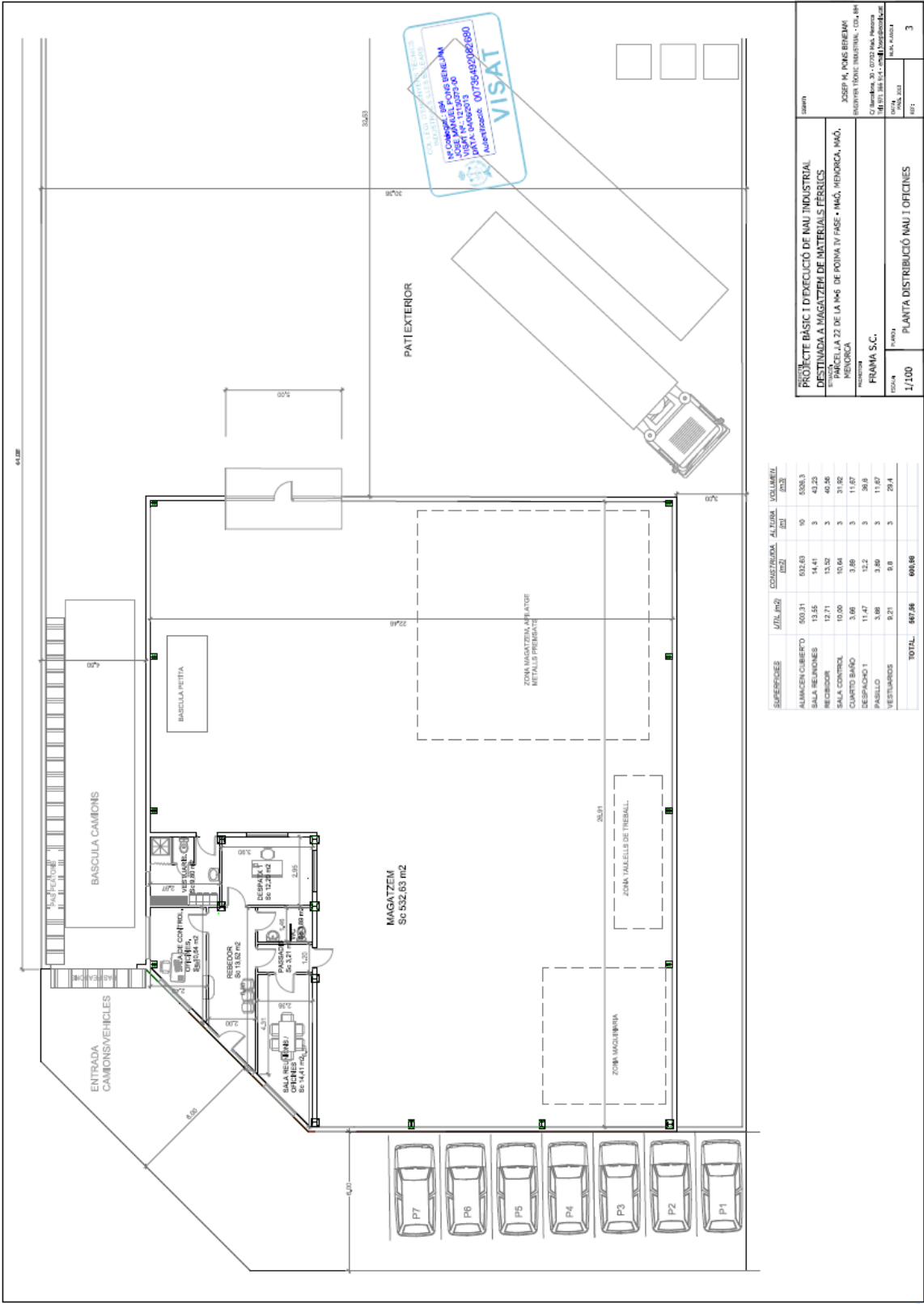
Se ha organizado de esta manera a petición de los promotores de la actividad, dadas sus necesidades y experiencia en dicha actividad.



EMPLAÇAMENT. 1:300



EMPLAÇAMENT. 1:1000



4.3. ALTERNATIVA 2

Se corresponde con el proyecto actual, que como hemos visto en el apartado 3 (Descripción del proyecto), se diferencia del anterior por la distribución y organización interna de los diferentes residuos, así como en el uso del patio trasero para el almacenaje de los mismos.

4.4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La alternativa dos se ajusta a las realidades actuales de la actividad dando respuesta a la demanda existente.

Al ubicar la actividad en una parcela dentro de polígono industrial, se aprovechan las infraestructuras existentes tales como, red de agua potable, suministro eléctrico, vías asfaltadas, etc.

Además, permite organizar dos entradas diferenciadas desde la para los vehículos pesados que acceden al patio como para los vehículos que descargan directamente desde la calle a la nave de almacenamiento.

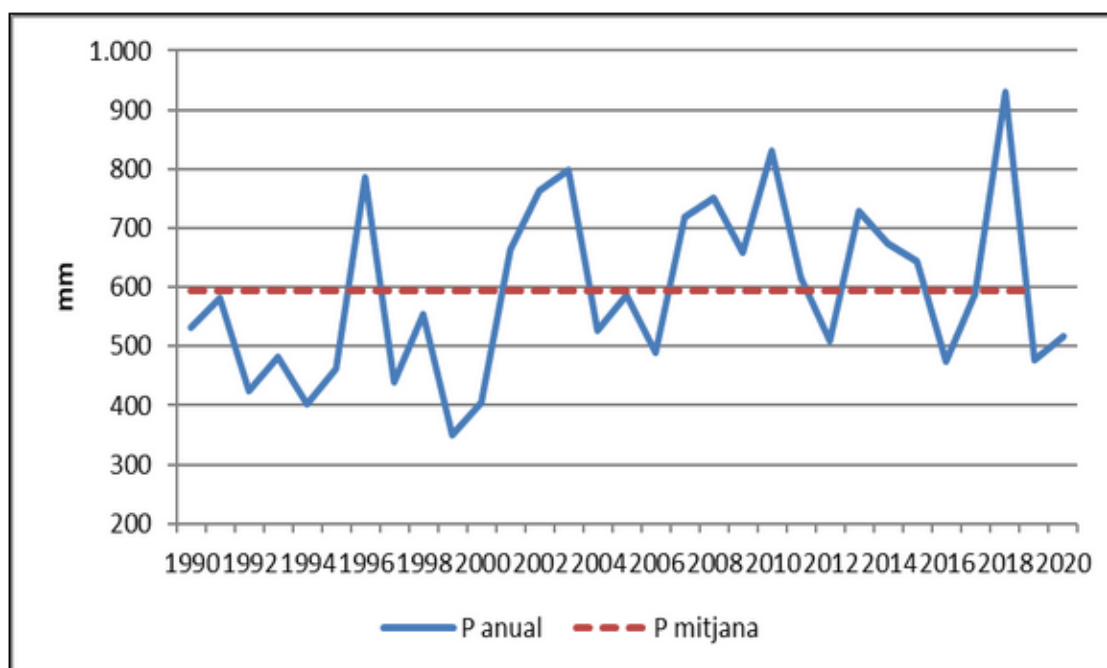
Así, se considera que esta alternativa, considerando los diferentes efectos posibles del desarrollo del proyecto presentado, es la más conveniente y la que menos impactos genera sobre el medio y el entorno en cuestión.

5. INVENTARIO AMBIENTAL DEL ENTORNO AFECTADO POR EL PROYECTO

5.1. MEDIO FÍSICO

5.1.1. Microclima local

La zona está localizada en el sector este de la isla de Menorca, estando toda la isla encuadrada en el clima mediterráneo subtropical. La ausencia de orografía importante y la gran influencia del mar determinan que no existan grandes diferencias climáticas entre una zona y otras de la isla. No obstante, y a pesar de que no existen grandes diferencias climáticas, sí que cabe mencionar algunas pequeñas diferencias. Por ejemplo, hay un gradiente débil pero significativo de precipitaciones en la costa nordeste, de modo que se producen menos precipitaciones en la zona costera y van aumentando hacia el interior. De esta manera, la temperatura media anual oscila en los 16°C y la pluviometría media de la zona se encuentra sobre los 590 mm/anuales, valor que se encontraría cercano a la media insular. La duración del período seco es de cuatro meses, aunque la humedad relativa se mantiene alta durante todo el año.



Precipitación media anual en Menorca. Fuente: AEMET

Un factor climatológico muy presente en la isla de Menorca es el viento, predominantemente de componente Norte (Tramontana), aunque entre los meses de abril y julio aumentan los vientos de componente Sur.

Entre la región de Tramontana y la de Migjorn de Menorca las diferencias climáticas son únicamente de matiz, aunque se podría decir que en el norte hay zonas donde la violencia de los temporales del norte es mayor que en cualquier punto de la costa sur.

Sea como sea, los vendavales de tramontana son una de las características más definitorias del clima de Menorca, lo que también se hace patente en la costa sur.

El viento del N o Tramontana es el más frecuente, y el que trae las lluvias frías, a veces violentas y acompañadas de granizo. Sopla más de 150 días el año, de los cuales 30 días la velocidad es superior a 36km/h, mientras que la media anual para este viento es de 24km/h. Los vendavales de Tramontana tienen una duración media de 18h.

El régimen de brisas estival consiste en un movimiento ciclónico que a mediodía llega a fuerzas de 3 y 4 en la escala Beaufort. Las corrientes centrípetas penetran hacia el interior de la isla, dando lugar a una corriente ascendente formadora de cúmulos sin llegar a ocasionar precipitación. Su acción refrescante y atenuadora de las altas temperaturas es muy importante a las horas centrales del día.

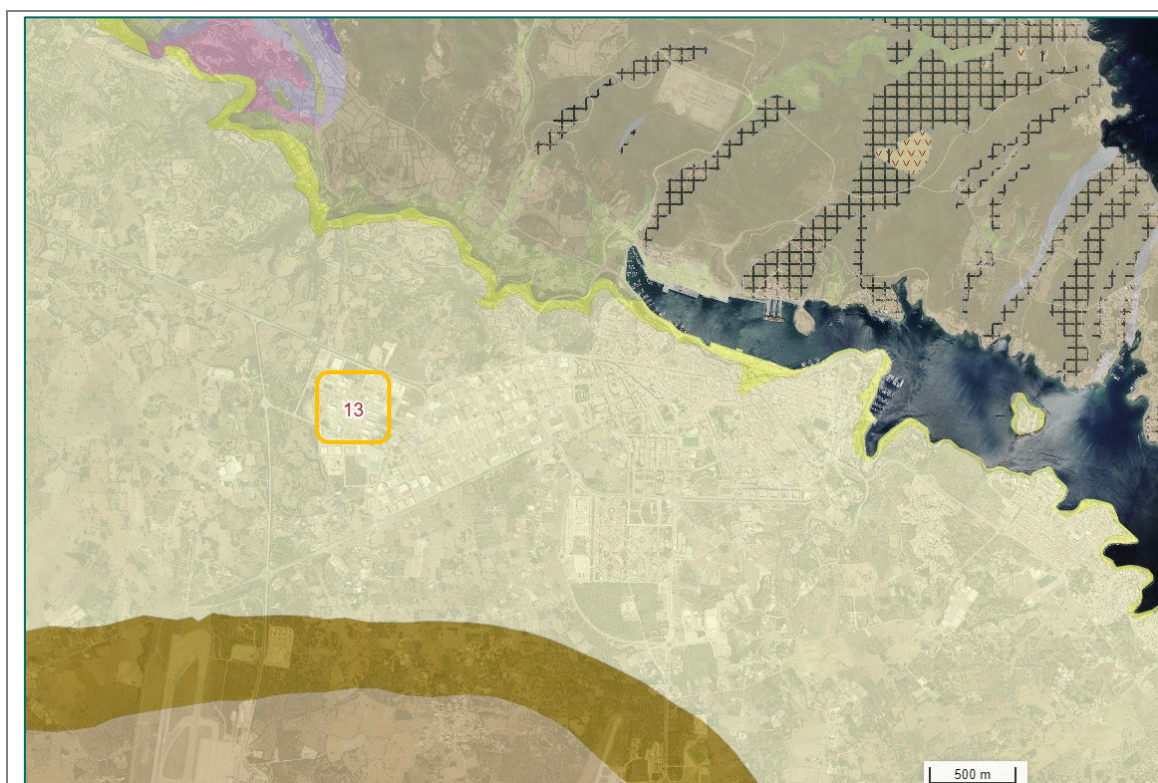
La insularidad tiene un efecto atenuador de la temperatura, mientras que el viento tiene un efecto secante del suelo y la vegetación. En este caso, el hecho de que la zona de abasto del proyecto se encuentre en la zona centro de la isla, hace que la acción del aerosol salino no sea tan patente y que, en este caso, no sea un factor condicionante para la vegetación de la zona y su paisaje.

5.1.2. Geología y geomorfología

Menorca, geológicamente hablando, se encuentra dividida en dos regiones claramente diferenciadas por la composición de sus terrenos: la región de Tramuntana, al norte, y la región de Migjorn, que abarca el sur y el sector noroeste de la isla. La región de Tramuntana presenta un relieve más montañoso y se encuentra constituida por materiales paleozoicos y mesozoicos, mientras que la región de Migjorn presenta un relieve tabular y está constituida por materiales cenozoicos que conforman una compleja plataforma carbonatada.

La zona de actuación pertenece al mioceno (25 – 5 m.a). Este periodo se caracteriza por los diferentes materiales:

- Conglomerados: Los conglomerados miocenos afloran de forma muy localizada en el límite entre las zonas de Tramuntana y Migjorn.
- Cuerpo de arrecife: Predominio de bioconstrucciones. Corresponde a calcarenitas bioclásticas con niveles contruidos por algas y corales.
- Talud de arrecife de la plataforma marina: El talud del arrecife está formado por fragmentos de corales y otros microorganismos que forman el arrecife, rodeados por una matriz de fragmentos más pequeños (milímetros) de los mismos componentes y barro carbonáticos.
- Marés: Es una roca formada por restos de organismos marinos de pequeñas dimensiones -grano de Arena- y granos de cuarzo o fragmentos de otras rocas. La matriz es limosa y el cemento de tipo carbonáticos.



Mapa geológico. Unidades geológicas. Fuente: IDE – Menorca.

- Tortonià-
- Calcarenites. Fàcies de lagoon.
 - Calcarenites, predomini de bioconstruccions, nucli d'escull.
 - Calcarenites, talús d'escull.
 - Conglomerats.

En cuanto a geomorfología, la zona más elevada de la isla corresponde con el período paleozoico de las cuales destacando materiales como las pizarras, areniscas y calizas; en cambio, la parte de Migjorn corresponde al período del mioceno donde destacan materiales como las rojizas, areniscas y arcillas. Las extensas depresiones de la isla corresponden a una cuarta parte de Tramuntana, las cuales, después de la expulsión del poblamiento de la zona se convirtieron en pantanos y marismas. Los espacios húmedos principales se configuran de W a E.

Menorca tiene dos dominios geomorfológicos: la zona de Tramuntana presenta un 27,4% de litoclastos y encontramos un dominio de arenas media gruesas y de mayor grado mientras que la zona de Migjorn solo presenta un 7,7% y encontramos arenas media-finas y un grano menos anguloso.

La zona de Tramuntana presenta una distribución de sistemas playa-duna más homogénea y de mayor extensión en comparación con Migjorn. Están sujetos a la exposición del viento de componente norte, con una mayor velocidad. Podemos dividir entre los valles con un relleno sedimentario cuaternario y los cuáles tienen continuación hasta el mar. Estas zonas son las que concentran más extensiones dunares que se cierra en una albufera.



Curvas de nivel. Fuente: IDE – Menorca

-  Corba directora
-  Corba intermitja

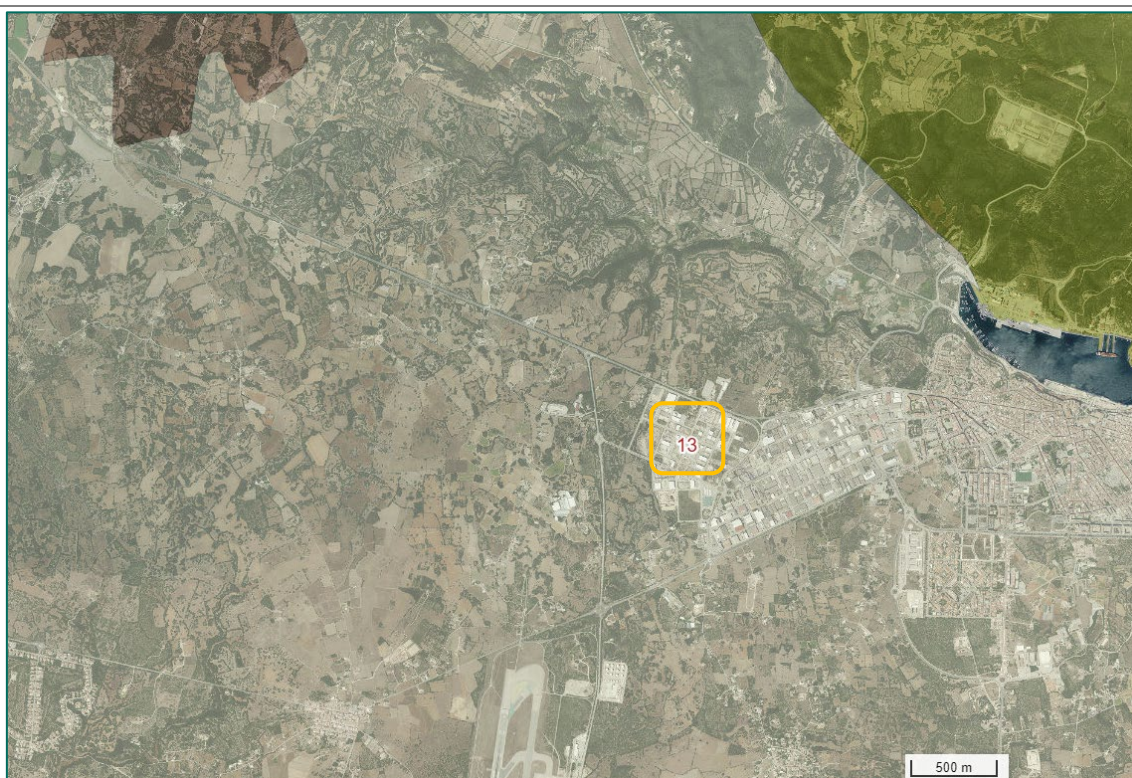
La zona en la que se encuentra la nave, es relativamente llana y sin pendientes pronunciadas.

5.1.3. Edafología y capacidad agrológica del suelo.

En la zona de estudio, se encuentre un único tipo de suelo (según el mapa de suelos tipificados según la clasificación de la FAO-UNESCO de 1988). La edafología que caracteriza nuestra zona ámbito del plan es el cambisol crómico.

El cambisol crómico es el tipo de suelo más común que se puede encontrar en la isla de Menorca. Estos suelos se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial.

Se caracterizan por ser relativamente evolucionados, profundos, de color más rojizo y que han sufrido una importante pérdida de carbonato cálcico. Se trata de suelos de carácter silíceo de tipo arcilloso.



