



**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA
AAI DEL PROYECTO DE CENTRO
DE GESTIÓN DE RESIDUOS. ZONA
INDUSTRIAL POLÍGONO 11.
PARCELA 32.**

**ESTACIÓN DE SAN ROQUE
(CÁDIZ).**

NOVIEMBRE 2024



661 436 875




ibermad@ibermad.es



www.ibermad.es

1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.....	4
1.1	UBICACIÓN DEL PROYECTO	6
1.2	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	8
1.3	SISTEMAS DE CONTROL Y SEGURIDAD.....	14
1.4	EXIGENCIAS PREVISIBLES EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DEL SUELO Y DE OTROS RECURSOS NATURALES EN LAS DISTINTAS FASES DEL PROYECTO	16
1.4.1	<i>Ocupación del suelo</i>	16
1.4.2	<i>Potencia Instalada, Consumos Energéticos y Agua</i>	17
1.4.3	<i>Balance de materia</i>	18
1.5	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN O CONSTRUCCIÓN	19
1.5.1	<i>Operaciones de Gestión</i>	19
2	EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ABORDANDO EL ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA UNA DE ELLAS	22
2.1	ALTERNATIVA 0: MANTENIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	22
2.2	ALTERNATIVA 1: EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN EN SUELO URBANO INDUSTRIAL	22
3	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES	24
3.1	ESTADO DEL LUGAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS	24
3.2	ASPECTOS AMBIENTALES	24
3.2.1	<i>Clima</i>	24
3.2.2	<i>Geología</i>	27
3.2.3	<i>Hidrología</i>	29
3.2.4	<i>Vegetación y Fauna</i>	31
3.2.5	<i>Patrimonio Natural</i>	32
3.2.6	<i>Patrimonio Histórico</i>	33
3.3	DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES	33
4	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS.....	39
4.1	METODOLOGÍA	39
4.1.1	<i>Método de Gómez Orea</i>	39
4.2	VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	41
4.2.1	<i>Alternativa 0: Mantenimiento de la Situación Actual</i>	41
4.2.2	<i>Alternativa 1: Ejecución de la instalación en un área industrial</i>	46
4.3	RESULTADOS DE LA VALORACIÓN	51
5	PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	54
5.1	MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	55
5.1.1	<i>Medidas para la protección de la Atmósfera</i>	55
5.1.2	<i>Medidas para la protección del Aguas</i>	56
5.1.3	<i>Medidas para la protección del Suelo</i>	56
5.1.4	<i>Medidas para la protección de la Vegetación</i>	57
5.1.5	<i>Medidas para la protección del Paisaje</i>	57
5.2	MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO	57

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 2/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.3	OTRAS MEDIDAS	59
6	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	62
7	DOCUMENTO DE SÍNTESIS	64
	MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	78
	<i>Medidas para la protección de la Atmósfera</i>	78
	<i>Medidas para la protección del Aguas</i>	79
	<i>Medidas para la protección del Suelo</i>	79
	<i>Medidas para la protección de la Vegetación</i>	80
	<i>Medidas para la protección del Paisaje</i>	80
	MEDIDAS CORRECTORAS EN FASE DE FUNCIONAMIENTO	81
	OTRAS MEDIDAS	82
8	ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.....	87
9	AUTORÍA	89


ANEXO I: 01.- MAPA DE LOCALIZACIÓN

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Esquema de Localización 1.	7
Figura 2.	Esquema Localización 2.....	8
Figura 3.	Esquema distribución de la Planta	11
Figura 4.	Clasificación climática. IGME.	26
Figura 5.	Situación de la Planta sobre el Mapa Geológico de España (MAGNA 50).	29
Figura 6.	Localización de la parcela respecto al río Guadarranque.	30
Figura 7.	Localización de los Espacios Naturales Protegidos respecto al ámbito de estudio.	32
Figura 8.	Localización de los Espacios Naturales Protegidos respecto al ámbito de estudio (RED NATURA).	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Datos Catastrales del Proyecto.	7
Tabla 2.	Tabla de superficies detalladas.	13
Tabla 3.	Previsión de Potencia total.	17
Tabla 4.	Consumo de agua potable previsto.	18
Tabla 5.	Tabla de superficies detalladas. SÍNTESIS.	67

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 3/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

El presente documento tiene como objetivo principal solicitar una nueva Autorización Ambiental Integrada (AAI) para la instalación de un Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos promovido por SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A., en el término municipal de San Roque, Cádiz. Este centro estará dedicado al almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos, proyectado bajo los principios de sostenibilidad, cumplimiento normativo y eficiencia operativa en la gestión de residuos.

SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. ya cuenta actualmente con varias autorizaciones para operar como agente, negociante y transportista de residuos peligrosos y no peligrosos, respaldada por una trayectoria de cumplimiento en sus actividades de gestión de residuos. Estas autorizaciones (A01, A02, N01, N02, T01, y T02) le permiten gestionar, transportar y negociar residuos bajo estrictos estándares de seguridad y sostenibilidad.


Sin embargo, debido a la creciente demanda del mercado de gestión de residuos, impulsada por las directivas europeas, la normativa nacional y las políticas ambientales de Andalucía, la empresa se propone ampliar su ámbito de actuación más allá de sus autorizaciones actuales. SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. busca establecer un centro dedicado y especializado en el tratamiento de residuos no peligrosos, contribuyendo así a la economía circular y respondiendo a las nuevas necesidades ambientales.

Nuevas Actividades Solicitadas con esta nueva AAI, SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. aspira a consolidarse como un actor clave en el tratamiento de residuos no peligrosos, obteniendo las siguientes autorizaciones específicas:

- **E02** - Gestor de tratamiento de residuos no peligrosos.
- **G04** - Centro gestor de residuos no peligrosos.
- **G05** - Centro gestor intermedio de residuos no peligrosos (almacenamiento).

Estas actividades permitirán a la empresa ampliar su capacidad operativa y optimizar sus procesos, asegurando una gestión integral que cubra todo el ciclo de vida de los residuos, desde su almacenamiento hasta su tratamiento y valorización.

El Proyecto se ampara en el **Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre**, que aprueba el texto refundido de la **Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (LPIC)**, así como en el **Decreto 5/2012, de 17 de enero**, que regula la autorización ambiental

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 4/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

integrada, que fue modificado por el **Decreto 356/2010, de 3 de agosto**, y más recientemente, por el **Decreto-Ley 3/2024**, de simplificación administrativa. Estas normativas establecen los requisitos para instalaciones que, debido a su capacidad y tipo de actividad, requieren una **Autorización Ambiental Integrada (AAI)** para asegurar un control exhaustivo de sus impactos ambientales.

La actividad que SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. planea desarrollar en su nueva planta de gestión de residuos no peligrosos en San Roque, Cádiz, se clasifica dentro del **Anejo I, Categoría 5: Gestión de residuos** del RD 1/2016, específicamente en el apartado 5.4. Este apartado regula las instalaciones para la valorización, o una combinación de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a **75 toneladas por día**.

b) Tratamiento físico-químico;

c) Tratamiento previo a la incineración o co-incineración;

d) Tratamiento de escorias y cenizas;

e) tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.

5.4 Valorización, o una mezcla de valorización y eliminación, de residuos no peligrosos con una capacidad superior a 75 toneladas por día que incluyan una o más de las siguientes actividades, excluyendo las incluidas en el Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas:

a) Tratamiento biológico;

b) Tratamiento previo a la incineración o co-incineración;

c) Tratamiento de escorias y cenizas;

d) Tratamiento en trituradoras de residuos metálicos, incluyendo residuos eléctricos y electrónicos, y vehículos al final de su vida útil y sus componentes.

Cuando la única actividad de tratamiento de residuos que se lleve a cabo en la instalación sea la digestión anaeróbica, los umbrales de capacidad para esta actividad serán de 100 toneladas al día.

5.5 Vertederos de todo tipo de residuos que reciban más de 10 toneladas por día o que tengan una capacidad total de más de 25.000 toneladas con exclusión de los vertederos de residuos inertes.

5.6 Almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no incluidos en el apartado 5.5 en espera de la aplicación de alguno de los tratamientos mencionados en el apartado 5.1, 5.2, 5.5 y 5.7, con una capacidad total superior a 50 toneladas, excluyendo el almacenamiento temporal, pendiente de recogida, en el sitio donde el residuo es generado.


5.7 Almacenamiento subterráneo de residuos peligrosos con una capacidad total superior a 50 toneladas.

6. Industria derivada de la madera.

6.1 Instalaciones industriales destinadas a la fabricación de:

La planta de SANEAS cumple con esta clasificación, ya que se ha diseñado para realizar actividades de valorización de residuos no peligrosos a gran escala, con una capacidad de tratamiento que supera el umbral de 75 toneladas diarias. Las actividades de valorización previstas incluyen:

- **Tratamiento biológico de residuos no peligrosos:** Permite la recuperación de materiales y energía de residuos orgánicos a través de procesos como la compostación.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 5/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- **Tratamientos previos a la incineración o co-incineración:** Preparación de residuos no peligrosos para su posible uso como combustible alternativo en instalaciones industriales.
- **Tratamiento de escorias y cenizas:** Recuperación y gestión de materiales resultantes de procesos de incineración para reducir su impacto ambiental y promover su reutilización.


Por qué no se aplican los Anexos de la LGICA ni de la LEA

1. **Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (LGICA):** Aunque la LGICA es relevante para actividades con un impacto ambiental significativo, sus Anexos no establecen los mismos umbrales de capacidad ni las especificaciones de actividades que el RD 1/2016. Los umbrales de capacidad en la LGICA están destinados a actividades con menor capacidad de tratamiento y efectos ambientales acumulativos inferiores (por la nueva modificación del DL 3/2024). Por lo tanto, los requisitos de la LGICA (CA/CA-DR/CA-ANEXO II) no son suficientes para la escala y el tipo de actividad que se proyecta para la planta de SANEA2.
2. **Ley de Evaluación Ambiental (LEA):** La LEA aplica a actividades de impacto ambiental que requieren evaluación previa de implantación, especialmente en relación con la construcción y localización del proyecto. Sin embargo, no cubre la capacidad de tratamiento de residuos no peligrosos a escala industrial contemplada en el Anejo I del RD 1/2016. Además, la LEA no impone los mismos estándares de control ambiental y capacidad de tratamiento continuo necesarios para instalaciones de gestión de residuos con capacidades superiores a 75 toneladas diarias.

La actividad propuesta por SANEA2 en su planta de valorización de residuos no peligrosos se ajusta a los requisitos del **Apartado 5.4 del Anejo I del RD 1/2016**, que regula las instalaciones de valorización de residuos no peligrosos con capacidad superior a 75 toneladas por día. Por lo tanto, la obtención de una **Autorización Ambiental Integrada (AAI)** es el procedimiento adecuado para asegurar que la operación de la planta cumpla con los más altos estándares de control de contaminación y protección ambiental.

1.1 Ubicación del Proyecto

La parcela propuesta para esta actuación se ubica en una Zona Industrial, en el Polígono 11, Parcela 32, Loma de La Pólvara de San Roque, Cádiz, colindante con el Polígono Industrial La Pólvara. San Roque, con referencia **catastral 11033A011000320000ET** y con una superficie aproximada de 36.628 m². Esta instalación está diseñada para el almacenamiento, tratamiento y transferencia de residuos no peligrosos, cumpliendo con todos los requisitos para obtener

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 6/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

la **Autorización Ambiental Integrada (AAI)**. La ubicación estratégica en San Roque permitirá a la empresa optimizar la logística de transporte y acceso a residuos, mejorando la eficiencia operativa y reduciendo el impacto ambiental.

Provincia	Municipio	Nombre	Parcela Nº	Referencia Catastral	Superficie m2
Cádiz	San Roque (11369)	DS Zona Industrial Polígono 32 Estación. 11369	11	11033A011000320000ET	36.628 m2
Parcela Nº	Grados Decimales		UTM		
	Latitud	Longitud	Zona	Este (X)	Norte (Y)
11	36.214378°	-5.422300°	30 N	282257	4010447

Tabla 1. Datos Catastrales del Proyecto.



Figura 1. Esquema de Localización 1.

El proyecto cuenta con un informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de San Roque (Expediente IUR 3873/2024), en el que se confirma que las actividades propuestas, centradas en el almacenamiento, tratamiento y valorización de residuos no peligrosos, cumplen con los requisitos urbanísticos aplicables, siempre que se respeten las limitaciones de ocupación del suelo y de impacto ambiental. Este informe respalda la viabilidad del proyecto desde

una perspectiva urbanística, permitiendo a SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. avanzar en la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada (AAI).

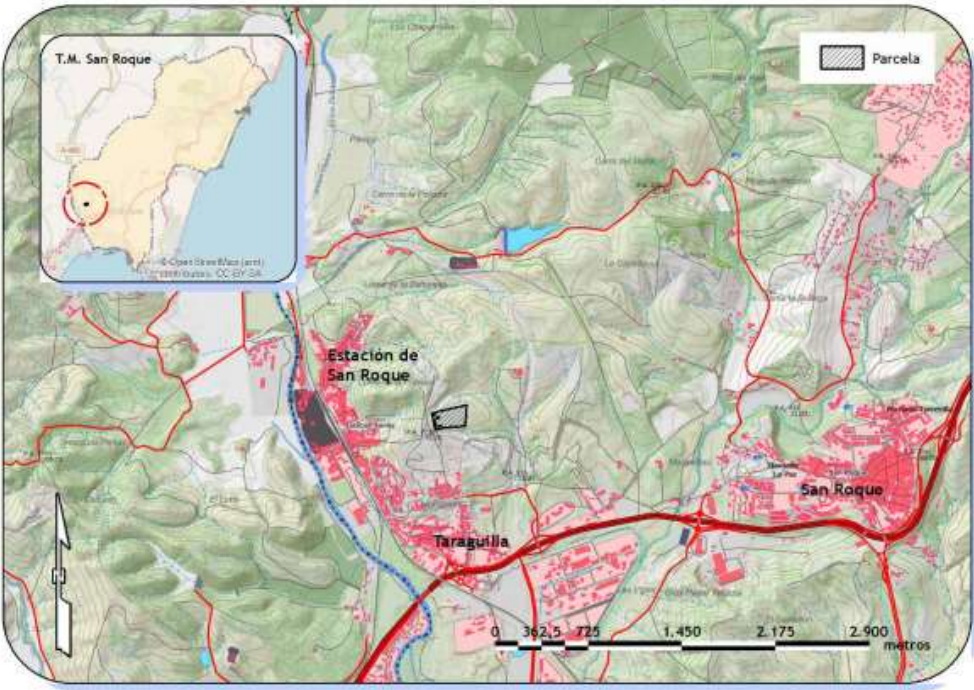


Figura 2. Esquema Localización 2.


En el anexo cartográfico se aporta un plano de localización a escala adecuada.

1.2 Características del Proyecto

La planta de SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. en San Roque, Cádiz, está diseñada para gestionar de forma segura y eficiente residuos no peligrosos. Su disposición en áreas específicas asegura un flujo ordenado de los residuos, desde su recepción hasta su tratamiento y disposición final, cumpliendo con las normativas de protección ambiental.

La instalación se organiza en diferentes áreas, cada una con una función específica dentro del proceso de gestión de residuos y con superficies calculadas para responder a las necesidades operativas:

1. Zona de Recepción de Residuos

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 8/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- **Funcionalidad:** Esta área, de aproximadamente **212 m²**, está destinada a la entrada y registro de residuos no peligrosos. A su llegada, cada carga es pesada y registrada para asegurar la trazabilidad desde su ingreso hasta el tratamiento.
- **Equipamiento y Caseta de Control:** La zona está equipada con dos básculas de 80 toneladas y una caseta de control de 25 m², donde se registran las características de cada carga en sistemas digitales. Esta trazabilidad garantiza que cada lote sea monitoreado y gestionado adecuadamente.

2. **Área de Almacenamiento Temporal**


- **Propósito y Organización:** Con una superficie total de **25.000 m²** aproximadamente, el área de almacenamiento está dividida en sectores específicos, cada uno dedicado a diferentes tipos de residuos. Estas zonas permiten la separación segura y adecuada de los materiales, con contenedores específicos según el tipo de residuo y su nivel de riesgo.
- **Sistemas de Contención:** Cada área está equipada con sistemas de contención para prevenir filtraciones y fugas, reduciendo el riesgo de contaminación del suelo. Estos sectores están organizados para facilitar el acceso y la manipulación de los residuos, asegurando su estabilidad mientras se almacenan.

3. **Área de Tratamiento de Residuos**

- **Superficie y Distribución:** El área de tratamiento, de **1.500 m²**, alberga los procesos de tratamiento físico-químico y biológico. Dentro de esta superficie se incluyen los sistemas específicos para estabilizar y reducir el impacto ambiental de los residuos.
- **Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.):** Dentro de este espacio, la E.D.A.R. es fundamental para el tratamiento de residuos líquidos y lixiviados, permitiendo una gestión controlada de los efluentes. Este tratamiento asegura que las aguas tratadas cumplen con las normativas para su reutilización o disposición final segura.
- **Valorización de Materiales Reciclables:** La planta permite la recuperación de materiales como plásticos, metales y otros residuos sólidos reciclables, que son clasificados y preparados para su valorización.

4. **Oficinas y Áreas de Servicios**

- **Dimensiones y Función:** La zona administrativa cubre una superficie de **150 m²**, distribuidos en oficinas para el personal administrativo y de planta. Además, cuenta con vestuarios, aseos y comedor para el personal operativo, asegurando que las instalaciones cumplen con las normativas de salud y seguridad laboral.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 9/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


- **Control Administrativo y Supervisión Operativa:** Desde las oficinas se coordina la operación general de la planta y se realiza el monitoreo en tiempo real de los procesos, con sistemas de control que facilitan la gestión y supervisión del flujo de residuos.

5. Viales Internos y Áreas de Maniobra

- **Superficie y Diseño de Viales:** Los viales internos de circulación cubren **2.494 m²**, con un ancho de 8 metros para facilitar el movimiento de vehículos pesados dentro de la planta. Esta distribución asegura que el flujo de vehículos se realice de manera organizada y segura.
- **Zonas de Maniobra y Seguridad Vial:** Las áreas de maniobra se organizan en secciones de 300 m² cada una, asegurando suficiente espacio para la carga y descarga de residuos, minimizando riesgos operativos.

6. Zonas de Carga y Descarga Específicas

- **Espacios Designados y Medidas de Seguridad:** Las áreas de carga y descarga cubren **424 m²** en total, diseñadas para recibir y despachar materiales de manera eficiente. Estas zonas están señalizadas y delimitadas, garantizando la seguridad de los trabajadores y el control adecuado de los residuos durante las operaciones.
- **Control Acústico:** La planta ha implementado paneles y barreras acústicas para mitigar el impacto del ruido en estas áreas, cumpliendo con los límites permitidos para zonas industriales y protegiendo al personal y al entorno inmediato de la planta.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 10/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

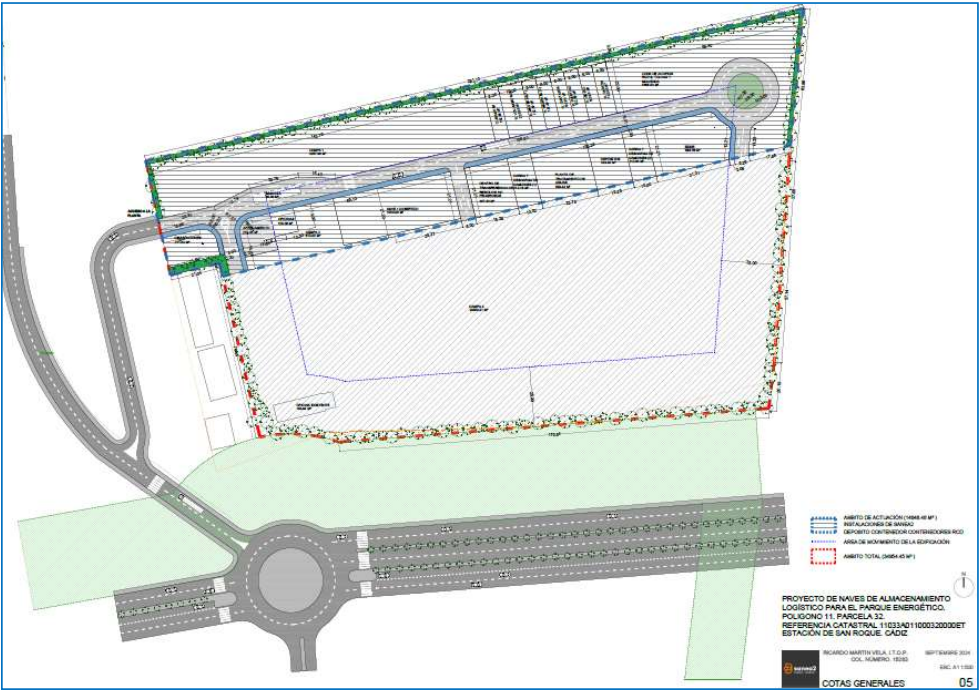


Figura 3. Esquema distribución de la Planta

A continuación, se presenta el cuadro de superficies detallado de cada una de las zonas funcionales, con la descripción de sus funciones principales:

