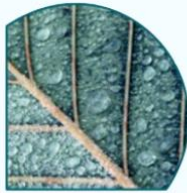


Consultoría e ingeniería Ambiental
Independiente, Interdisciplinar,
Multiservicio y de Calidad



***“PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y
CLAUSURA PARA LA AUTORIZACIÓN
AMBIENTAL INTEGRADA (AAI) DEL
CENTRO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
DE SANEAM2 EN SAN ROQUE”***

NOVIEMBRE 2024



CERTIFICADORA ACREDITADA POR ENAC



661 436 875



ibermad@ibermad.es



www.ibermad.es

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA

30/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E

PÁG. 1/106





1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA INSTALACIÓN 2

1.1 PROMOTOR 2

1.2 FIRMAS DEL EQUIPO REDACTOR 2

1.3 OBJETO DEL DOCUMENTO 6

2. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES 10

3. PROYECTO TÉCNICO DE LAS INSTALACIONES 11

3.1 URBANISMO Y CONDICIONES PARCELARIAS 13

3.2 ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y DIAGRAMAS DE PROCESO 18

3.3 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES Y SUPERFICIES 28

3.4 EQUIPOS Y APARATOS: 31

3.5 SISTEMAS DE CONTROL Y MUESTREO: 33

3.6 PLANOS DE EMPLAZAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN: 36

3.7 TIPOS DE RESIDUOS GESTIONADOS: 40

3.8 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE 48

4. PROYECTO DE EXPLOTACIÓN 52

4.1 OPERACIONES RUTINARIAS 53

4.2 OPERACIONES EXTRAORDINARIAS 60

4.3 CAPACIDADES Y RENDIMIENTO 62

4.4 IMPACTO AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN 64

4.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y VIABILIDAD 66

4.6 MODELOS DOCUMENTALES 67

4.7 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, TANTO PREVENTIVO COMO CORRECTIVO Y PREDICTIVO A ADOPTAR 72

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 2/106	

4.8 MEDIDAS DE CONTROL, DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE ASOCIADAS AL NORMAL FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO A SITUACIONES EXCEPCIONALES, TALES COMO AVERÍAS O ACCIDENTES. 74

4.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTROL 77

5. PROYECTO DE CLAUSURA 80

5.1 OBJETO DEL DOCUMENTO 80

5.2 CAMBIOS PREVISTOS EN EL LUGAR Y MEDIDAS PARA EVITAR RIESGOS DE CONTAMINACIÓN80

5.3 MEDIDAS DURANTE EL SELLADO, CLAUSURA Y MANTENIMIENTO POSTERIOR 81


5.4 OPERACIONES PARA LA RETIRADA DE MATERIAS PRIMAS, SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS ACABADOS Y RESIDUOS; SECUENCIA DE DESMONTAJES Y DEMOLICIONES 82

5.5 CLAUSURA DE VERTEDEROS 83

5.6 CONTROL Y VIGILANCIA POST-CLAUSURA 83

5.7 DOCUMENTACIÓN, REGISTROS Y TRAMITACIONES 84

5.8 CONCLUSIÓN 84

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 3/106	

1. IDENTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD DE LA INSTALACIÓN

1.1 PROMOTOR

El promotor del proyecto es **SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A.**, cuya responsabilidad es la implantación, operación y gestión de una planta de recepción, almacenamiento, tratamiento y transferencia de residuos no peligrosos en San Roque, Cádiz. Este promotor se compromete a asegurar que el proyecto cumpla con todas las normativas y estándares necesarios para su operación, promoviendo la seguridad y la sostenibilidad ambiental en todas sus actividades.

Datos del Promotor:

- **Nombre:** SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A.
- **Domicilio Social:** Avda. de Los Empresarios, Edificio Arttysur, planta 1ª, oficina 10, 11379 Los Barrios, Cádiz, España.
- **CIF:** A29251766
- **Objeto Social:** SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A. se dedica a la gestión integral de residuos no peligrosos, incluyendo actividades de almacenamiento, tratamiento y transferencia. La empresa centra sus esfuerzos en la valorización de materiales y en el cumplimiento riguroso de la normativa ambiental vigente, contribuyendo activamente a la economía circular y minimizando el impacto ambiental de sus operaciones. Su objetivo es fomentar la sostenibilidad en el manejo de residuos y optimizar los recursos reciclables para reducir la presión sobre el medio ambiente.

Como representante de la empresa actúa **D. Juan Barberán**, con **DNI 75956838M** quien garantiza el compromiso de SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A. en el desarrollo y ejecución del proyecto, así como en el cumplimiento de todas las responsabilidades normativas y ambientales asociadas.

1.2 FIRMAS DEL EQUIPO REDACTOR

El presente documento, así como sus anexos, ha sido redactado por el siguiente equipo técnico perteneciente a la Consultora especializada IBERMAD, MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, S.L.

Autoría del documento:



31229896J CRISTOBAL LUIS RUIZ (R: B11475738)
2.5.4.13-Reg:11016 /HojaCA: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
2025.04.30 13:09:29 +02'00'
2025.001.20435

Fdo.: Cristóbal Ruiz Malia Biólogo, Técnico en
Residuos director técnico IBERMAD



52326171K JUAN JOSE CARO (R: B11475738)
2.5.4.13-Reg:11016 /HojaCA: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
2025.04.30 13:09:42 +02'00'
2025.001.20435

Fdo.: Don Juan José Caro Moreno Geógrafo,
Técnico en Residuos director técnico IBERMAD



Equipo Técnico:

Así mismo ha participado en la elaboración del presente documento:

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. 10 años de experiencia en prevención ambiental.

Ana Abellán Gamero, Ambientóloga, Técnico superior en PRL, Experta en Análisis de Riesgos Ambientales y Tecnológicos. Auditora jefa en Calidad, Medioambiente y Prevención. 10 años de experiencia en prevención ambiental.

Ana Isabel González Casas, Ambientóloga y Científica Marina, Master en Gestión Integral del Agua (UCA). 5 años de experiencia en prevención ambiental.

Pilar Sanz Trelles, Geógrafa, Máster en Medio Ambiente, Máster en SIG y Técnica Experto en EIA por la Junta de Andalucía. 20 años de experiencia en prevención ambiental y sostenibilidad urbana.

Felipe N. Cancino González, Ingeniero Técnico Industrial (Convalidación Europea), experto en gestión de residuos y economía circular. 10 años de experiencia en prevención ambiental.

Luis Gómez Ortega, Ambientólogo y Ornitólogo, 5 años 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 Nuñez, 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.

Este equipo multidisciplinar asegura una cobertura técnica completa en cada aspecto del proyecto, desde la gestión de residuos hasta la comunicación y sociología ambiental, lo cual garantiza que el proyecto cumpla con los requisitos de calidad, sostenibilidad y seguridad estipulados en la normativa aplicable.



Proyecto Técnico

El **Proyecto Técnico** de la ampliación describe detalladamente las nuevas infraestructuras que se proyectan construir, así como las mejoras previstas para las áreas existentes. Entre los contenidos principales se incluyen:

- **Un esquema general de la instalación**, que abarca tanto las áreas operativas ya existentes como las que serán objeto de la ampliación. Se presentan diagramas de proceso que describen cada fase del tratamiento de los residuos, así como la integración de los nuevos flujos operacionales dentro del esquema global.
- **Potencia instalada y consumos energéticos previstos**: Se incluyen los datos de eficiencia energética y previsiones de consumo, con un análisis detallado del impacto de la ampliación en el consumo global de la planta.
- **Relación de equipos y maquinaria**: Se detallan los equipos técnicos que serán implementados en las nuevas instalaciones, especificando su capacidad, funcionalidades, y conformidad con las normativas de seguridad y rendimiento.
- **Sistemas de toma de muestras**: Se describen los equipos y protocolos que garantizarán el control de calidad del tratamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, así como los sistemas de monitoreo continuo que asegurarán el cumplimiento de los límites ambientales establecidos.
- **Planos del emplazamiento**: Se incluyen planos a diferentes escalas, detallando la distribución de la planta tras la ampliación, ubicando áreas de almacenamiento, zonas de procesamiento, oficinas administrativas y otras infraestructuras relacionadas.

Este proyecto técnico cumple con las exigencias del **Código Técnico de la Edificación (CTE)** y las instrucciones técnicas aplicables al diseño y operación de plantas industriales, garantizando la seguridad estructural, operativa y medioambiental de la instalación ampliada.

Proyecto de Explotación

El **Proyecto de Explotación** detalla la operación y gestión diaria de la planta, abarcando tanto las actividades rutinarias como aquellas que pudieran ser extraordinarias. Sus contenidos incluyen:

- **Descripción exhaustiva de las operaciones rutinarias**: Se detallan los procedimientos operativos para la recepción, clasificación, almacenamiento, tratamiento y transferencia de residuos peligrosos y no peligrosos. Esto incluye un análisis de los protocolos de gestión de residuos, asegurando la trazabilidad y control durante todas las fases operativas.
- **Operaciones extraordinarias**: Se desarrollan escenarios en los que puedan ocurrir situaciones de emergencia, así como las medidas correctivas que se implementarán para mitigar posibles



incidentes. Esto incluye la gestión de desastres naturales, incendios u otros eventos que pudieran comprometer la seguridad de las instalaciones o el medio ambiente.

- **Plan de mantenimiento preventivo y correctivo:** Se establece un plan detallado de mantenimiento de todas las instalaciones y equipos, diseñado para maximizar la eficiencia operativa y minimizar el riesgo de fallos en la maquinaria o sistemas de gestión de residuos. Este plan incluye cronogramas de revisiones periódicas y criterios para el mantenimiento correctivo en caso de averías o desgastes imprevistos.
- **Medidas de control y corrección de impactos ambientales:** Se describen las medidas proactivas que se implementarán para minimizar los impactos ambientales de las operaciones diarias, como la emisión de gases, vertidos y generación de ruidos. Además, se detallan los sistemas de monitoreo continuo que garantizarán que la planta opere dentro de los límites establecidos por la normativa medioambiental.

Este proyecto de explotación refleja un enfoque integral y preventivo, asegurando que la planta opere de manera eficiente, segura y en conformidad con la legislación aplicable, tanto en situaciones normales como en casos de contingencia.

Proyecto de Clausura

El **Proyecto de Clausura** establece las acciones que deberán llevarse a cabo para asegurar que, al finalizar la vida útil de la planta, las instalaciones sean cerradas de manera segura y respetuosa con el medio ambiente. Las acciones incluyen:

- **Retirada de materias primas, productos y residuos:** Se describen los procedimientos para el vaciado completo de las instalaciones, asegurando la correcta gestión de los residuos restantes y el desmantelamiento de las infraestructuras operativas. Esto incluye la limpieza y descontaminación de las áreas que hayan estado en contacto con residuos peligrosos.
- **Sellado y desmantelamiento de la planta:** Se detallan los pasos necesarios para el desmantelamiento de las estructuras físicas, equipos e infraestructuras, asegurando que no quede ningún riesgo de contaminación residual. Esto incluye la eliminación de materiales peligrosos y el sellado de las áreas de almacenamiento.
- **Plan de restauración ambiental:** Se especifican las acciones que garantizarán la restauración del emplazamiento a condiciones compatibles con el entorno natural, minimizando cualquier impacto ambiental a largo plazo. Este plan incluye la revegetación del área, la reconfiguración del terreno y la gestión de posibles contaminantes presentes en el suelo.
- **Medidas preventivas:** Se describen las acciones que se tomarán para prevenir cualquier tipo de riesgo de contaminación residual, asegurando que el cierre de la planta no implique riesgos futuros para el entorno o la población cercana.