Edafología. Fuente: IDE - Menorca



Por otra parte, la capacidad agrológica de los suelos se establece en base a dos parámetros fundamentales: la capacidad de producción del suelo y el riesgo de pérdida de esta capacidad según el sistema de explotación utilizado.

La capacidad agrológica de los suelos se clasifica en cuatro grandes clases:

- a) Suelos aptos para el cultivo intensivo: son suelos aptos para aplicar sistemas de explotación intensivos.
- b) Suelos aptos para el cultivo extensivo: son suelos en los que se pueden aplicar sistemas de explotación extensiva permanente o cualquier otro sistema de intensidad menor.
- c) Suelos aptos para el cultivo ocasional: son suelos que admiten sistemas de explotación que van desde el cultivo ocasional a la producción forestal.
- d) Suelos no aptos para el cultivo o improductivos: son suelos no apropiados para la explotación agrícola pero que pueden ser explotados bajo sistemas de pastoreo, producción forestal o reserva natural.

[illegible]

Según el mapa de las cubiertas del suelo según la clasificación que establece el programa CORINE LAND COVER (2015), la parcela pertenece a superficie artificial zona industrial y/o comercial.



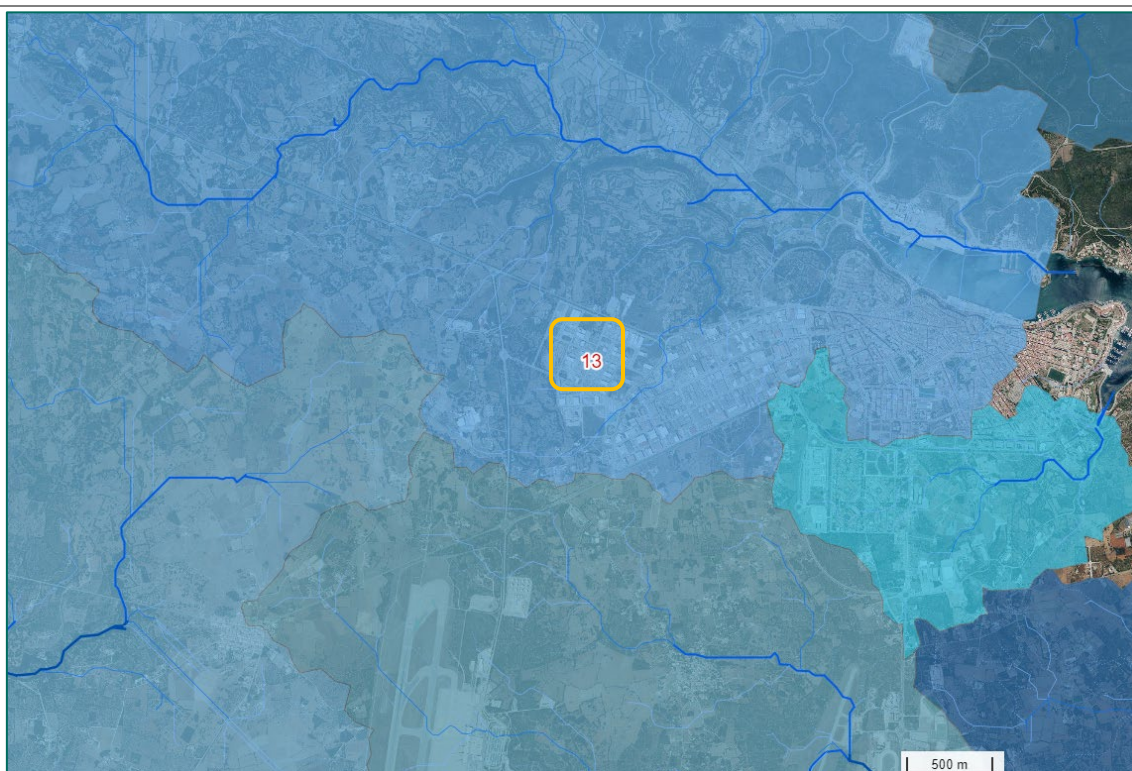
Mapa cubiertas de suelo CORINE 2015. Fuente: IDE – Menorca.

SUPERFICIES ARTIFICIALES	
■ 111 Teixit urbà continu. Nuclis de població	■ 124 Aeroports
■ 112A Teixit urbà lax. Urbanitzacions	■ 131 Canteres
■ 112B Edificacions aïllades. Nuclis rurals	■ 132 Abocadors
■ 121 Zones industrials o comercials	■ 133A Zones en construcció
■ 122A Carreteres asfaltades	■ 133B Àrees marginals
■ 122B Camins rurals i senders	■ 141 Zones verdes urbanes i artificials
■ 122C Carrers de pobles i urbanitzacions	■ 142 Instal·lacions esportives o d'oci
⊗ 123 Ports marítims i embarcadors	

5.1.3. Hidrología superficial y subterránea.

Mediante un modelado automático a partir de un modelo digital de elevaciones (Segura et al., 2004) se han definido 64 cuencas de drenaje para la isla de Menorca.

La parcela en la que se encuentra la nave se ubica en la cuenca número 4 que es alimentada por el torrente de los *Vergers de St Joan*.



Cuencas hidrogeológicas y modelización de torrentes. Fuente: IDE – Menorca.

Hidrología.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

En cuanto a la hidrogeología, el Plan Hidrológico de las Islas Baleares distingue tres unidades hidrogeológicas en Menorca: Albaida, Fornells y Migjorn. La unidad de Albaida coincide prácticamente con los afloramientos de calcáreas del Lías (Jurásico inferior) situados al E de Mercadal y al N de Alaior. La unidad de Fornells equivale a afloramientos de materiales del Paleozoico y Triásico de la zona de Tramontana de Menorca. Por último, la unidad de Migjorn incluye los afloramientos de calcarenitas del Mioceno superior del Migjorn y N de Ciutadella, juntamente con los afloramientos de calcáreas del Lías localizadas al E de Ciutadella.

La distribución de las unidades hidrogeológicas de la isla está relacionada con su estructura, estratigrafía y geomorfología. La región de Migjorn, por su composición litológica (calcáreas y calcarenitas del Mioceno superior) y su estructura (a grandes trazas la estructura es casi horizontal), constituye una unidad por sí sola, y es el acuífero principal de la isla.

La zona donde se desarrolla el proyecto abarca la unidad hidrogeológica del Migjorn.

Según el Plan Hidrológico de las Islas Baleares, estas 3 unidades hidrogeológicas contienen un total de 6 masas de agua subterránea. La unidad de s'Albaida está conformada por una sola masa de agua, la 1902M1 Sa Roca; la unidad de Fornells está conformada por dos masas de agua, la

1903M1 Addaia y la 1903M2 Tirant; y finalmente la unidad de Migjorn está conformada por tres grandes masas de agua, la 1901M1 Maó, 1901M2 Es Migjorn Gran y la 1901M3 Ciutadella de Menorca.

La zona de desarrollo del proyecto se encuentra en la masa 1901 M1 Maó. La masa 1901M1 Maó se relaciona con un acuífero de régimen libre del Mioceno, constituido por calizas y calcarenitas del Tortonense y Mesiniense con un espesor que oscila entre los 70 y 150 m. Presenta una superficie de 117,01 km² de la cual 45,43 km² corresponde al término de Maó (un 38,83% del total) y el resto a los de Alaior, Es Castell y Sant Lluís.

5.2. MEDIO BIÓTICO

5.2.1. Flora y vegetación

Como hemos visto en el mapa de cubiertas anterior, la zona de ubicación del proyecto no posee una cubierta de vegetación natural importante, al tratarse de una zona absolutamente antropizada y artificializada.

Aun así, la proximidad con la zona rural de las fincas de Son Petit, Alfavara, Can Mates y la zona del Pla des Vergers, repercute en que la cuadrícula del *Bioatles de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca* aparezcan inventariadas las diferentes especies:

GRUPO	FAMILIA	TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN (CATALÁN)	CATALOGADO	AMENAZADO	ENDÉMICO
DICOTYLEDONEAE	ASTERACEAE	<i>Senecio cineraria subsp. cineraria</i>	Cinerària, Donzell de mar	No	No	No endèmic
DICOTYLEDONEAE	FAGACEAE	<i>Quercus ilex subsp. ilex</i>	Alzina	No	No	No endèmic
DICOTYLEDONEAE	FAGACEAE	<i>Quercus suber</i>	Surer	Sí	No	No endèmic
MONOCOTYLEDONEAE	LILIACEAE	<i>Nothoscordum gracile</i>	All d'or	No	No	No endèmic
GYMNOSPERMAE	PINACEAE	<i>Pinus halepensis var. halepensis</i>	Pi blanc, Pi bord	No	No	No endèmic
DICOTYLEDONEAE	RANUNCULACEAE	<i>Clematis cirrhosa</i>	Vidalba, Tombadent, Tombabarres, Vidalba baleàrica	No	No	No endèmic
DICOTYLEDONEAE	RESEDACEAE	<i>Reseda phyteuma</i>	*	No	No	No endèmic
PTEROPHYTA	SELAGINELLACEAE	<i>Selaginella denticulata</i>	*	No	No	No endèmic

No aparecen especies amenazadas, pero sí una de ellas catalogada, como el *Quercus suber*. En las Baleares el alcornoque se presenta en forma de pequeños grupos (el más grande de unos 20 ejemplares) o de elementos aislados en sustratos silíceos (Menorca). El estado de las poblaciones no permite definir ningún tipo de estructura, aunque los síntomas parecen mostrar una similitud

con la de los encinares cercanos. Prácticamente son muy pocos los ejemplares que se pueden considerar que están en condiciones normales. Algunos autores consideran que las poblaciones de baleares tienen únicamente carácter relicto y que su presencia es posible por la longevidad y plasticidad propia de la especie. Aun así, hay que considerar posibles introducciones humanas, a menudo poco evaluadas en islas que, como las Baleares, han tenido de fuertes relaciones con territorios de su entorno.

5.2.2. Fauna

Según el *Bioatles* en la cuadrícula correspondiente a la zona de ubicación aparecen dos especies catalogadas:

GRUPO	FAMILIA	TAXÓN (ESPECIE)	NOMBRE COMÚN (CATALÁN)	CATALOGADO	AMENAZADO	ENDÉMICO
MOLLUSCA	LIMACIDAE	<i>Limacus flavus</i>	*	No	No	No endèmic
MOLLUSCA	MILACIDAE	<i>Milax nigricans</i>	*	No	No	No endèmic
AMPHIBIA	RANIDAE	<i>Hyla meridionalis</i>	Granot arbori	Sí	No	No endèmic
REPTILIA	TESTUDINIDAE	<i>Testudo hermanni</i>	Tortuga mediterrània	Sí	No	No endèmic

Testudo hermanni, la tortuga mediterránea. Se trata de una de las especies que se encuentra en la Lista Roja de la UICN en España. Sus poblaciones se han visto mermadas debido a la continua captura de ejemplares silvestres para el lucrativo negocio del comercio ilegal de especies, constituyendo una seria amenaza para las poblaciones de España y de otros países europeos, aunque en Menorca su estado de conservación es bueno.

La Reserva de Biosfera de Menorca realiza anualmente diversas actuaciones para determinar la situación de cada especie, detectar y controlar posibles amenazas y observar la evolución de las poblaciones de tortuga que habitan en Menorca.

Hyla meridionalis, la ranita meridional. Su población en la reserva se encuentra en general en buen estado de conservación, lo que contrasta con su delicada situación en numerosas poblaciones continentales en las que es rara o está amenazada. Se pueden considerar por tanto como una de las poblaciones nacionales mejor conservadas.

Consultando el *Atles d'Ocells de Menorca a l'hivern 2007 -2011* (Méndez,X.) en el cuadrante perteneciente a la ubicación del proyecto se pueden avistar las siguiente especies de aves:

Perdiu <i>Alectoris rufa</i>	Ropit <i>Erithacus rubecula</i>
Esplugabous <i>Bubulcus ibis</i>	Coa-roja de barraca <i>Phoenicurus ochruros</i>
Agró gris <i>Ardea cinerea</i>	Vitrac <i>Saxicola torquatus</i>
Falcó torder <i>Accipiter nisus</i>	Tord negre <i>Turdus merula</i>
Soter <i>Aquila pennata</i>	Tord blanc <i>Turdus philomelos</i>
Xòric <i>Falco tinnunculus</i>	Rossinyol bord <i>Cettia cetti</i>
Falcó <i>Falco peregrinus</i>	Busqueret de capell <i>Sylvia atricapilla</i>
Sebel-lí <i>Burhinus oedicnemus</i>	Busqueret de capnegre <i>Sylvia melanocephala</i>
Xirlot <i>Pluvialis apricaria</i>	Ull de bou <i>Phylloscopus collybita</i>
Juia <i>Vanellus vanellus</i>	Reietó <i>Regulus regulus</i>
Cega <i>Scolopax rusticola</i>	Primavera <i>Parus major</i>
Gavina <i>Larus michaellis</i>	Corb <i>Corvus corax</i>
Colom salvatge <i>Columba livia</i>	Estornell <i>Sturnus vulgaris</i>
Tudó <i>Columba palumbus</i>	Pardal <i>Passer domesticus</i>
Tórtera turca <i>Streptopelia decaocto</i>	Pinsà <i>Fringilla coelebs</i>
Òliba <i>Tyto alba</i>	Pinsà mec <i>Fringilla montifringilla</i>
Mussol <i>Otus scops</i>	Verderol <i>Carduelis chloris</i>
Puput <i>Upupa epops</i>	Cadenera <i>Carduelis carduelis</i>
Torrola <i>Caraputxina Galerida tecklae</i>	Passerell <i>Carduelis cannabina</i>
Alosa <i>Alauda arvensis</i>	Súl-lera <i>Emberiza calandra</i>
Titeta sorda <i>Anthus pratensis</i>	Colom domèstic <i>Columba livia var. domèstica*</i>
Titeta blanca <i>Motacilla alba</i>	(Total 44 espècies, una d'elles considerada
Xalambrí <i>Prunella modularis</i>	exòtica o domèstica alliberada*)

5.2.3. Hàbitats de Interés Comunitario (HIC)

La Directiva Hàbitats define como tipos de hàbitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo:

- se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien
- presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
- constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hàbitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Tipos de hábitat del Anexo I de la Directiva Hábitats presentes en España

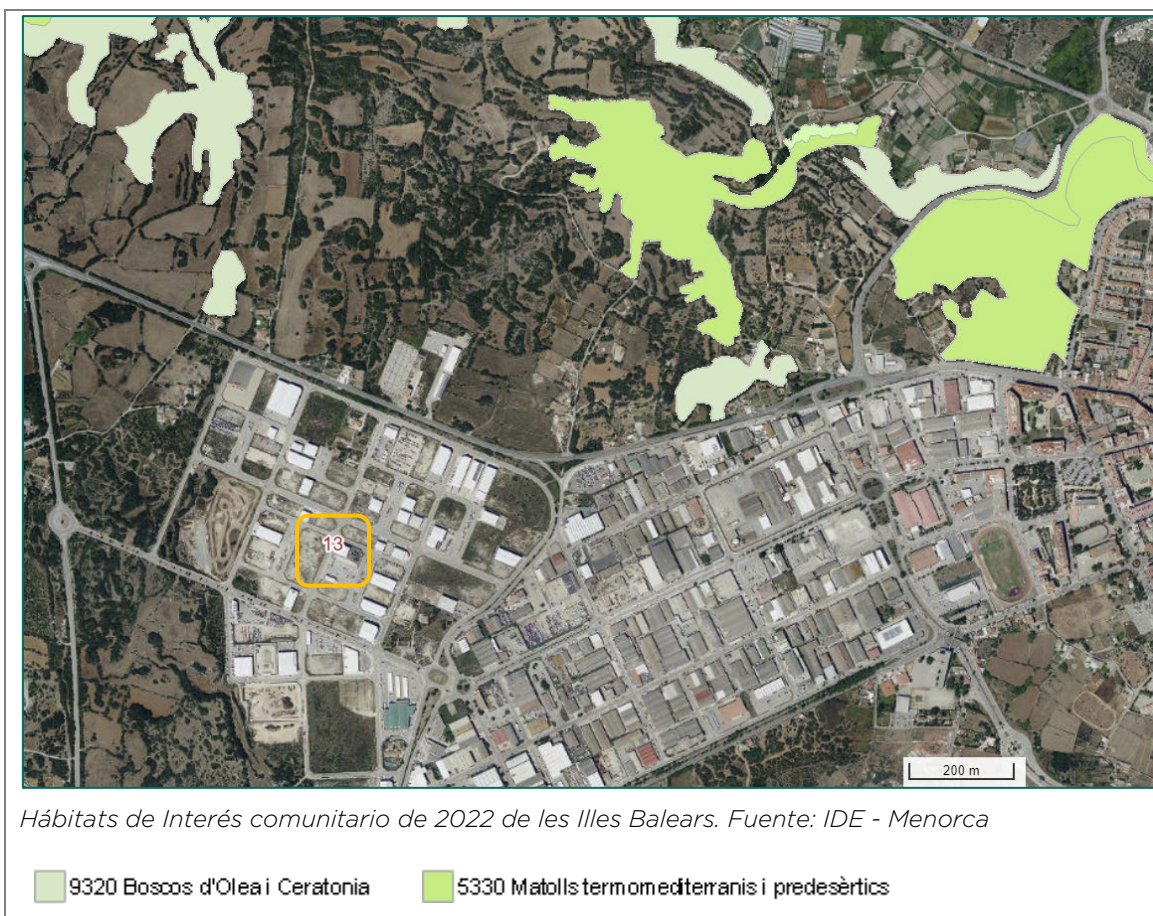
Región biogeográfica	Terrestre	Marina
Alpina	54	-
Atlántica	69	4
Macaronésica	21	3
Mediterránea	100	5

Total España*: 118

** El nº total de tipos de hábitat presentes en España no resulta de la suma directa del nº de tipos de hábitat de cada una de las 7 regiones biogeográficas y marinas, puesto que hay tipos de hábitat presentes en 2 o más regiones, que en la columna 'Total España' sólo se contabilizan una vez.*

En total, el anexo I de la Directiva identifica 231 tipos de hábitat de interés comunitario. Su descripción y su caracterización ecológica están recogidas en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea.