Zona	Superficie (m²)	Función
Viales Interiores	2.494,54	Circulación segura de vehículos pesados dentro de la planta, facilitando el acceso a todas las áreas operativas.
Itinerario Peatonal	549,63	Camino de acceso seguro para el personal, separando las áreas de trabajo de las zonas de circulación de vehículos.
Borde Ajardinado/Arbolado Perimetral	632,37	Área perimetral verde que contribuye a la integración paisajística y actúa como barrera visual y de mitigación acústica.
Instalaciones Técnicas	271,53	Espacio destinado a instalaciones auxiliares, incluyendo sistemas de bombeo, transformadores y otras

		infraestructuras técnicas.
Aparcamiento	210,35	Área de estacionamiento para el personal y visitantes, ubicada cerca de la entrada de la planta para facilitar el acceso.
Báscula	80,00	Plataforma de pesaje para control de las cargas de residuos en su ingreso y salida de la planta, garantizando la trazabilidad de materiales.
Oficinas	100,00	Espacio administrativo para la gestión operativa y administrativa, incluye oficinas, vestuarios, aseos y comedor.
Campa 1	3.267,98	Almacenamiento temporal de residuos específicos de bajo riesgo; área de gran capacidad y fácil acceso para vehículos.
Campa 2	613,02	Área de almacenamiento adicional para residuos de otra categoría o para manejo de contingencias.
Campa 3	20.300,31	Principal área de almacenamiento para residuos voluminosos o de gran tamaño, organizada para la separación y disposición segura.
Nave/Cobertizo	1.000,00	Almacén techado para proteger ciertos residuos y equipos de tratamiento de factores climáticos, asegurando condiciones de almacenamiento adecuadas.
Centro de Transferencia de Residuos	387,82	Zona destinada a la transferencia de residuos entre camiones o hacia el área de tratamiento, permitiendo la redistribución interna de materiales.
Carga y Descarga 1	212,15	Área específica para la carga y descarga de residuos en tránsito hacia el tratamiento o almacenamiento, equipada con sistemas de control de tráfico.
Planta de Tratamiento de Aguas	503,43	Instalación destinada al tratamiento de lixiviados y aguas residuales generadas en la planta mediante procesos físico-químicos y biológicos.
Depósitos/Silos de Almacenamiento	323,30	Depósitos de almacenamiento para residuos líquidos o semisólidos, diseñados para asegurar su contención y estabilidad hasta su tratamiento o disposición.
Carga y Descarga 2	212,00	Zona secundaria de carga y descarga para flexibilizar el

		flujo de materiales y evitar congestión en la planta.
Tratamiento Biológico (E.D.A.R.)	683,99	Estación depuradora de aguas residuales para el tratamiento biológico de lixiviados, asegurando el cumplimiento de los límites de vertido y reducción de carga.
Zona de Acopio de RCDs, Tolvas y Molienda	1.968,03	Área para el almacenamiento y pretratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), incluye tolvas y equipos de molienda.
Zona de Cubas de RSU	132,00	Espacio específico para la disposición temporal de residuos sólidos urbanos (RSU), manteniendo la separación de otros tipos de residuos.
Residuos Voluminosos	264,00	Área de almacenamiento para residuos voluminosos, organizada para facilitar su clasificación y posterior disposición o tratamiento.
Residuos de Madera 1 y 2	264,00	(132 m ² cada una) Zonas específicas para el almacenamiento temporal de residuos de madera, evitando su mezcla con otros materiales.
Residuos de Chatarra	132,00	Área dedicada a la acumulación y separación de chatarra, organizada para facilitar su reciclaje o valorización.
Residuos de Plástico	132,00	Espacio de almacenamiento para residuos plásticos, asegurando su separación de otros materiales y su disponibilidad para valorización.
Residuos de Vidrio	132,00	Zona de acopio de residuos de vidrio, en la que se organizan para su posterior tratamiento o reciclaje.
Residuos de Cartón	132,00	Área específica para residuos de cartón, destinada a su almacenamiento y preparación para reciclaje o tratamiento.
Total, Superficie Planta	34.954,45	Superficie total de la planta, distribuyendo las áreas en función de su rol específico en la gestión de residuos.

Tabla 2. Tabla de superficies detalladas.

1.3 Sistemas de control y seguridad

La planta de gestión de residuos de SANEAS en San Roque, Cádiz, ha sido diseñada con un conjunto de medidas de seguridad y protección medioambiental para cumplir con las normativas y minimizar el impacto de sus operaciones. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes:

1. Protección Contra Incendios


La planta cuenta con un sistema completo de protección contra incendios, diseñado para reducir el riesgo de incendio y proporcionar medios de extinción adecuados en caso de emergencias. Las medidas incluyen:

- Depósito de agua contra incendios para uso exclusivo en caso de incendio, asegurando una fuente de agua constante y disponible.
- Extintores portátiles distribuidos estratégicamente en toda la planta, seleccionados según los tipos de fuego potenciales de cada área.
- Estabilidad estructural de áreas críticas: Las estructuras en el área de gestión de residuos están diseñadas para mantener su integridad en caso de incendio, proporcionando tiempo suficiente para la evacuación y la contención del incidente.
-

2. Gestión de Derrames y Almacenamiento Seguro

Para evitar la contaminación del suelo y del agua debido a derrames de sustancias potencialmente peligrosas, se han implementado las siguientes medidas:

- Cubetos de retención en todas las áreas de almacenamiento, los cuales permiten contener posibles derrames y evitar su dispersión.
- Separación de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos se almacenan en contenedores estancos y en áreas específicas según su tipo, minimizando el riesgo de mezcla accidental.
- Supervisión y limpieza periódica de las zonas de almacenamiento para asegurar que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y evitar acumulación de materiales o sustancias.
- Para minimizar el impacto en el entorno natural y cumplir con las normativas de protección ambiental, la planta ha sido diseñada con un enfoque en la sostenibilidad. Para la protección de suelos y aguas subterráneas se ha diseñado un sistema de impermeabilización en las zonas de almacenamiento y tratamiento para evitar filtraciones al suelo. Además, se ha desarrollado un plan de manejo de lixiviados y aguas residuales para proteger los recursos hídricos subterráneos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 14/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2. Control de Emisiones y Calidad del Aire

Para minimizar el impacto ambiental de las operaciones de la planta en la calidad del aire:

- Sistemas de gestión de olores y control de emisiones: Se implementan sistemas de control para reducir la emisión de partículas y olores derivados de las actividades de tratamiento de residuos.
- Monitoreo de emisiones: La planta realiza controles periódicos de las emisiones atmosféricas, asegurando que se mantengan dentro de los límites permitidos por la normativa vigente.
- Protocolos de emergencia en caso de emisiones accidentales: En caso de una emisión accidental, se aplican protocolos de parada inmediata de actividades y se notifica a las autoridades competentes para gestionar la situación de forma adecuada.

3. Sistema de Gestión de Aguas Pluviales y Residuales


La planta dispone de un sistema de recolección y tratamiento de aguas pluviales y residuales, diseñado para evitar la contaminación de los recursos hídricos.

- Recogida de aguas pluviales: Las áreas de trabajo están diseñadas con pendientes que dirigen el agua de lluvia hacia sumideros específicos, los cuales cuentan con desarenadores para eliminar sólidos antes del vertido.
- Tratamiento de aguas residuales: Las aguas generadas en las operaciones de la planta son tratadas mediante sistemas de filtración y depuración que aseguran el cumplimiento de los límites de calidad ambiental antes de su vertido.

4. Plan de Contingencia Ambiental

Para gestionar posibles incidentes medioambientales, el proyecto incluye un Plan de Contingencia Ambiental:

- Instrucciones de actuación ante emergencias: El plan establece las acciones específicas que deben seguirse en caso de derrames, incendios u otros incidentes medioambientales, asegurando una respuesta rápida y eficaz.
- Kits de contención ubicados en puntos estratégicos de la planta, que permiten una intervención rápida en caso de fugas o derrames.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 15/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5. Protocolos de Actuación en Casos de Incidentes

En caso de vertidos accidentales o fallos en los sistemas de contención, la planta sigue un protocolo detallado:

- Notificación a las autoridades: Se realiza una comunicación inmediata a las autoridades competentes para coordinar las acciones necesarias.
- Análisis de calidad: Tras la contención y limpieza del incidente, se realizan análisis del agua y otros residuos para verificar que se cumplan los estándares de calidad.

1.4 Exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto


1.4.1 Ocupación del suelo

La parcela tiene una superficie de 36,628 m² y está clasificada como suelo no urbanizable común (NU-48) según el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de San Roque, aprobado el 25 de julio de 2000. Esta categoría de suelo permite la implantación de infraestructuras vinculadas al interés público, siempre que se garanticen medidas de protección ambiental y control de impacto.

La localización específica de la planta en el Polígono Industrial La Pólvara se ajusta a las directrices de zonificación y a los requisitos de la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) y el Decreto 5/2012. Asimismo, el informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de San Roque, en el expediente IUR 3873/2024, confirma que las actividades propuestas son conformes con la normativa aplicable, permitiendo el desarrollo de actividades de almacenamiento, tratamiento y valorización de residuos no peligrosos en la parcela.

La superficie construida no supera el 2% del total de la parcela, en línea con las restricciones de la clasificación de suelo NU-48, permitiendo mantener amplias zonas de amortiguación y áreas verdes para reducir el impacto visual y ambiental.

La instalación en la que se desarrollará la actividad se ubica en un polígono industrial, junto a otras empresas de desempeñan actividades industriales, terciarias y de logística. Es relevante mencionar que el uso principal de la parcela estaba destinada a depósito judicial de bienes incautados y actualmente a almacenamiento de contenedores limpios de RCD's.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 16/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La intensa antropización a la que han sido sometidos estos suelos ha dado lugar a la pérdida total de naturalidad, estando ocupado en la actualidad por naves construidas, solares de uso industrial y suelos asfaltados.

Para la ejecución de la instalación, se ha elaborado un Proyecto Técnico detallado que incluye una Memoria Constructiva y Anexos. Estos documentos describen exhaustivamente las condiciones de la obra, así como los procesos de fabricación, montaje e instalación de la planta. De acuerdo con el proyecto, la fase constructiva demandará una serie de materiales específicos. Se ha diseñado la obra con el objetivo de minimizar el consumo de materiales, evitando en la medida de lo posible la utilización excepcional de recursos naturales. El consumo de agua se limitará a las operaciones estrictamente necesarias, y se implementarán medidas para optimizar su uso. Dada la envergadura de la obra se descarta la posibilidad de consumos excesivos.

El funcionamiento de las actividades no implica exigencias excepcionales en la utilización de recursos naturales, ya que como ya se ha hecho referencia en otros puntos consiste en la ejecución de una instalación destinada a actividad de almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos.

1.4.2 Potencia Instalada, Consumos Energéticos y Agua

La planta dispondrá de una **potencia instalada de 352,84 kW**, necesaria para operar los sistemas de tratamiento, iluminación y bombeo de residuos. La instalación optimiza el consumo energético para reducir su impacto ambiental.

PREVISIÓN DE POTENCIA TOTAL	
	TOTAL (KW)
EDARI	95,54
Planta Exterior	33,40
Nave 1 (1.000 m2)	85,90
Nave 2 (8.000 m2)	138,00
TOTALES	352,84

Tabla 3. Previsión de Potencia total.

- **Consumo de Agua:** Se estima un consumo anual de **254,06 m³** de agua potable, distribuido para diferentes necesidades operativas:
 - **Deshidratación de Residuos:** 217,56 m³ anuales destinados a los procesos de deshidratación y acondicionamiento de residuos.

- **Otros Usos:** 36,50 m³ anuales para las instalaciones sanitarias y el edificio de control.

Este consumo responde a las necesidades de saneamiento, sistemas de control de incendios y mantenimiento general de las instalaciones, con un coste anual de **121,95 euros** basado en un precio de 0,48 €/m³, lo que cubre tanto el coste fijo como el variable.

CONSUMO AGUA POTABLE	
Consumo anual polielectrolito (kg/año)	1.087,79
Dilución de maduración (%)	0,50
Volumen anual agua potable en deshidratación (m3/año)	217,56
Otros consumos (edif. control) (l/d)	100,00
Volumen anual otros consumos (m3/año)	36,50
Total consumo agua potable (m3)	254,06
Precio agua potable (eur/m3)	0,48
Coste total agua potable (eur)	121,95
Coste fijo agua potable (eur)	17,52
Coste variable agua potable (eur)	104,43

Tabla 4. Consumo de agua potable previsto.

1.4.3 Balance de materia

El balance de materia considera todos los insumos y productos generados durante el tratamiento de los residuos, asegurando una gestión eficiente de los recursos y minimizando la generación de residuos no aprovechables.

- **Materias Primas:** Incluyen el agua y los productos químicos necesarios para el tratamiento de residuos en los sistemas de deshidratación y estabilización.
- **Productos Valorizados:** Los materiales reciclables como plásticos, metales y otros residuos no peligrosos que pueden ser recuperados para su reutilización o reciclaje.
- **Residuos No Aprovechables:** Los residuos que no pueden ser valorizados son gestionados para su disposición final, en cumplimiento con la normativa vigente.

1.5 Principales características de los procedimientos de fabricación o construcción

1.5.1 Operaciones de Gestión


La Planta de valorización de residuos no peligrosos está diseñada para llevar a cabo un conjunto de operaciones rutinarias que aseguran el almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos. Estas actividades son realizadas de forma sistemática y planificada, con el fin de garantizar la eficiencia operativa, la seguridad del personal y la protección ambiental, cumpliendo con las normativas vigentes en Andalucía y a nivel nacional.

Recepción y Clasificación de Residuos

1. Llegada del Residuo a Planta: Los residuos son transportados hasta la planta en vehículos autorizados, que cumplen con los requisitos legales y de seguridad para el transporte de residuos no peligrosos. Al llegar, cada vehículo pasa por un control de acceso donde se verifican los permisos de transporte y la documentación correspondiente al tipo y volumen de residuos.
2. Recepción y Verificación: Al ingresar en la planta, los residuos pasan por un proceso de recepción y verificación documental para asegurar que la carga coincide con la información proporcionada. Este proceso de revisión también incluye una inspección visual de los residuos, permitiendo al personal de la planta identificar cualquier irregularidad y asegurar que se sigan los procedimientos de manejo adecuados para cada tipo de residuo.
3. Clasificación Inicial de Residuos: Tras la verificación, los residuos se clasifican inicialmente en función del tipo. La clasificación se realiza según la Lista Europea de Residuos (LER), con el fin de asegurar que cada tipo de residuo se maneje de acuerdo con sus características específicas.

Almacenamiento Temporal y Gestión de Residuos


1. Almacenamiento por Tipos y Características: Los residuos se almacenan en áreas específicas de la planta según su clasificación inicial, y se agrupan en las siguientes categorías principales:

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 19/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- **Residuos Voluminosos:** Incluyen residuos como basura y desechos grandes, que son almacenados en áreas asignadas para un manejo seguro y efectivo.
 - **RCD (Residuos de Construcción y Demolición):** Este grupo incluye pladur, escayola, mezclas de materiales de construcción y RCD limpio. Cada tipo es almacenado en áreas dedicadas para evitar contaminación cruzada.
 - **Plásticos:** Los residuos plásticos se dividen en plásticos sin tratar, tratados, así como rechazos de plásticos. Cada subgrupo se almacena de forma segregada para facilitar su posterior tratamiento o reciclaje.
 - **Metales y Residuos No Férricos:** Esta categoría incluye residuos metálicos férricos, no férricos y madera, papel y cartón, que se almacenan en áreas específicas para su posterior gestión.
 - **Mixto y Compost:** Los residuos mixtos y el compost biodegradable se gestionan de forma separada, asegurando condiciones de almacenamiento adecuadas para evitar la descomposición y contaminación.
2. **Subclasificación por Código LER:** Los residuos almacenados se subclasifican según su código LER. Esto permite una identificación precisa de cada tipo de residuo, lo cual facilita tanto el manejo en planta como la posterior disposición final o reciclaje de los residuos en centros especializados.
 3. **Tratamiento y Reducción de Volumen:** En la planta, algunos residuos, como los plásticos, se someten a procesos de trituración para reducir su volumen y facilitar su almacenamiento y transporte.

Transferencia y Salida de Residuos


1. **Preparación para la Transferencia:** Los residuos clasificados y almacenados temporalmente en la planta se preparan para su transferencia a gestores autorizados para su tratamiento o disposición final. Este proceso incluye la identificación de cada lote con su código LER, y la preparación de la documentación necesaria para su traslado, conforme a la normativa aplicable.
2. **Salida de Residuos:** La salida de residuos de la planta se realiza bajo estrictos controles para asegurar que se cumplan todos los requisitos de trazabilidad y seguridad. Los residuos peligrosos son entregados a gestores autorizados en contenedores adecuados y debidamente etiquetados, asegurando que cada traslado se haga de acuerdo con los lineamientos de seguridad para el transporte de materiales peligrosos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 20/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3. **Gestión de Rechazos:** Los residuos que no cumplen con los requisitos o presentan algún tipo de irregularidad durante el proceso de verificación son clasificados como rechazos. Estos residuos se almacenan en un área designada dentro de la planta hasta que puedan ser transferidos a gestores especializados para su disposición segura.

Control de Calidad y Seguridad

1. **Protocolos de Seguridad:** Todas las operaciones rutinarias de la planta están respaldadas por protocolos de seguridad específicos que aseguran el manejo adecuado de residuos peligrosos y no peligrosos. Esto incluye el uso de Equipos de Protección Personal (EPP) por parte del personal, la señalización adecuada de las áreas de almacenamiento y la instalación de sistemas de control para evitar accidentes o incidentes.
2. **Monitoreo y Supervisión:** La planta cuenta con sistemas de monitoreo continuo para controlar las condiciones de almacenamiento y tratamiento de los residuos. Estos sistemas incluyen alarmas y sensores para detectar cualquier anomalía, como fugas o emisiones de gases, que pudieran poner en riesgo la seguridad de las operaciones o el medio ambiente.
3. **Documentación y Trazabilidad:** Todas las actividades de recepción, clasificación, almacenamiento y salida de residuos son documentadas detalladamente. La planta mantiene un registro actualizado de cada operación, asegurando la trazabilidad completa de los residuos gestionados, desde su entrada en la planta hasta su salida hacia la disposición final.
4. **Capacitación del Personal:** El personal de la planta recibe capacitación periódica sobre el manejo seguro de residuos, el uso adecuado de EPP, y los protocolos de respuesta ante emergencias. Esto asegura que todos los trabajadores estén preparados para llevar a cabo sus funciones de forma segura y eficiente.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 21/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2 EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y PRESENTACIÓN RAZONADA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, ABORDANDO EL ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DE CADA UNA DE ELLAS

Las alternativas planteadas son, la Alternativa 0, una situación base sin intervención y la Alternativa 1, la ejecución del proyecto en una parcela industrial actualmente con bajo aprovechamiento.

2.1 Alternativa 0: Mantenimiento de la Situación Actual

La alternativa cero contempla la posibilidad de no llevar a cabo la actuación. Esta alternativa supone una consideración fundamental y debe ser incluida en el análisis de alternativas de cualquier documento de análisis de incidencia ambiental.

Lógicamente, optar por esta alternativa no genera alteración alguna, conservando todos y cada uno de sus parámetros originales, tanto naturales, como artificiales. Pero se perdería la oportunidad de poner en valor unos recursos existentes (suelo industrial) que en la actualidad no son suficientemente aprovechados.


Por otro lado, iría en contra de las líneas de actuación establecidas en la Estrategia Española de Economía Circular, entre ellas:

- Reducir la generación de residuos un 15% respecto de lo generado en 2010.
- Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados.

Por todo ello, se descarta esta alternativa 0.

2.2 Alternativa 1: Ejecución de la instalación en suelo urbano industrial

Esta alternativa consiste en la instalación de un Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos promovido por SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A., en la Zona Industrial, Polígono 11, Parcela 32, Loma de La Pólvora de San Roque, Cádiz, colindante con el Polígono Industrial La Pólvora. Este centro estará dedicado al almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos, proyectado bajo los principios de sostenibilidad, cumplimiento normativo y eficiencia operativa en la gestión de residuos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 22/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El crecimiento tanto tecnológico como industrial, así como el desarrollo de la sociedad, lleva aparejado un importante crecimiento en la calidad y en la variedad de los residuos peligrosos y no peligrosos.


El actual sistema económico está basado en un modelo de crecimiento que se apoya en la producción de bienes y servicios bajo las pautas de «usar-consumir-tirar». Este modelo “lineal” conlleva un uso intensivo de recursos naturales y crea una elevada presión sobre el medio ambiente que está detrás de las manifestaciones más graves de la crisis ambiental que atraviesa el planeta, incluido el cambio climático o la pérdida de biodiversidad.

Para dar respuesta a esta situación, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha elaborado la Estrategia Española de Economía Circular, España Circular 2030, que sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar.

El tratamiento de residuos juega un papel trascendental en la economía circular al proporcionar una segunda vida a estos residuos como nuevos recursos, nuevas materias primas que puedan incorporarse al proceso productivo y de uso/consumo, cerrando el ciclo de los residuos en el marco del modelo de economía circular.

Por otro lado, la deposición de los residuos peligrosos en zonas no autorizadas y acondicionadas puede suponer una contaminación importante de elementos vitales para la vida, como puede ser el suelo, la atmósfera, las aguas superficiales y subterráneas, etc.