Este Proyecto de Clausura garantiza que el desmantelamiento de la planta se realizará de manera segura y conforme a la normativa vigente, asegurando la restauración adecuada del área y la eliminación de cualquier riesgo ambiental a largo plazo.

1.3 OBJETO DEL DOCUMENTO

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 SANEAM2 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.



Contexto y Justificación de la Solicitud SANEAM2 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.

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 8/106



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.

EMPRESA	INSTALACION	INSCRIPCIÓN	NIMA	TIPO DE INSCRIPCIÓN
SANEAS SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES SA	SANEAS SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES SA	AN000477, GRU007085	1100006397	A01
				A02
				N01
				N02
				T01
				T02
		G11014580	1100009136	P01

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.

Alcance del Documento Este documento abarca los aspectos técnicos, operacionales y de clausura de la instalación, conforme a lo establecido en el **Decreto 73/2012 de Andalucía**, especialmente en su artículo 38, que define los requisitos mínimos para los proyectos de explotación y clausura de instalaciones de tratamiento de residuos industriales.

SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A., con domicilio en Avda. de Los Empresarios, Edificio Arttysur, planta 1ª, oficina 10, 11379 Los Barrios, Cádiz, presenta este proyecto con el compromiso de cumplir con todos los requisitos normativos aplicables. Este centro de gestión de residuos no peligrosos se localizará en el Polígono 11, Parcela 32, en San Roque, Cádiz, y operará bajo estrictos estándares de seguridad, sostenibilidad y eficiencia.

Con esta nueva instalación, SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. reafirma su compromiso con la gestión responsable y respetuosa del medio ambiente, alineándose con los más altos estándares de calidad y responsabilidad ambiental exigidos por la legislación andaluza, nacional y europea. Este centro se convertirá en un referente en la valorización de residuos no peligrosos, contribuyendo



activamente al impulso de una economía circular, minimizando el impacto ambiental y promoviendo la sostenibilidad en todas sus operaciones.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO AMBIENTAL

El presente 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 integrada y 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.

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:

- 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:



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



2. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Oficinas Actuales SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. tiene su sede en Avda. de Los Empresarios, Edificio Arttysur, planta 1ª, oficina 10, 11379 Los Barrios, Cádiz. Desde esta ubicación, la empresa gestiona sus operaciones administrativas y de coordinación, brindando servicios en el ámbito de la gestión de residuos y cumpliendo con las normativas vigentes en materia ambiental.



La nueva planta que se pretende autorizar por parte de SANEAS se proyecta en el Polígono 11, Parcela 32, en el término municipal de San Roque, Cádiz, 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 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



3. PROYECTO TÉCNICO DE LAS INSTALACIONES

El **Proyecto Técnico de las Instalaciones** para la nueva planta de gestión de residuos no peligrosos de **SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A.** en San Roque, Cádiz, ha sido desarrollado para detallar exhaustivamente los aspectos estructurales, operativos y ambientales de esta instalación. El objetivo principal de este proyecto es proporcionar una visión técnica integral de la infraestructura y los procesos que asegurarán una operación eficiente, segura y ambientalmente responsable, en cumplimiento con las normativas vigentes.

Este documento se ha elaborado en estricta conformidad con el **Artículo 38.1 del Decreto 73/2012 de Andalucía** y el **Real Decreto Legislativo 1/2016**, que establece las bases de la Ley de Prevención y Control Integrados de la Contaminación (LPIC), entre otras normativas sectoriales de aplicación. En conjunto, estas regulaciones aseguran que la instalación cumpla con los estándares de la **Autorización Ambiental Integrada (AAI)** para plantas de tratamiento de residuos no peligrosos de gran capacidad.

Equipo Redactor y Autor Técnico del Proyecto



El **equipo redactor** de este proyecto ha sido dirigido por **D. Ricardo Martín Vela**, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, con **DNI nº 02631121J** y **colegiado nº 15283** en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Andalucía Occidental. Su experiencia y conocimiento en ingeniería aplicada a proyectos de gestión y tratamiento de residuos han sido fundamentales para asegurar que el diseño y operación de la planta cumplan con los estándares normativos y de sostenibilidad más exigentes.

Cada sección del proyecto ha sido evaluada y desarrollada en coordinación con consultores especializados, asegurando que todos los aspectos técnicos, operativos y de seguridad cumplan con las mejores prácticas del sector. Los siguientes principios metodológicos han guiado la elaboración de este proyecto técnico:

- **Compatibilidad Urbanística y Condiciones Parcelarias:** Análisis detallado de la ubicación en la **parcela 32 del Polígono 11**, en San Roque, garantizando que el proyecto se ajusta a las regulaciones de uso de suelo y zonificación, en consonancia con el PGOU de San Roque y los requisitos de la LOUA. Se incluyen consideraciones sobre accesibilidad, integración con el entorno y minimización del impacto visual.
- **Diseño del Esquema General de la Instalación y Diagramas de Proceso:** Desarrollo de un esquema completo de los flujos operativos y disposición de las áreas de tratamiento, almacenamiento y valorización. Esta sección incluye diagramas de procesos para cada etapa de gestión de residuos, desde la recepción hasta la valorización final, optimizando la eficiencia operativa y la seguridad de la planta.
- **Balance de Materias Primas y Recursos:** Elaboración de un análisis detallado de los insumos necesarios, productos generados y residuos resultantes de cada proceso. Este balance garantiza una gestión eficiente y responsable de los recursos, reduciendo la generación de residuos no valorizables y promoviendo la economía circular.
- **Medidas de Seguridad y Protección Ambiental:** Diseño e implementación de medidas proactivas de seguridad y sistemas de control ambiental, que incluyen estrategias de mitigación de emisiones, gestión de efluentes, y planes de contingencia. Además, se han previsto sistemas de monitoreo continuo para asegurar el cumplimiento de los límites legales de emisiones y vertidos, y así proteger tanto al personal de la planta como al entorno natural circundante.

Alcance del Proyecto Técnico

El presente proyecto técnico proporciona un desarrollo exhaustivo de todos los componentes esenciales para el diseño y la operación de la planta. En línea con las disposiciones del **RD 1/2016**, **Decreto 5/2012** y sus modificaciones, así como con los requisitos establecidos en el **Decreto-Ley 3/2024** de simplificación administrativa, este documento incluye:



- **Esquema general de la instalación:** Descripción detallada de la infraestructura, el diagrama de flujo de procesos, y la distribución de áreas de tratamiento y almacenamiento.
- **Consumo energético y potencia instalada:** Evaluación de la demanda energética de la planta, con un análisis de la eficiencia de los equipos y su contribución a la reducción de la huella de carbono.
- **Relación de equipos y sistemas de toma de muestras:** Listado de equipos críticos y descripción de los sistemas de muestreo que permitirán el control de calidad y cumplimiento normativo en cada fase del proceso.
- **Planos del emplazamiento y distribución interna:** Conjuntos de planos a escala que ilustran la ubicación y la organización de cada área de la planta, con referencias catastrales y detalles de acceso.

Enfoque de Sostenibilidad y Mejora Continua

Este proyecto ha sido diseñado no solo para cumplir con los requisitos legales y técnicos, sino también para fomentar una gestión ambientalmente sostenible. Se han integrado sistemas que permiten la reducción de emisiones y la eficiencia energética, alineándose con los objetivos de la normativa europea y nacional sobre economía circular y minimización de residuos.

Además, se prevé la implementación de un programa de mejora continua que incluye auditorías periódicas y un plan de actualización de procesos para adaptarse a futuros cambios normativos y tecnológicos. De este modo, SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. se posiciona como un referente en la gestión avanzada de residuos no peligrosos en Andalucía, comprometido con el cumplimiento normativo y la innovación en el sector de tratamiento de residuos.

3.1 URBANISMO Y CONDICIONES PARCELARIAS

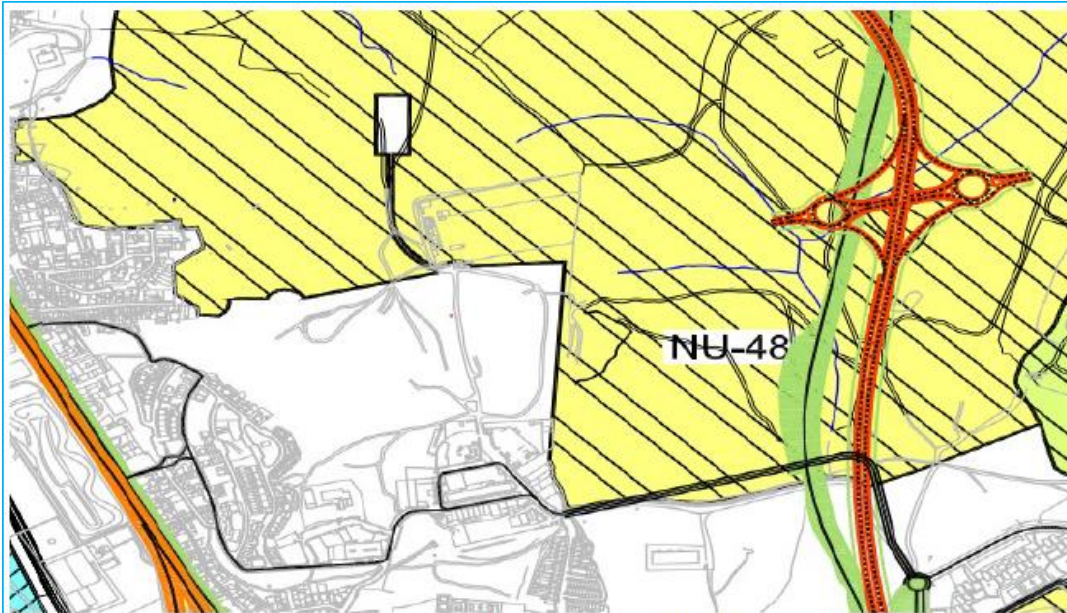
La planta propuesta por SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. se sitúa en la **parcela 32 del Polígono 11** en el término municipal de **San Roque, Cádiz**, con referencia catastral **11033A011000320000ET** y una superficie de **36,628 m²**. La localización en la zona de **Loma de la Pólvora** ha sido seleccionada por su idoneidad para albergar una planta de tratamiento de residuos no peligrosos, y se ajusta estrictamente a las regulaciones urbanísticas y ambientales de la legislación autonómica y municipal.

Características de la Parcela y Clasificación 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.



Plano del suelo no urbanizable de Adaptación Parcial a la LOUA

- **Área NU-48**
 - Regulación del área: Sin regulación, remitida a regulación sectorial
 - Remisión a planeamiento: **Ordenanza Directa**
 - Regulación del suelo: NU-Suelo no urbanizable común
 - Usos del suelo:
 1. Explotación agropecuaria,
 2. Explotación forestal,
 5. **Vertidos de RESIDUOS**
 7. Otros usos de interés público

Condiciones actuales del terreno

El informe de compatibilidad urbanística emitido por el Ayuntamiento de San Roque (Expediente IUR 3873/2024), 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).

En el estado actual, el terreno presenta las siguientes características:

- **Topografía:** La parcela tiene una pendiente moderada, lo cual deberá ser considerado en el diseño futuro para el manejo de escorrentías y drenaje. Este aspecto es fundamental para evitar la erosión y asegurar la estabilidad del suelo.
- **Cobertura Vegetal:** La parcela tiene una vegetación dispersa, compuesta principalmente por especies de matorral y vegetación autóctona de bajo impacto ecológico. Se prevé que el desarrollo de la planta incluya medidas de compensación ambiental para minimizar el impacto sobre la flora local, como la implementación de áreas verdes y bordes ajardinados perimetrales.
- **Acceso y Vías de Comunicación:** El terreno cuenta con acceso desde vías secundarias conectadas al Polígono Industrial La Pólvera. Aunque el acceso es adecuado, se requerirá una mejora en la infraestructura vial interna para soportar el tráfico de vehículos pesados que se generará con las operaciones de la planta.