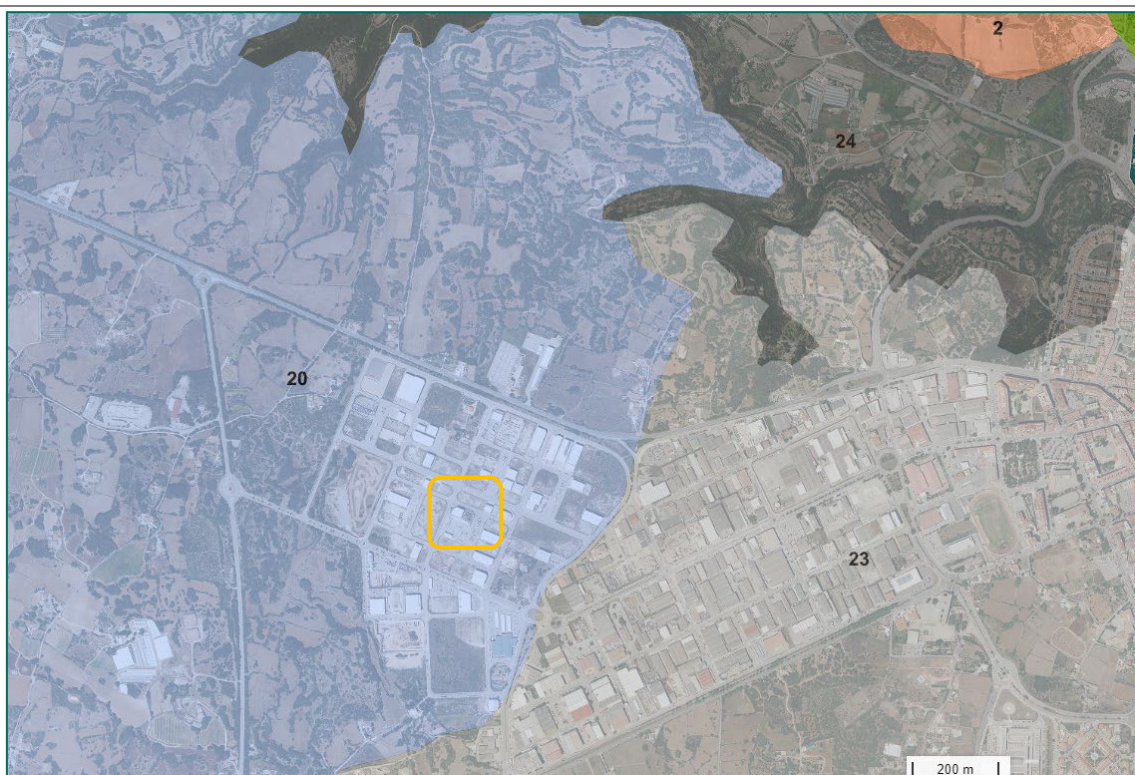
No se encuentran hábitats próximos a la zona en la que se pretende desarrollar el proyecto en cuestión:



5.3. MEDIO PERCEPTUAL

Se trata del subsistema constituido por las unidades de paisaje (cuencas, valles y vistas). El término municipal de Maó se caracteriza por la presencia de varias unidades paisajísticas, de forma que de las 24 unidades de paisaje determinadas por el PTI de Menorca se reconocen características de las siguientes:

- 1 Marina de acebuche y aladierno del norte de Maó
- 2 Mosaico agroforestal sobre turones y torrenteras paleozoicas des Grau - Favàritx
- 3 Llanuras de Turdonell y Sant Bartomeu
- 4 Pinares y cultivos sobre los llanos calcáreos del norte
- 6 Bahías y acantilados calcáreos del norte
- 20 Llanuras del Migjorn de Alaïor y Maó**
- 21 Migjorn interior del sudeste
- 22 Franja litoral turística del sudeste
- 23 Periurbano de Maó – Es Castell
- 24 ARIP (Vergeles de St. Joan)



Unidades de paisaje existentes durante la elaboración del PTI 2001. Fuente: IDE – Menorca

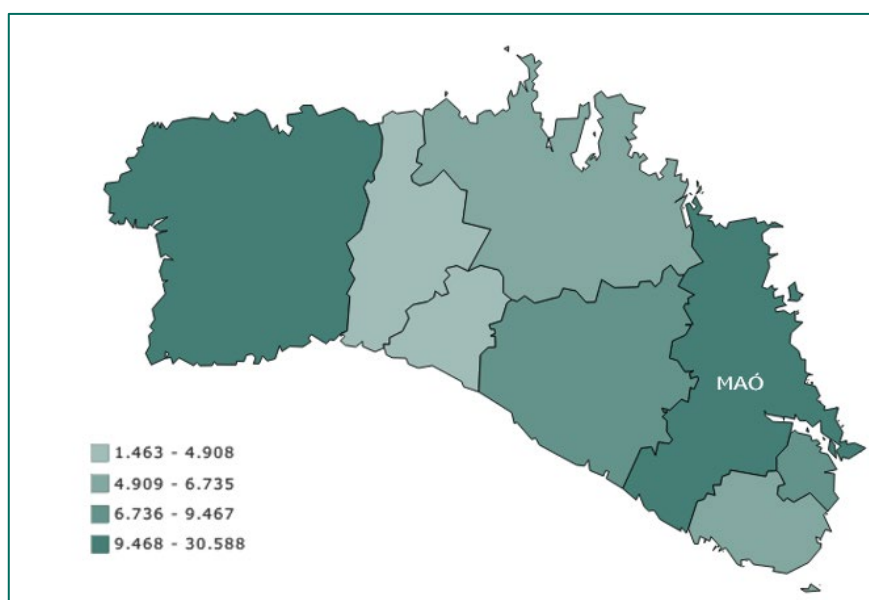
01 Marina d'Ullastrat i aladern del nord de Maó	14 Passadís de les conques d'Es Mercadal, Ferreries i Santa Bàrbara
02 Mosaic agroforestal sobre turons i torrenteres paleozoiques d'Es Grau-Favàritx	15 El Toro
03 Plans de Turdonell i Sant Bartomeu	16 Turons i marines de Font Rodona i Roca des Frare
04 Pinars i conreus sobre els plans calcaris del nord	17 Plans al peu d'El Toro
05 Entorn rururbà d'Alaior i Camí d'En Kane	18 Barrancs i plataformes de Migjorn occidental
06 Badies i acantilats calcaris del nord	19 Barrancs i plataformes de Migjorn oriental
07 Plans i turons del Matinell d'Es Mercadal	20 Planícies del Migjorn d'Alaior i Maó
08 Tramuntana muntanyosa sobre penyalets paleozoics	21 El Migjorn interior del sud-est
09 Tramuntana muntanyosa sobre triàsic	22 Franja litoral turística del sud-est
10 Plana calcària i forestal del nord-est de Ciutadella	23 Periurbà de Maó-Es Castells
11 Plans ramaders del nord de Ciutadella	24 ARIP (Vergers de Sant Joan)
12 Rururbà de Ciutadella	
13 Plans agrícoles del sud de Ciutadella	

La nave industrial se encuentra en la unidad paisajística número 20, correspondiente a planicies de Migjorn de Alaior y Maó. Aunque en realidad se correspondería con la unidad paisajística 23 (periurbano de Maó y Es Castell), ya que cuando se realizaron las diferentes unidades paisajísticas del PTI (2001) no se contemplaba, sobre cartografía, la ampliación del polígono industrial de Maó.

5.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

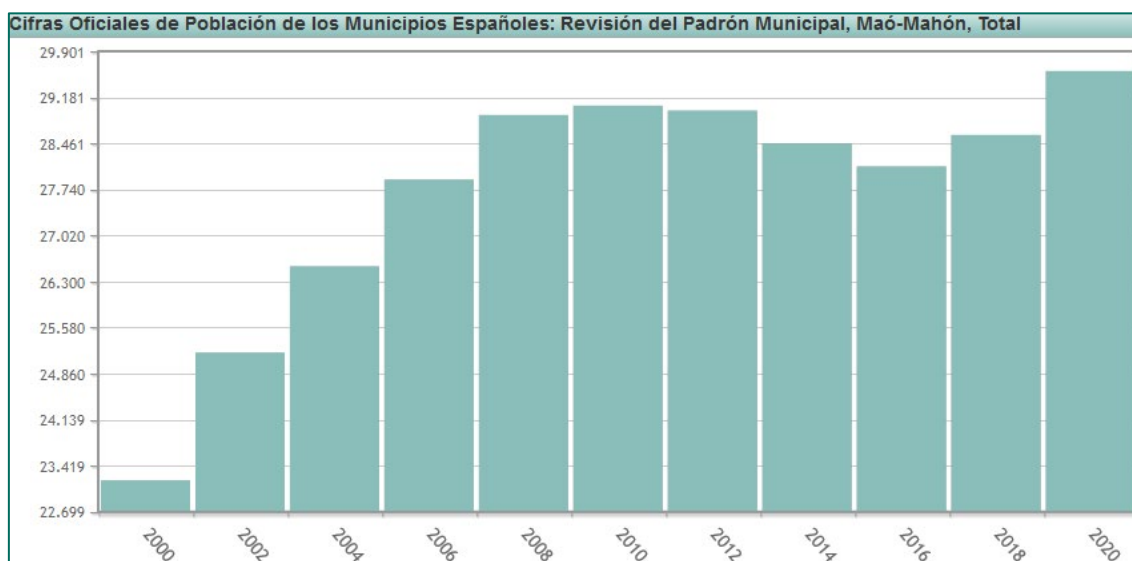
5.4.1. Población

Según los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística), la población de Menorca en 2020 era de 95.641 habitantes, de los que 29.592 residen en el municipio de Maó.

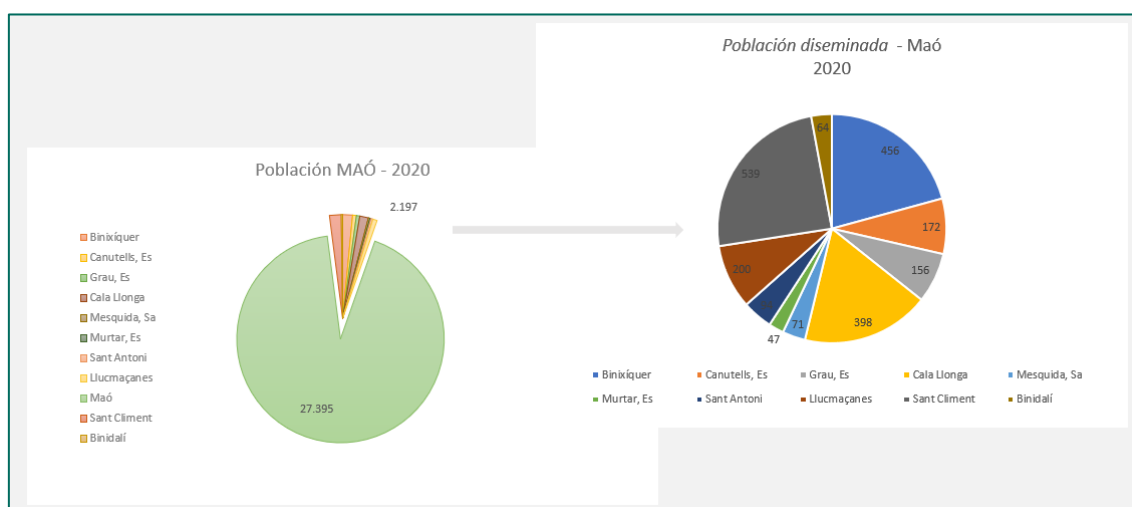


Distribución de la población de Menorca en 2020. Fuente: INE

Si observamos los datos de los últimos 20 años, la población de Maó ha ido experimentando un aumento de la misma, año tras año, aunque a partir del 2010 se apreció un leve descenso respecto a la tendencia. A partir del 2018 se observa nuevamente un suave aumento demográfico del municipio.



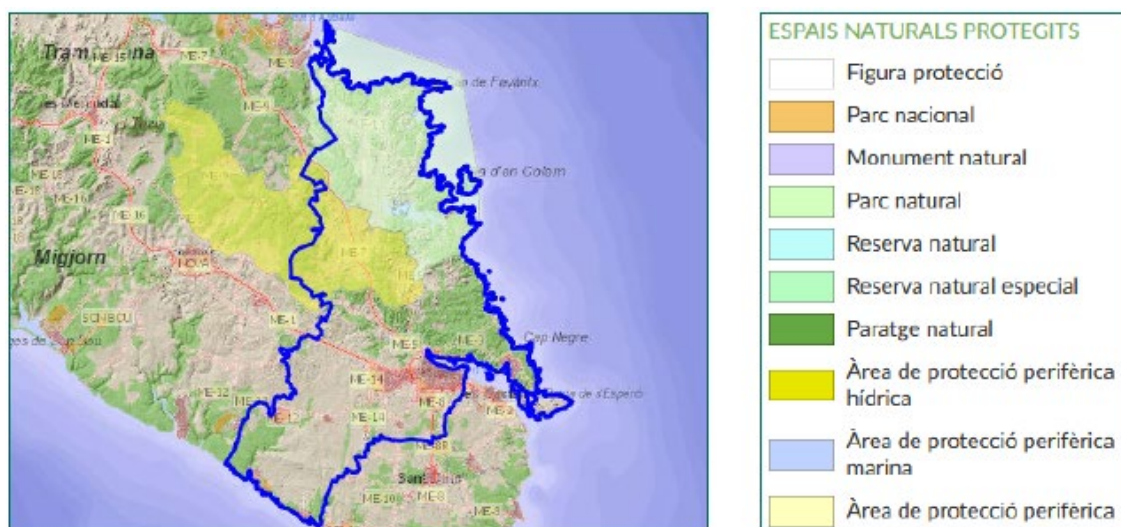
En cuanto a la distribución de la población por núcleos diseminados, mayoritariamente se localiza en la propia ciudad del municipio. Posteriormente, le seguirían las localidades de St. Climent (539 hab), Binixíquer (456 hab) y Cala Llonga (398 hab). Por el contrario, los núcleos menos poblados del municipio son Es Murtar (47 hab), Binidali (64 hab) y Sa Mesquida (71 hab).



Distribución de la población de Maó por núcleos diseminados. 2020. Fuente: IBESTAT.

5.4.2. Usos del suelo en el municipio.

El municipio de Maó presenta gran variedad de usos en su suelo. Así, la actividad comercial se localiza en el centro del municipio, en el polígono industrial y el puerto de Maó considerado el segundo puerto natural más grande de Europa. Además, destacan importantes infraestructuras como el hospital general Mateu Orfila, el aeropuerto, la central de energía eléctrica y la sede del Consell insular de Menorca. A medida que nos alejamos del centro del municipio destacan las zonas destinadas a cultivo de ocio, como serían los Vergeles de St. Joan o Talatí.



La actividad humana que más parte del territorio ocupa es la agrícola-ganadera, que básicamente consiste en cultivos de secano y ganadería de vacuno destinada a la producción de leche. Esta actividad se estructura tradicionalmente en pequeños minifundios (la mayoría de entre 100 y 300 hectáreas de extensión), conocidos como "*llocs*", que siempre tienen un conjunto de edificaciones - "*ses cases*" - donde reside la familia de los agricultores y, a veces, los propietarios, y donde también se agrupan los establos, almacenes y otros elementos auxiliares. Esta estructura es todavía apreciable en buena parte del municipio, aunque el uso que se hace de estos elementos ha cambiado debido a la evolución de las prácticas agrícolas, por un lado, y al abandono de los cultivos por otra. Al sur del municipio casi todas las tierras están o han sido cultivadas, formándose un sistema agroforestal. Casi toda la parte norte y este del municipio están ocupadas por extensiones de vegetación natural.

También hay en el norte una gran extensión de territorio bastante llano, a lo largo de la carretera de Fornells y la de Favàritx, donde aún se mantiene una intensa actividad agro-ganadera. En cambio, la parte sur del municipio está sufriendo un proceso de abandono de los campos, que se hace especialmente patente en las zonas más cercanas a la costa, donde prácticamente no hay actividad agrícola.



Mapa usos del suelo 2015. Fuente: IDE – Menorca

USOS URBANS I RESIDENCIALS		USOS AGRÍCOLES	
■	A1 Nuclis de població	■	B1 Ús agrícola extensiu
	A1/A9 Edificis abandonats dins nucli urbà	■	B1/C1 Ús agrícola extensiu amb vegetació natural
■	A2 Nuclis turístics	■	B2 Ús agrícola intensiu
	A2/A9 Edificis abandonats dins nucli turístic	■	B3 Àrees marginals agrícoles
■	A3 Nuclis i construccions agrícoles	■	B3/C1 Terres de cultiu abandonades y pastures
	A3/A9 Construccions agrícoles abandonades	USOS NATURALS	
■	A4 Hortals d'oci i cases residencials	■	C1 Vegetació natural
	A4/A9 Cases residencials abandonades	■	C2 Àrees naturals sense vegetació
■	A5 Ús industrial i comercial	■	C3 Masses d'aigua
	A5/A9 Ús industrial i comercial abandonat	■	C3/A5 Masses d'aigua per a ús industrial
	A5/B3 Ús industrial i àrees marginals agrícoles	■	C3/B2 Masses d'aigua per a ús agrícola intensiu
■	A5/C1 Àrees marginals periurbanes	■	C3/C1 Masses d'aigua amb vegetació natural
■	A6 Activitats extractives (canteres)		
	A6/A9 Activitats extractives abandonades		
■	A7 Sistemes generals (vies de comunicació)		
	A7/A9 Vies de comunicació abandonades		
■	A8 Zones d'oci		
■	A8/A9 Zones d'oci abandonades		
■	A10 Equipaments públics y privats		
	A10/A9 Equipaments abandonats		

5.4.3. Economía local.

Los datos que ofrece el Observatorio de Trabajo de las Illes Balears, señalan que el número de personas afiliadas a la Seguridad Social en las Baleares durante el mes de mayo de 2021 ha sufrido un descenso respecto el mismo periodo de 2020 (un -6,4% en términos relativos).

	Mallorca	Menorca	Ibiza	Formentera
Total contratos	21.865	2.203	5.835	803
Temporales	18.071	1.835	4.471	561
Indefinidos	3.794	368	1.364	242
Variación mes anterior				
Absoluta	6.317	588	2.775	553
Porcentual	40,6%	36,4%	90,7%	221,2%
Variación interanual				
Absoluta	13.189	1.416	4.118	700
Porcentual	152,0%	179,9%	239,8%	679,6%

Fuente: SPEE – SOIB. Elaborado por Observatorio del Treball de les Illes Balears.

Según los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad, las fuentes más importantes de ingresos económicos del municipio se centran en el sector servicios y construcción, donde se concentra la mayor parte de la población afiliada.

Població Afiliada per règims a Maó (2020) - Font: Tresoreria General de la Seguretat Social												
Règim TGSS	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Agrari	64	61	62	59	62	63	64	67	63	59	54	60
Autònom	2.065	2.079	2.070	2.052	2.087	2.119	2.150	2.148	2.108	2.103	2.082	2.083
Del mar	73	75	81	83	96	104	124	124	101	79	69	71
General	8.425	8.714	8.486	8.707	9.069	9.333	9.696	9.642	9.319	8.696	8.414	8.453
Llar	249	251	255	248	249	255	263	261	255	255	255	252
Total	10.876	11.180	10.954	11.149	11.563	11.874	12.297	12.242	11.846	11.192	10.874	10.919

Fuente: Observatori del Treball. CAIB.

A continuación, aparece la tabla de datos de la tasa de paro registrado del 2006 a febrero de 2023. Se puede apreciar como en los últimos años hay una disminución importante en cuanto al número de parados registrados en el municipio.

Evolución del Paro Maó (Illes Balears)				
Fecha	Tasa de Paro Registrado		Nº de parados registrados	Población
Febrero 2023	7,21%		853	29.445
2022	7,93%		913	29.445
2021	13,32%		1.542	29.578
2020	18,33%		2.196	29.592
2019	14,41%		1.689	29.040
2018	14,26%		1.644	28.592
2017	16,51%		1.864	28.161
2016	17,69%		1.962	28.099
2015	20,33%		2.192	28.006
2014	22,14%		2.401	28.460
2013	24,51%		2.675	28.765
2012	24,74%		2.764	28.972
2011	24,77%		2.844	28.942
2010	21,82%		2.573	29.050
2009	20,81%		2.529	29.125
2008	16,09%		1.996	28.904
2007	11,84%		1.317	28.284
2006	9,62%		1.187	27.893

Tasa de paro en el municipio de Maó. 2006 – 2023 (febrero). Fuente: datosmacro.com

5.5. BIENES DE INTERÉS

La declaración legal denominada *Bien de Interés Cultural* es una figura de protección regulada por la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Posteriormente esta figura de máximo rango fue asumida paulatinamente por la legislación de las comunidades autónomas, entidades que participan en la incoación de expedientes y estudios, con la supervisión del Ministerio de Cultura para la declaración definitiva.