Dado que la actividad se propone en el interior de un polígono industrial, localización especialmente adecuada para desarrollar este tipo de proyectos, con un nivel de dotación de servicios y características del suelo industrial, una óptima conexión viaria, se considera como la alternativa óptima, tanto desde el punto de vista ambiental como para el mejor funcionamiento de la actividad, por lo que no se han planteado más alternativas ni de localización ni de implantación a la ya expuesta.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 23/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES CLAVES

3.1 Estado del lugar antes de la realización de las obras

El Proyecto consiste en la instalación de un Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos en la Zona Industrial, Polígono 11, Parcela 32, Loma de La Pólvora de San Roque, Cádiz, colindante con el Polígono Industrial La Pólvora, es un área industrial situada en el área NU-48, clasificada como suelo no urbanizable común. Según el Plan General de Ordenación Urbanística (PGOU) de San Roque, aprobado el 25 de julio de 2000, en esta categoría de suelo está permitido el uso que se pretende implantar siempre que se garanticen medidas de protección ambiental y control de impacto.

El Proyecto cuenta con un informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de San Roque (Expediente IUR 3873/2024), en el que se confirma que las actividades propuestas, centradas en el almacenamiento, tratamiento y valorización de residuos no peligrosos, cumplen con los requisitos urbanísticos aplicables, siempre que se respeten las limitaciones de ocupación del suelo y de impacto ambiental. Este informe respalda la viabilidad del proyecto desde una perspectiva urbanística, permitiendo a SANEAZ Soluciones Medioambientales, S.A. avanzar en la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada (AAI).

En el área NU-48 donde se implantará la actividad conviven instalaciones fundamentalmente de logística, industrias varias y almacenaje, por lo que satisface desde el primer momento la normativa urbanística al respecto.


La zona está totalmente antropizada, careciendo de vegetación por completo. La vegetación silvestre más próxima se encuentra alrededor del polígono industrial, pastizales de influencia antrópica y los rodales de monte bajo presentes en la Loma de la Pólvora.

3.2 Aspectos ambientales

Las características ambientales del ámbito del Proyecto se presentan de modo sucinto a continuación.

3.2.1 Clima

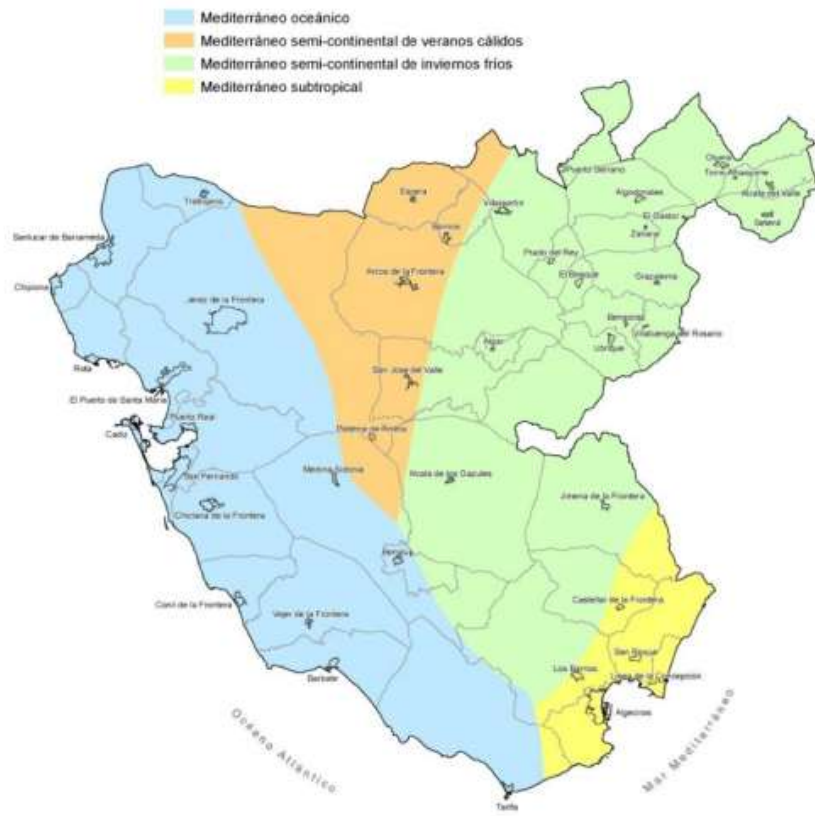
El clima de una región es el reflejo de la interacción de diferentes factores físicos; entre los más relevantes se encuentran las precipitaciones, la temperatura, la radiación solar, los vientos y la

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 24/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

evapotranspiración potencial, el comportamiento de estos factores a través del tiempo determinaran la climatología del lugar. Andalucía se caracteriza dentro del tipo climático mediterráneo, pero los factores geográficos de la comunidad, la disposición del relieve y la altimetría establecen cierta regionalización climática con diversas zonas bioclimáticas diferentes.

Las regiones climáticas de Andalucía determinadas por la Consejería de Agricultura, Pesca y medio Ambiente se elaboran partiendo de un mapa de áreas geográficas que permite desarrollar las estadísticas climáticas.

Aunque el término municipal de San Roque se sitúa sobre tres regiones geográficas, Litoral Gaditano al Sur, Litoral Costa del Sol al Este y Sierras Penibéticas Occidentales al Oeste, se le asigna el tipo de clima “Mediterráneo Subtropical”. Otra clasificación climática es la desarrollada por el IGME, en el Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Cádiz, en ella asigna al término de San Roque el mismo tipo climático que la Consejería, Mediterráneo Subtropical.



Fuente: Diputación de Cádiz

Figura 4. Clasificación climática. IGME.

Temperaturas.

Las temperaturas medias anuales registradas y grafiadas en la cobertura vectorial publicada por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, para el periodo de referencia 1971-2000, muestra dos dominios en el término de San Roque, uno donde la Tº media anual oscila entre 16 y 18 Cº y un segundo dominio en el que la Tº media se sitúa 2 Cº por encima de la anterior, es decir, entre 18 y 20 Cº.

La distribución de las temperaturas evidencia un régimen térmico caracterizado por la existencia de fuertes contrastes térmicos con un verano caluroso, un invierno suave y la existencia de dos estaciones intermedias. Se refleja que los meses de julio y agosto son los más calurosos con medias mensuales entre 24 y 26 °C y los meses de enero, febrero y diciembre, los más fríos con medias que superan débilmente los 12 °C.


Precipitaciones.

El rasgo más destacado en el comportamiento de las precipitaciones en la zona, como en todo el territorio andaluz, es su acusada irregularidad anual e interanual. Los mayores registros pluviométricos se producen en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, Marzo y Abril, con la existencia de lluvias torrenciales causantes estas del arrastre de materiales que se depositan en las áreas deprimidas, estables o de menor energía o tras un cambio brusco de pendiente con la consiguiente formación de abanicos aluviales.

Del registro de las precipitaciones se obtiene una media anual de 835,6 mm. Fue en el año 1972 cuando se obtuvieron los mayores registros anuales para el periodo comprendido entre los años 1970-1992 con 1.230 mm.

La máxima precipitación recogida en 24 horas se produjo en invierno con 147.8 mm siendo un valor normal recogido en 24 horas de 60 a 90 mm. La ley de recurrencia de Gumbel para el valor máximo de la precipitación máxima previsible en 24 horas obtiene para periodos de retorno pequeños, precipitaciones máximas muy copiosas. Los periodos de retorno de estas lluvias torrenciales resultan considerables en esta zona Oriental de la provincia de Cádiz con periodos que van de tres a siete años. Tras analizar los datos de los registros pluviométricos se concluye que el área se integra en un ombroclima subhúmedo.

A partir de la cobertura en formato ráster de la precipitación media anual en el periodo de referencia 1971-2000, publicada por la Consejería se obtiene el siguiente esquema, en el que se

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 26/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

observa al igual que sucede con la temperatura dos dominios, uno en el que las precipitaciones medias caídas se encuentran entre los 775,4 y los 872,6 mm y otro con precipitaciones medias entre 872,6 mm y 994,7 mm.

La llegada de frentes nubosos procedentes del Atlántico se une a la presencia de cordilleras litorales que provocan la descarga de estos al elevarse por las laderas.

Esta combinación local provoca una alta pluviosidad y presencia importante de nieblas en las zonas altas, y en los meses húmedos. El número de días de lluvia / año medio, oscila entre 60 y 90, siendo mayor en las laderas de las montañas. Así que la distribución de estas precipitaciones no es homogénea ni en el tiempo ni en el espacio.


3.2.2 Geología

El término municipal de San Roque se encuentra situado geológicamente al SE de la Cordillera Bética, englobado dentro de un amplio conjunto estructural conocido como Unidades del Campo de Gibraltar. Este complejo pertenece a la Zona Circumbética, cuyos materiales rodean en mayor o menor extensión a la Zona Bética. En ella quedan representados los dominios de la misma: el Complejo Predorsalino y los flysch ultrabéticos. La característica más peculiar de estas unidades es su aloctonía, seguida por el carácter flyschoides de sus materiales que datan de entre el Mesozoico Superior y el Terciario. Los pisos mejor representados son el Eoceno, Oligoceno y Mioceno por este orden.

Según el Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, el ámbito donde se ubicarán las instalaciones se localiza en la Hoja 1075 (La Línea de la Concepción), concretamente sobre la Unidad de Algeciras, excepto un pequeño sector situado sobre Formaciones Postorogénicas.

La Unidad de Algeciras definida por DIDON (1960) aflora en un amplio sector del Sur de la provincia de Cádiz, en el borde Mediterráneo de esta. Ocupa, sobre todo, la región central de la Hoja, a ambos márgenes del río Guadarranque constituyendo zonas alomadas normalmente cultivadas, circunstancia que dificulta la observación.

Los materiales que constituyen la Unidad de Algeciras se diferencian en dos conjuntos: Uno superior arenoso-margoso muy potente, y otro inferior margoso-arcilloso y calcáreo de menor espesor y consistencia morfológica. De acuerdo con su edad y litoestratigrafía se han diferenciado las siguientes formaciones o facies:

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 27/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Arcillas y margas versicolores con calizas arenosas.
- Alternancias de calizas arenosas y margas verdes.
- Calizas conglomeráticas.
- Alternancia de calizas grises y arcillas rojas.
- Margas y arcillas rojas.
- Alternancia de areniscas y margas grises.

A continuación, se describirán las formaciones que aparecen en el ámbito de implantación:

Alternancia de areniscas y margas grises. Oligoceno-Mioceno.


El más representativo de los términos de la Unidad de Algeciras es un flysch areniscoso-margoso cuyos afloramientos superan en varias ocasiones los 1.000 m de espesor.

Este tramo, muy bien representado en toda la Hoja, está constituido por una alternancia de bancos de arenisca calcárea micácea y margas y arcillas de colores grises.

Los afloramientos de esta unidad no presentan cortes ni tan buenos ni tan completos como los de la Hoja de La Línea. Las mejores observaciones se han podido realizar casi siempre en tramos parciales generalmente correspondientes a sus tramos basales, próximos al tránsito con el término lutítico. Los bancos turbidíticos están formados por arenas de grano medio a grueso, cuarzosas, con feldespatos, micas y fragmentos de rocas. En el interior de estos niveles se aprecian secuencias turbidíticas más o menos completas en las que se pueden reconocer sobre todo los intervalos A, B y C. Cuando los bancos son muy gruesos se componen de varios ciclos casi siempre truncados y separados por las consiguientes superficies de amalgamación.

En los muros, planos o con deformaciones por carga, se encuentran todo tipo de estructuras. Las de corriente están representadas sobre todo por “flute cast”, “grove cast” y “bouncecast”. Las orgánicas por “burrows” y pistas. Los materiales pelíticos, frecuentemente atravesados por numerosos diques clásticos, suelen predominar sobre el resto areniscoso. Estas facies se han interpretado (PENDON, 1978) como sedimentos detríticos depositados en la parte externa del abanico turbidítico. Aunque no existen datos paleontológicos muy concluyentes la mayoría ha coincidido (DIDON, 1969; PENDON, 1978) en atribuirles una edad próxima al Oligoceno. DIDON (1969), es de la opinión de que toda la formación está incluida entre el Stampiense superior y el Aquitaniense inferior.

Las Formaciones Postorogénicas esta sedimentadas a continuación de la etapa paroxismal, comprenden dos tipos de materiales: Depósitos marinos litorales de edad neógena y formaciones

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 28/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

superficiales cuaternarias. Bajo el ámbito se impantación pueden encontrarse depósitos neógenos del Plioceno. Sus afloramientos se extienden por toda la Hoja, se localizan según dos antiguas penetraciones del mar a lo largo de los tramos finales de los actuales ríos Guadarranque y Guadiaro.

Atendiendo a su litología se han separado dos tipos de facies:

- Arenas y margas lumaquéticas, sobre la que se sitúa el ámbito de estudio.
- Calizas lumaquéticas

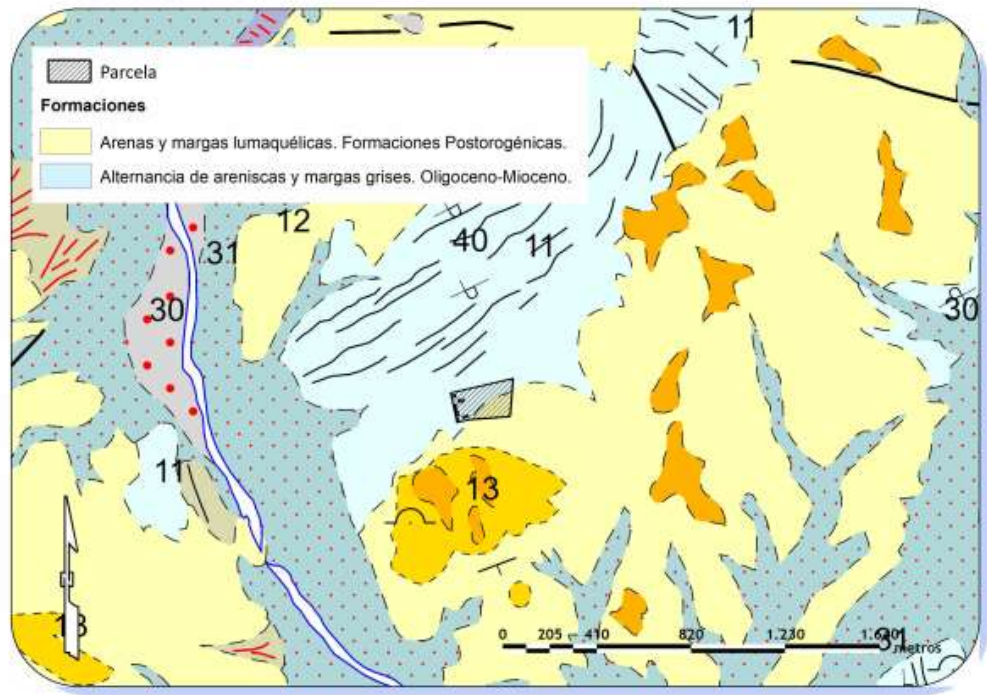



Figura 5. Situación de la Planta sobre el Mapa Geológico de España (MAGNA 50).

3.2.3 Hidrología

La hidrología del municipio, al igual que en el resto de la cuenca mediterránea tiene como rasgo definitorio la relativa escasez de precipitaciones y especialmente su enorme irregularidad, con extensos periodos secos salpicados por precipitaciones torrenciales, que provocan desbordamientos e inundaciones, favorecidas por la escasa protección natural vegetal, mermada por la expansión de los cultivos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 29/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Dentro de la Cuenca del Sur los cursos fluviales de San Roque se subordinan a tres grandes subcuencas hidrológicas, la Hozgarganta-Guadiaro, la Guadarranque-Madre Vieja y Guadalquitrón-Borondo. El ámbito de implantación se encuentra sobre la cuenca del Guadarranque-Madre Vieja y está protagonizado por la presencia del arroyo de La Doctora, un tributario del arroyo de la Colmena o arroyo de la Mujer, que a su vez vierte sus aguas sobre el arroyo de Madre Vieja.

Estos cursos al igual que todos los pertenecientes a la cuenca del Guadarranque poseen un régimen de alimentación pluvial, típicamente mediterráneo, guardando una estrecha relación con las precipitaciones de sus cuencas de recepción, con un estiaje muy acusado en verano y fuertes crecidas durante los periodos de lluvia.

El Proyecto se establecerá a una distancia de 950 m del margen izquierdo del río Guadarranque.

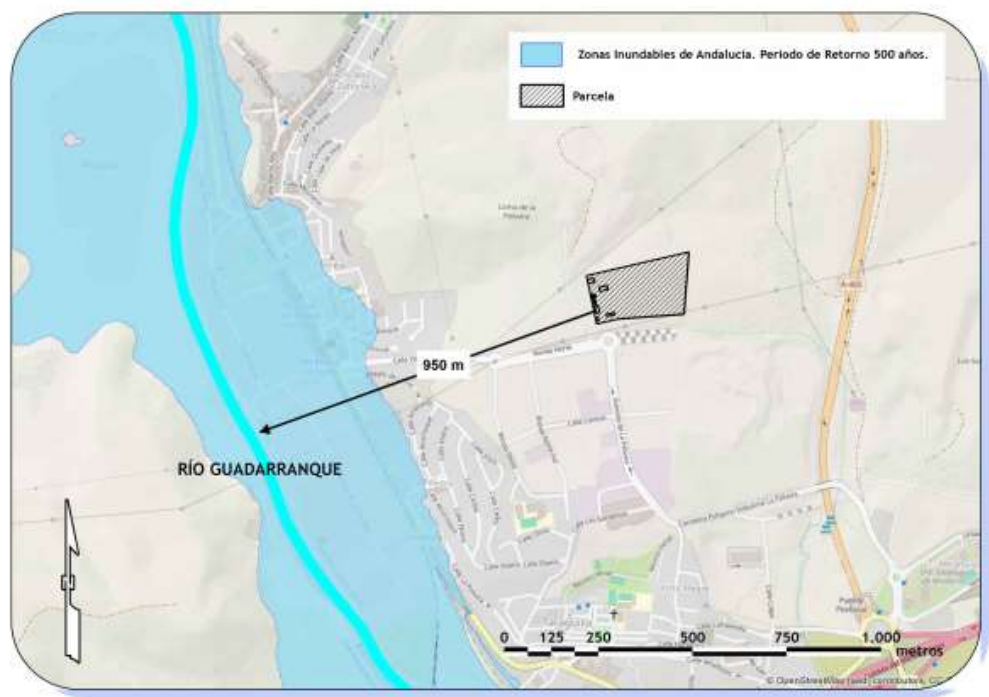



Figura 6. Localización de la parcela respecto al río Guadarranque.

Según la delimitación de las zonas inundables para un periodo de retorno de 500 años de los cauces estudiados hasta la fecha por la Administración Hidráulica de la Junta de Andalucía, capa que incluye entre otros estudios el E.H. para la Delimitación de las Zonas Inundables del Río Guadarranque a su paso por la Estación Férrea, y como puede comprobarse en el siguiente esquema, la parcela donde se ubicará el Proyecto no se ve afectada por la inundabilidad del Guadarranque.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 30/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

3.2.4 Vegetación y Fauna

La actividad proyectada se emplaza en una Zona Industrial; el clima y los suelos son los grandes modeladores de la flora y fauna local, pero dada la intensa antropización de la zona construida, carece de vegetación por completo.

La vegetación silvestre más próxima se encuentra alrededor del polígono industrial, pastizales de influencia antrópica en un entorno urbano, y un área dominada por matorral esclerófilo que ocupa la Loma de la Polvera.

La fauna del entorno inmediato al área del Proyecto puede considerarse como poco diversa, ya que está formada por un reducido número de especies antropófilas.


La importancia faunística de la zona y su contexto geográfico se centra, muy especialmente, en el hecho de las migraciones de aves por el Estrecho de Gibraltar. La Bahía de Algeciras constituye una zona de tránsito para todas las aves que emigran de Europa al África Subsahariana.

Las aves migratorias europeas (especialmente las planeadoras), como rapaces, cigüeñas, etc, dependen de la formación de corrientes ascendentes de aire, térmicas, para elevarse. Buscan la mínima travesía de los estrechos cuando emigran a África o cuando regresan de ella. Puesto que aquellas corrientes térmicas no se forman sobre las masas de agua, estas aves deben atravesar el mar por su mínima anchura de forma que la pérdida de altura sea la menor posible.

La zona de paso de las aves por el Estrecho de Gibraltar abarca principalmente desde Punta Europa (extremo Sur del Peñón de Gibraltar) hasta Punta de Tarifa.

Entre ambos media un frente de 27 Km roto por la Bahía de Algeciras la cual abre ampliamente hacia el mar entre el Peñón y Punta Carnero. El trecho de frente que va desde Punta Tarifa hasta Carnero es lo que se denomina "frente español del estrecho", con una longitud de 19 Km.

En estas delimitaciones, cuando las condiciones meteorológicas no son buenas para realizar el paso, es habitual observar a estas aves congregadas en enormes bandos en espera del restablecimiento de las condiciones adecuadas para lanzarse al vecino continente. Por tanto, las tierras próximas al Estrecho adquieren en las épocas de paso gran importancia como lugar de descanso o espera antes de pasar a África.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 31/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

También atraviesan el estrecho aves de vuelo batido de pequeño tamaño. Se trata de migrantes diurnos continentales que propenden a volar pico a viento a lo largo de la costa, como vencejos, golondrinas, fringílidos, alaúcidos, motacílidos y abejarucos.

3.2.5 Patrimonio Natural

En la zona inmediata al Proyecto no se localizan enclaves de fauna o flora o espacios naturales protegidos, estando la ocupación del suelo limitada a los 36,628 m² de la parcela. En el siguiente esquema, se observa que los espacios más próximos a la parcela son, el ZEC Fondos Marinos Marismas de Palmones a más de 4,7 km de la instalación, el Paraje Natural y ZEC Marismas de Palmones a 4,5 km, el ZEC y Parque Natural de Los Alcornocales a 2,7 km, distancias suficientes como para descartar la posibilidad de afección a estos espacios, ni durante la fase de ejecución, ni en la fase de funcionamiento de la Planta.