Requisitos y Limitaciones de Ocupación

La normativa urbanística vigente establece una serie de restricciones en la parcela, que se deberán tener en cuenta en el diseño de la planta:

- **Ocupación del Suelo:** Según la clasificación NU-48, la ocupación construida no podrá superar el 2% de la superficie total de la parcela. Esto influirá en el diseño y distribución de las instalaciones futuras, manteniendo amplias zonas de amortiguación sin construcciones.
- **Altura Máxima Permitida:** Las edificaciones no deben superar una altura de 7 metros, limitación que aplicará a los edificios y estructuras de almacenamiento y tratamiento previstos.
- **Restricciones Ambientales y de Integración Paisajística:** La normativa requiere la implementación de medidas de integración paisajística, lo cual implicará, en la fase de desarrollo, la incorporación de bordes vegetales perimetrales y otros elementos de diseño para reducir el impacto visual

Usos Permitidos y Actividades Compatibles

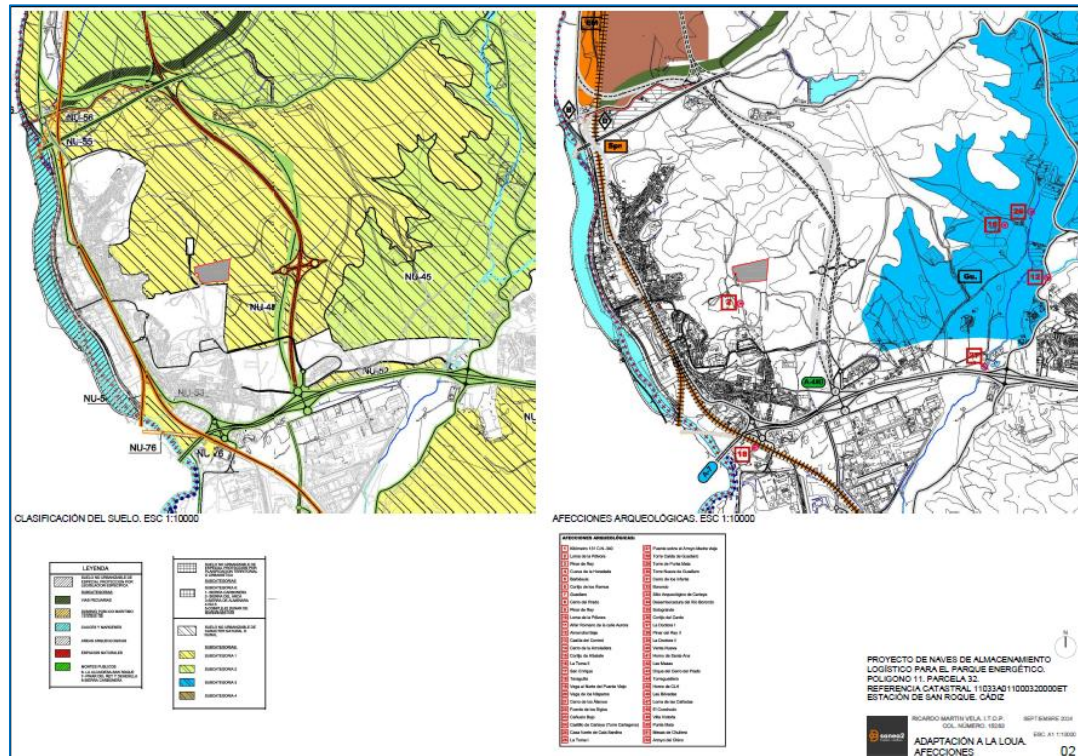
De acuerdo con el uso de suelo asignado, la planta de SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. ha sido diseñada para actividades de:

- **Almacenamiento** de residuos no peligrosos de diferentes tipos en áreas específicas, que cumplen con los estándares de seguridad y separación para prevenir riesgos de contaminación y fugas.



- **Tratamiento fisicoquímico y biológico** de aguas y lixiviados generados, con sistemas que permiten reducir la carga contaminante y controlar su liberación o reutilización.
- **Valorización de materiales** reciclables y reutilizables, contribuyendo al ciclo de economía circular promovido por la normativa regional y europea.

Estas actividades están diseñadas para respetar los principios de sostenibilidad y minimizar el impacto ambiental en el entorno inmediato, en línea con las normativas y directrices de la Comunidad Autónoma de Andalucía.



Acceso, Vialidad y Logística de Transporte

La planta cuenta con un **acceso principal** desde una vía del Polígono Industrial La Pólvora, lo que facilita la entrada y salida de vehículos de gran tonelaje. Las vías internas han sido dimensionadas y pavimentadas para soportar el tráfico de camiones de carga, asegurando tanto la maniobrabilidad de los vehículos como la seguridad del personal.

- **Ancho de las vías:** Las vías internas tienen un ancho de **8 metros**, adecuado para la circulación y estacionamiento seguro de vehículos de carga, permitiendo la carga y descarga sin interrumpir el flujo del tráfico.



- **Zonas de maniobra y carga:** Estas áreas están señalizadas y organizadas para evitar riesgos operativos, incluyendo medidas de seguridad y señalización visible que permite un tráfico ordenado.
- **Impacto acústico:** Se han implementado medidas de mitigación de ruido en las áreas de carga y descarga para reducir el impacto acústico en el entorno, en cumplimiento con los niveles de ruido permitidos para áreas industriales.

Cumplimiento con la Normativa de Sostenibilidad y Protección Ambiental

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:

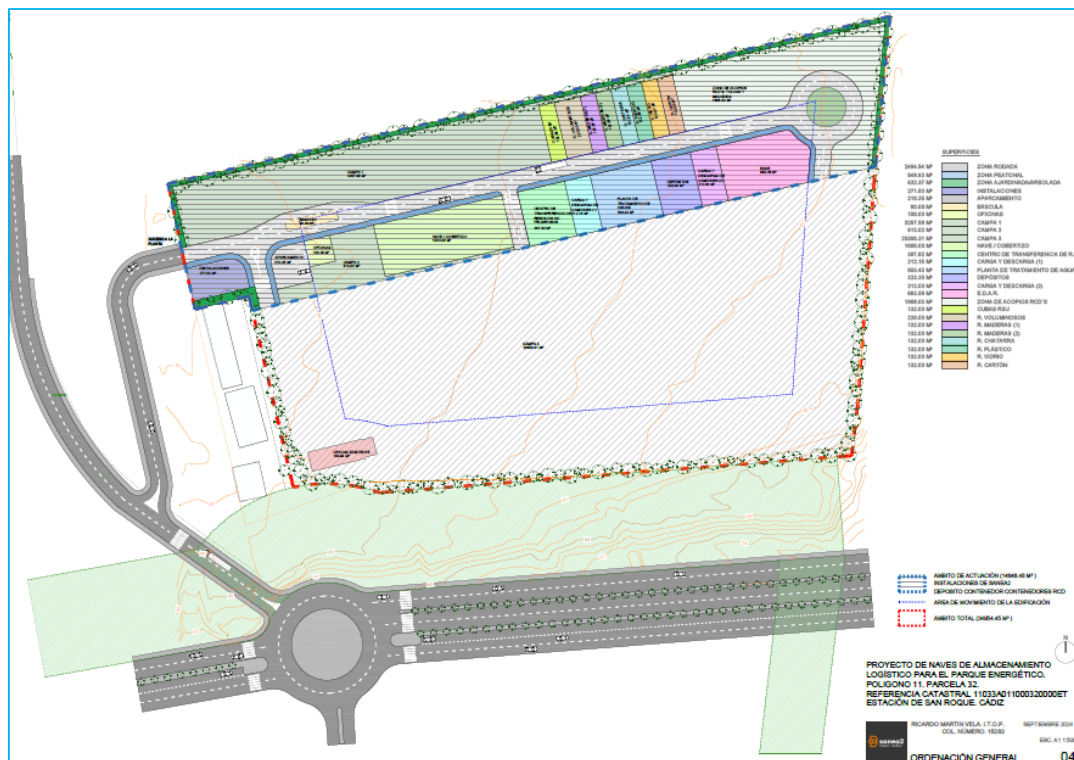
- **Protección de suelos y aguas subterráneas:** La planta cuenta con sistemas de impermeabilización en las zonas de almacenamiento y tratamiento para evitar filtraciones al suelo. Además, se ha desarrollado un plan de manejo de lixiviados y aguas residuales para proteger los recursos hídricos subterráneos.
- **Limitación de ocupación:** 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.
- **Cumplimiento con el Código Técnico de Edificación (CTE):** Todas las construcciones cumplen con el CTE, en especial con los requisitos de seguridad estructural, seguridad de uso y accesibilidad, garantizando instalaciones seguras y funcionales.

Infraestructuras Previstas y Edificaciones

Las infraestructuras han sido organizadas para maximizar la eficiencia operativa y asegurar la separación adecuada de cada tipo de actividad, cumpliendo con los requisitos de edificación industrial:

- **Nave de almacenamiento y tratamiento:** Un edificio principal para el tratamiento y clasificación de residuos, diseñado con áreas independientes para cada etapa del proceso.
- **Edificios administrativos:** Oficinas y áreas de servicios para el personal, situadas en una zona accesible y con servicios básicos, cumpliendo con las normativas de seguridad laboral.
- **Instalaciones de control ambiental:** Sistemas de monitoreo y control para asegurar que las actividades de tratamiento y almacenamiento se realicen sin riesgos de contaminación, incluyendo la instalación de sensores para la detección de fugas y sistemas de contención en caso de incidentes.





3.2 ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN Y DIAGRAMAS DE PROCESO

La planta de **SANEA2 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.

3.2.1 Esquema General de la Instalación

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

- **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.
- **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.

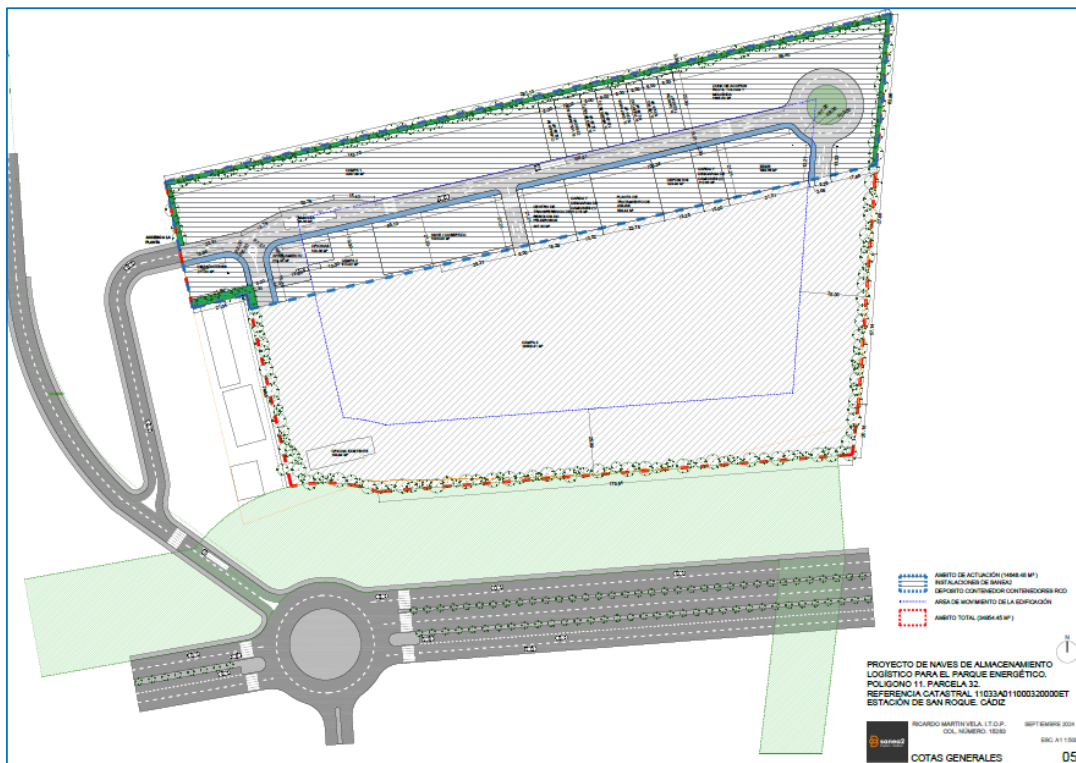
5. Viales Internos y Áreas de Maniobra



- **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.