Consultando el Catálogo de Patrimonio Histórico de Maó, encontramos distintos elementos catalogados próximos a la parcela en la que se pretende el proyecto de actividad.



PGOU Maó. Catálogo de Patrimonio. Fuente: IDE – Menorca

- | | |
|--|---------------------------------|
| ■ Bé Arquitectònic (rústic) | ● Béns arquitectònics en rústic |
| ■ Elements patrimonials | ● Béns etnològics |
| ■ Altres elements patrimonials (carrers, voreres, costes, jardí) | ● Béns arqueològics |
| ■ BIC | ● Béns paleontològics |
| ■ Muralla / Perímetre de protecció | ● Bé d'Interés Cultural |
| ■ pati | |

Estos elementos, son básicamente etnológicos, conjuntos de boyeras y establos básicamente. Los elementos que se encuentran más alejados de la parcela en la que se pretende el desarrollo de la actividad, se trata de bienes patrimoniales, como hipogeos o paredes y corrales realizadas con piedras talayóticas. Estos elementos se encuentran entre 300 – 500m de FRAMA.

6. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.

En el presente capítulo se analizan las acciones derivadas del Proyecto, las repercusiones ambientales de las cuales serán objeto de análisis y evaluación de impacto.

Las acciones se dividen según los factores que afectan, y se pueden diferenciar según la fase de ejecución del proyecto y la fase de su explotación, o bien según el efecto directo o indirecto. Este punto de la memoria se estructura en dos unidades, el árbol de factores ambientales, donde se relacionan las acciones por medio de un árbol de acciones, y una caracterización de las principales acciones identificadas en el proyecto a evaluar.

6.1. ÁRBOL DE ACCIONES QUE PUEDEN IMPLICAR UN IMPACTO AMBIENTAL.

A continuación, se enumeran todas las posibles acciones que podrían afectar el medio ambiente teniendo en cuenta los factores abióticos, bióticos y los socioeconómicos y si éstos son afectados de manera directa o bien indirecta.

6.1.1. Factores abióticos.

Acciones que producen modificación de la calidad del aire

- Aumento de los niveles de emisión de partículas, metales pesados, etc...
- Olores

Acciones que introducen ruido en el medio aéreo

- Incremento de niveles sonoros

Acciones que producen modificación en el clima

- Cambios microclimáticos y mesoclimáticos

Acciones que producen modificación en la geología y la geomorfología

- Aumento del riesgo de inestabilidad de las vertientes
- Destrucción de yacimientos paleontológicos o de puntos de interés geológico

Acciones que afecten la hidrología superficial o subterránea

- Disminución de la recarga de acuíferos
- Incremento de la escorrentía superficial
- Incremento de la superficie impermeabilizada por edificaciones y viales
- Efecto Barrera
- Riesgo de inundaciones
- Cambio en los flujos de caudales
- Cambios en los procesos de erosión y sedimentación
- Afecciones a masas de agua superficiales

- Interrupción de los flujos de agua subterránea
- Modificación de la tasa de recarga de acuíferos

Acciones que producen modificaciones en los suelos

- Destrucción directa y compactación por la construcción y los movimientos de tierra
- Modificación de las propiedades del suelo
- Realización de infraestructura viaria y de servicios
- Tráfico de vehículos
- Cambios en los usos del suelo

6.1.2. Factores bióticos.

Acciones derivadas de la ocupación material del territorio

- Eliminación potencial de usos existentes
- Eliminación potencial de vegetación y fauna existente
- Afección potencial de elementos con valor cultural
- Cambios paisajísticos
- Destrucción de ecosistemas

Acciones que producen modificación en la vegetación

DIRECTAS

- Destrucción directa de la vegetación
- Disminución de la masa vegetal
 - Afectación de especies protegidas o en peligro

INDIRECTAS

- Aumento de los niveles de emisión
- Cambios microclimáticos y mesoclimáticos
- Intercepción de cursos fluviales y acuíferos superficiales
- Incrementos de los niveles de riesgo

Acciones que producen modificaciones en la fauna

- Efecto barrera
- Destrucción o cambio de hábitat
 - Afectación de especies protegidas o en peligro

Acciones que implican modificación en el paisaje

- Construcción y presencia de la propia estructura
- Movimientos de tierra

6.1.3. Factores socioeconómicos.

Acciones sobre la demografía

- Alteración de la estructura demográfica
- Cambios de propiedad de terrenos
- Alteraciones de la población activa

Acciones sobre factores socioculturales

- Alteración del modo de vida
- Patrimonio histórico

Acciones sobre el sector terciario

- Puestos de trabajo generados

6.2. CARACTERIZACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

A continuación, se caracterizan las principales acciones identificadas en el proyecto. Éste tiene afección sobre diferentes factores del medio relacionados en el árbol del punto anterior. Este proceso es previo al estudio del entorno, porque no depende de las características y fragilidad del medio, sino de la naturaleza y magnitud de las acciones del proyecto.

Siguiendo una metodología que permita su fácil identificación, se consideran *a priori*, dos fases que generarán impactos de distinta naturaleza:

- Fase de implantación de la actividad: maquinaria y equipos, instalación eléctrica, protección contra incendios, fontanería y saneamiento y aire comprimido, así como las condiciones técnicas de la actividad.
- Fase de funcionamiento: comprende operaciones de recuperación, reciclado, valorización y preparación para la regeneración de los residuos enumerados, excluyéndose las operaciones de eliminación, vertido, incineración, etc.
- Fase de desmantelamiento: no se prevé la demolición de las instalaciones. En caso de desmantelamiento, se retirará la maquinaria, e instalaciones y se dejará la parcela libre y limpia.

6.2.1. Fase de implantación de la actividad.

No está prevista ninguna actuación relacionada con obras de construcción, ni reformas ni cambios sustanciales, por tanto no existe ninguna actividad a identificar ni impactos que evaluar relacionados con la fase de construcción.

Dado que se trata de un edificio existente, con fosa séptica existente, y que no verá modificados su volumen inicial, ni superficies, las únicas acciones generadoras de posibles impactos se pueden agrupar y describir en las siguientes:

1. Dotación de servicios de la nave: instalación eléctrica, fontanería, etc.
2. Creación de renta y empleo: para la dotación de maquinaria y distintos equipos para llevar a cabo la recepción de residuos. Así como el equipo administrativo.

Por lo que los principales impactos se darán en la fase de funcionamiento de la actividad.

6.2.2. Fase de funcionamiento.

En este caso, los principales impactos, se darán durante esta fase. Por lo que deberán tenerse en cuenta las acciones que suponen incidencia ambiental.

1. Almacenamiento y tratamiento de residuos metálicos: chatarras, residuos metálicos, vehículos descontaminados, así como baterías, aceites, filtros, etc. (procedentes de talleres de automoción). Tratamiento y plan de gestión según tipo de residuos.
2. Zona de mantenimiento no mecánico de los vehículos de la empresa: revisiones que no impliquen reparación mecánica (niveles de fluidos, cambio de aceite, inspecciones oculares de estado de filtros, motores u otros sistemas del vehículo, etc.).
3. Gestión y consumo de agua y energía. Limpieza de las instalaciones. Aumento del consumo energético y emisiones derivadas (transporte, carga y descarga de residuos).
4. Creación de renta y empleo. Equipo administrativo y equipo de almacenaje y tratamiento de residuos.

6.2.3. Fase de desmantelamiento.

Se considera que las naves industriales que no sufren grandes cambios de temperatura, bien diseñados, que se adapten bien a las condiciones de trabajo y que han tenido una operación y un mantenimiento adecuado suelen alcanzar el final de su vida útil tras 30 años de servicio.

En caso de que se considere desmantelar la nave industrial, se procederá a la gestión de los residuos resultantes, así como la restauración del paisaje industrial afectado, dejando la parcela en las mismas condiciones en las que se hallaba con anterioridad a la actividad industrial.

6.3. RELACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS

En la siguiente tabla se recogen los factores ambientales considerados. Se sigue la metodología que propone la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori (Modelo para la evaluación de impacto ambiental, 1999) utilizando una selección del Árbol de Factores Ambientales para la zona de Menorca.

Se recogen los factores ambientales que se puedan ver afectados por el presente proyecto, de los cuales 17 forman parte del bloque de Medio Físico o Abiótico, 12 del bloque de Medio Biótico, 5 del bloque de Medio Perceptual, 10 del bloque Medio Socioeconómico y 1 del bloque Bienes de Interés.

Medio físico	Edafología y Geomorfología	Relieve y carácter topográfico
		Materiales de préstamo
		Cambios en la calidad del suelo
		Contaminación de suelos
		Capacidad agrológica del suelo
	Hidrogeología	Cantidad de los recursos
		Calidad físico-química (agua)
		Recarga acuíferos
	Hidrología superficial	Afectación de cursos de agua
	Atmósfera	Calidad del aire (gases, partículas)
		Alteraciones climáticas
		Aumento de los niveles sonoros
	Procesos	Drenaje superficial

		Inundaciones
		Erosión
		Riesgo geológico (desprendimientos)
		Incendios

Medio biótico	Flora	Vegetación natural
		Cultivos
		Especies protegidas
	Fauna	Alteración y molestia de fauna
		Mortalidad de fauna
		Especies protegidas
	Hábitats	Hábitats comunitarios
		Hábitats comunitarios prioritarios
	Espacios naturales de interés	Espacios naturales protegidos
		RN 2000 LICs
		RN 2000 ZEPAs
	Procesos	Movilidad de especies

Medio perceptual	Paisaje intrínseco	Calidad del paisaje
	Componentes singulares del paisaje	Componentes singulares del paisaje
	Uso público del espacio	Disfrute del espacio
		Capacidad de carga del espacio
	Recursos científico-culturales	Estructuras y edificaciones tradicionales

Medio Socioeconómico	Usos del suelo rural	Uso agrícola y ganadero
	Planeamiento urbanístico	Cumplimiento Planeamiento urbanístico
	Población	Calidad de vida
		Densidad de población
	Economía	Renta per cápita
		Sector construcción
		Sector servicios
	Infraestructuras	Dotación de servicios
		Viario rural
		Densidad de la red viaria
Bienes de interés		Patrimonio histórico-artístico

6.4. DETECCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

Para la detección y evaluación de los impactos ambientales, positivos y negativos, producidos directa o indirectamente por el proyecto, se utilizará el método de la matriz de interacciones.

Este método consiste en elaborar una lista de factores ambientales que se ven afectados por el proyecto y otra lista de las acciones que son susceptibles de generar un impacto.

Ambas listas se sitúan en las columnas y las filas de la matriz, respectivamente, de manera que, a cada una de las interacciones posibles entre un factor ambiental y una acción concreta, le corresponde una casilla de la matriz.

Además, se presentará un apartado analizando los impactos potenciales que puede presentar el proyecto.

El método de evaluación escogido tiene puntos fuertes y puntos endebles. Entre sus ventajas, es que no necesitan de grandes tratamientos matemáticos, y que son muy útiles para identificar todos los impactos posibles o que dan una visión de conjunto de los efectos globales del proyecto, tanto de los efectos sobre el medio ambiente, como de los efectos sobre el medio socioeconómico.

En cuanto a los inconvenientes, hay que decir que el principal es la subjetividad que queda en manos del equipo evaluador, a la hora de cuantificar la magnitud de los impactos, y que no es un método sumamente sistemático.

			ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO			
			Aumento niveles SONOROS	Consumo AGUA y ENERGIA	Tratamiento y gestión de RESIDUOS	Creación de renta y empleo
FACTORES SOCIOAMBIENTALES AFECTADOS	MEDIO FÍSICO	edafología y geomorfología	Relieve y carácter topográfico			
			Materiales de préstamo			
			Cambios en la calidad del suelo			
			Contaminación de suelos			
			Capacidad agrológica del suelo			
		hidrogeología	Cantidad de los recursos			
			Calidad físico-química (agua)			
			Recarga acuíferos			
		hidrología superficial	Afectación de cursos de agua			
		atmósfera	Calidad del aire (gases, partículas)			
			Alteraciones climáticas			
			Contaminación lumínica			
			Aumento de los niveles sonoros			
		procesos	Drenaje superficial			
			Inundaciones			
			Erosión			
			Riesgo geológico			
			Incendios			
	MEDIO BIÓTICO	Flora	Vegetación natural			
			Cultivos			
			Especies protegidas			
		Fauna	Alteración y molestia de fauna			
			Mortalidad de fauna			
		Hábitats	Especies protegidas			
			Hábitats comunitarios			
		Espacios naturales de interés	Hábitats comunitarios prioritarios			
			Espacios naturales protegidos			
			RN 2000 LICs			
		Procesos	RN 2000 ZEPAs			
			Movilidad de especies			
	MEDIO PERCEPTUAL	Paisaje intrínseco	Calidad del paisaje			
		Componentes singulares del paisaje	Componentes singulares del paisaje			
		Uso público del espacio	Disfrute del espacio			
			Capacidad de carga del espacio			

			ACCIONES GENERADORAS DE IMPACTO			
			Aumento niveles SONOROS	Consumo AGUA y ENERGIA	Tratamiento y gestión de RESIDUOS	Creación de renta y empleo
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Recursos científico-culturales	Estructuras y edificaciones culturales				
	Usos del suelo rural	Uso agrícola y ganadero				
	Planeamiento urbanístico	Cumplimiento planeamiento urbanístico				
	Población	Calidad de vida				
		Densidad de población				
	Economía	Renta per cápita				
		Sector construcción				
		Sector servicios				
	Infraestructuras	Dotación de servicios				
		Viario rural				
		Densidad de la red viaria				
BIENES DE INTERÉS		Patrimonio histórico-artístico				

7. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

De manera general, toda interacción entre elementos generadores de perturbación y las variables ambientales del entorno representan un impacto potencial, aunque en muchos casos resulten irrelevantes. A partir del análisis de las actuaciones previstas en el proyecto y de las características ambientales del medio receptor se pueden concretar aquellas afecciones significativas, tanto de carácter positivo (mejora de las condiciones actuales) como de carácter negativo (pérdida de los valores ambientales actuales).

La identificación de los impactos se ha llevado a cabo mediante el análisis de las relaciones causa-efecto predecibles entre las actuaciones contempladas en el proyecto y las variables ambientales más sensibles.

La identificación de impactos significativos se ha realizado teniendo en cuenta tanto la fase de ejecución del proyecto como la fase de funcionamiento.

Para llegar a definir estos impactos, nos basamos en los indicadores y parámetros utilizados en la identificación de dichos impactos, que a su vez sirve para acotar el alcance de las acciones

analizadas y su interacción con el medio. Así, se aportan tanto datos cuantitativos de superficies, volúmenes, distancias, número de individuos, etc., como datos cualitativos del tipo presencia o no, efectos visuales, etc.

7.1. MEDIO FÍSICO.

7.1.1. Impactos sobre la geología y la geomorfología.

Fase de ejecución

Al tratarse de una edificación ya existente no se esperan afecciones importantes sobre el suelo de la zona. Las actuaciones relativas al proyecto no implican cambios, ni en el relieve (geomorfología), ni pérdida de suelo, ni movimientos de tierra, ni desviaciones en el planeamiento urbanístico del municipio. La parcela se encuentra debidamente impermeabilizada y situada en el mismo polígono de Maó.

No obstante, puede existir un cierto riesgo de contaminación del suelo como consecuencia de derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles u otro tipo de residuo que en el caso de que se produjeran, se prevé la retirada inmediata del suelo afectado y su gestión según la normativa vigente.

Al tratarse de suelo urbano con uso industrial, no hay aumento de la pérdida de suelo, por lo que los impactos sobre el suelo no se verán alterados por el desarrollo de la actividad. Se aprovechan los vales ya existentes en el polígono.

Fase de funcionamiento

No se prevén impactos sobre la geología y geomorfología de la zona una vez esté en funcionamiento el proyecto en cuestión.

7.1.2 Impactos sobre la hidrología

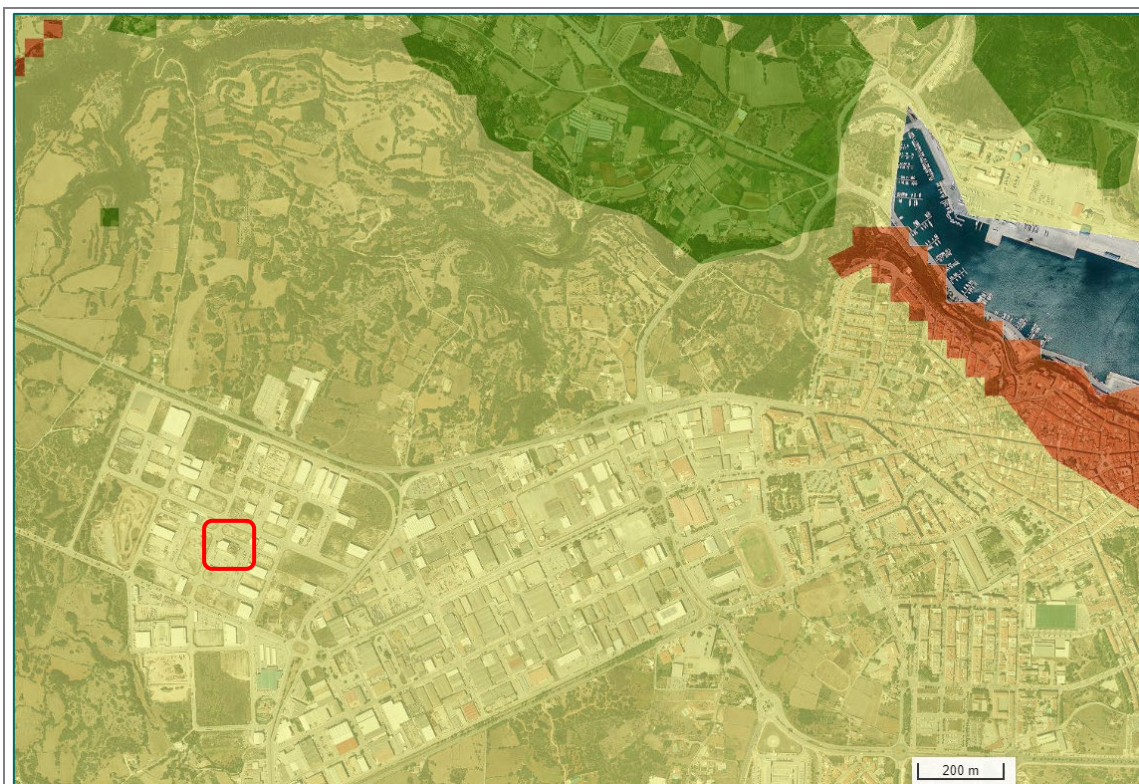
Fase de ejecución

Al tratarse de vías asfaltadas no se prevé un aumento de consumo de agua por el riego de pistas.