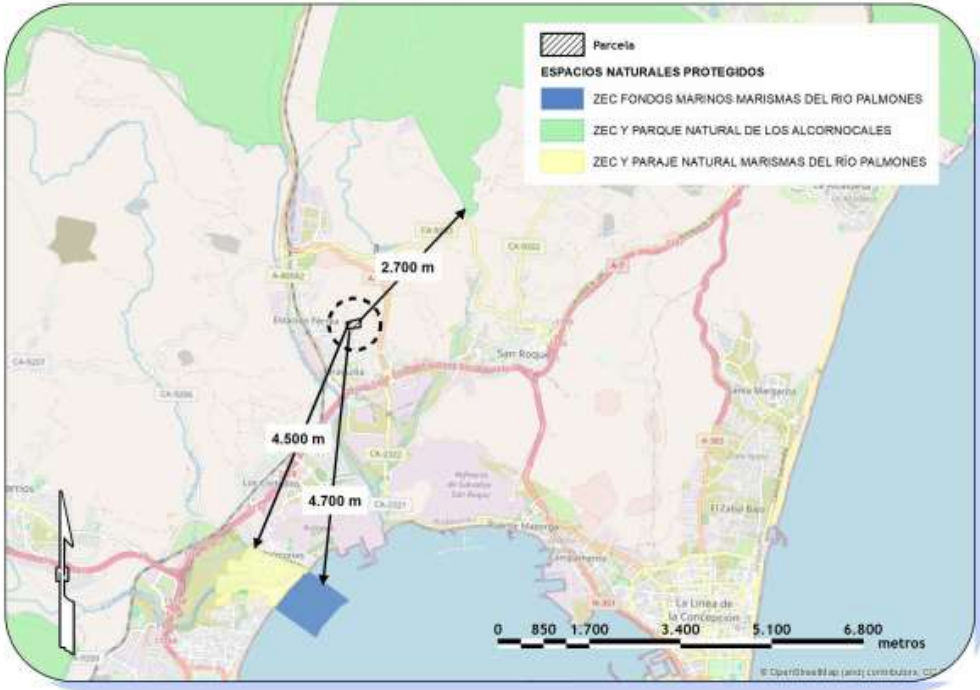


Figura 7. Localización de los Espacios Naturales Protegidos respecto al ámbito de estudio.

3.2.6 Patrimonio Histórico

Dentro de los límites de la zona industrial donde se ubicará la instalación y en su entorno inmediato no se han detectado yacimientos arqueológicos ni patrimonio histórico con alguna calificación de protección por lo que se desestima afección a este factor medioambiental. Tampoco existen ruinas sin catalogar ni construcción alguna en el interior de las instalaciones.

3.3 Descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves


En el siguiente apartado se evalúan las incidencias ambientales claves de la actuación:

Erosión del suelo: El suelo afectado por el Proyecto se limita al que constituye la base de los solares sobre el que se dispone la Construcción. El suelo en cuestión es de tipo industrial no presentando valor edafológico alguno que justifique una conservación específica, derivada de su rareza, singularidad o estado de conservación. En cuanto a los cambios de usos, tampoco se originan modificaciones ya que el suelo, es ya de carácter industrial.

Emisiones atmosféricas: Los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera son considerados, en general, como una limitación para el ejercicio de las actividades humanas, así como afecciones negativas para la flora y fauna local, cuando se presentan situaciones en las que se superan los valores establecidos, a este respecto, en la legislación vigente.

La atmósfera se verá afectada especialmente durante la fase de construcción por la emisión de partículas en suspensión y polvo generado durante las labores de ejecución también se generarán gases a la atmósfera procedentes del tránsito de maquinaria y camiones. Estas actividades serán temporales, por lo que la interacción será de índole menor.

La actividad en fase de funcionamiento no presenta capacidad para generar emisiones atmosféricas significativas, a excepción del tráfico rodado generadas tanto por los usuarios como por los vehículos destinados a cargas, descargas y transportes. Tampoco se prevén emisiones de olores, no obstante, si aparecieran debido a las características de los residuos se implementarán medidas correctoras adecuadas. Según el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, la actividad no se contempla como potencialmente contaminadora de la atmósfera.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 33/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

No se prevé un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera como consecuencia de la implantación del centro. Las actividades de la planta de gestión de residuos no peligrosos no incluyen procesos industriales que generen un aumento considerable de emisiones atmosféricas. La operación principal consiste en el almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos, con medidas de control en la gestión de los mismos.


Emisiones de ruido y vibraciones: Durante la fase de obras para la construcción se originarán emisiones atmosféricas en forma de ruido y partículas que serán producidos fundamentalmente por la maquinaria y en las operaciones de descarga de materiales.

Durante la fase de funcionamiento los focos de emisión de ruidos y vibraciones existentes en la planta industrial serán exclusivamente los que generarán el funcionamiento y uso de los equipos y máquinas existentes en el proceso de gestión de los residuos.

Las actividades que pueden producir ruidos se centran en las operaciones de carga y descarga mediante camiones, los derivados del tráfico rodado. Dichos trabajos se ajustarán a la normativa de calidad del aire, no rebasando en ningún momento los límites establecidos en la normativa de aplicación. La maquinaria deberá contar con las homologaciones CE oportunas que garanticen que no se superan los límites acústicos establecidos en la normativa sectorial. No obstante, se deberá garantizar el cumplimiento de los niveles legalmente establecidos de ruidos y vibraciones. En este sentido deberá acreditarse el cumplimiento de los límites acústicos establecidos en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética

El Proyecto Técnico recoge entre las mejoras técnicas disponibles, determinadas por el Instituto de Estudio de Prospección Tecnológica (ITPS), dos propuestas, la MDT 17 y la MDT 18, para evita y/o reducir el ruido y las vibraciones.

Vertidos: Los vertidos que puedan tener lugar durante las obras de construcción, serán los derivados de derrames provenientes de los vehículos y de la maquinaria, para evitarlos se prohibirá la realización de cambios de aceite o cualquier otro líquido contaminante en la totalidad del ámbito de las obras.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 34/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Para evitar la contaminación del suelo y del agua debido a derrames de sustancias potencialmente peligrosas, se han implementado las siguientes medidas:

- Cubetos de retención en todas las áreas de almacenamiento, los cuales permiten contener posibles derrames y evitar su dispersión.
- Separación de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos se almacenan en contenedores estancos y en áreas específicas según su tipo, minimizando el riesgo de mezcla accidental.
- Supervisión y limpieza periódica de las zonas de almacenamiento para asegurar que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y evitar acumulación de materiales o sustancias.
- Para minimizar el impacto en el entorno natural y cumplir con las normativas de protección ambiental, la planta ha sido diseñada con un enfoque en la sostenibilidad. Para la protección de suelos y aguas subterráneas se ha diseñado un sistema de impermeabilización en las zonas de almacenamiento y tratamiento para evitar filtraciones al suelo. Además, se ha desarrollado un plan de manejo de lixiviados y aguas residuales para proteger los recursos hídricos subterráneos.

Residuos: La cantidad de residuos que se generaran durante la fase de la obra que será necesaria para la construcción de la instalación y poder desempeñar la actividad no se considera significativa, a pesar de ello a continuación se describen algunos de los residuos que podrían producirse.

Los residuos asimilables a urbanos susceptibles de ser producidos durante la ejecución de la obra se representan en la siguiente tabla:

Residuos asimilables a urbanos (RAU)	Código LER
Residuos de oficinas e instalaciones de obras (papel, cartón...)	20 01 01
Basura general (comedor)	20 01 08
Residuos metálicos: envases metálicos no peligrosos, despuntes de ferralla, electrodos de soldaduras, chapas, cables de cobre, Restos de tuberías, varillas, restos de acero corrugado...	20 01 40
	17 04 01
	17 04 02
	17 04 05
Madera: embalajes, palets deteriorados, restos de encofrados, Puntas de marcación...	17 02 01
	20 01 38
Plásticos: Restos PVC, poliestireno expandido de embalajes,	17 02 03

Poliuretano, neopreno, restos de balizamiento, PP, PEAD.	
Caucho natural y sintético: neumáticos, juntas de goma...	16 01 03
Vidrio (aunque de origen petreo): envases...	17 02 02 20 01 02

Una vez separados, clasificados y cuantificados los residuos se procederá a su gestión, sin olvidar en ningún momento las alternativas de reutilización y reciclado como vías para alcanzar el objetivo final de la minimización.

En cuanto a los residuos peligrosos susceptibles de ser producidos durante la ejecución de las obras, se seguirá el mismo procedimiento que con los asimilables a urbanos.

Residuos peligrosos (RP)	Código LER
Aerosoles: sprays de marcación topográfica, sprays de limpieza...	16 05 04*
RP con metales: pilas botón de calculadoras, baterías níquel-cadmio de móviles, baterías de plomo H2SO4 de automoción, tubos fluorescentes, tubos de mercurio, electrodos de soldadura con un contenido > 3% (w.w)...	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 20 01 21*
Restos de aditivos de hormigón: impermeabilizantes, acelerantes, Retardantes, fluidificantes, plastificantes...	17 09 03*
Restos de: desencofrante, pintura, disolvente, barnices, líquido de curado, grasas, aceites lubricantes, amulsiones, anticongelantes, detergentes, masilla de sellado, resinas epoxi...	17 09 03*
Tierra contaminada con alguna sustancia peligrosa (aceites, Hidrocarburos...)	17 05 03*
Envases metálicos o plásticos que hayan contenido alguna sustancia peligrosa, al igual que los depósitos.	17 04 09* 17 02 04*
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla // Alquitán de hulla y productos alquitranados	17 03 01* 17 03 03*

A continuación, se detallan los posibles residuos inertes que pueden generarse durante la fase de obras:

Residuos inertes (RI)	Código LER
Escombros	17 01 07 17 09 04
Restos de elementos demolidos, defectuosos o sobrantes, (tuberías De saneamiento de hormigón o de HA, aceras, calzadas...)	17 01 07 17 09 04
Tierras sobrantes (siempre que no se reutilicen)	17 05 04

Restos de hormigón, cemento y mortero (fraguado)	17 01 01
Restos de piedra natural	17 05 04
Sobrantes de áridos (arena, grava, gravilla...)	17 05 04
Fangos arcillosos	17 05 06
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02

Se deberán diseñar operativas encaminadas tanto a la minimización de la producción como a la optimización en la gestión de estos residuos siempre con un objetivo final de reutilización. Como última opción se destinarán los residuos a su eliminación en vertedero controlado.


En cuanto a la fase de actividad no se prevé generación de residuos distinto a los residuos que se pretende gestionar una vez comience la actividad, los cuales se clasifican como residuos no peligrosos, cuya gestión se realiza en instalaciones que cuentan con todos los medios necesarios para su correcta gestión y barreras que puedan provocar impactos. La gestión de los residuos se realizará conforme a las directrices marcadas en la normativa municipal y de la comunidad autónoma.

La materia orgánica presente en el residuo a gestionar es casi nula, no superando en ningún caso el 10 % de la composición total con lo que se descarta la presencia de molestias a los clientes/personal por malos olores-insalubridad.

Alteración del paisaje: El paisaje puede ser entendido como cualquier parte del territorio tal como es percibida por las poblaciones y cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. La topografía, la edificación y la vegetación son los tres principales estructurantes entre los que se proyecta intuitivamente la visión. La consideración del interés de un paisaje parte de la existencia de puntos de observación asequibles para cierto número de personas en tránsito o efectuando desplazamientos específicos para apreciar la calidad estética de un paisaje.

La instalación se desarrollará en una trama industrial, se trata de un paisaje profundamente transformado de carácter productivo. La parcela, con un uso industrial previo como depósito judicial y almacén de contenedores de RCD mantiene su vocación industrial y se adapta de manera natural a este nuevo proyecto.

Alteración de los hábitats de fauna: Las obras proyectadas no alteran la fauna original. La escasa fauna circundante posee un ecotipo modificado y adaptado a la actividad humana.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 37/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Cabe recordar que la zona de estudio ya se encuentra ciertamente alterada debido a las actividades industriales desarrolladas en el Polígono.


Alteración de la vegetación: El área afectada directamente por la instalación, carece por completo de flora y fauna, al constituir suelo industrial. Los terrenos que rodean al polígono están ocupados por especies ruderales y arvenses, principalmente, aunque también se identifica próximo a la parcela un matorral esclerófilo que ocupa la Loma de la Polvera.

Durante la fase de construcción podrían generarse impactos negativos sobre el matorral circundante debido a trabajos fuera de las zonas permitidas y al compactado del suelo. Para prevenir estos impactos, se establecerán medidas específicas como la delimitación clara de las zonas de trabajo, la implementación de pasarelas para el tránsito de personal y la prohibición del tránsito de maquinaria fuera de los caminos establecidos.

Durante el funcionamiento, no se prevén afecciones sobre la flora circundante.

Las interacciones que pudiesen tener lugar por efecto de la construcción de las instalaciones y la puesta en marcha de la actividad se han ido evaluando a medida que se identificaba la incidencia sobre los distintos factores ambientales, en resumen, se puede concluir que:

Dado que la actividad y la instalación que la acogerá se proponen en el interior de un polígono industrial, localización especialmente adecuada para desarrollar este tipo de proyectos dado el nivel de dotación de servicios y características del suelo industrial, no supondrá afección directa alguna sobre el medio biótico a excepción del beneficio, para el ser humano, generado por la creación de empleo y por las mejoras que el proyecto supone en la gestión de los residuos en general.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 38/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

4 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS

4.1 Metodología

4.1.1 Método de Gómez Orea

La metodología empleada está basada en los estudios de Gómez Orea y otros autores. Se sigue un modelo matricial. En la matriz existe una columna para cada elemento del medio afectado y una fila para cada acción del proyecto susceptible de producir impactos.

Cada cuadrícula de cruce entre filas y columnas representa un impacto o grupo de impactos.

Si en la cuadrícula figura una línea vertical, se indica la existencia de un impacto incluido en otro mayor ya caracterizado en otra cuadrícula, si figura un punto significa que el impacto existe, si bien no es significativo.

La importancia del impacto (I), figura en el ángulo superior derecho y está acompañado por los signos +, - ó x, según su carácter beneficioso, perjudicial o neutro.

Viene determinada por la expresión:

$$I=3 \cdot In+2 \cdot E+M+P+R$$

como coeficiente de ponderación del impacto sobre cada factor ambiental, donde:

- In, representa la intensidad del impacto y se refiere al grado de incidencia sobre el medio en el ámbito específico en que se actúa. Se valora de 1 a 3 según sea baja, media o alta.

- E, representa la extensión y se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto considerado. En este sentido si la acción produce un efecto localizable de forma pormenorizada dentro de este ámbito espacial, consideramos entonces que el impacto tiene un carácter puntual, valorándolo como 1. Si por el contrario el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada sobre la zona, entonces concluiremos que el carácter de dicho impacto, en lo que al ámbito espacial se refiere, es extenso, valorándolo con un 3. Las situaciones intermedias se consideran como de extensión parcial puntuándolas con un 2.

- M, representa el momento en que se produce el efecto/impacto y alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y la aparición del efecto sobre alguno de los factores contemplados. Varía de 3 a 1 según sea inmediato, a medio plazo o a largo plazo.

- P, representa la persistencia del impacto ligada con el tiempo que supuestamente permanecería el efecto a partir de la aparición de la acción en cuestión. Dos son las situaciones consideradas, según que la acción produzca un efecto temporal, 1, o permanente, 3.

- R, representa la reversibilidad y se refiere a la posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto. Varía de 1 a 4 según sea a corto plazo, a medio plazo, a largo plazo o imposible.

Para definir el Peso del impacto (Pe) el equipo multidisciplinar aplicando la metodología que a continuación se expone debe enjuiciar y destacar con visión de conjunto los impactos de mayor entidad respecto de los de baja entidad.

Los pesos se determinan como producto de dos factores: uno que depende del elemento del medio afectado, F1, y otro en función del elemento o acción del proyecto que genera el impacto, F2.

Cada uno de los elementos del medio y acciones del proyecto deben ser puntuados de 1 a 5 en función de su grado de contribución al impacto global según sea poco significativa, baja, media, alta o muy alta.

El peso final de cada impacto se determina mediante el producto de $F1 \times F2$ que se traslada a la siguiente tabla con la finalidad de seguir una escala relativa de valores jerárquicos.

TABLA DE TRANSFORMACIÓN DE PESOS

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
8	7

9	8
10	9
12	10
15	11
16	12
18	13
20	14
25	15

El valor obtenido para el peso de cada impacto figura en el ángulo superior izquierdo de cada celda. El valor de cada impacto se determina multiplicando el peso de cada impacto por su importancia colocándose en el centro de cada celda.

El impacto total a cada medio se obtiene sumando los valores de impacto de las columnas correspondientes. La suma de los valores de impacto a cada medio nos da el valor de impacto total.






4.2 Valoración de las Alternativas

4.2.1 Alternativa 0: Mantenimiento de la Situación Actual

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA 0									
VECTORES DE ACCIÓN	FACTORES AMBIENTALES								
	RECURSOS NATURALES					POBLACIÓN HUMANA			
	FÍSICOS			BIÓTICOS		SOCIECONOMÍA			
	AIRE	AGUA	SUELO	FAUNA	FLORA	SOCIAL	ECONOMÍA	TRÁFICO	PAISAJE
USO DEFICIENTE DEL SUELO			1.1				1.2		
EMPLEO						1.3	1.4		
RESIDUOS			1.5			1.6	1.7		
EMISIONES ATMOSFÉRICAS									
EFLUENTES LÍQUIDOS		1.8							
TRANSPORTE								1.9	

Clave:

	Impacto Existente pero No Significativo
	Impacto Incluido en Otro Mayor
	Impacto Neutro
	Impacto Positivo
	Impacto negativo

Relación de Impactos

1.1	Uso deficiente sobre Suelo
1.2	Uso deficiente sobre Economía
1.3	Empleo sobre el Factor Social
1.4	Empleo sobre Economía
1.5	Residuos sobre Suelo
1.6	Residuos sobre Sociedad
1.7	Residuos sobre Economía
1.8	Efluentes líquidos sobre Agua
1.9	Transporte sobre Tráfico

VALORACIÓN GLOBAL DE LA ALTERNATIVA 0

IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS. -

-Impacto Uso deficiente del Suelo sobre el Suelo. -

1.1.- Sobre el Suelo se produce un impacto negativo de Intensidad alta (In=3), debido a la perdida de la oportunidad de poner en valor unos recursos existentes (parcelas de uso industrial) que en la actualidad no son aprovechados de manera eficiente. La Extensión del impacto sería puntual (E=1), produciéndose a largo plazo (M=1), con una Persistencia permanente (P=3), siendo imposible de revertir (R=4). La Importancia del impacto resultante es de -19.

1.2.- Sobre la Economía se ocasiona un impacto negativo de Intensidad alta (In=3), tal y como sucede en el impacto 1.1, el signo de este impacto se debe a la perdida de la oportunidad económica que supondría la reactivación de suelos industriales actualmente infrautilizados. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo irreversible (R=4). La Importancia del impacto resultante es de -23.

-Impacto por Empleo. -

1.3.- Sobre el Factor Social se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), la generación de empleo en es un aspecto fundamental en el factor social que va más allá de las simples cifras de ocupación. Se refiere a cómo las políticas y prácticas laborales impactan en la calidad de vida, la equidad y el bienestar de las personas y las comunidades, por lo que perder la oportunidad que brinda la instalación de la Planta tendría un impacto negativo. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de -19.


1.4.- Sobre la Economía se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), de Extensión parcial (E=2), siguiendo la senda de los anteriores impactos, no aprovechar la oportunidad de generar empleo supone un impacto negativo para la economía municipal. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de -19.

-Impacto Residuos. -

1.5.- Sobre el Factor Social se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), en la actualidad la opinión pública muestra una creciente valoración por los modelos de gestión de residuos que priorizan la recuperación y el reciclaje. Desaprovechar la oportunidad de construir las instalaciones no solo perjudica la percepción social, sino que también pone en riesgo la salud de los ciudadanos. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de -19.

1.6.- Sobre el Suelo se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), instalar la Planta de gestión de residuos es fundamental para aumentar la capacidad de tratamiento y evitar la contaminación del suelo. Desaprovechar esta oportunidad tendría consecuencias negativas directas para el medio ambiente. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose a medio plazo (M=2), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter irreversible (R=4). La Importancia del impacto resultante es de -19.

1.7.- Sobre la Economía se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), no aprovechar la oportunidad de ampliar la capacidad de gestión de residuos contradice la Estrategia Española de Economía Circular que entre otros objetivos busca incrementar la reutilización y

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 43/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

preparación para la reutilización hasta llegar al 10% de los residuos municipales generados. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de -18.

-Impacto Efluentes Líquidos. -

1.8.- Sobre el Agua se origina un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), la deposición de los residuos en zonas no autorizadas y acondicionadas puede suponer una contaminación importante de elementos vitales para la vida, como puede ser las aguas superficiales y subterráneas, etc. La Extensión del impacto sería parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de -12.

-Impacto Transporte. -

1.9.-Sobre el Tráfico se produce un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), de Extensión parcial (E=2), produciéndose inmediatamente (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de -12.