3.2.2 Diagrama de Procesos y Flujos de Trabajo

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 22/106



El proceso de tratamiento en la planta sigue una secuencia lógica y controlada que permite la gestión integral de los residuos no peligrosos, organizándose en las siguientes fases:

1. Recepción y Clasificación Inicial

- Los residuos ingresan en la planta, donde son pesados y clasificados según su tipo y características. Esta fase asegura la trazabilidad de cada carga y determina el tratamiento específico requerido para cada tipo de residuo.

2. Tratamiento Físico-Químico

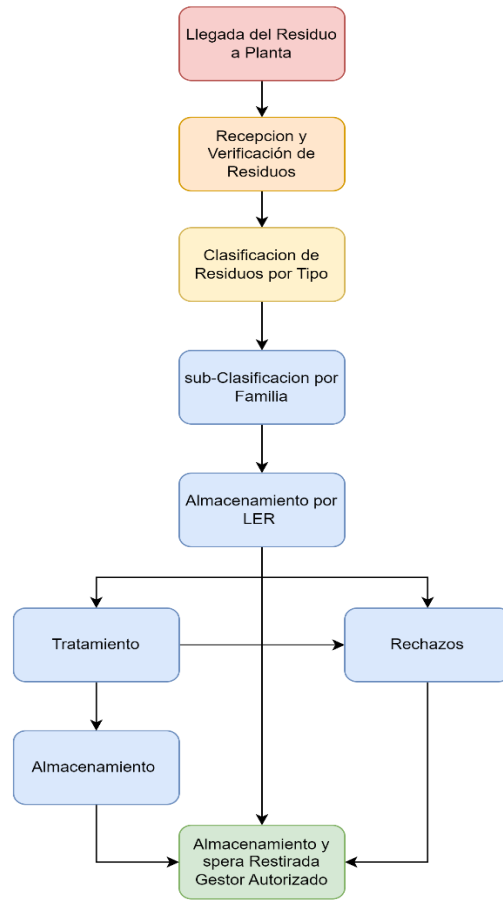
- Los residuos que requieren estabilización pasan a un tratamiento físico-químico que ajusta sus propiedades, reduciendo el riesgo ambiental y facilitando su disposición segura. Este proceso permite que los materiales inestables o reactivos sean tratados y neutralizados adecuadamente.

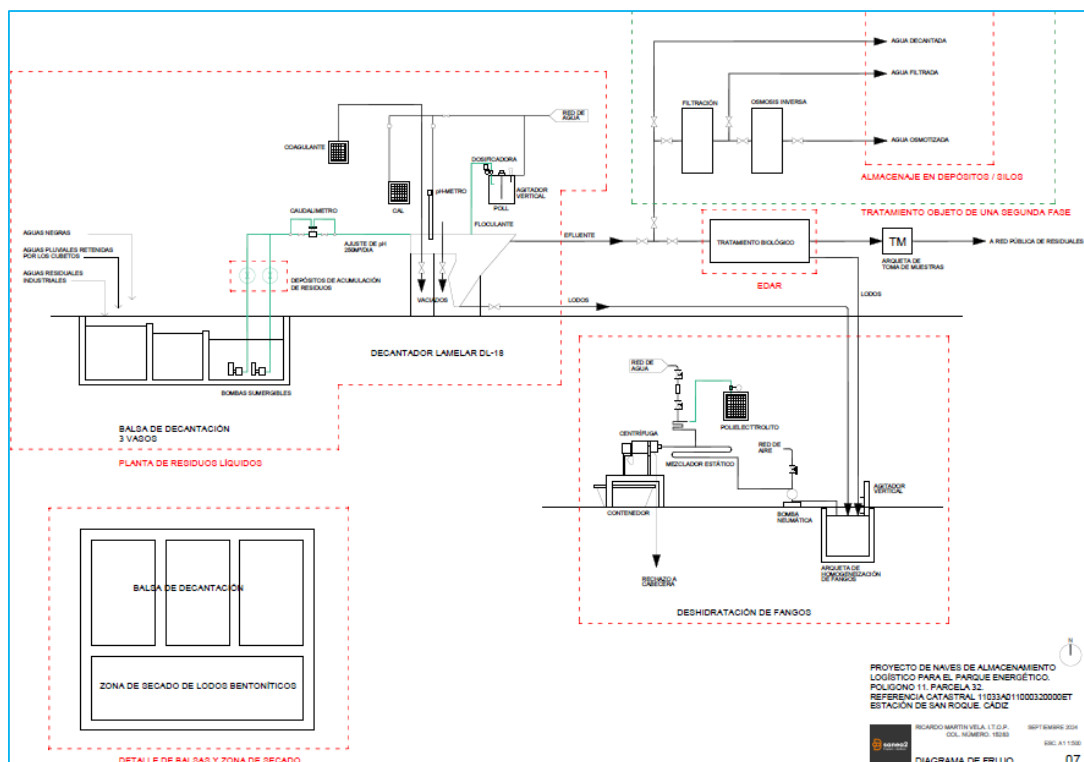
3. Tratamiento Biológico (E.D.A.R.)

- Los residuos líquidos y orgánicos pasan por un tratamiento en la E.D.A.R., donde se reduce su carga orgánica mediante procesos biológicos. Esta fase permite que los lixiviados y otros líquidos contaminantes sean tratados en línea con las normativas ambientales, evitando que afecten negativamente al entorno.

4. Valorización de Materiales

- Los residuos reciclables son acondicionados para su reutilización, contribuyendo a la economía circular. Esta fase asegura que los materiales que pueden ser reciclados, como plásticos, metales y materiales orgánicos, se preparen para su valorización o disposición en otras industrias.





3.2.3 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

- **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 (m ³ /año)	217,56
Otros consumos (edif. control) (l/d)	100,00
Volumen anual otros consumos (m ³ /año)	36,50
Total consumo agua potable (m ³)	254,06
Precio agua potable (eur/m ³)	0,48
Coste total agua potable (eur)	121,95
Coste fijo agua potable (eur)	17,52
Coste variable agua potable (eur)	104,43

3.2.4 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.

3.2.5 Justificación de las Tecnologías Empleadas

Las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) representan las herramientas más efectivas para alcanzar un alto nivel general de protección del medio ambiente, considerando tanto su viabilidad económica como técnica. Estas técnicas son identificadas y evaluadas por el **Instituto de Estudio de Prospección Tecnológica (ITEPS)**, que desarrolla análisis exhaustivos sobre las implicaciones de su aplicación en actividades y sectores industriales, conforme a lo estipulado en el **Anexo I del Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16 de diciembre.

El artículo 26.2 del mencionado Real Decreto establece un plazo máximo de cuatro años desde la publicación de las conclusiones relativas a las MTD para que las instalaciones de una actividad principal sean revisadas por el órgano competente y se garantice el cumplimiento de dichas condiciones.

En este contexto, el **17 de agosto de 2018**, mediante la publicación en el **Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE)** de la **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147 de la Comisión Europea**, se definieron las conclusiones sobre las Mejores Técnicas Disponibles aplicables al sector de tratamiento de residuos. Este documento establece los estándares que deben cumplir las instalaciones en dicho sector para minimizar el impacto ambiental asociado a sus actividades.

Actividades y Procesos de SANEAS Soluciones Medioambientales S.A.

La planta de **SANEAS Soluciones Medioambientales S.A.** está diseñada para la recepción, almacenamiento, tratamiento, reciclaje, acondicionamiento y transferencia de residuos industriales no peligrosos, orientándose hacia la valorización de estos materiales. En este sentido, las actividades desarrolladas en la planta se agrupan en cuatro líneas principales de proceso:

- **Tratamiento físico-químico de aguas residuales**, dirigido a estabilizar y neutralizar contaminantes químicos presentes en los lixiviados y otros residuos líquidos.
- **Tratamiento biológico de aguas residuales**, mediante el uso de sistemas de depuración que reducen la carga orgánica de los efluentes.
- **Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs)**, centrado en la recuperación y acondicionamiento de materiales de construcción.
- **Tratamiento de residuos voluminosos o contaminados no peligrosos**, optimizando su clasificación, reducción y preparación para su valorización.

Evaluación de las MTD en las Instalaciones de SANEAS

En cumplimiento de la **Decisión de Ejecución (UE) 2018/1147**, la planta de SANEAS ha sido diseñada y equipada conforme a las MTD identificadas para el sector de tratamiento de residuos, asegurando



la adopción de medidas efectivas para reducir el impacto ambiental. Estas técnicas incluyen sistemas avanzados de tratamiento, control de emisiones, gestión de residuos y eficiencia en el uso de recursos.

A continuación, se desarrollará una descripción detallada de las MTD aplicadas en cada línea de proceso, junto con la evaluación del grado de implementación y adecuación de las tecnologías en la planta. Este análisis permitirá justificar el cumplimiento normativo y la eficiencia ambiental de las operaciones realizadas por SANEAM, garantizando que las instalaciones operan conforme a los más altos estándares de sostenibilidad y responsabilidad ambiental.

MTD	Descripción	Aplicación en SANEAM Soluciones Medioambientales S.A.
MTD 1	Implantar y cumplir un sistema de gestión ambiental (SGA).	SANEAM dispone de un SGA certificado por ISO 14001:2015 (certificado ES130054-1 emitido por Bureau Veritas).
MTD 2	Uso de técnicas para mejorar el comportamiento ambiental global.	Implementa procedimientos para la recogida, tratamiento y almacenamiento de residuos, con seguimiento documental.
MTD 3	Procedimientos de seguridad, formación y eliminación de riesgos medioambientales.	Certificado ISO 45001:2018 (ES121283-2) en seguridad y salud laboral. Procedimientos de mantenimiento y formación en seguridad.
MTD 4	Optimizar almacenamiento de residuos y minimizar riesgos asociados.	Zonas identificadas para cada tipo de residuo; no se supera la capacidad autorizada y existe un Libro de Residuos para control.
MTD 5	Establecer procedimientos para manipulación y traslado de residuos.	Procedimientos operativos para carga, descarga y limpieza continua de las zonas externas.
MTD 6	Monitorizar parámetros de aguas residuales (caudal, pH, DBO, etc.).	Red de pluviales segregada y vertido a la red de saneamiento tras tratamiento previo.
MTD 7	Monitorizar emisiones al agua conforme a normas EN, ISO u otras.	Se realizan analíticas periódicas según las normativas aplicables.
MTD 8	Monitorizar emisiones canalizadas a la atmósfera.	No aplica a las actividades de SANEAM.
MTD 9	Monitorizar emisiones difusas de compuestos orgánicos en ciertos procesos.	No aplica a las actividades de SANEAM.
MTD 10	Monitorizar emisiones de olores.	Se incluyen en el Plan de Gestión de Olores, revisado periódicamente.
MTD 11	Monitorizar anualmente consumo de recursos y generación de residuos.	Procedimiento anual para control de consumos de agua, energía y materias primas.
MTD 12	Plan de gestión de olores para evitar o reducir emisiones.	Se minimizan los olores mediante tratamientos y optimización de tiempos de permanencia de residuos.