Respecto a la posible contaminación de la red de drenaje subterránea, podría producirse un vertido accidental de sustancias peligrosas (combustibles, aceites de maquinaria, etc.) al suelo o a una acequia, con la consiguiente contaminación de estas aguas. Aunque para que dicha contaminación se produjera el vertido tendría que ser de una magnitud considerable.

El riesgo de vertido de sustancias peligrosas se contrarrestará con la aplicación de las adecuadas medidas de prevención y su correcta supervisión, así como correctoras si hiciera falta.

La ubicación del proyecto se localiza en zona de vulnerabilidad moderada de contaminación de acuíferos y aunque se trate de una superficie impermeabilizada, deberán preverse medidas correctoras para evitar el vertido de sustancias contaminantes al suelo.



Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. Fuente: IDE – Menorca

Vulnerabilitat a la Contaminació d'Aquífers

-  Alta
-  Moderada
-  Baixa

Al tratarse de superficies ya existentes, la edificación no implica incremento de la superficie impermeabilizada, como tampoco existen cambios en la escorrentía superficial. No se modifica sustancialmente la situación actual en cuanto a recargas de acuíferos.

Fase de funcionamiento

Las aguas residuales generadas de tipo sanitario serán evacuados mediante colector general, evacuación hasta la fosa séptica y hacia la red municipal de alcantarillado.

La zona de lavado de vehículos dispondrá de separador de hidrocarburos y sistema de depuración para la reutilización de esta agua de lavado.

En cuanto a consumo de agua, al tratarse de un caso similar a fábrica – taller, se toma como consumo mínimo 21l por persona/día. Por lo que, como aparece en la memoria de actividad, se estima como máximo: 2 personas x 21 l. ACS / persona = 42 litros ACS/día.

7.1.3. Impactos sobre la atmosfera.

Fase de ejecución

- Calidad del aire (gases, partículas):

Las emisiones producidas durante el proceso de transformación de la nave para llevar a cabo la actividad de centro de recuperación de residuos, no se prevé que pueda implicar un aumento de la generación de polvo significativa dadas las actuaciones previstas. Además, de tratarse también de una zona impermeabilizada, con viales asfaltados existentes. Aun así, en caso de que se dieran impactos reseñables, se aplicarán las oportunas medidas cautelares del proyecto.

Las alteraciones de la calidad del aire por emisión de contaminantes atmosféricos fruto de la combustión de la maquinaria serán por lo general prácticamente irrelevantes si ésta funciona correctamente. Por ello, se supervisará el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria.

- Alteraciones climáticas:

Se trata de un proyecto a pequeña escala que en ningún caso podría tener consecuencias tales como para llegar a producir alteraciones climáticas a nivel local.

- Contaminación lumínica:

Al tratarse de un polígono industrial, dispone de iluminación artificial, aunque se prevé que todas las actuaciones se llevarán a cabo a plena luz del día.

- Aumento de los niveles sonoros:

Se respetará al máximo los horarios de trabajo y se extremarán las precauciones para disminuir las posibles molestias que puedan ocasionarse.

Los edificios deben de cumplir la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del CTE. Se deberá cumplir con lo indicado en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

Fase de funcionamiento:

- Calidad del aire (gases, partículas):

La ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, precisa en su artículo 3 (apartado g), la definición de “emisión” como:

“Descarga a la atmósfera continua o discontinua de materias, sustancias o forma de energía procedentes, directa o indirectamente, de cualquier fuente susceptible de producir contaminación atmosférica”.

El consumo eléctrico, el uso de combustibles y el transporte, son los principales factores de emisión de contaminantes emitidos a la atmósfera.

En cuanto a consumo, en la memoria de actividad, se desglosa de la siguiente manera:

RESUMEN DE POTENCIAS

Potencia instalada	32.700 w
Potencia máxima admisible	43.648 w
Potencia máxima contratable	43.648 w
Potencia Simultanea	32.700 w

- Aumento de los niveles sonoros:

Se respetará los límites de emisión sonora y los horarios establecidos por las ordenanzas municipales, como las características constructivas y de buen uso y mantenimiento del establecimiento, que puedan producirse molestias o enfermedades como consecuencia del ruido generado durante el desarrollo de esta actividad en el mismo.

- Contaminación lumínica:

La iluminación interior y exterior será acorde y cumplirá con la normativa vigente.

Las zonas de paso y el patio exterior deberán ser iluminadas mínimamente por motivos de seguridad, tanto para el tránsito de personas y vehículos, como para evitar el intrusismo y accesos no autorizados a la nave.

Fase de ejecución y funcionamiento

- Residuos

El tratamiento de estos se entregará al gestor autorizado para su correcto tratamiento de acuerdo con lo indicado en la legislación vigente.

Se dispondrá de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

7.1.4. Impactos sobre los procesos ambientales.

Fase de ejecución y funcionamiento

Como hemos visto, el único riesgo existente en la zona es la vulnerabilidad de contaminación de acuíferos, por lo que se deberán tomar medidas preventivas ante este fenómeno.

7.2. MEDIO BIÓTICO.

7.2.1. Impactos sobre la flora.

Fase de ejecución y funcionamiento

Para poder valorar la magnitud del impacto sobre la vegetación es necesario conocer la composición de la vegetación, la riqueza florística, la rareza, la endemicidad, el estado de conservación, etc. de las formaciones vegetales. Dependiendo de todos estos factores y variables, las afecciones ambientales a la vegetación obtendrán diferentes magnitudes.

Como hemos visto anteriormente, la zona carece de vegetación relevante por lo que se descartan efectos significativos sobre este factor.

- Cultivos:

Fase de ejecución y funcionamiento

No se afecta la capacidad agrícola durante ambas fases del proyecto.

- Especies protegidas:

Fase de ejecución y funcionamiento

No se afectan especies protegidas de flora durante ninguna de las fases del proyecto.

7.3. MEDIO PERCEPTUAL.

7.3.1. Impactos sobre el paisaje intrínseco.

Fase de ejecución

Los parámetros indicadores para valorar el impacto son: la superficie afectada y la calidad visual de la unidad de paisaje en la zona de actuación.

En esta fase es cuando sería de esperar más impactos visuales sobre el paisaje, tanto por la presencia de materiales y operarios crean una escena de cierto desorden y poco coherente, sobre todo allí donde no existían con anterioridad. Aunque dada la ubicación, no se espera un impacto visual destacable en la zona.

Este apartado se verá ampliado en el *Anexo de Incidencia paisajística*.

Fase de funcionamiento

No existen impactos sobre el paisaje durante esta fase.

7.3.2. Impactos sobre componentes singulares del paisaje.

Fase de ejecución y funcionamiento

No se afectan componentes singulares del paisaje en ninguna de las fases de este proyecto.

7.3.3. Impactos sobre el uso público del espacio.

Fase de ejecución y funcionamiento

El proyecto se desarrolla en suelo urbano, en un espacio destinado al uso industrial. No existen actualmente usos en el ámbito del proyecto que puedan verse afectados. Se trata de un uso compatible con los usos existentes en el entorno.

7.3.4. Impactos sobre los recursos científico-culturales.

Fase de ejecución y funcionamiento

No existen impactos sobre el factor recursos científico-culturales.

7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.

7.4.1. Impactos sobre los usos del suelo rural.

Fase de ejecución y funcionamiento

No existen impactos sobre el suelo rural por el desarrollo del proyecto.

7.4.2. Impactos sobre el planeamiento urbanístico.

Fase de ejecución y funcionamiento

El proyecto no afecta en ninguna de sus fases al planeamiento urbanístico del municipio y la nave proyectado es compatible con la normativa vigente.

7.4.3. Impactos sobre la población.

- Afectación a la calidad de vida:

Fase de ejecución y funcionamiento

No se espera que se generen molestias a la población puesto que no existe población residencial en la zona del polígono industrial.

- Densidad de población:

Fase de ejecución y funcionamiento

Puede generarse un aumento de la población derivada de los operarios que participarán en el desarrollo del proyecto, así como los existentes durante la fase de funcionamiento, además del aumento de desplazamientos previstos en la zona.

7.4.4. Impactos sobre la economía.

- Renta per cápita:

Fase de ejecución y funcionamiento

El desarrollo del proyecto implica inducción de actividad económica, aunque dada la dimensión insular, no se considera significativa.

7.4.5. Impactos sobre las infraestructuras.

Fase de ejecución y mantenimiento

Se considera compatible con la movilidad existente en la zona en ambas fases del proyecto.

7.5. BIENES DE INTERÉS.

7.5.1. Impactos sobre el patrimonio histórico-artístico.

Fase de ejecución y mantenimiento

No existen impactos sobre este factor.

7.6. VALORACIÓN DE IMPACTOS.

Una vez realizados los diferentes análisis de los impactos, se determina la importancia de dichos impactos en relación con el proyecto, es decir, la ratio mediante el cual medimos cualitativamente el impacto ambiental en función de los elementos que se describen a continuación:

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	
NATURALEZA (N): El signo hace alusión a:	Carácter beneficioso: cuando la alteración producida respecto al estado inicial resulta favorable o nula. <i>Signo positivo (+)</i> Carácter perjudicial: cuando la alteración producida implica pérdidas o perjuicio sobre uno o varios elementos del medio. <i>Signo negativo (-)</i>
ACUMULACIÓN (A): Se distinguen según la forma de interaccionar con otros efectos. Se definen:	Efecto simple: el impacto es independiente del resto y del tiempo de duración del agente impactante. Su modo de acción es individual. Efecto acumulativo: el impacto aumenta en gravedad a medida que pasa el tiempo. Efecto sinérgico: aquel que por la acción simultánea de varios agentes produce una incidencia mayor y/o aquel efecto que cuyo modelo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
EXTENSIÓN (E): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Se define:	Puntual: si la acción produce un efecto muy localizado. Se puede delimitar el área susceptible de ser afectada. Extensa: el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto. El área de influencia no se puede delimitar.
INTENSIDAD (I): por intensidad o grado de destrucción del factor ambiental se clasifican los impactos en:	Alta: si la destrucción es elevada. Media: si la destrucción es media. Baja: si la destrucción es pequeña.

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	
PERSISTENCIA (P): se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.	Temporal: si la permanencia del efecto tiene lugar entre 1 y 10 años se considera que la acción tiene un efecto temporal. Permanente: si la alteración es continúa en el tiempo. Si la permanencia del efecto tiene una duración superior a los 10 años se considera permanente.
REVERSIBILIDAD (Rv): se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio. El efecto podrá ser:	Reversible: es posible volver a la situación inicial debido a la capacidad del medio para absorber la perturbación. Irreversible: volver al estado inicial no es posible sin la intervención humana.
RECUPERABILIDAD (Rc): representa la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). El efecto podrá ser:	Recuperable: cuando después de la alteración es posible volver a la situación inicial, de forma natural o a través de la aplicación de medidas correctoras. Irrecuperable: la alteración no es posible de recuperar, tanto por acción natural como por la humana.
PERIODICIDAD (Pr): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto que podrá ser:	Irregular: no se puede prever el momento en que se producirá el impacto. Periódico: se detecta una acción cíclica o que se puede prever de alguna forma.
MOMENTO (Mo): el plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Podrá ser:	Corto plazo: la incidencia de la acción sobre el factor estudiado se produce en un tiempo inferior a 1 año. Medio plazo: la incidencia de la acción sobre el factor estudiado se produce en un tiempo entre 1 y 5 años. Largo plazo: la incidencia sobre el factor estudiado se produce en un tiempo superior a 5 años.

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	
EFFECTO (Ef): este atributo se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción. El efecto puede ser:	Directo: el elemento es afectado directamente. Indirecto: cuando los efectos producidos por una actuación se manifiestan como el resultado de una serie de procesos.
CONTINUIDAD (Co): este atributo se refiere a la forma de presentación de la acción. Puede ser:	Continuo: cuando los efectos producidos se presentan de forma invariable. Discontinuo: cuando los efectos ocasionados sufren variaciones de cualquier tipo y no se manifiestan de forma constante.

A continuación, se presenta la puntuación para cada uno de los elementos descritos, de 1 (valor mínimo) a 6 (valor máximo). Únicamente el elemento que no tiene puntuación corresponde al referido a *Naturaleza*, que sólo tendrá signo.

NATURALEZA (Na)	
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-
ACUMULACIÓN (Ac)	
Simple	1
Acumulativo	3
Sinérgico	6
EXTENSIÓN (Ex)	
Puntual	1
Extensa	3
INTENSIDAD (In)	
Baja	1
Media	3
Alta	6

PERSISTENCIA (P)	
Temporal	1
Permanente	4
REVERSIBILIDAD (Rv)	
Reversible	2
Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (Rc)	
Recuperable	2
Irrecuperable	4
PERIODICIDAD (Pr)	
Irregular	1
Periódico	3
MOMENTO (Mo)	
Corto plazo	3
Medio plazo	2
Largo plazo	1
EFECTO (Ef)	
Directo	3
Indirecto	1
CONTINUIDAD (Co)	
Continuo	3
Discontinuo	1

Una vez establecida la puntuación para cada factor, se procederá a determinar la importancia del efecto del proyecto sobre cada factor ambiental considerado anteriormente, diferenciándose entre la fase de ejecución y la de funcionamiento. Esta puntuación se obtiene de la operación:

$$I_{ij} = Na_{ij} [Ac_{ij} + (2 \cdot Ex_{ij}) + (3 \cdot In_{ij}) + P_{ij} + Rv_{ij} + Rc_{ij} + Pr_{ij} + Mo_{ij} + Ef_{ij} + Co_{ij}]$$

Una vez identificados y valorados todos los efectos ambientales se establece el Juicio del Impacto provocado por cada uno de los cruces que generan afección significativa en el medio. Se trata de cribar los efectos mínimos, aquellos poco significativos y valorar los efectos notables que se denominan impactos ambientales. Así se establece la siguiente tabla:

IMPACTO	VALOR	DEFINICIÓN
POSITIVO	$I > 0$	El impacto es positivo y no es necesario calcular su valor
SIN IMPACTO	$I = X$	No afecta
COMPATIBLE	$0 > I > -20$	Al cesar la actividad y sin necesidad de realizar medidas correctoras o protectoras el factor ambiental afectado se recupera
MODERADO	$-20 > I > -40$	No requiere medidas protectoras o correctoras intensivas para su recuperación o su recuperación requiere un cierto tiempo
SEVERO	$-40 > I$	Se requiere de mucho tiempo para que se recupere el factor afectado a pesar de las medidas correctoras y protectoras
CRÍTICO		Sí se pierde el factor, requiriendo la búsqueda de una alternativa

7.6.1. Fase de ejecución

Se presenta a continuación, los valores obtenidos por cada factor, así como el tipo de impacto generado durante la fase de ejecución.

FASE DE EJECUCIÓN														
FACTORES		Na	Ac	Ex	In	P	Rv	Rc	Pr	Mo	Ef	Co	Valor	Impacto
MEDIO FÍSICO	Geología y Geomorfología	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Hidrogeología	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Hidrología superficial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO
	Atmosfera	-	1	3	1	4	2	2	1	1	1	1	22	MODERADO
	Procesos ambientales (APR)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	MEDIDAS PREVENTIVAS
MEDIO BIÓTICO	Flora	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Fauna	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Hábitats	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO
	Espacios naturales de interés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO
MEDIO PERCEPTUAL	Paisaje intrínseco	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Componentes singulares del paisaje	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE
	Uso público del espacio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO
	Recursos científico - culturales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO

FASE DE EJECUCIÓN																
FACTORES		Na	Ac	Ex	In	P	Rv	Rc	Pr	Mo	Ef	Co	Valor	Impacto		
MEDIO SOCIO - ECONÓMICO	Usos suelo rural	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SIN IMPACTO		
	Planeamiento urbanístico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SIN IMPACTO		
	Población	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SIN IMPACTO		
	Economía	+	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	POSITIVO		
	Infraestructuras	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE		
BIENES INTERÉS	Patrimonio histórico - artístico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	SIN IMPACTO		

En esta fase, como en la de mantenimiento, los impactos que se pueden generar son parecidos, ya que el mayor impacto se genera sobre la atmosfera, derivadas del consumo energético y de las emisiones generadas por el transporte, considerándose este como un impacto moderado.

Los factores clasificados como *compatibles* significan que su recuperación será inmediata tras el cese de la actividad sin precisar medidas preventivas o correctoras.

7.6.2. Fase de mantenimiento.

Se presenta a continuación, los valores obtenidos para cada factor, así como el tipo de impacto generado durante la fase de mantenimiento.

FASE DE MANTENIMIENTO															
FACTORES		Na	Ac	Ex	In	P	Rv	Rc	Pr	Mo	Ef	Co	Valor	Impacto	
MEDIO FÍSICO	Geología y Geomorfología	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Hidrogeología	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Hidrología superficial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Atmosfera	-	1	3	1	4	2	2	1	1	1	1	22	MODERADO	
	Procesos ambientales (APR)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	MEDIDAS PREVENTIVAS	
MEDIO BIÓTICO	Flora	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Fauna	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Hábitats	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Espacios naturales de interés	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
MEDIO PERCEPTUAL	Paisaje intrínseco	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Componentes singulares del paisaje	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
	Uso público del espacio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Recursos científico - culturales	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
MEDIO SOCIO - ECONÓMICO	Usos suelo rural	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Planeamiento urbanístico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Población	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	
	Economía	+	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	POSITIVO	
	Infraestructuras	-	1	1	1	4	2	2	1	1	1	1	18	COMPATIBLE	
BIENES INTERÉS	Patrimonio histórico - artístico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	SIN IMPACTO	

Como hemos visto en el análisis de los impactos, en este caso si bien se experimenta cierto consumo de agua, se considera un impacto compatible. Como moderado continua el impacto relacionado con las emisiones atmosféricas, así como la generación de residuos.

8. MEDIDAS A ADOPTAR PARA LA REDUCCIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES.

En este apartado se describen las medidas destinadas a reducir los impactos potenciales sobre los factores socio-ambientales del medio afectados por las acciones descritas del proyecto. También se mencionan, pero, acciones que palian el efecto negativo de algunos impactos compatibles. Cabe decir que alguno de los mencionados impactos potenciales que se han previsto puede darse en mayor o menor medida, o puede no darse, puesto que depende del comportamiento de los usuarios de la zona. No obstante, apelando al principio de precaución se han previsto las medidas correctoras preceptivas.

Se basan estas medidas en el análisis detenido de la conformación de los impactos, para incidir en sus primeras fases de generación, con el fin de que, además de reducir las consecuencias negativas, minoren los costes de operación y sobre todo los de restauración.

Del análisis de los impactos se observa que sobre un mismo factor ambiental pueden incidir varias causas agentes, con idénticas consecuencias, y que pueden minimizarse con la aplicación de una misma medida correctora; o bien, una misma causa agente puede incidir sobre varios factores ambientales, con distintas consecuencias, pudiéndose corregir con una sola acción minimizadora. Así es el caso, por ejemplo, de la contaminación del suelo, de las aguas superficiales y de las subterráneas, por la generación de residuos, efectos que pueden obviarse con una sola medida correctora.