DETERMINACIÓN DE PESOS. -

FACTORES AMBIENTALES	PESOS
Aire	3
Agua	2
Suelo	4
Fauna	2
Flora	2
Social	4
Economía	4
Tráfico	2
Paisaje	1

VECTORES	PESOS
USO DEFICIENTE DEL SUELO	4
EMPLEO	3
RESIDUOS	4
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	2
EFLUENTES LÍQUIDOS	3
TRANSPORTE	2

CÁLCULO DE LOS PESOS. Alternativa 0										
VECTORES		FACTORES								
		Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje
		3	2	4	2	2	4	4	2	1
USO DEFICIENTE DEL SUELO	4	12	8	16	8	8	16	16	8	4
EMPLEO	3	9	6	12	6	6	12	12	6	3
RESIDUOS	4	12	8	16	8	8	16	16	8	4
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2
EFLUENTES LÍQUIDOS	3	9	6	12	6	6	12	12	6	3
TRANSPORTE	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2

PESOS TRANSFORMADOS. Alternativa 0										
VECTORES		FACTORES								
		Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje
USO DEFICIENTE DEL SUELO		10	7	12	7	7	12	12	7	4
EMPLEO		8	6	10	6	6	10	10	6	3
RESIDUOS		10	7	12	7	7	12	12	7	4
EMISIONES ATMOSFÉRICAS		6	4	7	4	4	7	7	4	2
EFLUENTES LÍQUIDOS		8	6	10	6	6	10	10	6	3
TRANSPORTE		6	4	7	4	4	7	7	4	2

MATRIZ DE VALORACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL






MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS: Unidades de Impacto (Alternativa 0)										
VECTORES	FACTORES									
	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje	
USO DEFICIENTE DEL SUELO			-228				-276			
EMPLEO						-190	-190			
RESIDUOS			-228			-228	-216			
EMISIONES ATMOSFÉRICAS										
EFLUENTES LÍQUIDOS		-72								
TRANSPORTE				0	0			-48	0	
	0	-72	-456	0	0	-418	-682	-48	0	
	Medio			Medio		Medio			Paisaje	
	Físico		-528	Biótico		0	Socioeconómico		-1148	
				-528		0		Socioeconómico		-1148
										0
IMPACTO TOTAL			-1676							

4.2.2 Alternativa 1: Ejecución de la instalación en un área industrial

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN EN ÁREA INDUSTRIAL

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA 1										
VECTORES DE ACCIÓN	FACTORES AMBIENTALES									
	RECURSOS NATURALES					POBLACIÓN HUMANA				
	FÍSICOS			BIÓTICOS		SOCIECONOMÍA				
	AIRE	AGUA	SUELO	FAUNA	FLORA	SOCIAL	ECONOMÍA	TRÁFICO		
										PAISAJE
CONSTRUCCIÓN							2.1			FASE DE CONSTRUCCIÓN
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	2.2									
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN								2.3		
EMPLEO CONSTRUCCIÓN							2.4			
USO DEL SUELO			2.5				2.6			FASE DE FUNCIONAMIENTO
EFLUENTES LÍQUIDOS		2.7								
RESIDUOS			2.8				2.10			
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	2.11									
EMPLEO						2.12	2.13			
TRANSPORTE								2.14		

CLAVE:

	Impacto Existente pero No Significativo
	Impacto Incluido en Otro Mayor
	Impacto Neutro
	Impacto Positivo
	Impacto negativo

Relación de Impactos

2.1	Construcción sobre la Economía.
2.2	Emisiones Atmosféricas Construcción sobre Aire.
2.3	Transporte Construcción sobre Tráfico.
2.4	Empleo Construcción sobre la Economía.
2.5	Uso del Suelo sobre el Suelo.
2.6	Uso del Suelo sobre la Economía.
2.7	Efluentes Líquidos sobre el Agua.
2.8	Residuos sobre el Suelo.
2.9	Residuos sobre Factor Social.
2.10	Residuos sobre la Economía.
2.11	Emisiones Atmosféricas sobre Aire.
2.12	Empleo sobre Factor Social.
2.13	Empleo sobre la Economía.
2.14	Transporte sobre el Tráfico.

VALORACIÓN GLOBAL DE LA ALTERNATIVA

IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS. -

-Impacto por Construcción. -

2.1.- Sobre la Economía se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión puntual (E=1), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de +13.

-Impacto por Emisiones Atmosféricas por Construcción. -

2.2.- Sobre el Aire se produce un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), de Extensión puntual (E=1), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de -10.

- Impacto del Transporte por Construcción. -

2.3.- Sobre el factor tráfico se produce un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), de Extensión puntual (E=1), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de -10.

- Impacto del Empleo por Construcción. -

2.4.- Sobre el factor económico se produce un impacto positivo de Intensidad baja (In=1), de Extensión puntual (E=1), produciéndose inmediatamente (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de +10.

-Impacto por Uso del Suelo. -

2.5.- Sobre el Suelo se produce un impacto positivo de Intensidad baja (In=1), de Extensión puntual (E=1), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de +14.


2.6.- Sobre el factor Económico se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión intermedia (E=2), produciéndose inmediatamente (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de +16.

-Impacto por Efluentes Líquidos. -

2.7.- Sobre el Agua se produce un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), de Extensión puntual (E=1), produciéndose inmediatamente (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de -14.

-Impacto por Gestión de Residuos. -

2.8.- Sobre el Suelo se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión puntual (E=1), produciéndose a medio plazo (M=2), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a largo plazo (R=3). La Importancia del impacto resultante es de +16.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 48/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.9.- Sobre el factor Social se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión puntual (E=1), produciéndose a medio plazo (M=2), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de +13.

2.10.- Sobre el factor Económico se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión amplia (E=3), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de +18.

-Impacto por Emisiones Atmosféricas. -

2.11.- Sobre el Aire se produce un impacto negativo de Intensidad baja (In=1), de Extensión parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a corto plazo (R=1). La Importancia del impacto resultante es de -12.


-Impacto por Empleo. -

2.12.- Sobre el Factor Social se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de +16.

2.13.- Sobre el factor Económico se produce un impacto positivo de Intensidad media (In=2), de Extensión parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia temporal (P=1), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de +18.

-Impacto por Transporte. -

2.14.- Sobre el factor tráfico se produce un impacto negativo de Intensidad media (In=2), de Extensión parcial (E=2), produciéndose de inmediato (M=3), con una Persistencia permanente (P=3), siendo de carácter reversible a medio plazo (R=2). La Importancia del impacto resultante es de -18.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 49/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

DETERMINACIÓN DE PESOS. -

FACTORES AMBIENTALES	PESOS
Aire	3
Agua	2
Suelo	4
Fauna	2
Flora	2
Social	4
Economía	4
Tráfico	2
Paisaje	1

VECTORES	PESOS
CONSTRUCCIÓN	3
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	1
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN	2
EMPLEO CONSTRUCCIÓN	2
-----	-----
USO DEL SUELO	3
EFLUENTES LÍQUIDOS	1
RESIDUOS	3
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	2
EMPLEO	2
TRANSPORTE	1

CÁLCULO DE LOS PESOS. Alternativa 1										
VECTORES		FACTORES								
		Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje
CONSTRUCCIÓN	3	9	6	12	6	6	12	12	6	3
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	1	3	2	4	2	2	4	4	2	1
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2
EMPLEO CONSTRUCCIÓN	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
USO DEL SUELO	3	9	6	12	6	6	12	12	6	3
EFLUENTES LÍQUIDOS	1	3	2	4	2	2	4	4	2	1
RESIDUOS	3	9	6	12	6	6	12	12	6	3
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2
EMPLEO	2	6	4	8	4	4	8	8	4	2
TRANSPORTE	1	3	2	4	2	2	4	4	2	1

PESOS TRANSFORMADOS. Alternativa 1										
VECTORES		FACTORES								
		Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje
CONSTRUCCIÓN	8	6	10	6	6	10	10	6	3	
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	3	2	4	2	2	4	4	2	1	
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN	6	4	7	4	4	7	7	4	2	
EMPLEO CONSTRUCCIÓN	6	4	7	4	4	7	7	4	2	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
USO DEL SUELO	8	6	10	6	6	10	10	6	3	
EFLUENTES LÍQUIDOS	3	2	4	2	2	4	4	2	1	
RESIDUOS	8	6	10	6	6	10	10	6	3	
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	6	4	7	4	4	7	7	4	2	
EMPLEO	6	4	7	4	4	7	7	4	2	
TRANSPORTE	3	2	4	2	2	4	4	2	1	

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA 1: EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN EN ÁREA INDUSTRIAL.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS: Unidades de Impacto (Alternativa 1)										
VECTORES	FACTORES									
	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje	
CONSTRUCCIÓN							130			FASE DE CONSTRUCCIÓN
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	-30									
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN								-40		
EMPLEO CONSTRUCCIÓN							70			
USO DEL SUELO			140				160			FASE DE FUNCIONAMIENTO
EFLUENTES LÍQUIDOS			-28							
RESIDUOS			160			130	180			
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	-72									
EMPLEO						112	112			
TRANSPORTE								-36		
	-102	0	272	0	0	242	652	-76	0	
	Medio Físico		170	Medio Biótico		Medio Socioeconómico		818	Paisaje 0	
IMPACTO TOTAL	988									

4.3 Resultados de la Valoración

A continuación, se muestran los valores obtenidos en las matrices de los estados preoperacional (ALTERNATIVA 0) y futuro (ALTERNATIVA 1), tras la CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA obtenidos bajo los criterios descritos en los apartados anteriores:

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN		
IMPACTOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1
POSITIVOS	0	594
NEGATIVOS	-1676	-206
AL MEDIO FÍSICO	-528	170
AL MEDIO BIÓTICO	0	0
AL MEDIO SOCIOECONÓMICO	-1148	818
AL PAISAJE	0	0
IMPACTO TOTAL	-1676	988


La valoración realizada permite relativizar la importancia de cada uno de los impactos considerados, diferenciando los positivos de los negativos, en cada una de las situaciones estudiadas.

Esta valoración autoriza adelantar que con la realización del Proyecto el impacto total decrece en relación con el mantenimiento de la situación actual. Como se explicará más adelante de forma pormenorizada, dicho descenso obedece a que la instalación de la Planta implica optimizar la ocupación de un suelo disponible, sin que se produzcan impactos sobre el medio puesto que se trata de un terreno de uso industrial. Los efectos positivos inducidos por el Proyecto sobre el medio social y económico y que están en relación con el contenido fundamental del Proyecto: Ejecución de una Planta de Gestión de Residuos No Peligrosos en suelo de uso industrial, motivan también el descenso de los impactos.

En las dos alternativas los impactos negativos se producen sobre el medio físico, constituido por el aire, las aguas y el suelo, siendo originados en el caso de la Alternativa 0 por la pérdida de la oportunidad de poner en valor unos recursos existentes (parcelas de uso industrial) que en la actualidad no son óptimamente aprovechados, puesto que la construcción de la Planta de gestión de residuos es fundamental para aumentar la capacidad de tratamiento y evitar la contaminación del suelo, el agua y el aire. La Alternativa 1 también provocaría impactos negativos sobre el medio físico, durante la fase de obras la calidad del aire se verá afectada por emisión de partículas de diverso calibre derivadas de los trabajos, así como de partículas, gases residuales de la combustión y compuestos orgánicos volátiles derivadas del uso de vehículos de obra y maquinaria; durante el funcionamiento de la Planta se producirán emisiones atmosféricas procedentes del tráfico rodado generadas tanto por los usuarios como por los vehículos destinados a cargas, descargas y transportes, aunque no se consideran significativas. En la tabla también se ha valorado como negativo el riesgo de efluentes líquidos contaminantes que podría producirse durante las actividades desempeñadas en la instalación, aunque no se consideran significativo por la implementación de medidas para evitar la contaminación del suelo y del agua.

En cuanto al medio socioeconómico, es en la Alternativa 0, en la que se producen mayores impactos negativos, esto es debido al efecto que supondría el aprovechamiento defectuoso de un suelo ya modificado, desaprovechando una oportunidad económica y de servicio público.

El valor del conjunto de los impactos negativos disminuye en el estado futuro (-206 Unidades de Impacto -en adelante UI-) frente al mantenimiento de la situación actual (-1676 UI) y tiene su explicación en que el emplazamiento donde se ubicará la instalación ya se trata de un solar de suelo destinado a uso industrial.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 52/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

El importante incremento de los impactos positivos que conlleva el desarrollo del proyecto se concentra, como veremos más adelante, en el medio socioeconómico que soporta los beneficiosos efectos de la mejora en la gestión de los residuos sobre los factores social y económico, la diversificación de la economía hacia el sector industrial, la creación de empleo, etc...

Como se ha descrito en el inventario ambiental, el espacio concreto donde se va a implantar la instalación no cuenta con valores destacados de flora y fauna. El clima y los suelos son los grandes modeladores de la flora y fauna local, pero dada la intensa antropización de la zona construida, carece de vegetación por completo.

El medio socioeconómico es el que experimenta una más drástica transformación en cuanto al impacto recibido entre el mantenimiento de la situación actual y la intervención propuesta. Dicha transformación se expresa en una variación significativa en cuanto a unidades de impacto. El verdadero inductor de dicho cambio, si examinamos las matrices de valoración de impactos, es la importante mejora de las afecciones al factor social y al económico que pasan de -418 UI a 242 UI y de -682 UI a 652 UI respectivamente.

Dicha mejora, que requiere un examen más minucioso, no proviene sólo de la creación de empleo y de riqueza que lleva aparejado el Proyecto sino, y esto es un punto esencial para entender el contenido ambiental del mismo, de la importancia de la adecuada gestión de los residuos.


La recuperación y nueva introducción en el mercado de los materiales contenidos en los residuos repercuten de manera directa en:

- La reducción de los impactos originados por el transporte a vertederos de los residuos al decrecer su volumen gracias a la recuperación.

- La disminución generalizada de los residuos que en la actualidad se eliminan por medios más o menos contaminantes, como las escombreras, desguaces ilegales o vertederos que entre otros impactos implican una ocupación física de suelo que puede ser apto para otras actividades;

- La asunción por el sistema económico, con la puesta en práctica de esta actividad, de conductas empresariales respetuosas con el medio ambiente y opuestas a la cultura de "usar y tirar", lo que va a generar efectos de difusión positivos sobre la sociedad en su conjunto y sobre el mundo empresarial en particular;

- El cambio en la consideración por parte de la opinión pública de la zona que se incline a valorar positivamente los modelos de gestión que priman la recuperación y el reciclado.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 53/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Un mayor conocimiento de los ciclos de vida de los recursos materiales cotidianos en la sociedad, como los vehículos o los electrodomésticos, y la concienciación sobre la importancia de la adecuada gestión de los residuos peligrosos derivados.

Junto a ello hay que reseñar las repercusiones económicas y laborales, al ponerse en valor unos recursos que en la actualidad no son aprovechados en su totalidad.

Como conclusión puede inferirse que los resultados de la valoración de impactos demuestran una mejora general de las condiciones ambientales con la realización del Proyecto, debida a la adecuada gestión de los no peligrosos que se proyecta, al incremento del aprovechamiento de los materiales recuperables contenidos en los residuos y las repercusiones socioeconómicas positivas que este hecho conlleva respecto al tratamiento que de estos residuos se hace en la actualidad.

No obstante, estas mejoras, el Proyecto implica afecciones también negativas en su etapa de construcción que deben minimizarse mediante la adopción de medidas correctoras básicas, buenas prácticas ambientales y la puesta en marcha del adecuado Programa de Vigilancia Ambiental en su fase de explotación.


Por tanto, cabe CONCLUIR que el PROYECTO DE CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. ZONA INDUSTRIAL POLÍGONO 11. PARCELA 32. ESTACIÓN DE SAN ROQUE. CÁDIZ, supone un descenso notable de los impactos sobre el medio ambiente respecto de la Alternativa 0, por lo que el impacto global del Proyecto puede considerarse compatible considerándose Viable desde el punto de vista ambiental.

5 PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Se establecen una serie de medidas que tratarán de mitigar, corregir o minimizar los impactos negativos derivados de la ejecución de las obras necesarias para la construcción de la instalación.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental, se requiere la participación activa de todos los agentes involucrados en el proyecto. Es imprescindible que todo el personal reciba la formación necesaria y se comprometa a respetar las normas y procedimientos establecidos.

Como primera medida de prevención, se llevará a cabo una campaña de comunicación y formación dirigida a todo el personal. Esta iniciativa tiene como objetivo informar a los

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 54/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


trabajadores sobre las limitaciones, restricciones y buenas prácticas establecidas en este documento, con el fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación ambiental.

A continuación, se detallan las medidas, clasificadas según el elemento ambiental al que se aplican.

5.1 Medidas correctoras en fase de Construcción

5.1.1 Medidas para la protección de la Atmósfera

- Como medida correctora se limitará la realización de los trabajos al horario adecuado para minimizar las molestias por impacto acústico. Además del adecuado mantenimiento de los vehículos y maquinaria a emplear.
- Para minimizar los efectos de las emisiones atmosféricas se dispondrá de lona protectora en los camiones, y, en la época estival y en episodios de fuertes vientos se procederá a realizar riegos periódicos en las zonas de acopios de materiales susceptibles de liberar partículas y en las zonas de movimiento y maniobra de los camiones y vehículos.
- Con el objetivo de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se llevará a cabo, de modo previo a las obras, la puesta a punto de los motores de la maquinaria y los vehículos a emplear, que deberá ser realizada por servicios debidamente autorizados fuera de la zona afecta a las obras, y se contará con los documentos que acrediten que se han superado con éxito las inspecciones técnicas de vehículos, con la finalidad de reducir al máximo las emisiones gaseosas procedentes de los motores de la maquinaria y vehículos y las emisiones de ruido. Con el mismo fin se limitará la velocidad para los vehículos pesados a 10 Km/h y a 20 Km/h para los vehículos ligeros dentro del ámbito de las obras.
- Los niveles sonoros una vez puesta en marcha la obra, serán mayores a los actuales. Se deberá tener en cuenta, la necesidad de medidas de protección acústica si se superan los límites establecidos por la legislación vigente.
- En el caso de que se detecten anomalías en el funcionamiento de la maquinaria se llevarán a cabo las siguientes medidas correctoras:
 - . Inmovilización y parada de funcionamiento de la maquinaria.
 - . Riego de la zona afectada, colocación de toldo o revisión inmediata de la maquinaria.
 - . Penalización al responsable de la misma.
 - . Investigación de la causa y aplicación de nuevas medidas preventivas.


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 55/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.1.2 Medidas para la protección del Aguas

- Se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencias de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas
- En el caso de que se produjeran vertidos accidentales, se procederá inmediatamente a una recogida, almacenamiento y transporte de residuos sólidos, así como al tratamiento adecuado de las aguas residuales. Esta medida de carácter general deberá cumplirse siempre que se produzcan vertidos de sustancias contaminantes en cualquier punto de la zona de obras o durante el funcionamiento del centro.
- Se contará con un Manual de buenas prácticas para el uso racional del agua, que deba entregarse a proveedores y personal que opere en las instalaciones durante la fase de construcción.

5.1.3 Medidas para la protección del Suelo

- Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos se realizarán en instalaciones adecuadas y nunca sobre terreno natural o desnudo, evitando así posibles vertidos al medio.
- En caso de producirse algún vertido procedente de la maquinaria operativa se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos. Si se produjeran vertidos accidentales, se retirará la capa edáfica afectada de la forma más rápida posible.
- Una vez finalizadas las operaciones de construcción se procederá a la total retirada de cuanto material, embalajes o restos queden en los alrededores y se llevarán a vertedero autorizado.
- Se habilitará un emplazamiento en la obra para el almacenamiento bajo condiciones de seguridad de los residuos generados, separados según su naturaleza.
- Las obras, así como el conjunto de operaciones auxiliares que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 56/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

5.1.4 Medidas para la protección de la Vegetación


- La instalación deberá estar dotada de todos los medios de autoprotección necesarios para evitar que se produzca un incendio que pueda afectar a los terrenos aledaños.
- Se prohíbe terminantemente la realización de hogueras, fogatas, abandono de colillas y, en definitiva, cualquier tipo de actuación que conlleve riesgo de incendios.
- Para evitar afección al matorral esclerófilo circundante, todas las actividades constructivas, incluyendo las operaciones auxiliares, se limitarán al perímetro del proyecto. Se minimizará el tránsito de maquinaria y vehículos fuera de esta zona.
- Los accesos de obra, el parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se diseñarán en base a criterios de mínima afección a los terrenos circundantes.
- Con carácter previo al inicio de las obras, se realizará una delimitación precisa de la cartografía de detalle de los aspectos anteriores. Dicha delimitación deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa de la obra.

5.1.5 Medidas para la protección del Paisaje


- Una vez finalizadas las obras se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de estas.
- La obra deberá mantenerse en adecuadas condiciones de limpieza y orden para evitar que se produzcan daños al medio por cualquier acción ocasionada por el desarrollo de ésta.
- Periódicamente, por defecto una vez por semana, se comprobará el estado de limpieza y orden de la obra, procediendo a la retirada de residuos hasta la zona de depósito de los mismos, controlando, así mismo, que no se producen depósitos y acumulaciones de materiales, o vertidos accidentales de los mismos, que generen impactos en el paisaje y en el medio.