MTD 13	Utilizar técnicas para reducir emisiones de olor.	Aplicación de tratamientos químicos y gestión óptima de procesos aeróbicos.
MTD 14	Reducir emisiones difusas de partículas, compuestos orgánicos y olores.	Control de velocidad de vehículos, limpieza periódica de explanadas y uso de equipos cubiertos.
MTD 15	Uso de antorchas solo en condiciones no rutinarias.	No aplica, no se utilizan antorchas en la planta.
MTD 16	Reducir emisiones de antorchas cuando su uso es inevitable.	No aplica, no se utilizan antorchas en la planta.
MTD 17	Plan de gestión de ruido y vibraciones.	Minimización de ruidos mediante técnicas de control operacional y aislamiento acústico.
MTD 18	Uso de técnicas para reducir ruido y vibraciones.	Control de equipos y pavimento, maquinaria de bajo nivel de ruido.
MTD 19	Optimizar consumo de agua y reducir generación de aguas residuales.	Recirculación de corrientes de agua y separación de aguas contaminadas de no contaminadas.
MTD 20	Tratar aguas residuales con combinación adecuada de técnicas.	Pretratamiento, tratamiento físico-químico y biológico, y filtración final.
MTD 21	Plan de gestión de accidentes.	Vallas perimetrales, revisiones periódicas de sistemas PCI según RD 513/2017.
MTD 22	Sustitución de materiales por residuos cuando sea posible.	Uso de residuos en sustitución de materias primas en procesos internos.
MTD 23	Gestión eficiente de energía.	Indicadores de eficiencia energética (ISO 50001), análisis anual de consumos.
MTD 24	Maximizar reutilización de envases.	Reutilización de GRGs en buen estado; valorización de envases defectuosos.
MTD 25	Reducir emisiones de partículas, metales y compuestos similares a dioxinas.	No aplica a la actividad de SANEAS.
MTD 26	Evitar emisiones de accidentes en tratamiento de residuos metálicos.	No aplica, no se realiza trituración de residuos metálicos.
MTD 27	Prevenir deflagraciones en tratamiento de RAEE.	No aplica, no se trata RAEE en la planta.
MTD 28	Alimentación estable de trituradoras.	Control y nivelación de alimentación para evitar sobrecargas o paradas.
MTD 29	Reducir emisiones de compuestos orgánicos.	No aplica, no se realiza tratamiento de residuos con compuestos orgánicos.
MTD 30	Prevenir emisiones durante explosiones en tratamiento de RAEE con gases refrigerantes.	No aplica, no se trata RAEE en la planta.
MTD 31	Reducir emisiones de compuestos orgánicos.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 32	Reducir emisiones de mercurio.	No aplica, no se trata mercurio en la planta.



MTD 33	Selección de residuos en la entrada de la planta.	Procedimientos de pre-aceptación y aceptación con control documental y analítico.
MTD 34	Reducir emisiones canalizadas a la atmósfera de compuestos olorosos.	Técnicas específicas adaptadas para cumplir con normativas de calidad ambiental.
MTD 35	Separar corrientes de agua y recircular aguas de proceso.	Aguas pluviales limpias dirigidas a cunetas; aguas contaminadas tratadas por separado.
MTD 36	Monitorizar y controlar parámetros del proceso.	Sistema de monitorización según especificaciones del fabricante de equipos.
MTD 37	Reducir emisiones difusas en tratamientos al aire libre.	No aplica, no se realizan tratamientos al aire libre.
MTD 38	Monitorizar parámetros en procesos con digestores.	Sistema de monitorización para prevenir emisiones de olor y formación de espuma.
MTD 39	Reducir emisiones mediante recirculación de gases residuales.	No aplica a las actividades de SANEAM.
MTD 40	Monitorizar entrada de residuos en pre-aceptación y aceptación.	Control documental y analítico para optimizar procesos de tratamiento.
MTD 41	Reducir emisiones de partículas, compuestos orgánicos y NH ₃ .	No aplica, no se realiza esta actividad.
MTD 42	Monitorizar residuos aceitosos.	No aplica, no se trata este tipo de residuos.
MTD 43	Reducir eliminación de residuos aceitosos.	No aplica, no se trata este tipo de residuos.
MTD 44	Reducir emisiones de compuestos orgánicos en procesos de refinado.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 45	Reducir emisiones de compuestos orgánicos en residuos con poder calorífico.	No aplica, no se trata este tipo de residuos.
MTD 46	Mejorar comportamiento ambiental en regeneración de disolventes.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 47	Reducir emisiones en regeneración de disolventes.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 48	Mejorar comportamiento ambiental en tratamiento térmico de catalizadores y carbón activo.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 49	Reducir emisiones de HCl, HF y partículas en procesos térmicos.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 50	Reducir emisiones de partículas y compuestos orgánicos en almacenamiento.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 51	Reducir emisiones de PCB en equipos contaminados.	No aplica, no se realiza este tratamiento.
MTD 52	Monitorizar residuos en entrada.	Procedimientos de pre-aceptación y aceptación con análisis específicos.
MTD 53	Reducir emisiones de HCl, NH ₃ y compuestos orgánicos.	No aplica a las actividades de SANEAM.



3.3 DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS FUNCIONALES Y SUPERFICIES

La planta de **SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A.** está distribuida en diferentes áreas funcionales diseñadas para la gestión eficiente y segura de residuos no peligrosos. La organización de estas áreas permite optimizar los procesos de recepción, almacenamiento, tratamiento y disposición final, cumpliendo con las normativas ambientales y de seguridad.

3.3.1 Cuadro de Superficies y Funciones de Cada Área

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 (m ²)	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.

3.3.2 Detalle de Zonas Específicas

Cada área de la planta cumple una función particular en el proceso de gestión de residuos, con características adaptadas para maximizar la eficiencia y seguridad:

1. Recepción de Residuos

- Esta área es la primera etapa en el proceso de gestión de residuos. Está equipada con plataformas de pesaje y sistemas de control de entrada para documentar cada carga y asegurar que los residuos sean registrados adecuadamente antes de su clasificación y almacenamiento.

2. Almacenamiento Temporal de Residuos

- Con una gran superficie dedicada (Campa 1, 2 y 3), estas áreas permiten el almacenamiento temporal de residuos, organizados por tipo para asegurar un manejo



adecuado y seguro. Las zonas están equipadas con sistemas de contención para evitar fugas y proteger el entorno inmediato.

3. Área de Tratamiento de Residuos

- Este espacio incluye instalaciones para el tratamiento físico-químico y biológico de residuos, permitiendo reducir su carga contaminante antes de su disposición o valorización. Además, la planta cuenta con un área específica para el tratamiento de aguas residuales (E.D.A.R.), que cumple con los estándares de tratamiento para aguas contaminadas.

4. Zonas de Carga y Descarga

- Las zonas de carga y descarga están diseñadas para facilitar el movimiento de residuos dentro de la planta y asegurar la logística en el transporte de residuos hacia y desde la planta. Las áreas están organizadas y señalizadas para minimizar riesgos y optimizar el tiempo en la transferencia de materiales.

5. Oficinas y Áreas Administrativas

- La zona administrativa no solo cumple con funciones de gestión operativa, sino que también incluye instalaciones para el bienestar del personal, como vestuarios y comedor. Estas áreas aseguran un entorno seguro y funcional para el personal de la planta.

6. Planta de Tratamiento de Aguas y E.D.A.R.

- La planta incluye una estación depuradora de aguas residuales (E.D.A.R.) que permite el tratamiento de lixiviados generados en la operación. Este tratamiento asegura que el agua cumpla con los estándares para su liberación o reutilización, minimizando el impacto ambiental y garantizando el cumplimiento de las normativas.

7. Áreas de Residuos Específicos

- La planta está organizada con zonas específicas para residuos como madera, chatarra, plástico, vidrio y cartón, lo que permite una separación efectiva y evita la contaminación cruzada. Estas áreas están dispuestas de manera que el material pueda ser fácilmente accesible para su posterior tratamiento o reciclaje.

3.4 EQUIPOS Y APARATOS:

3.4.1 Relación de Equipos y Maquinaria de Proceso



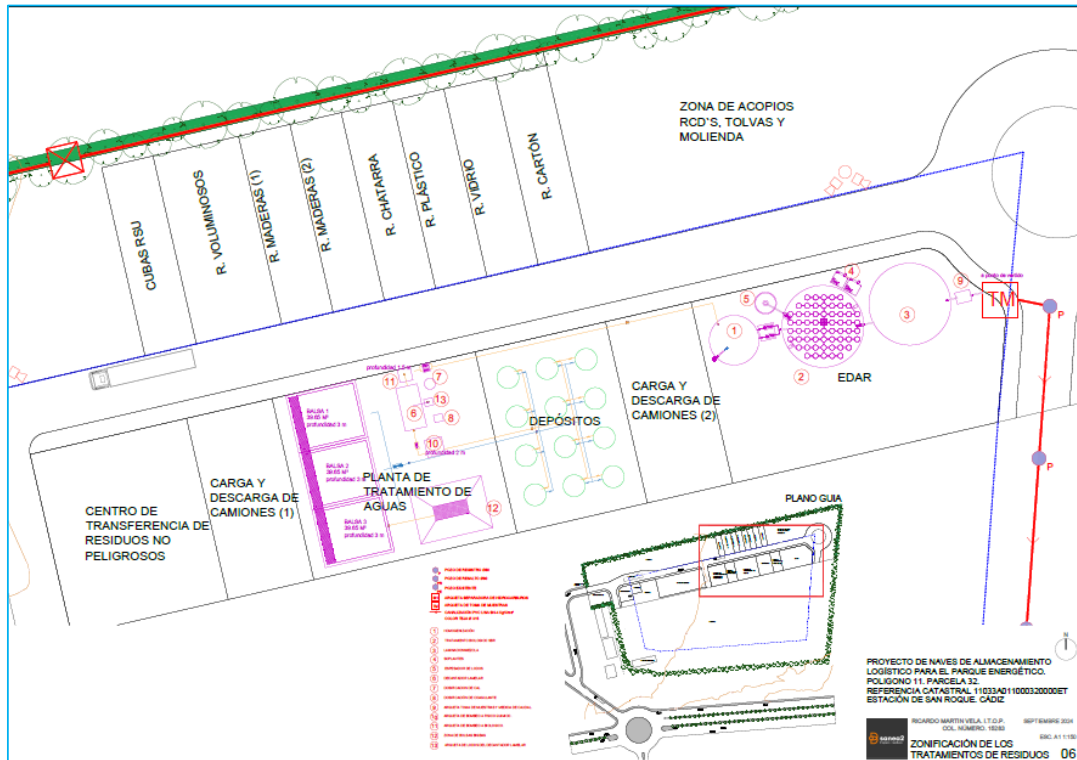
1. **Reactor Biológico SBR:** Este reactor utiliza el sistema de fangos activados y funciona en ciclos de 24 horas, con dos ciclos diarios y un tiempo de llenado de una hora por ciclo. Este reactor facilita la depuración biológica mediante fangos activados y tiene un volumen útil de 350 m³.
2. **Sistema de Bombeo:**
 - **Bombas Centrífugas:** Se usan para transportar el agua desde el depósito de homogenización al tratamiento biológico, con un caudal de diseño de 35 m³/h y una potencia de 5.5 m.c.a.
 - **Bombas Sumergibles para Lodos:** Encargadas de purgar los fangos en exceso en el reactor biológico, tienen un caudal de 30 m³/h y están diseñadas para operar con variador de frecuencia y con una protección IP68.
3. **Decantador Lamelar:** Equipo que permite la separación de flóculos mediante módulos laminares en un tanque rectangular de acero al carbono. Su diseño permite una sedimentación acelerada, optimizando el caudal y calidad del agua decantada.
4. **Sistema de Extracción de Agua Tratada:** Compuesto por un sistema flotante con un caudal de bombeo de 38 m³/h y altura de bombeo de 8 m. Fabricado en materiales resistentes a las condiciones de la planta, este sistema extrae el agua tratada para su liberación segura.
5. **Caudalímetros Electromagnéticos:** Utilizados para medir el caudal de entrada en el pretratamiento, con un diseño de acero inoxidable y protección ambiental IP67. Estos dispositivos son críticos para el control de flujo en el sistema.