Se han agrupado las medidas en tres tipologías:

- **Medidas precautorias, preventivas y/o protectoras:** Este tipo de medidas son las aplicables bien sobre la actividad, ya que modificando las características de la actuación se puede disminuir la agresividad de la misma, o bien sobre el factor o factores potencialmente alterados, en un intento de disminuir su fragilidad. Por lo tanto, las medidas incluidas en este grupo evitan la aparición de un impacto o disminuyen su intensidad a priori, y deben adoptarse previamente a la aparición del mismo.
- **Medidas compensatorias:** Se trata de normas o actuaciones aplicables cuando un impacto es inevitable o de difícil corrección. Tienden a compensar el efecto negativo de este por medio de la generación de efectos positivos relacionados con el mismo. En otros casos puede tratarse de

acciones que aprovechan la potencialidad de un recurso o del territorio, de manera que se generan beneficios adicionales.

- **Medidas correctoras:** Son las necesarias para minimizar o corregir impactos ya originados, en un intento de recuperar el estado inicial o, por lo menos, disminuir la significatividad del efecto.

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS O PROTECTORAS.

8.1.1. Edafología, geomorfología y erosión.

- Se reducirá al mínimo imprescindible la superficie destinada a acopio de materiales, equipos, casetas, o parque de maquinaria. Estas áreas se localizarán en todo caso en zonas libres de vegetación natural, poco expuestas visualmente, alejadas de zonas de escorrentía, y acequias, y se minimizará el tiempo de permanencia en la zona.
- La ocupación temporal del terreno para el acopio de materiales y equipos deberá ser supervisada por un Técnico Ambiental, a fin de confirmar la compatibilidad de este uso con los objetivos de conservación de la zona.
- La maquinaria y vehículos empleados en las obras deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento, especialmente en lo referente a fugas de fluidos, emisión de gases y ruidos.
- Se realizarán únicamente las operaciones imprescindibles de mantenimiento diario de maquinaria o vehículos. Las operaciones que impliquen riesgo de contaminación del suelo, tales como cambio de aceite o lavado se realizarán en instalaciones o talleres autorizados.
- Disponer de material absorbente cerca, para actuar rápidamente en caso de derrame accidental.
- Gestionar correctamente los residuos generados, mediante gestores autorizados.
- Todo residuo peligroso generado o vertido de sustancia peligrosa será retirado inmediatamente y depositado en el contenedor correspondiente.

8.1.2. Hidrogeología.

- Los materiales peligrosos se manipularán y almacenarán lo más lejos posible de acequias y puntos de recogida y conducción de agua de lluvia, para alejar el riesgo de vertido a las mismas. En caso de producirse un vertido accidental al suelo de sustancias peligrosas se retirará de forma inmediata a contenedores adecuados hasta su retirada por gestores autorizados.
- Se prevendrán tales vertidos estableciendo prácticas adecuadas para el manejo de sustancias peligrosas y para las operaciones imprescindibles de mantenimiento de la maquinaria.
- Los acopios y manipulación de sustancias y residuos peligrosos se realizarán en áreas especialmente acondicionadas.

- Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan obstaculizar el flujo natural de las aguas superficiales.

8.1.3. Atmósfera.

- La maquinaria y vehículos de uso por la empresa deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento. Especialmente los niveles de emisión de ruidos y gases de combustión respetarán la normativa aplicable. Para disminuir el ruido de las operaciones de carga, transporte y descarga, el contratista usará maquinaria de bajo impacto acústico. Se deberá realizar una revisión y control periódico de los silenciadores de los motores así como a la utilización de revestimientos elásticos en tolvas y cajas de volquetes cuando la Dirección de la Obra lo estime pertinente.
- En la medida de lo posible, la maquinaria empleada originará un nivel de presión sonora inferior a 90 dB (A) medidos a 5 m de distancia de la fuente, siempre fuera del horario de descanso (22.00 a 8.00 horas), cumpliendo lo indicado en la ley 1/2007, de protección de la contaminación acústica, de las Illes Balears.
- Los equipos y la maquinaria a utilizar en las obras cumplirán los requisitos establecidos en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, así como en el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002.
- Los horarios y días de trabajo se adecuarán a los establecidos por la normativa municipal, evitando los establecidos para descanso.
- Se adoptarán medidas para minimizar el levantamiento de polvo durante el manejo de la maquinaria, como la reducción de la velocidad y el riego de pistas, si fuera necesario.

8.1.4. Vegetación.

Considerando que la parcela objeto de estudio es para uso industrial y que la actividad no implicará la construcción de nuevos edificios ni la ampliación en áreas con vegetación, se puede concluir que la afectación en la flora será irrelevante. Por lo que no se necesitan medidas preventivas ni correctoras.

8.1.5. Fauna.

- A pesar de la poca presencia de fauna en la parcela objeto de estudio y sus alrededores, se estiman necesarias las siguientes medidas correctoras:

- ☐ Reducir las emisiones de ruido
- ☐ Limitar la velocidad de los vehículos en la parcela

8.1.6. Paisaje.

- Intentar que la acumulación de materiales/ residuos sea la menor posible.
- Mantener las zonas de trabajo lo más limpias posible.
- Gestionar correctamente los residuos generados.

8.1.7. Gestión de residuos.

-Los materiales, productos y materiales almacenados son básicamente residuos metálicos, coches en el final de su vida útil (descontaminados) y otros residuos de taller de automoción tales como filtros, baterías, etc. El esquema de los vehículos fuera de uso está resumido en el siguiente esquema:

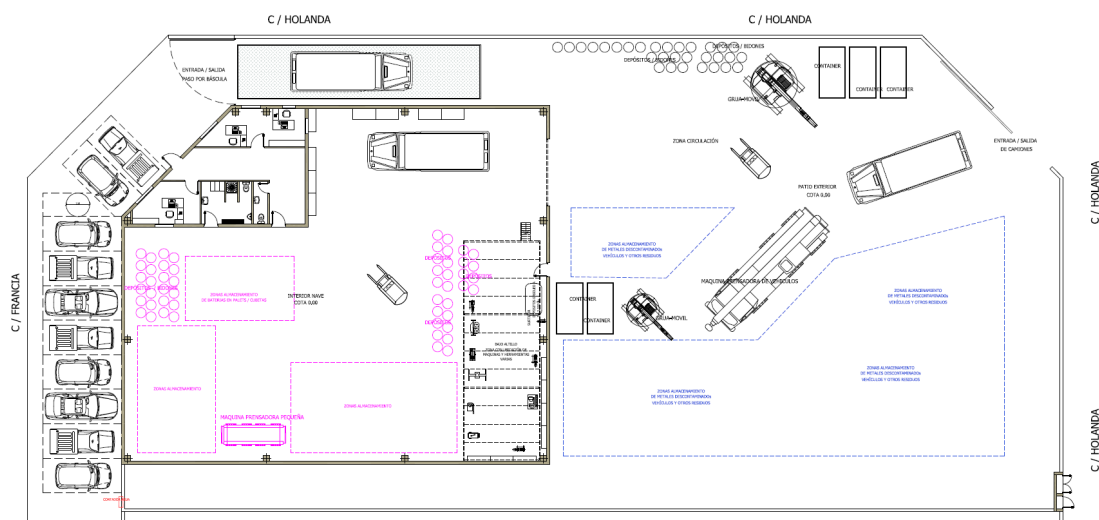


Fuente: Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

-El almacenamiento de los componentes, partes o piezas extraídos del vehículo se realizará de forma diferenciada, evitando dañar los componentes que contengan fluidos, o los componentes, partes o piezas de recambio valorizables. No se deben mezclar residuos líquidos para facilitar su tratamiento adecuado y evitar dañar los materiales que puedan ser reutilizables.

Por último, los centros autorizados de tratamiento remitirán, directamente o a través de gestor autorizado, el resto del vehículo, que no deberá incluir ningún material o elemento no perteneciente al mismo, así como los componentes, partes o piezas preparadas para su reutilización y posteriormente no comercializadas, a gestor autorizado para su fragmentación y post-fragmentación.

En los planos de la memoria de actividades se detallan las zonas destinadas a almacenamiento (interior y exterior).



Consideraciones generales del almacenamiento de residuos:

- Además, se tendrán en cuenta las buenas prácticas de gestión de residuos en la zona destinada a oficina - administración, en la nave industrial.

8.1.8. Medio socioeconómico

En este apartado se pueden distinguir medidas en función del impacto a minimizar:

Molestias a la población

- Se minimizará la generación de polvo mediante las medidas señaladas en el apartado de protección del aire. Se limpiarán las vías de acceso.

Densidad de la red viaria

- Se señalizará convenientemente la entrada y salida de camiones.

- Los transportes emplearán las rutas más aptas para el tráfico pesado, que presenten una mayor fluidez, y siempre en el horario más aconsejable y que interfiera lo menos posible con la circulación rodada de la zona.

Por lo demás, se considera un impacto positivo, por lo que no se requieren medidas preventivas ni correctores.

8.2. MEDIDAS CORRECTORAS

En caso de desmantelamiento de la instalación se procederá a la recuperación del terreno afectado. Además, se procederá a la reutilización de materiales o reciclaje por gestor autorizado.

8.3. MEDIDAS COMPENSATORIAS

No se contemplan medidas compensatorias derivadas del desarrollo de la actividad.

9. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

9.1. OBJETO DEL PROGRAMA.

La finalidad del plan de vigilancia ambiental es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en este estudio y sus anexos. Además de garantizar la aplicación de las medidas correctoras, el plan de vigilancia ambiental tiene como objetivos:

- Medir el grado de ajuste entre los impactos previstos y los reales.
- Definir, en su caso, medidas adicionales.
- Seguir el grado de comportamiento de las variables ambientales (a corto, medio y largo plazo).
- Reaccionar oportunamente frente a impactos inesperados.

9.2. ACTUACIONES A CORTO Y LARGO PLAZO

En la fase de funcionamiento de la actividad será necesario realizar un seguimiento ambiental, con el fin de evitar impactos en el medio ambiente ni en la salud de trabajadores ni de la sociedad en general.

9.2.1. Geología

Periodicidad y control

- La ocupación y el estado de limpieza de la superficie de trabajo **semanalmente**.
- Posibles derrames accidentales **a diario**.
- La estanqueidad de la maquinaria y de los depósitos de residuos líquidos **semestralmente**.
- Gestión y almacenaje de los residuos líquidos a diario.

Medio: Registro de mantenimiento y control de las instalaciones.

9.2.2. Atmosfera

Periodicidad: Semestral

Control:

- Límites de emisión de la maquinaria y su mantenimiento en instalaciones con la capacidad técnica y dedicadas al mantenimiento de maquinaria industrial (taller)
- Instalaciones ajenas a FRAMA

Medio: Registro de mantenimiento y control de las instalaciones.

9.2.3. Contaminación acústica

Como medida preventiva frente al aumento de los niveles de emisión de ruidos, se mantendrá toda la maquinaria en estado óptimo de funcionamiento, aplicando los mantenimientos que sean necesarios.

En caso de adquisición de nueva maquinaria ésta deberá estar homologada y cumplir con la normativa aplicable.

Periodicidad: Anualmente

Control

- Que la maquinaria cumpla con los límites acústicos (en las instalaciones ajenas y propias de FRAMA)
- Que se realizan las revisiones periódicas de la maquinaria (fuera de las instalaciones).

- Autocontroles de nivel sonoro.

Medio: Registro de mantenimiento y control de las instalaciones

9.2.4. Hidrología

Periodicidad: Mensual

Control

- La manipulación de los residuos líquidos generados **a diario**.
- Que se realizan revisiones periódicas de estanqueidad de la maquinaria y depósitos, **mínimo 2 veces por año (semestralmente)**.
- Almacenaje de los residuos líquidos **a diario**.
- Estado de los depósitos **a diario**.
- Que se dispone de material absorbente **mensualmente**.
- El correcto funcionamiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales **mensualmente**.

Medio: Registro de mantenimiento y control de las instalaciones.

9.2.5. Paisaje

Periodicidad: Semestralmente

Control:

- La acumulación de materiales/residuos en el exterior.
- La gestión de los residuos generados: no superar la capacidad máxima de almacenamiento.
- Control visual

Medio: Registro de mantenimiento y control de las instalaciones.

9.3. ACCIONES SUSCEPTIBLES DE INSPECCIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A continuación, a modo general, se encuentran las diferentes acciones susceptibles y actuaciones que se deberían tener en cuenta en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Se trata de ofrecer un método sistemático y sencillo para realizar la vigilancia ambiental de una forma eficaz. La responsabilidad del control del Programa de Vigilancia Ambiental y por tanto de las fichas de seguimiento corresponde a la Dirección Ambiental.

ACCIÓN SUSCEPTIBLE	ACTUACIONES
Almacenaje de residuos peligrosos / no peligrosos	☐ Inspección visual. ☐ Limpiar la zona de almacenaje de residuos peligrosos y no peligrosos. ☐ Comprobar el estado de container, bidones, gavetas, etc. para el acopio de residuos. Así como el estado de las cubetas estancas. ☐ Verificar que la zona de residuos peligrosos esté permanentemente ventilada. ☐ Inspección visual de la arqueta de los depósitos de los separadores de hidrocarburos. ☐ Revisión del etiquetado de los residuos peligrosos almacenados.
Carga / descarga de residuos peligrosos / no peligrosos	☐ Revisión de la maquinaria móvil de la empresa según normativa legal vigente, por técnicos especializados fuera de las instalaciones. ☐ Mantener limpia las zonas de paso y tránsito de la maquinaria. ☐ Mantener limpia la zona de almacenamiento de la maquinaria. ☐ Comprobar la zona de recepción de vehículos cuenta con instalación para recogida de derrames y vertidos accidentales.

ALMACENAJE DE RESIDUOS PELIGROSOS / NO PELIGROSOS

REVISIÓN SEMANAL:			
ACTUACIÓN	ESTADO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES/INCIDENCIAS
Limpieza zona almacenaje			
Elementos almacenaje			
Ventilación			
Depósitos hidrocarburos			
Etiquetado residuos			

CARGA / DESCARGA DE RESIDUOS PELIGROSOS / NO PELIGROSOS

REVISIÓN SEMANAL:			
ACTUACIÓN	ESTADO	RESPONSABLE	OBSERVACIONES/INCIDENCIAS
Revisión maquinaria			
Limpieza general en zonas de paso y almacenamiento			
Zona de derrames y vertidos accidentales			

ATMOSFERA, CONTROL DE EMISIONES Y RUIDOS

OBJETIVO	Controlar las emisiones de polvo Inspeccionar la contaminación acústica y lumínica
ACTUACIÓN DE CONTROL	• Verificación de los certificados de ITV de los vehículos y maquinaria • Comprobación de la documentación • Instar en el cumplimiento del horario establecido durante las obras • Comprobar que el nivel de potencia acústica de las máquinas de obra es igual o inferior a los límites fijados por las ordenanzas municipales
PERIODICIDAD	Semestral

CONTROL Y CONSUMO DE AGUA

OBJETIVO	Uso eficiente de los recursos hídricos Mantenimiento de las unidades hidrológicas
ACTUACIÓN DE CONTROL	• Uso eficiente del agua • Control de cantidades máximas previstas • Detección visual de vertidos o derrames accidentales
PERIODICIDAD	Mensual

ANEXO FOTOGRÁFICO







ANEXO II. INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

1. INTRODUCCIÓN GENERAL.

Según el Decreto Legislativo 1/2020, de 28 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de evaluación ambiental de las Illes Balears, en el capítulo II, artículo 21 dice que los estudios de impacto ambiental deben incluir, además del contenido mínimo que establece la normativa básica estatal de evaluación ambiental:

- a) un **anexo de incidencia paisajística** que identifique el paisaje afectado por el proyecto, los efectos de su desarrollo y, en su caso, las medidas protectoras, correctoras o compensatorias.
- b) un **anexo** consistente en un estudio sobre el **impacto directo e inducido sobre el consumo energético**, la **punta de demanda** y las **emisiones de gases de efecto invernadero**, así como la vulnerabilidad ante el **cambio climático**.

Así pues, queda justificada la necesidad de la redacción del presente **Estudio de Incidencia Paisajística**, como un anexo del documento de Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

1.1. FINALIDAD DEL PRESENTE ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA.

El objeto del presente anexo es pues el de constituir el anexo de estudio de la incidencia paisajística que debe identificar el paisaje afectado por el proyecto en cuestión, prever los efectos que su desarrollo producirá sobre éste y definir las medidas protectoras, correctoras o compensatorias de estos efectos, en caso de que sean necesarias.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA.

En el documento de Estudio de Impacto Ambiental, se presenta un inventario ambiental muy detallado, que hace un recorrido en profundidad sobre los factores ambientales físicos y del medio biótico afectados por el proyecto, así como una descripción del medio socioeconómico de la zona. En éste, también figura un apartado, dentro del inventario ambiental, que hace referencia al medio perceptual y paisaje. Este apartado, pero, hace una breve descripción del paisaje del entorno afectado por el proyecto sin entrar en muchos detalles, puesto que esto corresponde a este anexo de estudio de incidencia paisajística.

Es por ello que este anexo constará de las siguientes partes:

- Un apartado dedicado a la caracterización del paisaje de la zona ámbito de estudio y alrededores, con el fin de localizar las singularidades paisajísticas de la zona y preservarlas.
- Identificar las acciones del proyecto que puedan afectar el paisaje de la zona.
- Elaborar un plan de medidas, para paliar los efectos del proyecto, frente a la disminución de la calidad del paisaje.

2. DEFINICIÓN DE PAISAJE

Existen diversas definiciones del término PAISAJE, pero, en general, es un concepto que se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio, aunque todos los usos del término llevan implícita la existencia de un sujeto observador y de un objeto observado (el terreno) del que se destacan fundamentalmente sus cualidades visuales y espaciales.

Por otro lado, el Paisaje, según ha sido definido en el Convenio Europeo del Paisaje, es cualquier parte del territorio tal como la percibe la población y cuyo carácter es el resultado de la interacción de factores naturales y/o humanos. La consideración del paisaje, por tanto, de manera independiente de su calidad estética (noción coloquial de paisaje), aporta al concepto de territorio el elemento imprescindible de la percepción humana, individual y social.

El estudio del paisaje visual de un territorio sobre el cual se prevé desarrollar una determinada actuación viene determinado por su **calidad paisajística** y se realiza bajo dos puntos de vista que resultan complementarios entre sí: el **paisaje intrínseco** del área en sí misma y el **paisaje extrínseco** de su entorno inmediato.

Por lo que respecta a la calidad paisajística, esta se considera como una cualidad propia del medio, pudiendo descomponerse para su estudio en una serie de parámetros predefinidos.

El estudio del paisaje intrínseco considera solamente las características visuales del área, sin considerar el entorno de la misma. Consiste en la descripción de los elementos visuales que componen el paisaje interno del área.

El estudio del paisaje extrínseco considera no solamente las características internas del área, sino también las características visuales del entorno del área estudiada.

Se estudian las relaciones paisajísticas existentes entre el área y su entorno, es decir, los accesos visuales y la intervisibilidad.

El estudio del paisaje extrínseco permitirá establecer las modificaciones producidas en las vistas desde fuera del área hacia la misma, y en las vistas desde el área hacia su entorno.

3. CARACTERIZACIÓN DEL PAISAJE DE MAÓ

El municipio de Maó se encuentra caracterizado por la presencia de varias unidades paisajísticas que serán las aglutinadoras de un territorio que se inicia en la zona llana más central de la isla siguiendo hacia el este en una franja que va desde la costa norte hasta la costa sur, y termina en la costa este de la isla. En el sureste limita con los municipios de Es Castell y Sant Lluís.