5.2 Medidas correctoras en fase de funcionamiento

- Vigilancia ambiental del desarrollo de la actividad.
- Gestión de RSU de acuerdo con la normativa municipal aplicable.
- Con el objetivo de minimizar los impactos derivados de la recogida y el transporte de residuos se propondrán sistemas de optimización de rutas.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 57/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Se vigilará en todo momento que la posible acumulación de ruido por coincidencia de las distintas actividades llevadas a cabo en el interior de la nave (reparación, desmontaje) no resulte molesta al resto de actividades contiguas.
- Se mantendrá una estricta vigilancia de todos aquellos dispositivos y maquinaria que consuman energía, con objeto de detectar posibles fallos o mal funcionamiento. Tales elementos deberán ser revisados periódicamente, y reparados en su caso.
- Se dispondrá de un Manual de buenas prácticas para el ahorro de energía en las instalaciones.
- Para evitar la contaminación del suelo y del agua debido a derrames de sustancias potencialmente peligrosas, se han implementado las siguientes medidas:
 - Cubetos de retención en todas las áreas de almacenamiento, los cuales permiten contener posibles derrames y evitar su dispersión.
 - Separación de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos se almacenan en contenedores estancos y en áreas específicas según su tipo, minimizando el riesgo de mezcla accidental.
 - Supervisión y limpieza periódica de las zonas de almacenamiento para asegurar que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y evitar acumulación de materiales o sustancias.
- Para minimizar el impacto en el entorno natural y cumplir con las normativas de protección ambiental, la planta ha sido diseñada con un enfoque en la sostenibilidad. Para la protección de suelos y aguas subterráneas se ha diseñado un sistema de impermeabilización en las zonas de almacenamiento y tratamiento para evitar filtraciones al suelo. Además, se ha desarrollado un plan de manejo de lixiviados y aguas residuales para proteger los recursos hídricos subterráneos.
- Diariamente se realizará un mantenimiento preventivo al finalizar la jornada. Se establecerán cinco minutos para la revisión de la maquinaria y de todos los elementos que se utilizan en las instalaciones.
- Para minimizar el riesgo de incendio y explosión, realizar un plan de emergencia y contingencia, formar al personal y verificar los sistemas de prevención y detección de incendios.
- Uso de sepiolita para cualquier vertido accidental que se produzca en el interior de la nave será recogido con material absorbente y gestionado como residuo peligroso.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 58/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Suelo impermeable. Uso de cubetos de retención para aquellos residuos susceptibles de producir lixiviados.
- Para la gestión de los residuos producidos se contará con personal cualificado que se responsabilizará de la gestión documental y operativa de los residuos.
- Prohibición del lavado de la maquinaria en el interior de la nave, y de cualquier elemento de la misma que implique el uso de mangueras.
- Deberá establecerse un Plan de intervención en caso de derrames o fugas de residuos.
- Adecuación de las instalaciones para la minimización de riesgos; contra incendios, suelo impermeable, ventilación, etc.
- Se deberá contar con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, Plan de Autoprotección y Seguridad e Higiene en el trabajo.

5.3 Otras Medidas


La actividad proyectada deberá cumplir con las condiciones establecidas en la normativa prevención de riesgos laborales.

El Contratista estará obligado a redactar un plan completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven. Dicho plan será acordado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Aplicando la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo en sus artículos 39, donde se exponen las unidades mínimas a establecer en todo centro de trabajo en lo referente a aseos y vestuarios, Art. 40 en lo que respecta a retretes y Art. 41 en lo que respecta a duchas:

Aseos-Vestuarios. - Se dispondrá de una zona adecuada para el aseo del personal, que cumplirá también la función de vestuario, sanitarios y ducha. La dotación de Vestuario es necesaria teniendo en cuenta que los trabajadores utilizan ropa especial de trabajo y es allí donde se cambiarán tanto antes de entrar a trabajar como al finalizar su turno. En ningún caso se debe permitir que los trabajadores salgan de las instalaciones con la ropa de trabajo.

Iluminación. - La iluminación en el lugar de trabajo se realiza mediante las entradas de luz natural por las puertas y las ventanas del edificio de control, disponiendo también de luz artificial suministradas por luminarias. En estas zonas administrativas se dispondrá de luz artificial adecuada

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 59/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

al puesto de trabajo y acorde con la reglamentación de prevención de riesgos laborales sobre los lugares de trabajo.

Operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

El Proyecto de Explotación recoge una serie de operaciones que constituyen medidas fundamentales para la prevención de futuras afecciones.

1.- Mantenimiento Preventivo

Consisten en la inspección y limpieza periódicas de los equipos, incluyendo comprobación, engrasado, limpieza y reemplazo de piezas, que se efectuará en los períodos de detención de las operaciones, constituyendo en sí mismas una buena práctica para la minimización de residuos y emisiones generados por fugas, averías y productos fuera de especificación, aumentar la vida útil de los equipos y reducir el tiempo de paradas por causa de los fallos y averías, mejorando además la productividad.

Estas actividades pueden ser realizadas por el propio personal especializado de la empresa.


Los Vehículos propiedad de la empresa pasarán periódicamente las correspondientes inspecciones técnicas de vehículos, con la periodicidad que corresponda en cada caso, garantizándose así el correcto funcionamiento de dichos vehículos.

Se dispondrá en las instalaciones de recipientes con material absorbente tipo sepiolita, en las zonas que exista riesgo de derrames de fluidos peligrosos. Una vez utilizado, el material absorbente se depositará en el contenedor de almacenamiento de trapos y absorbentes contaminados, para su posterior retirada por gestor autorizado.

Los equipos de extinción de incendios (extintores) que presenten las instalaciones se mantendrán siguiendo las indicaciones de las empresas suministradoras, siendo el responsable técnico el encargado de su mantenimiento.

Se realizarán periódicamente limpiezas del equipo de tratamiento de aguas hidrocarburadas por una empresa autorizada, que procederá a la gestión de lodos y aguas hidrocarburadas conforme a lo establecido en la normativa vigente en materia de residuos.

Los residuos generados en estas operaciones de limpieza se entregarán al Gestor de Eliminación/Transferencia.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 60/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

2.- Mantenimiento Correctivo

Las actividades realizadas para el mantenimiento correctivo consistirán en la reparación a la mayor brevedad de tiempo del deterioro o piezas en mal estado de la maquinaria utilizada para la gestión de la actividad. Para ello se contará con una formación en el tipo de maquinaria y su funcionamiento, así como de las piezas de recambio necesarias para ejecutar tales acciones.

En caso de no conocer o de no disponer de los medios necesarios para corregir los posibles fallos en la maquinaria, esta se corregirá mediante el aviso de asistencia técnica exterior la cual proveerá de aquellas piezas necesarias para la disposición de la maquinaria.

Los procesos derivados de la actividad en los cuales intervienen la maquinaria defectuosa se paralizarán hasta corregir las causas que lo derivaron y realizar las comprobaciones necesarias de seguridad y funcionamiento de estas.

Periódicamente se realizarán limpiezas generales de las instalaciones con el objeto de eliminar cualquier resto de residuos peligrosos que pudiera existir sobre el pavimento, así como de las rejillas sumideros para evitar su obstrucción.


Igualmente se revisarán los contenedores y depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos y se reparará cualquier defecto que pudiera poner en peligro la estanqueidad de los mismos.

Por último, se reparará cualquier elemento deteriorado de las instalaciones, garantizando unas óptimas condiciones de seguridad y salud.

3.- Mantenimiento Predictivo

Este mantenimiento, se refiere a aquellas acciones que se toman con el objetivo de detectar fallos y defectos de maquinaria antes de que éstas se manifiesten durante el desarrollo del funcionamiento normal de la maquinaria y puedan provocar averías más graves a estas. Con estas técnicas se pretende evitar que ocasionen paros de emergencia y tiempos muertos, causando impacto financiero negativo.

En la actividad previo al inicio, de la actividad se encenderán y probarán para intentar detectar cualquier anomalía, en cuyo caso será enviado a técnico o taller autorizado para su revisión.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 61/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En el caso del sistema de saneamiento se realizará una inspección visual para detectar cualquier avería, o situación que pudiera provocarla.

6 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Una vez establecidas las Medidas Correctoras y Preventivas que deberán llevarse a cabo para la implantación del Proyecto, se crea un sistema que permite realizar un seguimiento eficaz y sistemático del correcto funcionamiento de las mismas, llegando incluso a proponer medidas adicionales en caso de que hayan aparecido efectos que inicialmente no se habían previsto.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como finalidad principal, llevar a buen término las actuaciones que se han propuesto en el proyecto, dirigidas a la minimización o desaparición de las incidencias ambientales identificadas.

Los objetivos específicos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:


- Determinación de las afecciones reales.
- Seguimiento directo de los trabajos reflejados en el proyecto.
- Vigilancia del cumplimiento de las medidas de protección del medio natural previstas.

El Programa de Vigilancia Ambiental se estructurará en dos fases: fase de construcción, fase de explotación. La fase de explotación abarcará todo el periodo de vida útil de las instalaciones, debiendo ser considerado como un elemento más de su mantenimiento.

La responsabilidad de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental durante las fases de ejecución de la construcción recaerá en la empresa encargada de las obras.

Durante la fase de explotación la responsabilidad recaerá en la propiedad.

Se designará un director ambiental de las obras que será el responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la elaboración de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, así como recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental, en caso de ser necesario.


CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 62/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Control Fase de Ejecución de la adaptación/ampliación:

- Se supervisará el terreno utilizado para el Proyecto, comprobando que no se producen afecciones a espacios situados fuera de la zona delimitada para las obras.
- Se llevará a cabo el control de la ocupación estricta de la zona de actuación y accesos.
- Control del movimiento de tierras y procesos erosivos.
- Control de emisión de ruidos, partículas y gases; en concreto, se controlará, mediante la correspondiente señalización, que el transporte de materiales campo a través o por caminos de tierra existentes o acondicionados al efecto se realiza a baja velocidad, para evitar el levantamiento de polvo a la atmósfera.
- Control de las operaciones de mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria utilizada para la construcción.
- Supervisión de la correcta gestión de los residuos conforme a la normativa de aplicación.
- Se controlará que las actividades particularmente ruidosas se realizan en periodos de mínima afección al entorno.

Control Fase de Funcionamiento:

- Previo a cualquier transporte de residuos y tras recibir la solicitud de aceptación, esta entidad comunicará ante el órgano ambiental sustantivo la petición para la realización de la recogida, dentro del plazo estipulado por el Órgano Ambiental. Tras la autorización para el porte, se emitirá la aceptación del residuo y se realizará la recogida en la fecha indicada en ambos documentos, llevando a cabo su recogida y transporte hasta las instalaciones proyectadas donde se procederá a realizar las operaciones de clasificación y almacenamiento temporal de los residuos peligrosos indicados.
- El control de las operaciones de gestión de los residuos se efectuará mediante la cumplimentación de un libro de registro donde se anotarán, conforme al contenido mínimo exigido a la legislación vigente, los residuos que se han gestionado, el destino posterior y las fechas de entrada y salida, entre otros datos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 63/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJ	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Antes del comienzo del segundo trimestre del año, se entregará al Órgano Ambiental (Delegación Provincial de la Consejería con competencia en Medio Ambiente) la Memoria Anual de Gestión de Residuos donde se reflejará la cantidad de residuos gestionados, el destino, etc., que se ha efectuado durante el año anterior al año de entrega de la Memoria.
- Se controlará antes de su funcionamiento que todos los vehículos y maquinaria están en perfecto estado, y disponen de las homologaciones y documentación obligatoria.

Por otro lado, el Proyecto de Explotación recoge las medidas de control, detección y corrección de posibles impactos. Se enumeran los riesgos ambientales que puede generarse en la planta y se describen las actuaciones que deben realizarse en caso de producirse alguno de estos riesgos.

7 DOCUMENTO DE SÍNTESIS


DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente documento tiene como objetivo principal solicitar una nueva Autorización Ambiental Integrada (AAI) para la instalación de un Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos promovido por SANE2 Soluciones Medioambientales, S.A., en el término municipal de San Roque, Cádiz. Este centro estará dedicado al almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos, proyectado bajo los principios de sostenibilidad, cumplimiento normativo y eficiencia operativa en la gestión de residuos.

SANE2 Soluciones Medioambientales, S.A. ya **cuenta actualmente con varias autorizaciones** para operar como agente, negociante y transportista de residuos peligrosos y no peligrosos, respaldada por una trayectoria de cumplimiento en sus actividades de gestión de residuos. Estas autorizaciones (**A01, A02, N01, N02, T01, y T02**) le permiten gestionar, transportar y negociar residuos bajo estrictos estándares de seguridad y sostenibilidad.

Con esta nueva AAI, SANE2 Soluciones Medioambientales, S.A. aspira a consolidarse como un actor clave en el tratamiento de residuos no peligrosos, obteniendo las siguientes autorizaciones específicas:

- **E02** - Gestor de tratamiento de residuos no peligrosos.
- **G04** - Centro gestor de residuos no peligrosos.
- **G05** - Centro gestor intermedio de residuos no peligrosos (almacenamiento).

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 64/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

La parcela propuesta para esta actuación se ubica en una Zona Industrial, en el Polígono 11, Parcela 32, Loma de La Pólvara de San Roque, Cádiz, colindante con el Polígono Industrial La Pólvara. San Roque y cuenta con una superficie aproximada de 36.628 m².

El proyecto cuenta con un informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de San Roque (Expediente IUR 3873/2024), en el que se confirma que las actividades propuestas, centradas en el almacenamiento, tratamiento y valorización de residuos no peligrosos, cumplen con los requisitos urbanísticos aplicables, siempre que se respeten las limitaciones de ocupación del suelo y de impacto ambiental.

A continuación, se presenta el cuadro de superficies detallado de cada una de las zonas funcionales, con la descripción de sus funciones principales:

Zona	Superficie (m²)	Función
Viales Interiores	2.494,54	Circulación segura de vehículos pesados dentro de la planta, facilitando el acceso a todas las áreas operativas.
Itinerario Peatonal	549,63	Camino de acceso seguro para el personal, separando las áreas de trabajo de las zonas de circulación de vehículos.
Borde Ajardinado/Arbolado Perimetral	632,37	Área perimetral verde que contribuye a la integración paisajística y actúa como barrera visual y de mitigación acústica.
Instalaciones Técnicas	271,53	Espacio destinado a instalaciones auxiliares, incluyendo sistemas de bombeo, transformadores y otras infraestructuras técnicas.
Aparcamiento	210,35	Área de estacionamiento para el personal y visitantes, ubicada cerca de la entrada de la planta para facilitar el acceso.
Báscula	80,00	Plataforma de pesaje para control de las cargas de residuos en su ingreso y salida de la planta, garantizando la trazabilidad de materiales.
Oficinas	100,00	Espacio administrativo para la gestión operativa y administrativa, incluye oficinas, vestuarios, aseos y

		comedor.
Campa 1	3.267,98	Almacenamiento temporal de residuos específicos de bajo riesgo; área de gran capacidad y fácil acceso para vehículos.
Campa 2	613,02	Área de almacenamiento adicional para residuos de otra categoría o para manejo de contingencias.
Campa 3	20.300,31	Principal área de almacenamiento para residuos voluminosos o de gran tamaño, organizada para la separación y disposición segura.
Nave/Cobertizo	1.000,00	Almacén techado para proteger ciertos residuos y equipos de tratamiento de factores climáticos, asegurando condiciones de almacenamiento adecuadas.
Centro de Transferencia de Residuos	387,82	Zona destinada a la transferencia de residuos entre camiones o hacia el área de tratamiento, permitiendo la redistribución interna de materiales.
Carga y Descarga 1	212,15	Área específica para la carga y descarga de residuos en tránsito hacia el tratamiento o almacenamiento, equipada con sistemas de control de tráfico.
Planta de Tratamiento de Aguas	503,43	Instalación destinada al tratamiento de lixiviados y aguas residuales generadas en la planta mediante procesos físico-químicos y biológicos.
Depósitos/Silos de Almacenamiento	323,30	Depósitos de almacenamiento para residuos líquidos o semisólidos, diseñados para asegurar su contención y estabilidad hasta su tratamiento o disposición.
Carga y Descarga 2	212,00	Zona secundaria de carga y descarga para flexibilizar el flujo de materiales y evitar congestión en la planta.
Tratamiento Biológico (E.D.A.R.)	683,99	Estación depuradora de aguas residuales para el tratamiento biológico de lixiviados, asegurando el cumplimiento de los límites de vertido y reducción de carga.
Zona de Acopio de RCDs, Tolvas y Molienda	1.968,03	Área para el almacenamiento y pretratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), incluye tolvas y equipos de molienda.

Zona de Cubas de RSU	132,00	Espacio específico para la disposición temporal de residuos sólidos urbanos (RSU), manteniendo la separación de otros tipos de residuos.
Residuos Voluminosos	264,00	Área de almacenamiento para residuos voluminosos, organizada para facilitar su clasificación y posterior disposición o tratamiento.
Residuos de Madera 1 y 2	264,00	(132 m ² cada una) Zonas específicas para el almacenamiento temporal de residuos de madera, evitando su mezcla con otros materiales.
Residuos de Chatarra	132,00	Área dedicada a la acumulación y separación de chatarra, organizada para facilitar su reciclaje o valorización.
Residuos de Plástico	132,00	Espacio de almacenamiento para residuos plásticos, asegurando su separación de otros materiales y su disponibilidad para valorización.
Residuos de Vidrio	132,00	Zona de acopio de residuos de vidrio, en la que se organizan para su posterior tratamiento o reciclaje.
Residuos de Cartón	132,00	Área específica para residuos de cartón, destinada a su almacenamiento y preparación para reciclaje o tratamiento.
Total, Superficie Planta	34.954,45	Superficie total de la planta, distribuyendo las áreas en función de su rol específico en la gestión de residuos.

Tabla 5. Tabla de superficies detalladas. SÍNTESIS.

La planta de gestión de residuos de SANEAS en San Roque, Cádiz, ha sido diseñada con un conjunto de medidas de seguridad y protección medioambiental para cumplir con las normativas y minimizar el impacto de sus operaciones. El proyecto recoge una serie de relacionadas con:

1. Protección Contra Incendios
2. Gestión de Derrames y Almacenamiento Seguro
3. Control de Emisiones y Calidad del Aire
4. Sistema de Gestión de Aguas Pluviales y Residuales
5. Plan de Contingencia Ambiental
6. Protocolos de Actuación en Casos de Incidentes

EXAMEN DE ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES

Las alternativas planteadas son, la Alternativa 0, una situación base sin intervención y la Alternativa 1, la ejecución del proyecto en una parcela industrial actualmente con bajo aprovechamiento.

La alternativa cero contempla la posibilidad de no llevar a cabo la actuación. Esta alternativa supone una consideración fundamental y debe ser incluida en el análisis de alternativas de cualquier documento de análisis de incidencia ambiental.

Lógicamente, optar por esta alternativa no genera alteración alguna, conservando todos y cada uno de sus parámetros originales, tanto naturales, como artificiales. Pero se perdería la oportunidad de poner en valor unos recursos existentes (suelo industrial) que en la actualidad no son suficientemente aprovechados.


En cuanto a la Alternativa 1, dado que la actividad se propone en el interior de un polígono industrial, localización especialmente adecuada para desarrollar este tipo de proyectos, con un nivel de dotación de servicios y características del suelo industrial, una óptima conexión viaria, se considera como la alternativa óptima, tanto desde el punto de vista ambiental como para el mejor funcionamiento de la actividad, por lo que no se han planteado más alternativas ni de localización ni de implantación a la ya expuesta.

ESTADO DEL LUGAR ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Proyecto consiste en la instalación de un Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos en la Zona Industrial, Polígono 11, Parcela 32, Loma de La Pólvora de San Roque, Cádiz, colindante con el Polígono Industrial La Pólvora, es un área industrial situada en el área NU-48.

En el área NU-48 donde se implantará la actividad conviven instalaciones fundamentalmente de logística, industrias varias y almacenaje, por lo que satisface desde el primer momento la normativa urbanística al respecto.

La zona está totalmente antropizada, careciendo de vegetación por completo. La vegetación silvestre más próxima se encuentra alrededor del polígono industrial, pastizales de influencia antrópica y los rodales de monte bajo presentes en la Loma de la Pólvora.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 68/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

EVALUACIÓN DE LAS INCIDENCIAS AMBIENTALES CLAVES DE LA ACTUACIÓN

Erosión del suelo: El suelo afectado por el Proyecto se limita al que constituye la base de los solares sobre el que se dispone la Construcción. El suelo en cuestión es de tipo industrial no presentando valor edafológico alguno que justifique una conservación específica, derivada de su rareza, singularidad o estado de conservación. En cuanto a los cambios de usos, tampoco se originan modificaciones ya que el suelo, es ya de carácter industrial.


Emisiones atmosféricas: Los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera son considerados, en general, como una limitación para el ejercicio de las actividades humanas, así como afecciones negativas para la flora y fauna local, cuando se presentan situaciones en las que se superan los valores establecidos, a este respecto, en la legislación vigente.

La atmósfera se verá afectada especialmente durante la fase de construcción por la emisión de partículas en suspensión y polvo generado durante las labores de ejecución también se generarán gases a la atmósfera procedentes del tránsito de maquinaria y camiones. Estas actividades serán temporales, por lo que la interacción será de índole menor.

La actividad en fase de funcionamiento no presenta capacidad para generar emisiones atmosféricas significativas, a excepción del tráfico rodado generadas tanto por los usuarios como por los vehículos destinados a cargas, descargas y transportes. Tampoco se prevén emisiones de olores, no obstante, si aparecieran debido a las características de los residuos se implementarán medidas correctoras adecuadas. Según el Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, la actividad no se contempla como potencialmente contaminadora de la atmósfera.