3.4.2 Características Técnicas y Capacidades de los Equipos

- **Reactor Biológico SBR:** Con una capacidad de 350 m³, el reactor opera continuamente y permite la separación de flóculos sin necesidad de un decantador secundario, convirtiéndose temporalmente en un decantador estático.
- **Bomba Sumergible de Lodos:** Diseñada para la purga del reactor biológico, con una potencia máxima de 2.4 kW y una altura de bombeo de 10 m. Este equipo está construido para soportar un caudal de 30 m³/h y condiciones de densidad de 1011 kg/m³.
- **Decantador Lamelar:** Consta de un sistema de placas inclinadas que optimiza la sedimentación, permitiendo la salida del agua clarificada por la parte superior y de los fangos por la parte inferior. Este decantador permite una mayor retención de flóculos, mejorando la eficiencia del tratamiento.
- **Caudalímetros Electromagnéticos:** Construidos en acero inoxidable y recubrimiento Epoxy, con un rango de temperatura de -10 a +70 °C, estos medidores permiten un control preciso del flujo en la planta, ajustando las operaciones según el caudal.



Estos equipos cumplen con las especificaciones técnicas y normativas necesarias para asegurar la eficiencia y sostenibilidad de los procesos de tratamiento de residuos de la planta.



3.5 SISTEMAS DE CONTROL Y MUESTREO:

La planta de **SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A.** incorpora sistemas de control de calidad y protocolos de muestreo diseñados para asegurar que los procesos de tratamiento de residuos y efluentes se mantengan dentro de los límites normativos. Estos sistemas cumplen con las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) y garantizan la sostenibilidad y eficiencia ambiental de la planta.

3.5.1 Descripción de los Sistemas de Control de Calidad

La instalación cuenta con un sistema de control físico-químico y biológico que gestiona y minimiza los riesgos ambientales asociados a los procesos de tratamiento. Este sistema permite la operación bajo condiciones óptimas y asegura la supervisión continua de parámetros críticos, tales como calidad de efluentes y emisiones.

- **Control de Efluentes al Agua:** Se ha diseñado un sistema específico para la monitorización de los efluentes que salen de la planta hacia la red municipal, cumpliendo con normas de calidad reconocidas (EN e ISO). Este sistema permite realizar muestreos periódicos, lo cual



asegura que las emisiones acuáticas cumplen con los límites de seguridad establecidos por la normativa de Gestión de Olores: Para el control de emisiones odoríferas, la planta ha implementado un plan de gestión de olores que establece una frecuencia de monitoreo conforme a los estándares de las MTD. Este plan permite identificar y mitigar posibles fuentes de olor, minimizando el impacto sobre las comunidades circundantes.

- **Consumo de Recursos y Generación de Residuos:** Anualmente, se controlan el consumo de agua, energía y materias primas, además de la generación de residuos y aguas residuales. Este sistema asegura que la operación de la planta sea sostenible, manteniendo el uso de recursos y la producción de desechos dentro de los límites permitidos y recomendados.

En caso de detectar en los parámetros de calidad, como una superación de los límites químicos en los efluentes, el sistema está configurado para detener automáticamente el bombeo y activar un protocolo de revisión y corrección. Esto garantiza que cualquier fallo sea abordado de manera inmediata, manteniendo el cumplimiento ambiental, además, existen arquetas de registro y análisis en la planta, también se prevé la instalación de 2 piezómetros para el control de contaminación en caso cercano a las balsas.

3.5.2 Protocolos de Muestreo y Monitoreo Ambiental

Para asegurar un control preciso y continuo de la calidad ambiental en la planta, se han establecido los siguientes protocolos de muestreo:

- **Toma de Muestras de Efluentes Acuáticos:** La planta realiza un muestreo regular en la salida del sistema de tratamiento de aguas residuales. Si se detecta una superación de los límites normativos, el bombeo de agua se detiene y se toman nuevas muestras tras las correcciones pertinentes. Este protocolo garantiza que solo se descarguen efluentes dentro de los límites de calidad permitidos.
- **Muestreo de Emisiones de Olor:** Conforme al plan de gestión de olores, se realizan mediciones periódicas de las emisiones para controlar cualquier impacto olfativo que pudiera afectar al entorno inmediato. Este monitoreo asegura que la planta minimice su impacto ambiental en términos de emisiones odoríferas.

Estos sistemas de control y muestreo reflejan el compromiso de SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A. con el cumplimiento normativo y la preservación del medio ambiente, asegurando que cada etapa del tratamiento de residuos se mantenga bajo supervisión estricta y dentro de los parámetros de calidad establecidos.

3.5.3 Control de Aguas Subterráneas” con más detalle del programa de vigilancia piezométrica.

La instalación de piezómetros en la planta de SANEAS Soluciones Medioambientales, S.A., tiene como objetivo garantizar un sistema de monitoreo eficaz de las aguas subterráneas para identificar y



prevenir posibles riesgos de contaminación asociados a las operaciones de la planta. Este sistema cumple con las especificaciones técnicas del **Reglamento de Dominio Público Hidráulico (RDPH)** y normativas asociadas a la protección de recursos hídricos subterráneos.

Los piezómetros se han diseñado para adaptarse a los requisitos técnicos específicos de monitoreo ambiental en función de su ubicación, con capacidad para detectar contaminantes clave como hidrocarburos, nitratos y metales pesados. Además, los elementos instalados aseguran la estabilidad estructural y evitan la contaminación cruzada entre capas acuíferas.

Regulación y Especificaciones Técnicas

- **Cumplimiento Normativo:** Los piezómetros cumplen con las especificaciones técnicas descritas en el RDPH, asegurando la protección de los recursos hídricos.
- **Instalación Especializada:** Los elementos son instalados por personal técnico capacitado, utilizando equipos calibrados para garantizar precisión en el monitoreo.

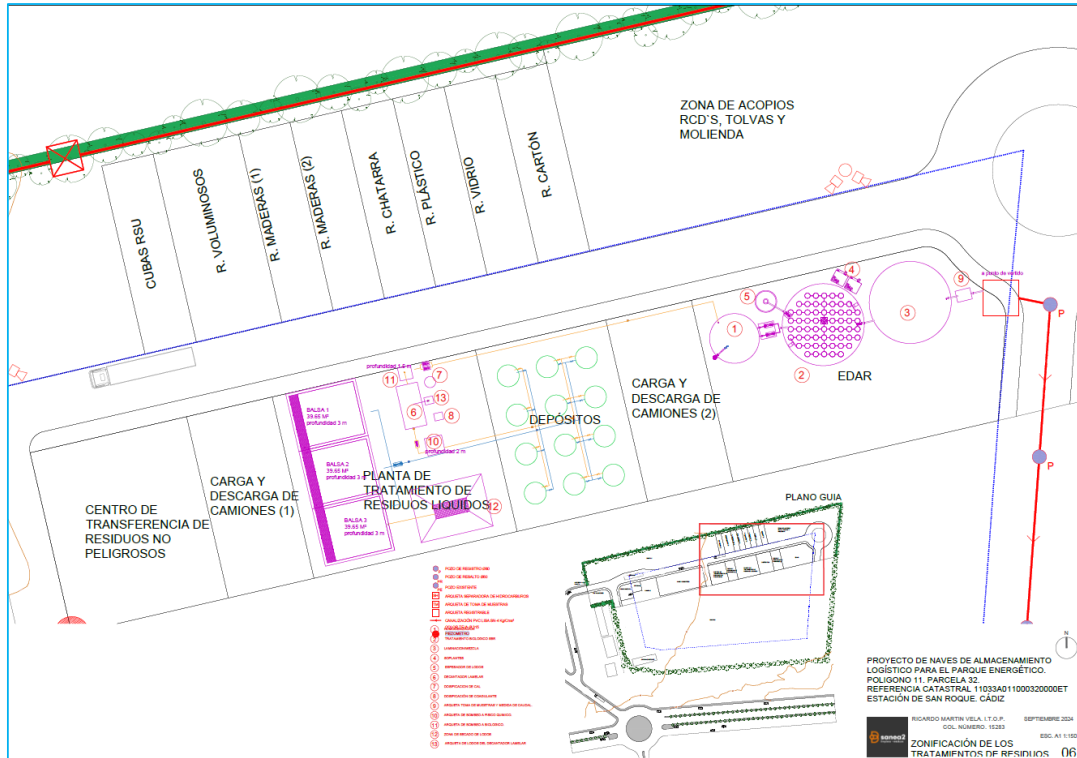
Objetivo del Monitoreo:

- Identificar posibles contaminantes como hidrocarburos, nitratos y metales pesados.
- Evaluar el comportamiento hidráulico del subsuelo en zonas sensibles.
- Prevenir la contaminación cruzada entre acuíferos.

Piezómetro	Ubicación	Material	Profundidad (m)	Filtro	Objetivo del Monitoreo
Piezómetro 1	Zona de Separación de Hidrocarburos	PVC con punta filtrante específica para hidrocarburos	5 a 10	Aceites, grasas e hidrocarburos aromáticos.	Monitorear contaminación por hidrocarburos derivados de operaciones.
Piezómetro 2	Balsas y Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)	Acero inoxidable resistente a contaminantes persistentes	10 a 25	Compatible con análisis de nitratos y metales pesados.	Detectar posibles infiltraciones de lixiviados y verificar el impacto en aguas subterráneas.

La instalación de piezómetros contribuye significativamente al cumplimiento de las **Mejores Técnicas Disponibles (MTD)** relacionadas con el control de aguas subterráneas, garantizando un enfoque proactivo en la protección del medio ambiente y la sostenibilidad operativa.