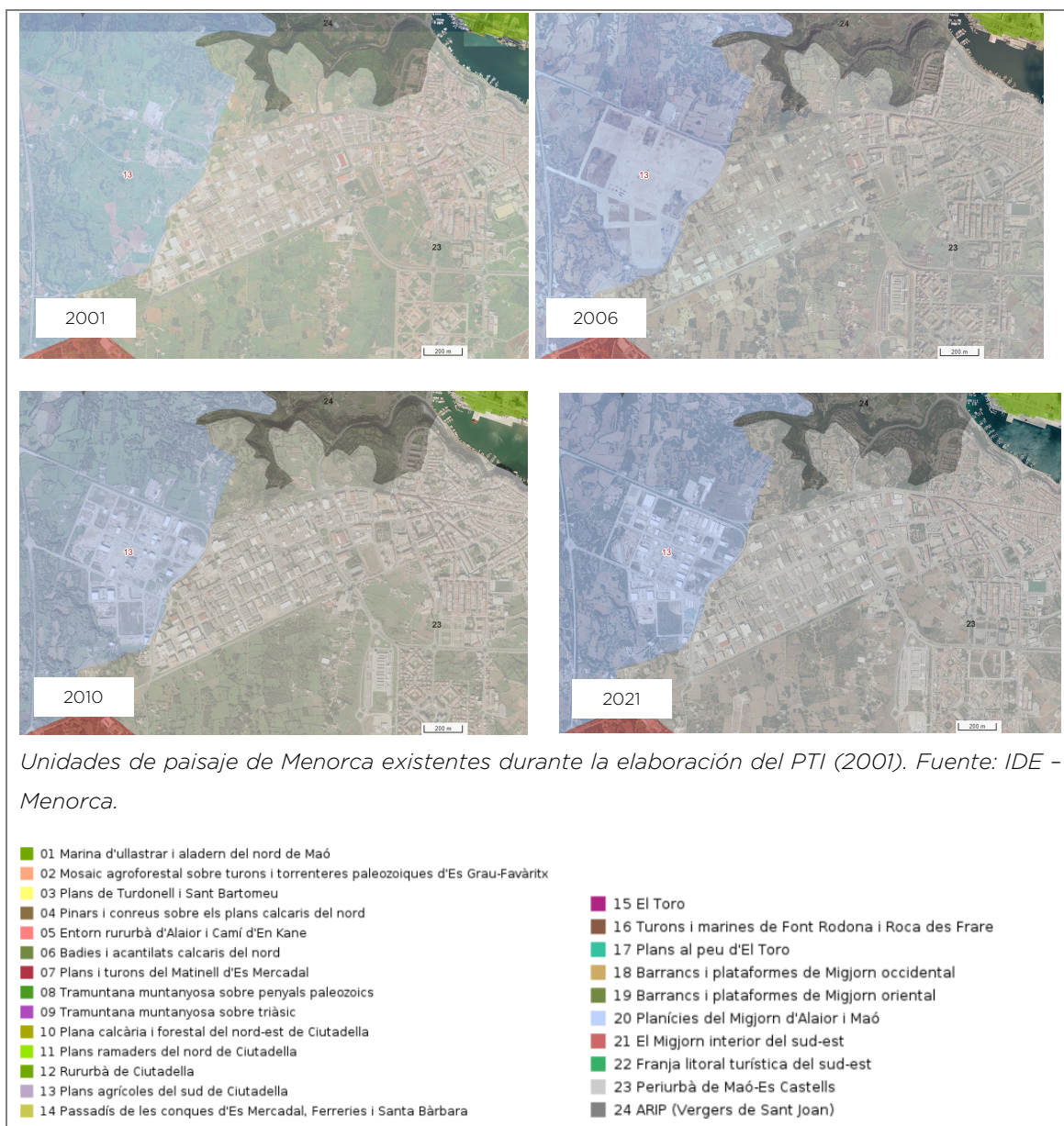
De las 24 unidades de paisaje determinadas por el PTI de Menorca, en el término de Maó se reconocen características de 10 de ellas, algunas de las cuales se encuentran representadas de manera efímera, mientras que otras son más protagonistas. A continuación, se describen a grandes rasgos las unidades que se visualizan en el municipio:

- Unidad 1: Marina de acebuche y aladierno del norte de Maó.
- Unidad 2: Mosaico agroforestal sobre colinas y torrenteras paleozoicas de Es Grau – Favàritx
- Unidad 3: Llanuras de Turdunell y Sant Bartomeu
- Unidad 4: Pinares y sementeras sobre las llanuras calcáreas de S’Albaida
- Unidad 19: Barrancos y plataformas del Sur oriental
- Unidad 20: Llanuras del migjorn de Alaïor y Maó
- Unidad 21: El “migjorn” interior del sureste
- Unidad 22: Franja litoral turística del sureste
- **Unidad 23: Periurbano Maó – Es Castell**
- Unidad 24: ARIP (Vergers de Sant Joan)

Según el mapa de unidades de paisaje de Menorca existentes durante la elaboración del anterior PTI en 2001, la parcela ámbito de este estudio se encontraría en la unidad 20, perteneciente a las llanuras del migjorn de Alaïor y Maó.

Dado que, en el momento de la elaboración de dicho mapa, no se contemplaba sobre fotografía aérea la ampliación del polígono industrial de Maó, se catalogó dicha zona en la unidad 20, la cual, en la actualidad se corresponde en realidad con la unidad 23.

Obsérvese a continuación la evolución de la zona a partir de la ortofoto del 2001:



Así pues, la unidad paisajística que encaja con nuestro proyecto es la 23, la zona periurbana Maó – Es Castell.

2.2. PAISAJE DE LA ZONA ÁMBITO DE ESTUDIO

Esta unidad paisajística se describe en el anexo del anterior PTI de la siguiente manera:

ELEMENTOS NATURALES QUE CONSTITUYEN EL PAISAJE

- Geoformas e hidrografía:

Relieve plano sobre calcarenitas del mioceno. La línea de costa es predominantemente rectilínea y masiva, rota únicamente por algunas calas bastante abiertas, que no han formado playas (Cala Figuera, Cala Corb o Cales Fonts). La cala de Sant Esteve presenta un carácter excepcional, por su configuración como una rendija profunda y estrecha a la salida de un pequeño barranco y sobre una línea de fractura, similar a otras que aparecen en la costa sur oriental de Migjorn.

- Cubierta vegetal:

La vegetación natural es escasamente existente en este paisaje debido al predominio de la urbanización y las infraestructuras que se le asocian. Sin embargo, aparecen en algunos acantilados cercanos a Maó y, sobre todo, en la cala de Sant Esteve algunas manchas de comunidades de vegetación sobre roquedal litoral y rodales de acebuche.

- Usos del suelo:

Dominan en el paisaje las parcelas abandonadas o de uso agropecuario muy reducido, entre otros motivos por el hecho de que el aprovechamiento agrícola más intensivo y en regadío está ubicado en la zona cercana de Els Vergers de Sant Joan.

- Asentamientos:

Continuo urbano desde la carretera PM-704 a la altura de s'Olivar hasta las proximidades del Fuerte de Sant Felip. Aparecen diferentes tipos de tejidos de urbanización: industrial y de servicios en el oeste de Maó, residencial en urbanizaciones unifamiliares en Son Vilar, Santa Anna y Sol del Este, y urbano consolidado en Maó y Es Castell. Junto a estas tramas claramente urbanas debe señalarse también la presencia de una zona rústica dispersa de carácter residencial.

- Red viaria:

La pequeña conurbación del sur de la bahía de Maó genera una alta densidad de carreteras que convergen desde todas las direcciones al núcleo de Maó. Ausencia de una red viaria costera continua, a causa de la configuración en forma de acantilado de la costa.

EL CARÁCTER Y LA ORGANIZACIÓN DEL PAISAJE

El carácter de este paisaje queda marcado en la impronta morfológica y funcional del continuo urbano y de la singular fachada urbana de Maó sobre el litoral de acantilado y zona portuaria. El carácter emblemático y en algunos sectores, monumental del frente y de la silueta marítima de Maó se añade al extremo oriental de la unidad y a la salida de la bahía la presencia del Fuerte de Sant Felip y del Fuerte de Marlborough. Ambos introducen un elemento de valor patrimonial y paisajístico en esta singular fachada litoral, que resulta indisociable del conjunto construido de Lazareto.

LA VISIÓN DEL PAISAJE. TALAIAS, HITOS, CORREDORES Y CUENCAS VISUALES

Las mejores visiones de este paisaje tan emblemático a escala insular se obtienen desde el borde izquierda de la bahía, y también desde el sector más oriental del paseo marítimo de Maó y, a otra escala, desde la zona más alta de La Mola y del Fuerte de Sant Felip, así como, en primer plano, del singular paisaje de la Cala de St. Esteve.

DINÁMICA DEL PAISAJE

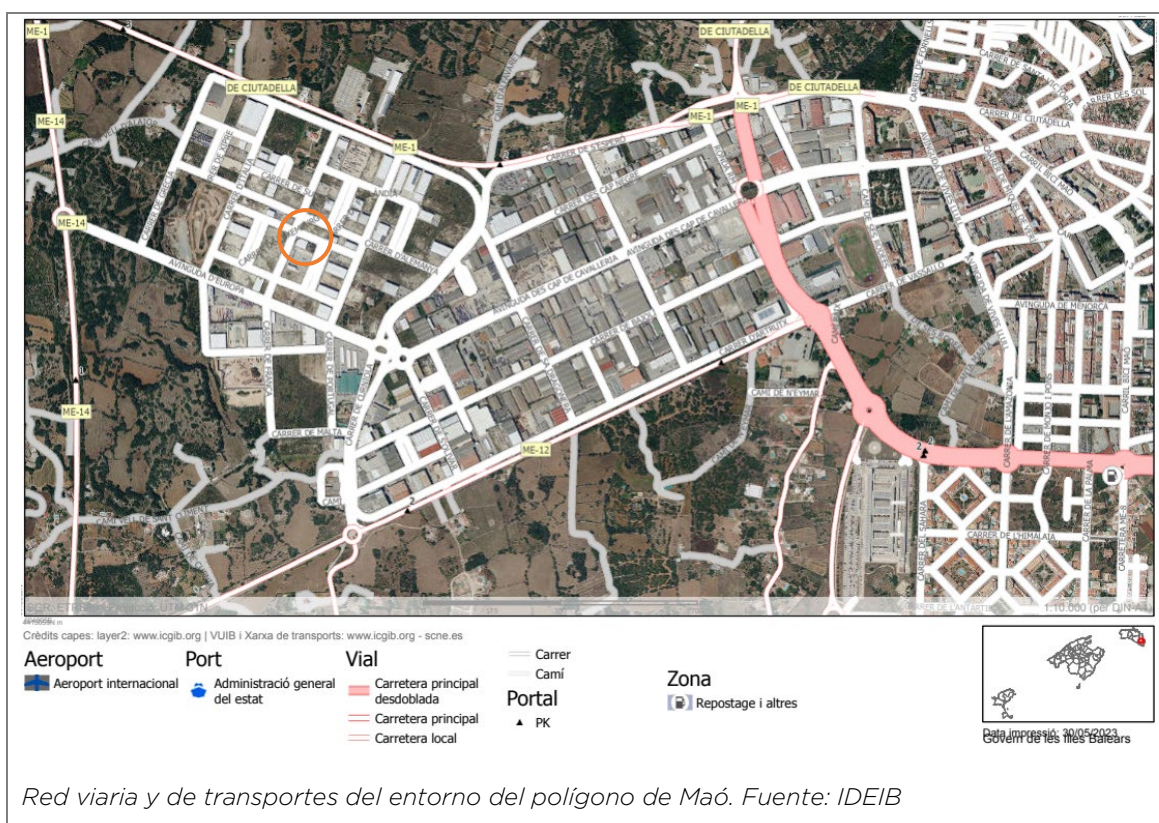
Se observa una propensión a la colmatación de los espacios libres entre los diferentes conjuntos urbanos de la zona, con lo que, se consolida esta tendencia, la cara litoral perdería uno de sus elementos de calidad paisajística, la discontinuidad del espacio construido.

3. CALIDAD PAISAJÍSTICA

A continuación, se exponen toda una serie de recursos paisajísticos que determinan la apariencia perceptual del medio receptor seleccionado y por tanto su calidad.

Factores bióticos: el medio en que nos encontramos se trata de un entorno industrial, como hemos visto a lo largo del Estudio de impacto ambiental, que se caracteriza por un uso comercial. Se trata de un ambiente totalmente humanizado y sin factores bióticos destacables.

Grado de artificialización: se trata de un entorno en el que se da el desarrollo de actividades industriales y comerciales con un uso urbano. Además, posee una intensa red viaria, por lo que la zona tiene un grado de artificialización considerable.



Ambiente: en cuanto al ambiente del interior del área de estudio es totalmente urbano, debido a la cercanía con el centro urbano de Maó.

Singularidad: los polígonos por lo general son zonas, que no destacan por su particularidad en cuanto a espacio singular, siempre teniendo en cuenta, el nivel natural o paisajístico.

De todo lo anterior, podemos deducir como la valoración de los recursos analizados para la definición de la calidad paisajística del polígono es calificable como BAJA.

3.1. PAISAJE INTRÍNSECO

Constituye el paisaje interno del área directamente afectada por el Proyecto objeto de este estudio paisajístico.

El efecto visual sobre el paisaje propio del área afectada estará en función de los siguientes factores, aparte, por supuesto, de las características tanto actuales del medio receptor como del proyecto definido sobre el mismo:

- Situación topográfica relativa del área afectada (en pendiente, en llano, etc.).
- Tipología y naturaleza de la vegetación del área (arbórea, arbustiva, densa).
- Grado de transformación actual del paisaje por elementos antrópicos.

Para cuantificarlo se ha ideado, por el OBSAM, un método sencillo y comunicable, basado en cuadrículas de kilómetro cuadrado. Así, por cada una de estas cuadrículas que forman la isla, se ha calculado, mediante el mapa de cubiertas de suelo, el número de unidades o manchas diferentes y el número de clases de cubiertas presentes. De este modo, por un lado, se consideran la cantidad de piezas que conforman el rompecabezas del paisaje, y por la otra, el contraste entre la naturaleza de las diferentes piezas.

Entonces, se han multiplicado los dos valores, para conseguir que, en definitiva, aparezca como paisaje más heterogéneo aquel que presenta un mayor número de unidades de clases diferentes.

Los valores más altos corresponden a las zonas situadas en las afueras de los principales núcleos de población y algunas áreas naturales de gran valor, a menudo ligadas a la presencia de agua. Los valores más bajos coinciden con las grandes llanuras de cultivos y las masas boscosas de mayor extensión.

Hay que dejar claro, que este índice busca simplemente el contraste en el aspecto del paisaje, rasgo característico del mosaico paisajístico tradicional menorquín, sin querer captar la calidad estética o ecológica del mismo.

Dado que tampoco conviene caer en una excesiva fragmentación del territorio, más que un incremento de los valores obtenidos se debería procurar simplemente conservar el valor actual; aunque en zonas concretas quizá sí se podrían recomendar actuaciones, en uno u otro sentido.

Según el mapa de diversidad del paisaje (OBSAM, 2002) la zona de ejecución del proyecto se corresponde con una diversidad MEDIA.



Grado de diversidad del paisaje. Fuente: IDE – Menorca.

Paisatge. Diversitat

- 1) Molt baixa
- 2) Baixa
- 3) Mitja
- 4) Alta
- 5) Molt alta

Para abordar el tema de la calidad natural del paisaje, se ha realizado otra aproximación: el cálculo de la penetración humana en el territorio (ocupación), que de forma inversa también se podría presentar como la determinación de las áreas más prístinas.

Se trata de buscar qué zonas de la isla han recibido y reciben la menor influencia humana, es decir, las áreas que se conservan en un estado más salvaje o primigenio.

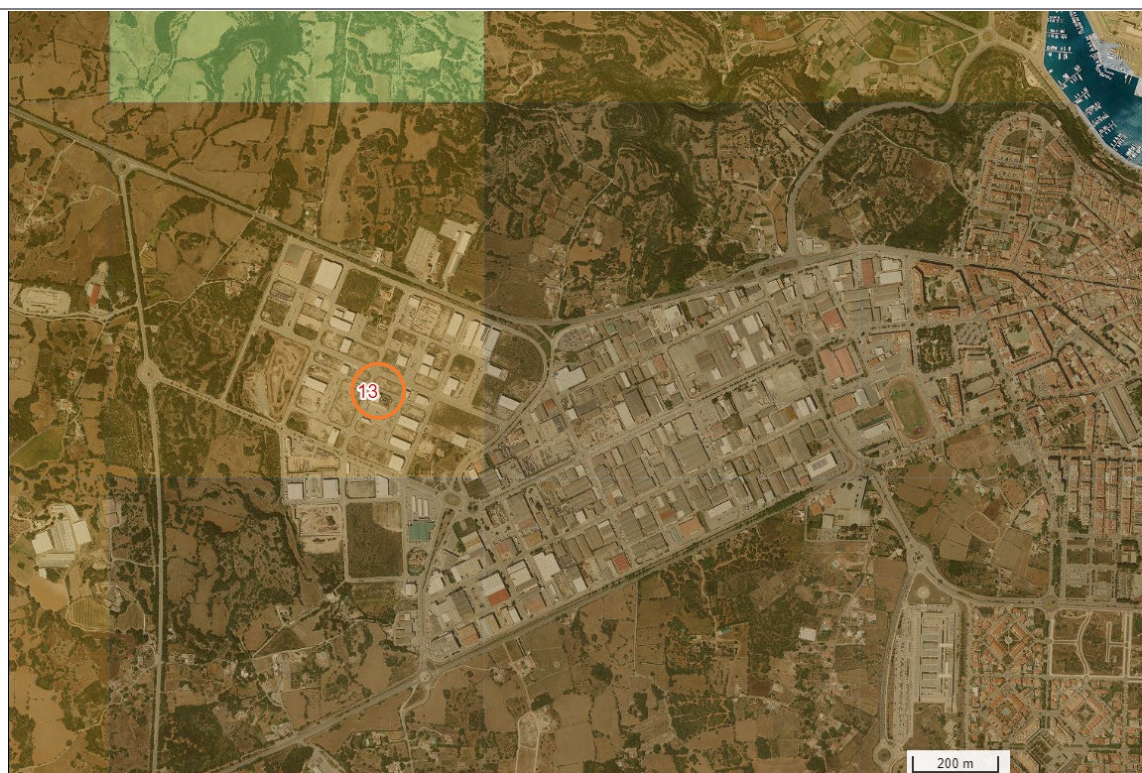
Para este objetivo se han determinado las cuadrículas de kilómetro cuadrado que presentan núcleos urbanos o infraestructuras humanas, y se ha ponderado la presión ejercida en función de cada uno de los elementos existentes de la siguiente manera:

- núcleos de población y polígonos industriales (4)
- núcleos rurales y turísticos (3)
- carreteras asfaltadas (3)
- caminos (2)
- tendidos eléctricos (1)

Las diferentes infraestructuras presentes en una cuadrícula suman sus puntos de penalización, por lo que las zonas con un valor más alto serán las más humanizadas.