No se prevé un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera como consecuencia de la implantación del centro. Las actividades de la planta de gestión de residuos no peligrosos no incluyen procesos industriales que generen un aumento considerable de emisiones atmosféricas. La operación principal consiste en el almacenamiento, transferencia y tratamiento de residuos no peligrosos, con medidas de control en la gestión de los mismos.

Emisiones de ruido y vibraciones: Durante la fase de obras para la construcción se originarán emisiones atmosféricas en forma de ruido y partículas que serán producidos fundamentalmente por la maquinaria y en las operaciones de descarga de materiales.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 69/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Durante la fase de funcionamiento los focos de emisión de ruidos y vibraciones existentes en la planta industrial serán exclusivamente los que generarán el funcionamiento y uso de los equipos y máquinas existentes en el proceso de gestión de los residuos.


Las actividades que pueden producir ruidos se centran en las operaciones de carga y descarga mediante camiones, los derivados del tráfico rodado. Dichos trabajos se ajustarán a la normativa de calidad del aire, no rebasando en ningún momento los límites establecidos en la normativa de aplicación. La maquinaria deberá contar con las homologaciones CE oportunas que garanticen que no se superan los límites acústicos establecidos en la normativa sectorial. No obstante, se deberá garantizar el cumplimiento de los niveles legalmente establecidos de ruidos y vibraciones. En este sentido deberá acreditarse el cumplimiento de los límites acústicos establecidos en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética

El Proyecto Técnico recoge entre las mejoras técnicas disponibles, determinadas por el Instituto de Estudio de Prospección Tecnológica (ITPS), dos propuestas, la MDT 17 y la MDT 18, para evita y/o reducir el ruido y las vibraciones.

Vertidos: Los vertidos que puedan tener lugar durante las obras de construcción, serán los derivados de derrames provenientes de los vehículos y de la maquinaria, para evitarlos se prohibirá la realización de cambios de aceite o cualquier otro líquido contaminante en la totalidad del ámbito de las obras.

Para evitar la contaminación del suelo y del agua debido a derrames de sustancias potencialmente peligrosas, se han implementado las siguientes medidas:

- Cubetos de retención en todas las áreas de almacenamiento, los cuales permiten contener posibles derrames y evitar su dispersión.
- Separación de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos se almacenan en contenedores estancos y en áreas específicas según su tipo, minimizando el riesgo de mezcla accidental.
- Supervisión y limpieza periódica de las zonas de almacenamiento para asegurar que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y evitar acumulación de materiales o sustancias.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 70/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Para minimizar el impacto en el entorno natural y cumplir con las normativas de protección ambiental, la planta ha sido diseñada con un enfoque en la sostenibilidad. Para la protección de suelos y aguas subterráneas se ha diseñado un sistema de impermeabilización en las zonas de almacenamiento y tratamiento para evitar filtraciones al suelo. Además, se ha desarrollado un plan de manejo de lixiviados y aguas residuales para proteger los recursos hídricos subterráneos.

Residuos: La cantidad de residuos que se generaran durante la fase de la obra que será necesaria para la construcción de la instalación y poder desempeñar la actividad no se considera significativa, a pesar de ello a continuación se describen algunos de los residuos que podrían producirse.

Los residuos asimilables a urbanos susceptibles de ser producidos durante la ejecución de la obra se representan en la siguiente tabla:

Residuos asimilables a urbanos (RAU)	Código LER
Residuos de oficinas e instalaciones de obras (papel, cartón...)	20 01 01
Basura general (comedor)	20 01 08
Residuos metálicos: envases metálicos no peligrosos, despuntes de ferralla, electrodos de soldaduras, chapas, cables de cobre, Restos de tuberías, varillas, restos de acero corrugado...	20 01 40 17 04 01 17 04 02 17 04 05 17 04 05
Madera: embalajes, palets deteriorados, restos de encofrados, Puntas de marcación...	17 02 01 20 01 38
Plásticos: Restos PVC, poliestireno expandido de embalajes, Poliuretano, neopreno, restos de balizamiento, PP, PEAD.	17 02 03
Caucho natural y sintético: neumáticos, juntas de goma...	16 01 03
Vidrio (aunque de origen petreo): envases...	17 02 02 20 01 02

Una vez separados, clasificados y cuantificados los residuos se procederá a su gestión, sin olvidar en ningún momento las alternativas de reutilización y reciclado como vías para alcanzar el objetivo final de la minimización.

En cuanto a los residuos peligrosos susceptibles de ser producidos durante la ejecución de las obras, se seguirá el mismo procedimiento que con los asimilables a urbanos.

Residuos peligrosos (RP)	Código LER
Aerosoles: sprays de marcación topográfica, sprays de limpieza...	16 05 04*
RP con metales: pilas botón de calculadoras, baterías níquel-cadmio de móviles, baterías de plomo H2SO4 de automoción, tubos fluorescentes, tubos de mercurio, electrodos de soldadura con un contenido > 3% (w.w)...	16 06 01* 16 06 02* 16 06 03* 20 01 21*
Restos de aditivos de hormigón: impermeabilizantes, acelerantes, Retardantes, fluidificantes, plastificantes...	17 09 03*
Restos de: desencofrante, pintura, disolvente, barnices, líquido de curado, grasas, aceites lubricantes, amulsiones, anticongelantes, detergentes, masilla de sellado, resinas epoxi...	17 09 03*
Tierra contaminada con alguna sustancia peligrosa (aceites, Hidrocarburos...)	17 05 03*
Envases metálicos o plásticos que hayan contenido alguna sustancia peligrosa, al igual que los depósitos.	17 04 09* 17 02 04*
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla // Alquitán de hulla y productos alquitranados	17 03 01* 17 03 03*

A continuación, se detallan los posibles residuos inertes que pueden generarse durante la fase de obras:

Residuos inertes (RI)	Código LER
Escombros	17 01 07 17 09 04
Restos de elementos demolidos, defectuosos o sobrantes, (tuberías De saneamiento de hormigón o de HA, aceras, calzadas...)	17 01 07 17 09 04
Tierras sobrantes (siempre que no se reutilicen)	17 05 04
Restos de hormigón, cemento y mortero (fraguado)	17 01 01
Restos de piedra natural	17 05 04
Sobrantes de áridos (arena, grava, gravilla...)	17 05 04
Fangos arcillosos	17 05 06
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	17 03 02

Se deberán diseñar operativas encaminadas tanto a la minimización de la producción como a la optimización en la gestión de estos residuos siempre con un objetivo final de reutilización. Como última opción se destinarán los residuos a su eliminación en vertedero controlado.

En cuanto a la fase de actividad no se prevé generación de residuos distinto a los residuos que se pretende gestionar una vez comience la actividad, los cuales se clasifican como residuos no peligrosos, cuya gestión se realiza en instalaciones que cuentan con todos los medios necesarios para su correcta gestión y barreras que puedan provocar impactos. La gestión de los residuos se realizará conforme a las directrices marcadas en la normativa municipal y de la comunidad autónoma.

La materia orgánica presente en el residuo a gestionar es casi nula, no superando en ningún caso el 10 % de la composición total con lo que se descarta la presencia de molestias a los clientes/personal por malos olores-insalubridad.


Alteración del paisaje: El paisaje puede ser entendido como cualquier parte del territorio tal como es percibida por las poblaciones y cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones. La topografía, la edificación y la vegetación son los tres principales estructurantes entre los que se proyecta intuitivamente la visión. La consideración del interés de un paisaje parte de la existencia de puntos de observación asequibles para cierto número de personas en tránsito o efectuando desplazamientos específicos para apreciar la calidad estética de un paisaje.

La instalación se desarrollará en una trama industrial, se trata de un paisaje profundamente transformado de carácter productivo. La parcela, con un uso industrial previo como depósito judicial y almacén de contenedores de RCD mantiene su vocación industrial y se adapta de manera natural a este nuevo proyecto.

Alteración de los hábitats de fauna: Las obras proyectadas no alteran la fauna original. La escasa fauna circundante posee un ecotipo modificado y adaptado a la actividad humana. Cabe recordar que la zona de estudio ya se encuentra ciertamente alterada debido a las actividades industriales desarrolladas en el Polígono.

Alteración de la vegetación: El área afectada directamente por la instalación, carece por completo de flora y fauna, al constituir suelo industrial. Los terrenos que rodean al polígono están ocupados por especies ruderales y arvenses, principalmente, aunque también se identifica próximo a la parcela un matorral esclerófilo que ocupa la Loma de la Polvera.

Durante la fase de construcción podrían generarse impactos negativos sobre el matorral circundante debido a trabajos fuera de las zonas permitidas y al compactado del suelo. Para prevenir estos impactos, se establecerán medidas específicas como la delimitación clara de

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 73/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

las zonas de trabajo, la implementación de pasarelas para el tránsito de personal y la prohibición del tránsito de maquinaria fuera de los caminos establecidos.

Durante el funcionamiento, no se prevén afecciones sobre la flora circundante.

Las interacciones que pudiesen tener lugar por efecto de la construcción de las instalaciones y la puesta en marcha de la actividad se han ido evaluando a medida que se identificaba la incidencia sobre los distintos factores ambientales, en resumen, se puede concluir que:

Dado que la actividad y la instalación que la acogerá se proponen en el interior de un polígono industrial, localización especialmente adecuada para desarrollar este tipo de proyectos dado el nivel de dotación de servicios y características del suelo industrial, no supondrá afección directa alguna sobre el medio biótico a excepción del beneficio, para el ser humano, generado por la creación de empleo y por las mejoras que el proyecto supone en la gestión de los residuos en general.

VALORACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Tras establecer el orden preferencial de las 2 alternativas propuestas, en cuanto al desempeño ambiental de estas, se determinó que la Alternativa 1 es la de mejor comportamiento. La valoración mediante el método de Gómez Orea se aplica a la Alternativa 0 (mantenimiento de la situación actual) y a la Alternativa 1 (la de mejor comportamiento ambiental), esto permitirá realizar una comparación de los valores obtenidos.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA 0: MANTENIMIENTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS: Unidades de Impacto (Alternativa 0)									
VECTORES	FACTORES								
	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje
USO DEFICIENTE DEL SUELO			-228				-276		
EMPLEO						-190	-190		
RESIDUOS			-228			-228	-216		
EMISIONES ATMOSFÉRICAS									
EFLUENTES LÍQUIDOS		-72							
TRANSPORTE				0	0			-48	0
	0	-72	-456	0	0	-418	-682	-48	0
	Medio			Medio		Medio			Paisaje
	Físico		-528	Biótico		0	Socioeconómico		-1148
IMPACTO TOTAL			-1676						

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS ALTERNATIVA 1: EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN EN ÁREA INDUSTRIAL.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS: Unidades de Impacto (Alternativa 1)										
VECTORES	FACTORES									
	Aire	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Social	Econó.	Tráfico	Paisaje	
CONSTRUCCIÓN							130			FASE DE CONSTRUCCIÓN
EMISIONES ATMOSFÉRICA CONSTRUCCIÓN	-30									
TRANSPORTE CONSTRUCCIÓN								-40		
EMPLEO CONSTRUCCIÓN							70			FASE DE FUNCIONAMIENTO
USO DEL SUELO			140				160			
EFLUENTES LÍQUIDOS			-28							
RESIDUOS			160			130	180			
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	-72									
EMPLEO						112	112			
TRANSPORTE								-36		
	-102	0	272	0	0	242	652	-76	0	
	Medio Físico			Medio Biótico		Medio Socioeconómico		Paisaje		
			170							
IMPACTO TOTAL								818	0	988

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN

A continuación, se muestran los valores obtenidos en las matrices de los estados preoperacional (ALTERNATIVA 0) y futuro (ALTERNATIVA 1), tras la CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA obtenidos bajo los criterios descritos en los apartados anteriores:

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN		
IMPACTOS	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1
POSITIVOS	0	594
NEGATIVOS	-1676	-206
AL MEDIO FÍSICO	-528	170
AL MEDIO BIÓTICO	0	0
AL MEDIO SOCIOECONÓMICO	-1148	818
AL PAISAJE	0	0
IMPACTO TOTAL	-1676	988

La valoración realizada permite relativizar la importancia de cada uno de los impactos considerados, diferenciando los positivos de los negativos, en cada una de las situaciones estudiadas.

Esta valoración autoriza adelantar que con la realización del Proyecto el impacto total decrece en relación con el mantenimiento de la situación actual. Como se explicará más adelante de forma


pormenorizada, dicho descenso obedece a que la instalación de la Planta implica optimizar la ocupación de un suelo disponible, sin que se produzcan impactos sobre el medio puesto que se trata de un terreno de uso industrial. Los efectos positivos inducidos por el Proyecto sobre el medio social y económico y que están en relación con el contenido fundamental del Proyecto: Ejecución de una Planta de Gestión de Residuos No Peligrosos en suelo de uso industrial, motivan también el descenso de los impactos.

En las dos alternativas los impactos negativos se producen sobre el medio físico, constituido por el aire, las aguas y el suelo, siendo originados en el caso de la Alternativa 0 por la pérdida de la oportunidad de poner en valor unos recursos existentes (parcelas de uso industrial) que en la actualidad no son óptimamente aprovechados, puesto que la construcción de la Planta de gestión de residuos es fundamental para aumentar la capacidad de tratamiento y evitar la contaminación del suelo, el agua y el aire. La Alternativa 1 también provocaría impactos negativos sobre el medio físico, durante la fase de obras la calidad del aire se verá afectada por emisión de partículas de diverso calibre derivadas de los trabajos, así como de partículas, gases residuales de la combustión y compuestos orgánicos volátiles derivadas del uso de vehículos de obra y maquinaria; durante el funcionamiento de la Planta se producirán emisiones atmosféricas procedentes del tráfico rodado generadas tanto por los usuarios como por los vehículos destinados a cargas, descargas y transportes, aunque no se consideran significativas. En la tabla también se ha valorado como negativo el riesgo de efluentes líquidos contaminantes que podría producirse durante las actividades desempeñadas en la instalación, aunque no se consideran significativo por la implementación de medidas para evitar la contaminación del suelo y del agua.

En cuanto al medio socioeconómico, es en la Alternativa 0, en la que se producen mayores impactos negativos, esto es debido al efecto que supondría el aprovechamiento defectuoso de un suelo ya modificado, desaprovechando una oportunidad económica y de servicio público.

El valor del conjunto de los impactos negativos disminuye en el estado futuro (-206 Unidades de Impacto -en adelante UI-) frente al mantenimiento de la situación actual (-1676 UI) y tiene su explicación en que el emplazamiento donde se ubicará la instalación ya se trata de un solar de suelo destinado a uso industrial.

El importante incremento de los impactos positivos que conlleva el desarrollo del proyecto se concentra, como veremos más adelante, en el medio socioeconómico que soporta los beneficiosos efectos de la mejora en la gestión de los residuos sobre los factores social y económico, la diversificación de la economía hacia el sector industrial, la creación de empleo, etc...

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 76/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


Como se ha descrito en el inventario ambiental, el espacio concreto donde se va a implantar la instalación no cuenta con valores destacados de flora y fauna. El clima y los suelos son los grandes modeladores de la flora y fauna local, pero dada la intensa antropización de la zona construida, carece de vegetación por completo.

El medio socioeconómico es el que experimenta una más drástica transformación en cuanto al impacto recibido entre el mantenimiento de la situación actual y la intervención propuesta. Dicha transformación se expresa en una variación significativa en cuanto a unidades de impacto. El verdadero inductor de dicho cambio, si examinamos las matrices de valoración de impactos, es la importante mejora de las afecciones al factor social y al económico que pasan de -418 UI a 242 UI y de -682 UI a 652 UI respectivamente.

Dicha mejora, que requiere un examen más minucioso, no proviene sólo de la creación de empleo y de riqueza que lleva aparejado el Proyecto sino, y esto es un punto esencial para entender el contenido ambiental del mismo, de la importancia de la adecuada gestión de los residuos.

La recuperación y nueva introducción en el mercado de los materiales contenidos en los residuos repercuten de manera directa en:

- La reducción de los impactos originados por el transporte a vertederos de los residuos al decrecer su volumen gracias a la recuperación.
- La disminución generalizada de los residuos que en la actualidad se eliminan por medios más o menos contaminantes, como las escombreras, desguaces ilegales o vertederos que entre otros impactos implican una ocupación física de suelo que puede ser apto para otras actividades;
- La asunción por el sistema económico, con la puesta en práctica de esta actividad, de conductas empresariales respetuosas con el medio ambiente y opuestas a la cultura de "usar y tirar", lo que va a generar efectos de difusión positivos sobre la sociedad en su conjunto y sobre el mundo empresarial en particular;
- El cambio en la consideración por parte de la opinión pública de la zona que se incline a valorar positivamente los modelos de gestión que priman la recuperación y el reciclado.
- Un mayor conocimiento de los ciclos de vida de los recursos materiales cotidianos en la sociedad, como los vehículos o los electrodomésticos, y la concienciación sobre la importancia de la adecuada gestión de los residuos peligrosos derivados.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 77/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Junto a ello hay que reseñar las repercusiones económicas y laborales, al ponerse en valor unos recursos que en la actualidad no son aprovechados en su totalidad.

Como conclusión puede inferirse que los resultados de la valoración de impactos demuestran una mejora general de las condiciones ambientales con la realización del Proyecto, debida a la adecuada gestión de los no peligrosos que se proyecta, al incremento del aprovechamiento de los materiales recuperables contenidos en los residuos y las repercusiones socioeconómicas positivas que este hecho conlleva respecto al tratamiento que de estos residuos se hace en la actualidad.

No obstante, estas mejoras, el Proyecto implica afecciones también negativas en su etapa de construcción que deben minimizarse mediante la adopción de medidas correctoras básicas, buenas prácticas ambientales y la puesta en marcha del adecuado Programa de Vigilancia Ambiental en su fase de explotación.

Por tanto, cabe CONCLUIR que el PROYECTO DE CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS. ZONA INDUSTRIAL POLÍGONO 11. PARCELA 32. ESTACIÓN DE SAN ROQUE. CÁDIZ, supone un descenso notable de los impactos sobre el medio ambiente respecto de la Alternativa 0, por lo que el impacto global del Proyecto puede considerarse compatible considerándose Viable desde el punto de vista ambiental.


PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

A continuación, se detallan las medidas, clasificadas según el elemento ambiental al que se aplican.

Medidas correctoras en fase de Construcción

Medidas para la protección de la Atmósfera

- Como medida correctora se limitará la realización de los trabajos al horario adecuado para minimizar las molestias por impacto acústico. Además del adecuado mantenimiento de los vehículos y maquinaria a emplear.
- Para minimizar los efectos de las emisiones atmosféricas se dispondrá de lona protectora en los camiones, y, en la época estival y en episodios de fuertes vientos se procederá a realizar riegos periódicos en las zonas de acopios de materiales susceptibles de liberar partículas y en las zonas de movimiento y maniobra de los camiones y vehículos.
- Con el objetivo de minimizar la emisión de gases contaminantes de la maquinaria de obra utilizada, se llevará a cabo, de modo previo a las obras, la puesta a punto de los motores de la maquinaria y los vehículos a emplear, que deberá ser realizada por servicios debidamente autorizados fuera de la zona afecta a las obras, y se contará con los documentos que

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 78/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

acrediten que se han superado con éxito las inspecciones técnicas de vehículos, con la finalidad de reducir al máximo las emisiones gaseosas procedentes de los motores de la maquinaria y vehículos y las emisiones de ruido. Con el mismo fin se limitará la velocidad para los vehículos pesados a 10 Km/h y a 20 Km/h para los vehículos ligeros dentro del ámbito de las obras.


- Los niveles sonoros una vez puesta en marcha la obra, serán mayores a los actuales. Se deberá tener en cuenta, la necesidad de medidas de protección acústica si se superan los límites establecidos por la legislación vigente.
- En el caso de que se detecten anomalías en el funcionamiento de la maquinaria se llevarán a cabo las siguientes medidas correctoras:
 - . Inmovilización y parada de funcionamiento de la maquinaria.
 - . Riego de la zona afectada, colocación de toldo o revisión inmediata de la maquinaria.
 - . Penalización al responsable de la misma.
 - . Investigación de la causa y aplicación de nuevas medidas preventivas.

Medidas para la protección del Aguas

- Se dispondrá de un sistema que garantice la adecuada gestión de los residuos y desechos generados, tanto líquidos como sólidos, como consecuencias de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas
- En el caso de que se produjeran vertidos accidentales, se procederá inmediatamente a una recogida, almacenamiento y transporte de residuos sólidos, así como al tratamiento adecuado de las aguas residuales. Esta medida de carácter general deberá cumplirse siempre que se produzcan vertidos de sustancias contaminantes en cualquier punto de la zona de obras o durante el funcionamiento del centro.
- Se contará con un Manual de buenas prácticas para el uso racional del agua, que deba entregarse a proveedores y personal que opere en las instalaciones durante la fase de construcción.

Medidas para la protección del Suelo

- Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos se realizarán en instalaciones adecuadas y nunca sobre terreno natural o desnudo, evitando así posibles vertidos al medio.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 79/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			


- En caso de producirse algún vertido procedente de la maquinaria operativa se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos. Si se produjeran vertidos accidentales, se retirará la capa edáfica afectada de la forma más rápida posible.
- Una vez finalizadas las operaciones de construcción se procederá a la total retirada de cuanto material, embalajes o restos queden en los alrededores y se llevarán a vertedero autorizado.
- Se habilitará un emplazamiento en la obra para el almacenamiento bajo condiciones de seguridad de los residuos generados, separados según su naturaleza.
- Las obras, así como el conjunto de operaciones auxiliares que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados.