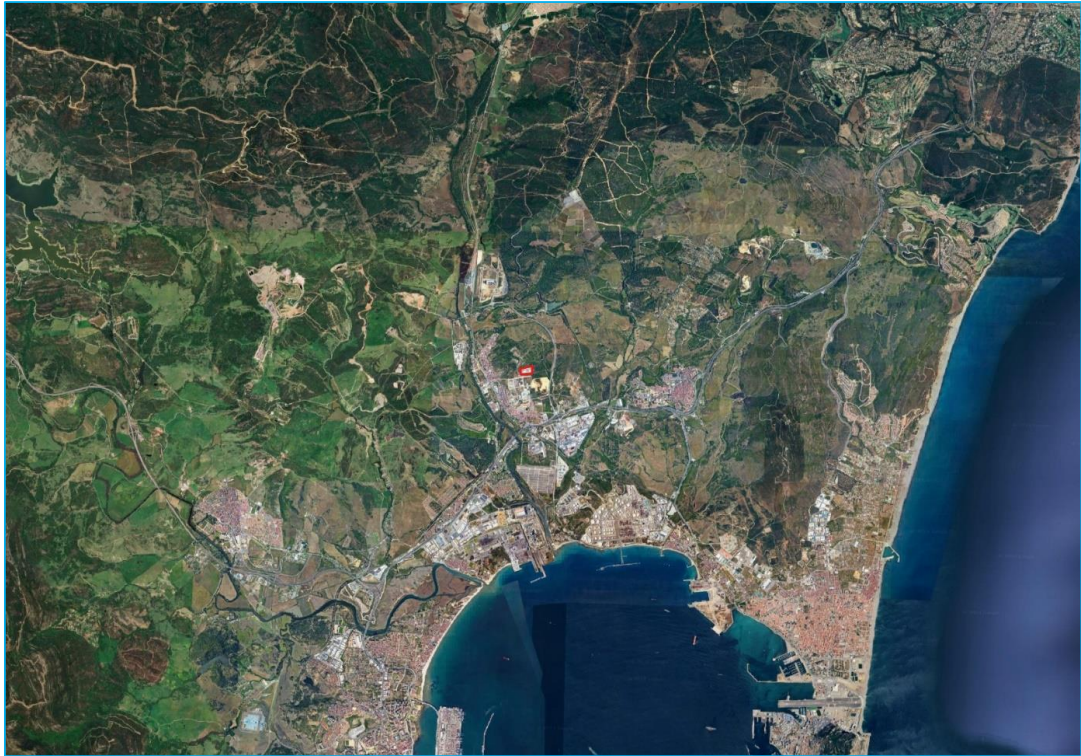
3.6 PLANOS DE EMPLAZAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN:

Para garantizar una comprensión integral de la ubicación y disposición operativa de las instalaciones del Centro de Gestión de Residuos de SANE2 Soluciones Medioambientales, S.A., se presenta una serie de planos específicos que cumplen con los requisitos establecidos en el Decreto 73/2012, artículo 38.1. Estos planos permiten conocer a detalle la ubicación, la estructura y la distribución funcional de cada área dentro de la planta, asegurando que el diseño cumpla con las normas urbanísticas y ambientales vigentes.

3.6.1 Planos de Emplazamiento y Ubicación Geográfica

El plano de emplazamiento a escala 1:50.000 muestra la ubicación general de la planta en el Polígono 11, Parcela 32, de San Roque, Cádiz, en la zona industrial conocida como *Loma de la Pólvera*. Esta ubicación ha sido seleccionada estratégicamente para optimizar las operaciones logísticas y de transporte de residuos, garantizando al mismo tiempo el cumplimiento de las normativas de zonificación aplicables y minimizando el impacto sobre las áreas residenciales y de interés ecológico.





La referencia catastral de la parcela, 11033A011000320000ET, asegura la precisión en la identificación del terreno, mientras que las coordenadas UTM (zona 30 N, Este X: 282257, Norte Y: 4010447) permiten localizar con exactitud el centro de la planta dentro de la planificación geográfica regional.

GOBIERNO DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO DE HACIENDA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 11033A011000320000ET

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
DS ZONA INDUSTRIAL Polígono 11 Parcela 32
ESTACION: 11369 SAN ROQUE [CÁDIZ]

Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida: 979 m2
Año construcción: 2010

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escala/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0001	178
ALMACEN	/0001	252
OFICINA	/0001	142
ALMACEN	/0002	189
VIVIENDA	/0002	136
DEPORTIVO	/0001	17
ALMACEN	/0003	67

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	E- Pastos	01	36.628

PARCELA

Superficie gráfica: 36.628 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal

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

Viernes, 8 de Noviembre de 2024



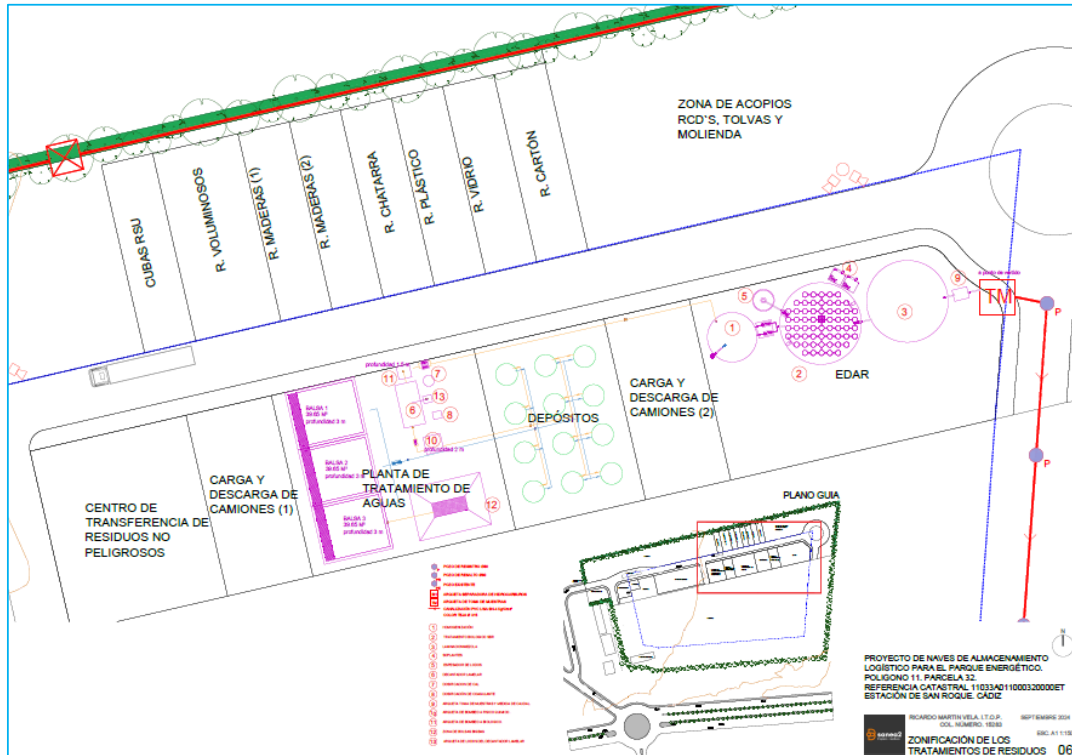
3.6.2 Planos de Distribución Interna

Para una definición completa y coherente de las estructuras e instalaciones, se presentan planos detallados a escala 1:500. Estos muestran tanto el diseño general de la planta como la disposición específica de cada área funcional, incluidas las siguientes secciones clave:

- **Zona de Recepción de Residuos:** Localizada cerca del acceso principal de la planta, esta área cuenta con dos básculas de 80 toneladas y una caseta de control de 25 m². El diseño permite la recepción eficiente de residuos, garantizando la seguridad en el pesaje y la trazabilidad de cada carga desde su ingreso hasta el tratamiento.
- **Áreas de Almacenamiento Temporal:** Con una superficie de aproximadamente 25.000 m², el almacenamiento temporal se divide en sectores específicos según el tipo de residuo, minimizando riesgos de contaminación y garantizando la seguridad. Estos sectores están organizados en áreas delimitadas para cada tipo de material, facilitando el acceso y la manipulación de los residuos y manteniendo su estabilidad durante el almacenamiento.
- **Área de Tratamiento de Residuos:** Este espacio, de aproximadamente 1.500 m², alberga los equipos y procesos de tratamiento físico-químico y biológico necesarios para la gestión de residuos líquidos y sólidos. La planta incluye una Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.), que cumple con los requisitos para el tratamiento de lixiviados, asegurando que los efluentes tratados cumplen con las normativas ambientales para su liberación o reutilización.
- **Zonas de Carga y Descarga:** Los espacios designados para carga y descarga cubren un total de 424 m², distribuidos en dos zonas (Carga y Descarga 1 y Carga y Descarga 2) para evitar congestión y asegurar una logística operativa eficiente. Estas áreas cuentan con señalización visible y barreras acústicas para mitigar el impacto del ruido.
- **Viales Internos y Áreas de Maniobra:** Las vías de circulación de vehículos en el interior de la planta abarcan 2.494 m² y tienen un ancho de 8 metros, asegurando un flujo seguro y organizado para el transporte de residuos. La distribución de viales está diseñada para permitir el acceso adecuado a todas las áreas de la planta y la maniobrabilidad de vehículos pesados, minimizando riesgos de accidentes.



- **Edificios Administrativos:** Con una superficie de 150 m², esta zona está dedicada a la gestión operativa y administrativa de la planta. Cuenta con oficinas, vestuarios, aseos y un comedor para el personal, en conformidad con las normativas de seguridad y salud laboral.



3.6.3 Esquema de Distribución de Áreas Verdes y Barreras Visuales

Para garantizar una integración paisajística y la reducción de impactos visuales, se han incorporado áreas verdes perimetrales alrededor de la planta. El borde ajardinado de 632,37 m² funciona como una barrera natural que no solo contribuye a la mejora estética del entorno, sino que también ayuda a reducir el impacto visual y acústico hacia las áreas circundantes. Estas áreas verdes están compuestas por especies autóctonas, lo que asegura una adaptación natural al entorno y un mantenimiento eficiente.

3.6.4 Planos de Sistemas de Infraestructura y Servicios

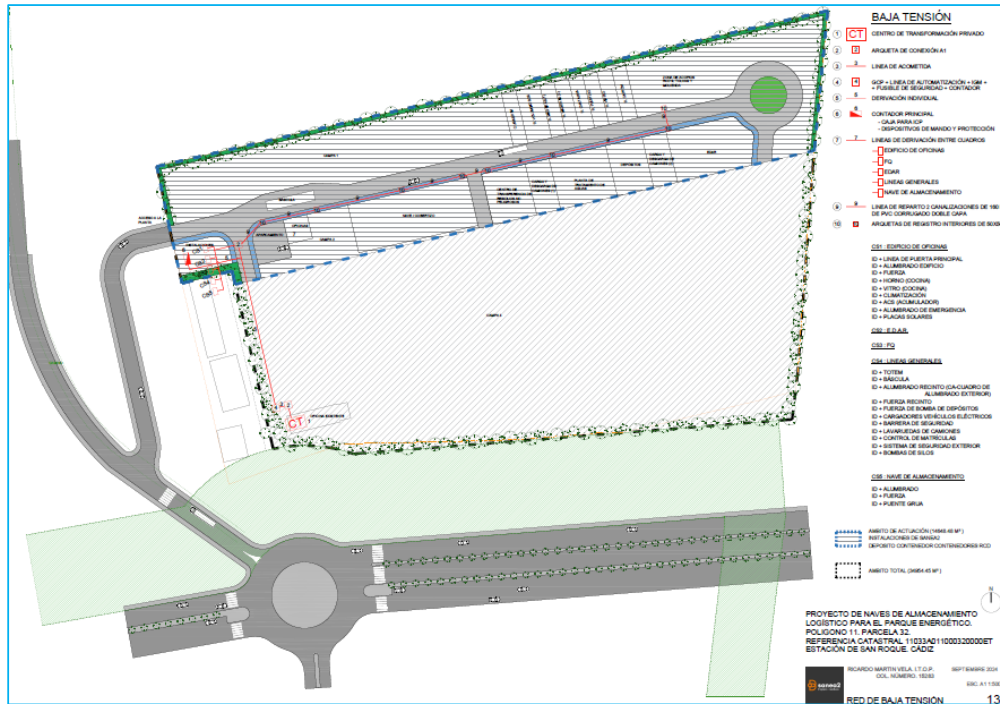
Los planos incluyen también detalles de los sistemas de infraestructura y servicios internos:

- **Sistemas de Abastecimiento de Agua:** La planta cuenta con conexiones a la red municipal y con un depósito de almacenamiento para uso en sistemas de control de incendios y en procesos operativos.
- **Redes de Residuos y Pluviales:** Se integran en la planificación sistemas de drenaje para gestionar las aguas pluviales, evitando acumulaciones y escorrentías. Los sistemas de



residuos se estructuran para facilitar el manejo de aguas residuales y lixiviados dentro del área de tratamiento.