Cabe decir que de entre los usos y elementos antrópicos utilizados para determinar la presión humana no se han incluido los cultivos, teniendo en cuenta que mayoritariamente se trata de agricultura extensiva y considerando ésta como una parte fundamental para la vida de la fauna salvaje actual en Menorca.

Aun así, hay otros elementos antrópicos que posiblemente sí se deberían tener en cuenta.



Grado de ocupación humana. Fuente: IDE – Menorca

Paisatge. Ocupació

- 1) Molt baixa
- 2) Baixa
- 3) Mitja
- 4) Alta
- 5) Molt alta

Según el mapa de ocupación del paisaje (OBSAM, 2002) la zona de actuación presenta una ocupación ALTA.

Dadas las características del proyecto las modificaciones del paisaje intrínseco que se pueden producir por el desarrollo del mismo, así como el uso que se pretende, no se espera la variación de sus condiciones actuales por lo que a uso y estética se refiere.

Vegetación: la zona tiene un carácter puramente urbano, sin apenas vegetación natural.

Relieve: como hemos visto durante el desarrollo del estudio la zona es prácticamente llana, sin pendientes ni cambios de nivel pronunciados.

Elementos antrópicos: como hemos comentado, se trata de una zona próxima a núcleos urbanos, red viaria de caminos y tendidos eléctricos, por lo que se trata en general de un paisaje altamente humanizado.

Ante todo, lo expuesto podemos decir que dado el análisis que se ha realizado del paisaje intrínseco, se trata de una zona que no presentará una fuerte fragilidad visual por la ejecución del proyecto.

3.2. PAISAJE EXTRÍNSECO

El análisis del paisaje extrínseco se inicia con el estudio de la cuenca visual del área. La cuenca visual de cualquier área es la porción del territorio visible desde la misma.

Llegados a este punto debemos poner de manifiesto como resulta posible diferenciar dos tipos de cuenca visual, a saber:

- Cuenca visual topográfica.
- Cuenca visual real.

En la primera, la cuenca visual topográfica, se considera únicamente la topografía del terreno, sin tenerse en cuenta los elementos presentes en el mismo como es el caso de las barreras o pantallas visuales (edificios, vegetación, etc.).

La cuenca visual real es la que se obtiene considerando, aparte del relieve, las barreras visuales como son las edificaciones o la vegetación arbórea y/o arbustiva.

El impacto visual sobre el paisaje extrínseco, es decir, sobre las vistas desde el entorno hacia el área tratada y viceversa, dependerá de las características visuales de la cuenca visual del área afectada, y evidentemente de la planificación urbanística que se aplique en ella.

Los elementos principales que definen una cuenca visual son los siguientes:

Tamaño de la cuenca visual: Para una determinada distancia máxima de observación, cuanto mayor es la superficie de la cuenca mayor es la fragilidad visual (al ser observable desde más zonas o puntos).

Forma: Las cuencas visuales de formas excéntricas son más frágiles. La excentricidad de la cuenca visual se refiere al alejamiento del área afectada con respecto al centro de gravedad de la superficie de la cuenca visual. Proporciona un índice de la focalización de la cuenca visual. La intrusión visual será mayor cuanto mayor sea la focalización de la cuenca visual.

Compacidad: Las cuencas compactas, sin "huecos" o áreas oscuras, son más frágiles que las que tienen muchos huecos.

Presencia de observadores potenciales: La presencia de observadores potenciales dependerá principalmente de la localización de focos de concentración de observadores, como puedan ser poblaciones, carreteras, viales o miradores.

Según las anteriores definiciones y teniendo en cuenta la naturaleza del sector objeto de estudio y sus alrededores podemos deducir las siguientes conclusiones:

- La cuenca visual se analizará en adelante con los mapas de visibilidad elaborados a partir de la herramienta de análisis visual del QGIS, resultado también de la forma y compacidad.
- La presencia de observadores potenciales reales se puede se puede calificar como muy limitada, ya que el camino de acceso únicamente se dirige a las diferentes fincas vecinas y, además, se trata de un camino cortado.

3.3. CARACTERIZACIÓN VISUAL DE LA ACTUACIÓN A ANALIZAR.

A nivel paisajístico, no se espera que se dé un fuerte impacto visual ante el desarrollo del proyecto, ya que éste se localiza en un polígono industrial, entre naves industriales ya existentes, y además se encuentra en el propio entramado de la zona urbana - periurbana.



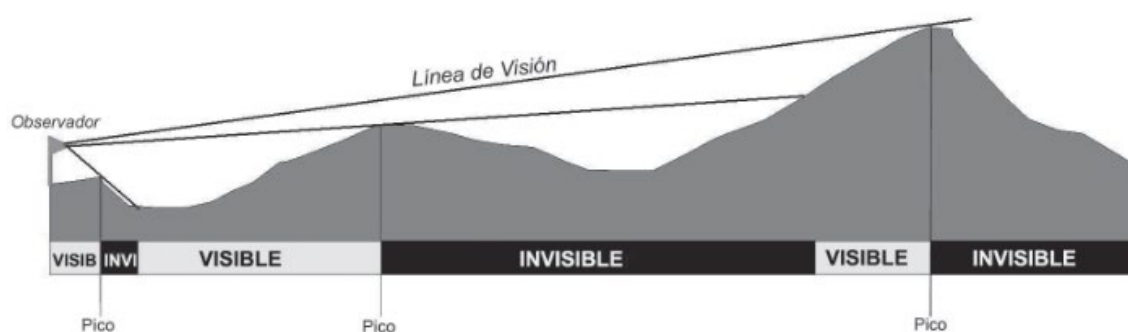
Polígono industrial Maó. IV Fase. Fuente: Google Street.



Polígono industrial Maó. IV Fase. Fuente: Google Street.

3.3.1. Análisis de los focos visuales.

Se trata en este punto de la porción de terreno que es vista desde un determinado punto, que se denomina punto de observación. Los puntos de observación son aquellos lugares del territorio desde los cuales se percibe principalmente el paisaje. Así, podemos facilitar su percepción o mitigar los efectos posibles de las obras, según el caso.



La elección de los puntos de mayor visibilidad sobre una zona no es una cuestión menor; si bien es cierto que el campo visual de un punto aumenta a medida que lo hace su altura, también lo es que la extensión de su cuenca visual depende de las características topográficas del entorno, que puede actuar a modo de barrera. De esta manera, los puntos de observación se definen como miradores estáticos (poblaciones, miradores, puntos de interés, etc.) cuando el observador no está en movimiento o como corredores dinámicos (carreteras, sendas, etc.) si el observador está en movimiento.

Este análisis de visibilidad se realiza mediante el programa de sistemas de información geográfica QGIS utilizando la herramienta *Visibility Analysis*, creando los diferentes puntos de observación y la cuenca visual que se pueda obtener de ellos.

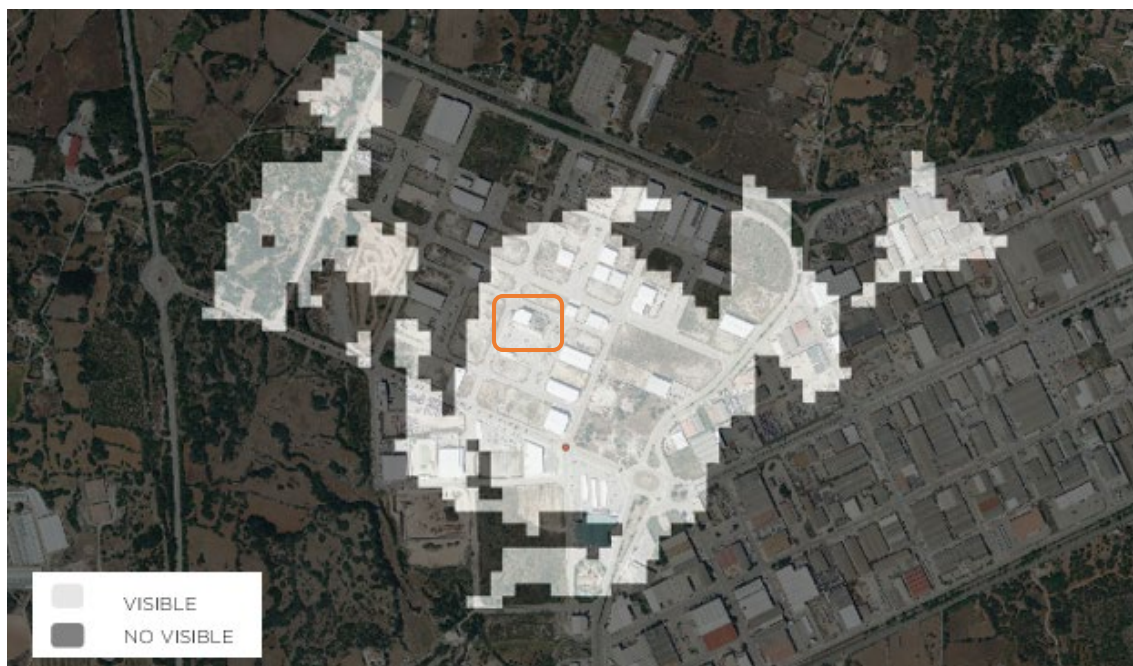
Se han tomado tres puntos para analizar la visibilidad de la nave industrial:

1. Rotonda próxima a los aparcamientos de dos centros comerciales muy concurridos en el polígono.
2. Rotonda carretera Me – 14. Conexión con la Me – 1 y el aeropuerto.
3. Punto Km de la Me – 1. Carretera Maó – Ciutadella.

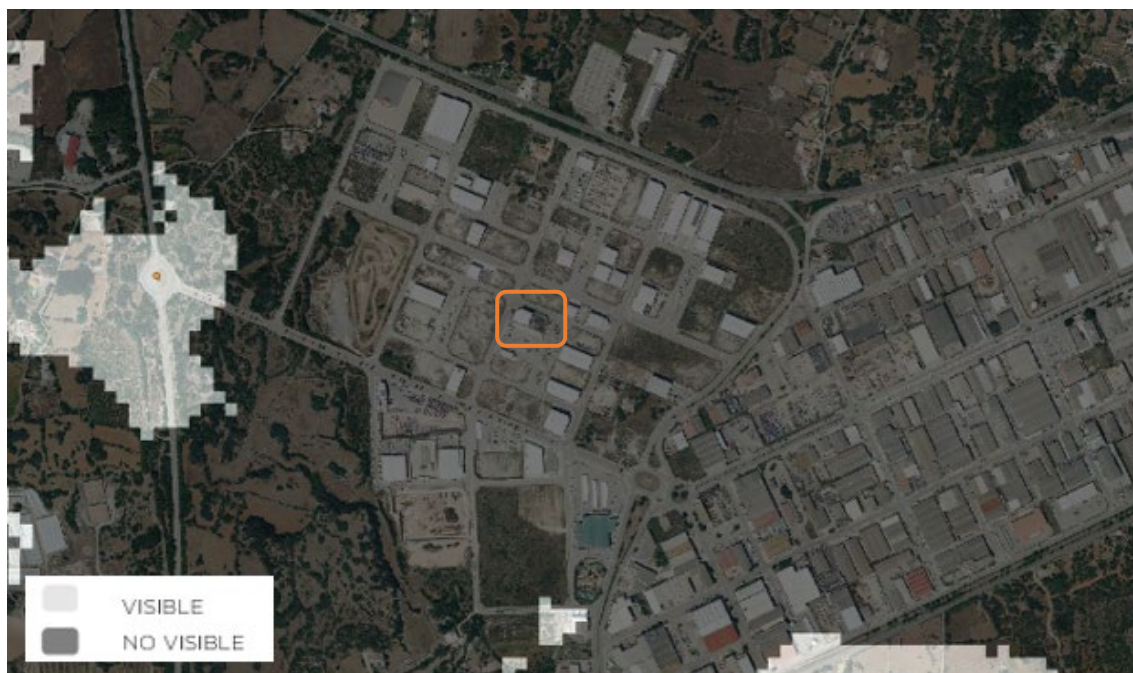
Como se puede apreciar en los mapas que aparecen a continuación, de los tres puntos escogidos, como mayor concurridos y por tanto con mayor potencial de observadores, únicamente aparece como visible el que se encuentra en la rotonda entre los aparcamientos de los actuales centros comerciales (Decathlon y Mercadona).

Desde los otros puntos seleccionados, no se puede obtener visibilidad de la nave objeto de este estudio. Aún así, se trata de un polígono industrial, con una nave industrial que mantiene la tipología, cromaticidad y estructura de otras naves existentes en el polígono. Por lo que se trataría de un elemento totalmente integrado en el entorno en cuestión, respondiendo a unas características típicas existentes en la zona.

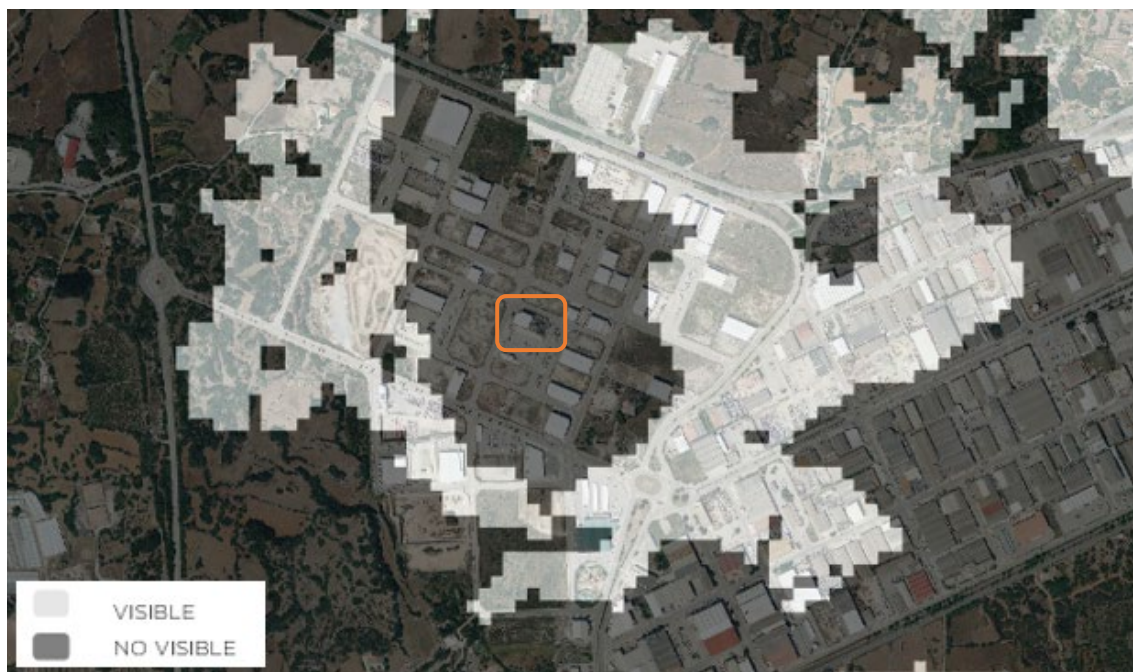
PUNTO 1: VISIBLE



PUNTO 2: NO VISIBLE



PUNTO 3: NO VISIBLE



4. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Los principales efectos sobre el paisaje tendrán lugar durante la fase de ejecución, puesto que cualquier tipo de acción no suele ser agradable a la vista, a causa de la presencia de infraestructuras y maquinaria de uso temporal, ruidos y cierto desorden en la zona. En este caso, se trata de una nave industrial ya existente, por lo que este impacto no será percibido.

4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

No se esperan impactos a nivel paisajístico durante esta fase.

4.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO

Como ya hemos analizado en el apartado anterior, se trata de un elemento totalmente integrado en el entorno en cuestión, respondiendo a unas características típicas existentes en la zona.

Por lo que, no se ha detectado ningún otro impacto más sobre el paisaje.

5. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS

Seguidamente se detallan las medidas correctoras necesarias para evitar los efectos negativos que las acciones planteadas pudieran ejercer sobre el paisaje del sector objeto de estudio y su entorno.

- Se recomienda seleccionar áreas concretas destinadas al almacenamiento y custodia de la maquinaria empleada en las distintas actividades constructivas, quedando sujetas a un estricto control ambiental todas aquellas labores de mantenimiento que puedan llevarse a cabo con el fin de evitar una posible, aunque improbable contaminación dispersa de las aguas superficiales.
- Se insta al mantenimiento, en la medida de lo posible, de todos aquellos elementos vegetales aptos (por tipo, edad, porte y estado de conservación) que puedan resultar suprimidos del medio como consecuencia de la ejecución propuesta de las obras, procediendo a su trasplante en la propia zona.
- En caso de obras se prohibirá la invasión, ocupación e incluso acceso, a todas aquellas zonas pobladas por especies vegetales protegidas, debiéndose proceder para ello al marcado previo y cerramiento ostensible y seguro de los recintos a proteger, de tal forma que el normal desarrollo de las obras no suponga una afección directa o indirecta sobre dichos elementos vegetales.
- Si fuera preciso, se seguirán criterios estéticos/paisajísticos para la siembra y plantación de especies vegetales: apantallamiento visual externo, mejora estética del medio, adaptación cromática, etc. Además, se prohibirá la plantación forzada de aquellas especies vegetales calificables como ornamentales y/o exóticas (alóctonas) dados sus negativos efectos tanto sobre la vegetación natural, con la que compiten y a la que llegan incluso a desplazar,

- Se deberán preservar todas aquellas especies vegetales de porte arbóreo y subarbóreo que estando presentes en el territorio analizado no resulten afectadas por el desarrollo del proyecto, puesto que las mismas constituyen pantallas naturales que restringen y dificultan con su presencia los flujos visuales tanto intrínsecos (desde el interior del propio sector al exterior) como extrínsecos (desde el exterior del sector hacia su interior), a la vez que incrementan tanto la calidad paisajística del medio en el que se establecen como la singularidad medioambiental del mismo.
- La actividad de limpieza y desbroce generará materia vegetal que se utilizará, tras su mezcla con la tierra vegetal, para la cobertura final de los rellenos, así como para acondicionar los espacios de nueva introducción de vegetación.
- El material que pudiera existir procedente de las excavaciones se acopiará, reutilizándose en el relleno posterior en obras de la propia urbanización, lo más alejado posible de las vistas externas.
- Se retirará cualquier tipo de residuo generado durante la fase de obras.
- Se restaurará el medio de las inmediaciones de la zona afectada por el proyecto.
- Se arreglará cualquier desperfecto que pudiera darse en la infraestructura viaria de la zona para evitar molestias a los demás usuarios.

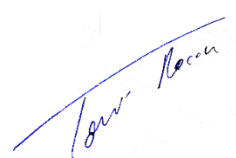
6. CONCLUSIÓN

Estudiado el proyecto que se presenta se desprende que no existen afecciones sobre el paisaje durante ninguna de las fases del proyecto, dado que se trata de un entorno urbano y un polígono industrial.

Por tanto, se puede decir que no se considera que el desarrollo del proyecto pueda afectar al paisaje de la zona de manera significativa.

Lo cual se comunica para su conocimiento y que tenga los efectos que correspondan.

Maó, junio de 2023



Antoni Roca Martínez.

Ingeniero Agrónomo. Colegiado núm. 1622