Medidas para la protección de la Vegetación

- La instalación deberá estar dotada de todos los medios de autoprotección necesarios para evitar que se produzca un incendio que pueda afectar a los terrenos aledaños.
- Se prohíbe terminantemente la realización de hogueras, fogatas, abandono de colillas y, en definitiva, cualquier tipo de actuación que conlleve riesgo de incendios.
- Para evitar afección al matorral esclerófilo circundante, todas las actividades constructivas, incluyendo las operaciones auxiliares, se limitarán al perímetro del proyecto. Se minimizará el tránsito de maquinaria y vehículos fuera de esta zona.
- Los accesos de obra, el parque de maquinaria, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras de excavación y de residuos se diseñarán en base a criterios de mínima afección a los terrenos circundantes.
- Con carácter previo al inicio de las obras, se realizará una delimitación precisa de la cartografía de detalle de los aspectos anteriores. Dicha delimitación deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa de la obra.

Medidas para la protección del Paisaje


- Una vez finalizadas las obras se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de estas.
- La obra deberá mantenerse en adecuadas condiciones de limpieza y orden para evitar que se produzcan daños al medio por cualquier acción ocasionada por el desarrollo de ésta.
- Periódicamente, por defecto una vez por semana, se comprobará el estado de limpieza y orden de la obra, procediendo a la retirada de residuos hasta la zona de depósito de los

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 80/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

mismos, controlando, así mismo, que no se producen depósitos y acumulaciones de materiales, o vertidos accidentales de los mismos, que generen impactos en el paisaje y en el medio.

Medidas correctoras en fase de funcionamiento

- Vigilancia ambiental del desarrollo de la actividad.
- Gestión de RSU de acuerdo con la normativa municipal aplicable.
- Con el objetivo de minimizar los impactos derivados de la recogida y el transporte de residuos se propondrán sistemas de optimización de rutas.
- Se vigilará en todo momento que la posible acumulación de ruido por coincidencia de las distintas actividades llevadas a cabo en el interior de la nave (reparación, desmontaje) no resulte molesta al resto de actividades contiguas.
- Se mantendrá una estricta vigilancia de todos aquellos dispositivos y maquinaria que consuman energía, con objeto de detectar posibles fallos o mal funcionamiento. Tales elementos deberán ser revisados periódicamente, y reparados en su caso.
- Se dispondrá de un Manual de buenas prácticas para el ahorro de energía en las instalaciones.
- Para evitar la contaminación del suelo y del agua debido a derrames de sustancias potencialmente peligrosas, se han implementado las siguientes medidas:
 - Cubetos de retención en todas las áreas de almacenamiento, los cuales permiten contener posibles derrames y evitar su dispersión.
 - Separación de residuos peligrosos y no peligrosos: Los residuos se almacenan en contenedores estancos y en áreas específicas según su tipo, minimizando el riesgo de mezcla accidental.
 - Supervisión y limpieza periódica de las zonas de almacenamiento para asegurar que se mantengan en condiciones óptimas de seguridad y evitar acumulación de materiales o sustancias.
- Diariamente se realizará un mantenimiento preventivo al finalizar la jornada. Se establecerán cinco minutos para la revisión de la maquinaria y de todos los elementos que se utilizan en las instalaciones.
- Para minimizar el riesgo de incendio y explosión, realizar un plan de emergencia y contingencia, formar al personal y verificar los sistemas de prevención y detección de incendios.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 81/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Uso de sepiolita para cualquier vertido accidental que se produzca en el interior de la nave será recogido con material absorbente y gestionado como residuo peligroso.
- Suelo impermeable. Uso de cubetos de retención para aquellos residuos susceptibles de producir lixiviados.
- Para la gestión de los residuos producidos se contará con personal cualificado que se responsabilizará de la gestión documental y operativa de los residuos.
- Prohibición del lavado de la maquinaria en el interior de la nave, y de cualquier elemento de la misma que implique el uso de mangueras.
- Deberá establecerse un Plan de intervención en caso de derrames o fugas de residuos.
- Adecuación de las instalaciones para la minimización de riesgos; contra incendios, suelo impermeable, ventilación, etc.
- Se deberá contar con un Plan de Prevención de Riesgos Laborales, Plan de Autoprotección y Seguridad e Higiene en el trabajo.


Otras Medidas

La actividad proyectada deberá cumplir con las condiciones establecidas en la normativa prevención de riesgos laborales.

El Contratista estará obligado a redactar un plan completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven. Dicho plan será acordado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Aplicando la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo en sus artículos 39, donde se exponen las unidades mínimas a establecer en todo centro de trabajo en lo referente a aseos y vestuarios, Art. 40 en lo que respecta a retretes y Art. 41 en lo que respecta a duchas:

Aseos-Vestuarios. - Se dispondrá de una zona adecuada para el aseo del personal, que cumplirá también la función de vestuario, sanitarios y ducha. La dotación de Vestuario es necesaria teniendo en cuenta que los trabajadores utilizan ropa especial de trabajo y es allí donde se cambiarán tanto antes de entrar a trabajar como al finalizar su turno. En ningún caso se debe permitir que los trabajadores salgan de las instalaciones con la ropa de trabajo.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 82/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Iluminación. - La iluminación en el lugar de trabajo se realiza mediante las entradas de luz natural por las puertas y las ventanas del edificio de control, disponiendo también de luz artificial suministradas por luminarias. En estas zonas administrativas se dispondrá de luz artificial adecuada al puesto de trabajo y acorde con la reglamentación de prevención de riesgos laborales sobre los lugares de trabajo.

Operaciones de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

El Proyecto de Explotación recoge una serie de operaciones que constituyen medidas fundamentales para la prevención de futuras afecciones.

1.- Mantenimiento Preventivo

Consisten en la inspección y limpieza periódicas de los equipos, incluyendo comprobación, engrasado, limpieza y reemplazo de piezas, que se efectuará en los periodos de detención de las operaciones, constituyendo en sí mismas una buena práctica para la minimización de residuos y emisiones generados por fugas, averías y productos fuera de especificación, aumentar la vida útil de los equipos y reducir el tiempo de paradas por causa de los fallos y averías, mejorando además la productividad.


Estas actividades pueden ser realizadas por el propio personal especializado de la empresa.

Los Vehículos propiedad de la empresa pasarán periódicamente las correspondientes inspecciones técnicas de vehículos, con la periodicidad que corresponda en cada caso, garantizándose así el correcto funcionamiento de dichos vehículos.

Se dispondrá en las instalaciones de recipientes con material absorbente tipo sepiolita, en las zonas que exista riesgo de derrames de fluidos peligrosos. Una vez utilizado, el material absorbente se depositará en el contenedor de almacenamiento de trapos y absorbentes contaminados, para su posterior retirada por gestor autorizado.

Los equipos de extinción de incendios (extintores) que presenten las instalaciones se mantendrán siguiendo las indicaciones de las empresas suministradoras, siendo el responsable técnico el encargado de su mantenimiento.

Se realizarán periódicamente limpiezas del equipo de tratamiento de aguas hidrocarburadas por una empresa autorizada, que procederá a la gestión de lodos y aguas hidrocarburadas conforme a lo establecido en la normativa vigente en materia de residuos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 83/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Los residuos generados en estas operaciones de limpieza se entregarán al Gestor de Eliminación/Transferencia.

2.- Mantenimiento Correctivo

Las actividades realizadas para el mantenimiento correctivo consistirán en la reparación a la mayor brevedad de tiempo del deterioro o piezas en mal estado de la maquinaria utilizada para la gestión de la actividad. Para ello se contará con una formación en el tipo de maquinaria y su funcionamiento, así como de las piezas de recambio necesarias para ejecutar tales acciones.

En caso de no conocer o de no disponer de los medios necesarios para corregir los posibles fallos en la maquinaria, ésta se corregirá mediante el aviso de asistencia técnica exterior la cual proveerá de aquellas piezas necesarias para la disposición de la maquinaria.

Los procesos derivados de la actividad en los cuales intervienen la maquinaria defectuosa se paralizarán hasta corregir las causas que lo derivaron y realizar las comprobaciones necesarias de seguridad y funcionamiento de estas.


Periódicamente se realizarán limpiezas generales de las instalaciones con el objeto de eliminar cualquier resto de residuos peligrosos que pudiera existir sobre el pavimento, así como de las rejillas sumideros para evitar su obstrucción.

Igualmente se revisarán los contenedores y depósitos de almacenamiento de residuos peligrosos y se reparará cualquier defecto que pudiera poner en peligro la estanqueidad de los mismos.

Por último, se reparará cualquier elemento deteriorado de las instalaciones, garantizando unas óptimas condiciones de seguridad y salud.

3.- Mantenimiento Predictivo

Este mantenimiento, se refiere a aquellas acciones que se toman con el objetivo de detectar fallos y defectos de maquinaria antes de que éstas se manifiesten durante el desarrollo del funcionamiento normal de la maquinaria y puedan provocar averías más graves a estas. Con estas técnicas se pretende evitar que ocasionen paros de emergencia y tiempos muertos, causando impacto financiero negativo.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 84/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

En la actividad previo al inicio, de la actividad se encenderán y probarán para intentar detectar cualquier anomalía, en cuyo caso será enviado a técnico o taller autorizado para su revisión.

En el caso del sistema de saneamiento se realizará una inspección visual para detectar cualquier avería, o situación que pudiera provocarla.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Los objetivos específicos del Programa de Vigilancia Ambiental son los siguientes:

- Determinación de las afecciones reales.
- Seguimiento directo de los trabajos reflejados en el proyecto.
- Vigilancia del cumplimiento de las medidas de protección del medio natural previstas.

El Programa de Vigilancia Ambiental se estructurará en dos fases: fase de construcción, fase de explotación. La fase de explotación abarcará todo el periodo de vida útil de las instalaciones, debiendo ser considerado como un elemento más de su mantenimiento.


La responsabilidad de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental durante las fases de ejecución de la construcción recaerá en la empresa encargada de las obras.

Durante la fase de explotación la responsabilidad recaerá en la propiedad.

Se designará un director ambiental de las obras que será el responsable del seguimiento y vigilancia ambiental, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la elaboración de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, así como recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental, en caso de ser necesario.

Control Fase de Ejecución de la adaptación/ampliación:


- Se supervisará el terreno utilizado para el Proyecto, comprobando que no se producen afecciones a espacios situados fuera de la zona delimitada para las obras.
- Se llevará a cabo el control de la ocupación estricta de la zona de actuación y accesos.
- Control del movimiento de tierras y procesos erosivos.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 85/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

- Control de emisión de ruidos, partículas y gases; en concreto, se controlará, mediante la correspondiente señalización, que el transporte de materiales campo a través o por caminos de tierra existentes o acondicionados al efecto se realiza a baja velocidad, para evitar el levantamiento de polvo a la atmósfera.
- Control de las operaciones de mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria utilizada para la construcción.
- Supervisión de la correcta gestión de los residuos conforme a la normativa de aplicación.
- Se controlará que las actividades particularmente ruidosas se realizan en periodos de mínima afección al entorno.

Control Fase de Funcionamiento:

- Previo a cualquier transporte de residuos y tras recibir la solicitud de aceptación, esta entidad comunicará ante el órgano ambiental sustantivo la petición para la realización de la recogida, dentro del plazo estipulado por el Órgano Ambiental. Tras la autorización para el porte, se emitirá la aceptación del residuo y se realizará la recogida en la fecha indicada en ambos documentos, llevando a cabo su recogida y transporte hasta las instalaciones proyectadas donde se procederá a realizar las operaciones de clasificación y almacenamiento temporal de los residuos peligrosos indicados.
- El control de las operaciones de gestión de los residuos se efectuará mediante la cumplimentación de un libro de registro donde se anotarán, conforme al contenido mínimo exigido a la legislación vigente, los residuos que se han gestionado, el destino posterior y las fechas de entrada y salida, entre otros datos.
- Antes del comienzo del segundo trimestre del año, se entregará al Órgano Ambiental (Delegación Provincial de la Consejería con competencia en Medio Ambiente) la Memoria Anual de Gestión de Residuos donde se reflejará la cantidad de residuos gestionados, el destino, etc., que se ha efectuado durante el año anterior al año de entrega de la Memoria.
- Se controlará antes de su funcionamiento que todos los vehículos y maquinaria están en perfecto estado, y disponen de las homologaciones y documentación obligatoria.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 86/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Nº Reg. Entrada: 202499013434753. Fecha/Hora: 26/12/2024 11:38:26

Por otro lado, el Proyecto de Explotación recoge las medidas de control, detección y corrección de posibles impactos. Se enumeran los riesgos ambientales que puede generarse en la planta y se describen las actuaciones que deben realizarse en caso de producirse alguno de estos riesgos.


8 ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000

La Flora y la Fauna disponen a partir de la aprobación de la Directiva 92/43/CEE y la Directiva 79/409/CEE, hoy ya traspuestas al ordenamiento jurídico español, de instrumentos de protección de sus especies y sus hábitats protegidos a nivel europeo, la RED NATURA 2000, designando para ello, en primer lugar, propuestas de Lugares de Interés Comunitario (LIC), de donde se seleccionarán posteriormente las definitivas Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para Aves (ZEPA) que integrarán dicha red.

La aplicación de la Directiva Hábitats 92/43/CEE, traspuesta al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 1997/1995 y por la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, impulsó en la Comunidad Autónoma andaluza el proceso para seleccionar los territorios que cumplieran con los objetivos de conservación que dimanaban de esta Directiva. La selección de los lugares incluidos en la propuesta de Lugares de Importancia Comunitaria andaluza se realizó usando la información de distribución de Hábitats de Interés Comunitario, que proviene del Inventario Nacional de Hábitats y Taxones realizado por el Ministerio de Medio Ambiente, y la distribución de las especies de fauna y flora incluidas en la Directiva, de información obtenida por la propia Consejería de Medio Ambiente.

La información suministrada por el Ministerio de Medio Ambiente se presentaba a escala 1:50.000, y fue elaborada durante los años 1993, 1994 y 1995. La edición cartográfica fue elaborada por el Departamento de Medio Ambiente (Dirección General de Patrimonio Natural y del Medio Físico) en el marco del Sistema de Información sobre el Patrimonio Natural. La inventariación de hábitats, a la escala citada, en todo el territorio nacional, fue realizada por treinta centros, 27 universidades y tres centros de investigación, y casi trescientos investigadores. Se aplicó fotografía aérea y trabajo de campo para la delimitación de los recintos, trazados sobre hojas del mapa 1/50.000 del Servicio Geográfico del Ejército (SGE). La unidad mínima de cartografiado se estimó en 6,25 Has.

Dentro de los límites del Área Industrial y en su entorno inmediato no se localizan Espacios Naturales Protegidos. Los espacios más próximos a la parcela son, el ZEC Fondos Marinos Marismas de Palmones a más de 4,7 km de la instalación, el Paraje Natural y ZEC Marismas de Palmones a 4,5 km, el ZEC y Parque Natural de Los Alcornocales a 2,7 km, distancias suficientes como para

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 87/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

descartar la posibilidad de afección a estos espacios, ni durante la fase de ejecución, ni en la fase de funcionamiento de la Planta.

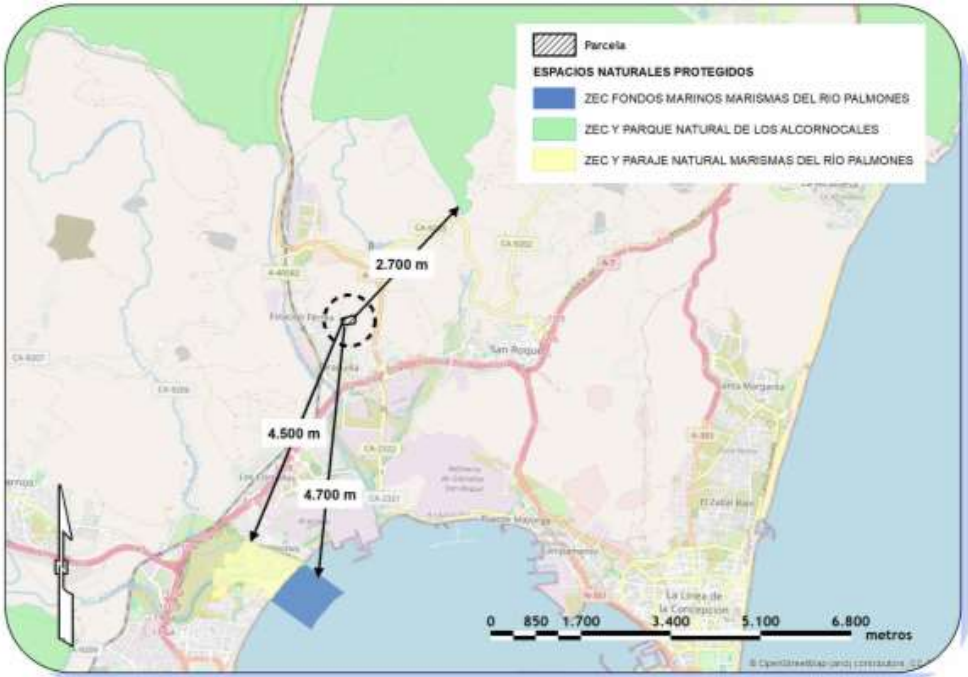



Figura 8. Localización de los Espacios Naturales Protegidos respecto al ámbito de estudio (RED NATURA).

9 AUTORÍA.


Este ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA AAI DEL PROYECTO DE CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS. ZONA INDUSTRIAL POLÍGONO 11. PARCELA 32. ESTACIÓN DE SAN ROQUE (CÁDIZ) ha sido realizado como asistencia técnica por la consultoría especializada IBERMAD, Medio Ambiente y Desarrollo, S.L.

AUTORES:

Juan José Caro Moreno, Geógrafo, Colegiado N° 26 Colegio de Geógrafos.


52326171K JUAN JOSE CARO (R: B11475738)
2.5.4.13=Reg:11016 /Hoja:CA-17704 /Tomo:1352 /Folio:21 /Fecha:09/03/2007 /Inscripción:4,
serialNumber=IDCES-52326171K, givenName=JUAN JOSE, sn=CARO MORENO, cn=52326171K JUAN
JOSE CARO (R: B11475738), 2.5.4.97=VATES-B11475738, o=IBERMAD MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
SL, c=ES
2024.12.26 09:23:38 +01'00'
2024.005.20320

Cristóbal Ruiz Malia, Biólogo, Colegiado N° 2128 Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Cádiz, Sección Ciencias Biológicas.


31229896J CRISTOBAL LUIS RUIZ (R: B11475738)
2.5.4.13=Reg:11016 /Hoja:CA-17704 /Tomo:1352 /Folio:21 /Fecha:09/03/2007 /
Inscripción:4, serialNumber=IDCES-31229896J, givenName=CRISTOBAL LUIS,
sn=RUIZ MALIA, cn=31229896J CRISTOBAL LUIS RUIZ (R: B11475738),
2.5.4.97=VATES-B11475738, o=IBERMAD MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SL, c=ES
2024.12.26 09:14:16 +01'00'

EQUIPO TÉCNICO:


Iván Román Pérez-Blanco, Geógrafo, Máster en Sistemas de Información Geográfica (SIG). 10 años de experiencia en prevención ambiental y sostenibilidad urbana.

Teresa Ahumada Hueso, Ingeniera Téc. Forestal. Experta en SIG. Experta en Estudios Hidrológicos Hidráulicos.

Ana Abellán Gamero, Ambientóloga, Técnico superior en PRL, Experta en Análisis de Riesgos Ambientales y Tecnológicos. Auditora Jefe en Calidad, Medioambiente y Prevención.

Ana Isabel González Casas, Ambientóloga y Científica Marina, Master en Gestión Integral del Agua (UCA). Pilar Sanz Trelles, Geógrafa, Máster en Medio Ambiente, Máster en SIG y Técnica Experto en EIA por la Junta de Andalucía.

Felipe N. Cancino González, Ingeniero Técnico Industrial (Convalidación Europea), experto en gestión de residuos y economía circular.

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 89/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

Luis Gómez Ortega, Ambientólogo y Ornólogo, 5 año de experiencia en consultoría ambiental y seguimiento de avifauna y quirópteros.

Carmen Alcaraz Sanz, Doctora en Comunicación Audiovisual. Licenciada en Periodismo y en Comunicación Audiovisual por la Universidad de Málaga y Máster en Gestión Estratégica e Innovación en Comunicación por las Universidades de Málaga y Cádiz. Más de 10 años de experiencia como Freelancer en comunicación, diseño y periodismo.


Alejandro Muñoz Núñez, Sociólogo, Master Universitario en Sociología aplicada a problemas sociales, Postgrado Especialista en investigación social aplicada y análisis de datos. 5 años de experiencia en consultoría ambiental.

Inmaculada Letrán Pérez, Química, Máster en Prevención de Riesgos Laborales todas las especialidades, consejero de Seguridad ADR, Experta en Gestión de Residuos y suelos contaminados, Experta en Análisis de Riesgos Ambientales. 10 años de experiencia en prevención ambiental

Almudena Pérez, Administrativa Senior con más de 20 años de experiencia en la gestión administrativa, coordinación y soporte operativo en proyectos ambientales, industriales y de sostenibilidad.

ANEXO CARTOGRÁFICO

PLANO 01.- LOCALIZACIÓN

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 90/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA cert. elec. repr. B11475738		26/12/2024 11:37	PÁGINA 91/92
VERIFICACIÓN	PEGVEGGEPHJ338P8LWG55P35CT4SJJY	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