- **Sistema Eléctrico y de Energía:** Los planos detallan la ubicación de transformadores y cuadros de distribución, con una potencia instalada de 352,84 kW que garantiza el suministro necesario para todas las operaciones de la planta.



Los planos de emplazamiento y distribución proveen una visión completa de la disposición y estructura del Centro de Gestión de Residuos, asegurando que cada área cumpla con sus funciones específicas dentro de un esquema operativo optimizado. Estos documentos visuales son esenciales para el cumplimiento normativo y la validación del diseño ante los organismos reguladores, además de servir como base para la supervisión y auditorías de la planta en su operación y en casos de emergencia, se adjunta anexo de Planimetría con la totalidad de los planos.

3.7 TIPOS DE RESIDUOS GESTIONADOS:

La planta de SANEAZ Soluciones Medioambientales, S.A., en San Roque, Cádiz, gestiona una variedad de residuos no peligrosos, clasificados por sus características y tratamientos específicos autorizados, en conformidad con la normativa vigente. Esta sección detalla los tipos de residuos, los tratamientos aplicados y las operaciones específicas que se realizarán en cada caso. La instalación aplica las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) para minimizar el impacto ambiental y asegurar una gestión eficiente.

3.7.1 Categorías de Residuos y Operaciones de Tratamiento



1. Residuos Líquidos

- **Descripción y Volúmenes:** La planta gestiona una variedad de lodos y suspensiones acuosas. Estos residuos incluyen:
 - **Lodos de perforaciones** con contenido de agua dulce, sales de bario o cloruros (Códigos LER: 10504, 10507, 10508), con un volumen autorizado de 2,500 toneladas cada uno.
 - **Lodos de lavado y limpieza** (20101, 20301, 20305, etc.) y **suspensiones acuosas** con componentes de pintura o barniz (80120), con un volumen de hasta 2,500 toneladas.
- **Operaciones de Tratamiento:** Los residuos líquidos se someten a procesos de:
 - **R1207 - Secado, desorción térmica y evaporación** para reducir la humedad y estabilizar los residuos para su valorización.
 - **R1204 - Mezclas para homogeneización** en las instalaciones de tratamiento físico-químico, asegurando que los residuos líquidos se estabilicen antes de su disposición final o reutilización.
- **Infraestructura Utilizada:** La planta cuenta con instalaciones de secado térmico, desorción y sistemas de mezcla, que operan con un control exhaustivo de parámetros como temperatura y caudal para garantizar un tratamiento seguro y efectivo.

2. Residuos Voluminosos

- **Descripción y Volúmenes:** Se gestionan residuos voluminosos que requieren separación y clasificación debido a su tamaño o composición:
 - **Envases de papel, cartón, plástico, vidrio, y metales** (Códigos LER: 150101, 150102, 150103, etc.), con un volumen autorizado de 500 toneladas cada uno.
 - **Absorbentes y materiales de filtración** (150203) y otros residuos voluminosos sin especificar (200307, 200399), con volúmenes autorizados de 2,000 toneladas.
- **Operaciones de Tratamiento:**
 - **R1201 - Clasificación de residuos:** Separación de materiales en envases, chatarra, plásticos, y papel/cartón. La planta cuenta con instalaciones específicas para cada tipo de material.
 - **R1301 - Almacenamiento en el ámbito de la recogida:** Los residuos clasificados se almacenan temporalmente en áreas seguras antes de su disposición o valorización.



- **Infraestructura Utilizada:** Las instalaciones de clasificación están diseñadas para permitir una separación eficiente y segura de los residuos, facilitando su posterior tratamiento o reciclaje.

3. Residuos de Construcción y Demolición (RCDs) y Sólidos

- **Descripción y Volúmenes:** Incluyen materiales de construcción como hormigón, ladrillos, y otros materiales de demolición:
 - **Hormigón, ladrillos, tejas y mezclas de materiales** (Códigos LER: 170101, 170102, 170107), con un volumen autorizado de hasta 5,000 toneladas.
 - **Residuos de granallado y chorreo** (120117), hasta 10,000 toneladas.
- **Operaciones de Tratamiento:**
 - **R1203 - Tratamiento mecánico:** Los residuos pasan por trituración, fragmentación y compactación para reducir su tamaño y prepararlos para su reutilización.
 - **R1301 - Almacenamiento:** Las áreas de almacenamiento aseguran que los residuos sólidos y RCDs se mantengan en condiciones seguras antes de su valorización.
- **Infraestructura Utilizada:** La planta cuenta con equipos de trituración y compactación robustos que permiten reducir el volumen y acondicionar los residuos para su uso en aplicaciones como la construcción.



RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACIÓN DE CÓDIGOS LER			
Código	Tipo de Residuo	Operaciones	Volumenes (tn)
LÍQUIDOS			
010504	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce	R12 07	2.500
010507	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	R12 07	2.500
010508	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	R12 07	2.500
020101	Lodos de lavado y limpieza	R12 09	2.500
020301	Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación	R12 09	2.500
020304	Material inadecuado para el consumo	R12 09	2.500
020305	Lodos del tratamiento in situ de efluentes	R12 09	2.500
020399	Residuos no especificados en otra categoría	R12 09	2.500
030305	Lodos de destintado procedentes del reciclado de papel	R12 09	2.500
080120	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19	R12 09	2.500
100121	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 10 01 20	R12 09	2.500
120115	Lodos de mecanizado distintos de los especificados en el código 12 01 14	R12 09	2.500
161002	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01	R12 09	2.500
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03	R12 09	2.500
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505.	R12 09	2.500
190206	Lodos de tratamientos físico-químicos distintos de los especificados en el código 19 02 05.	R12 09	2.500
190210	Residuos combustibles distintos de los especificados en los códigos 19 02 08 y 19 02 09.	R12 09	2.500
190703	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02	R12 09	10.000
190805	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	R12 09	10.000
190814	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 19 08 13	R12 09	10.000
190902	Lodos de la clarificación del agua.	R12 09	2.500



190903	Lodos de decarbonatación.	R12 09	2.500
190906	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.	R12 09	2.500
200125	Aceites y grasas comestibles.	R12 09	2.000
200304	Lodos de fosas sépticas	R12 09	10.000
VOLUMINOSOS			
150101	Envases de papel y cartón	R12 01, R13 01	500
150102	Envases de plástico	R12 01, R13 01	500
150103	Envases de madera	R12 01, R13 01	500
150104	Envases metálicos	R12 01, R13 01	500
150105	Envases compuestos	R12 01, R13 01	500
150106	Envases mezclados	R12 01, R13 01	500
150107	Envases de vidrio	R12 01, R13 01	500
150109	Envases textiles	R12 01, R13 01	500
150203	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	R12 02, R13 01	2.000
170201	Madera	R12 01, R13 01	500
170202	Vidrio	R12 01, R13 01	500
170203	Plásticos	R12 01, R13 01	500
200307	Residuos voluminosos	R12 01, R12 02, R13 01	2.000
200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría	R12 01, R12 02, R13 01	2.000
200139	Plásticos	R12 01, R13 01	500
200140	Metales	R12 01, R13 01	500
200101	Papel y cartón	R12 01, R13 01	500
200102	Vidrio	R12 01, R13 01	500
200110	Ropa	R12 01, R13 01	500
200111	Tejidos	R12 01, R13 01	500
RCDs Y SÓLIDOS			
170101	Hormigón	R12 03, R13 01	5.000
170102	Ladrillos	R12 03, R13 01	5.000
170103	Tejas y materiales cerámicos	R12 03, R13 01	5.000
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	R12 03, R13 01	5.000
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	R12 03, R13 01	5.000
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503.	R12 03, R13 01	5.000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	R12 03, R13 01	5.000
120117	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16	R12 03, R13 01	10.000



3.7.2 Operaciones y Técnicas Aplicadas

La planta implementa las siguientes líneas de tratamiento como parte de las operaciones autorizadas para maximizar la eficiencia y minimizar el impacto ambiental:

1. **Tratamiento Físico-Químico de Aguas Residuales:** Este proceso se aplica a lodos y suspensiones acuosas para eliminar contaminantes químicos antes de su disposición. La instalación utiliza reactores y sistemas de sedimentación para garantizar la conformidad con las normativas de calidad del agua.
2. **Tratamiento Biológico de Aguas Residuales:** Se aplica a residuos líquidos con componentes orgánicos. El proceso biológico reduce la carga contaminante de los lixiviados y permite el tratamiento adecuado de efluentes, cumpliendo con las normas ambientales.
3. **Tratamiento de Residuos Voluminosos:** Para residuos de gran tamaño, la planta utiliza operaciones de clasificación, separación y almacenamiento temporal en el ámbito de la recogida, asegurando que cada tipo de material se gestione de acuerdo con sus características y potencial de valorización.
4. **Tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición (RCDs):** Los RCDs son procesados mediante trituración y compactación, permitiendo la recuperación de materiales reutilizables. Las instalaciones están equipadas para manejar grandes volúmenes y asegurar la seguridad durante el procesamiento.

3.7.3 Almacenamiento y Gestión de Residuos

Los residuos se almacenan en función de su estado y características en las siguientes áreas de la planta:

- **Áreas de Almacenamiento en el Ámbito de la Recogida (R1301):** Los residuos clasificados para su recogida y transporte son almacenados temporalmente en áreas con condiciones controladas de seguridad y acceso.
- **Almacenamiento en el Ámbito de Tratamiento (R1302):** Los residuos que requieren un tratamiento posterior o están en proceso de valorización se mantienen en zonas designadas para garantizar su estabilidad y minimizar el riesgo de contaminación.



ANEXO II (Ley 7/2022)	
Operaciones de valorización	
R0301 Compostaje.	Instalaciones de compostaje de biorresiduos y otros residuos compostables recogidos separadamente.
R04 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.	
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11. Quedan aquí incluidas operaciones previas a la valorización, incluido el tratamiento previo, previas a cualquiera de las operaciones enumeradas de R1 a R11.	
R1201 Clasificación de residuos.	<p>Instalaciones de clasificación de envases.</p> <p>Instalaciones de clasificación, separación y agrupación de RAEEs.</p> <p>Instalaciones de clasificación de chatarra.</p> <p>Instalaciones de clasificación de otros tipos de residuos (plásticos, papel/cartón, RCDs, neumáticos fuera de uso, etc.).</p>
R1202 Desmontaje y separación de los distintos componentes de los residuos, incluida la retirada de sustancias peligrosas.	<p>Instalaciones de desmontaje de RAEE para la separación de piezas y componentes, incluida la retirada de sustancias (no componentes) como fluidos, aceites, espumas, etc.</p> <p>Instalaciones de tratamiento de vehículos fuera de uso (CAT).</p>



R1203 Tratamiento mecánico (tritución, fragmentación, corte, compactación, etc.).	Prensado de papel y cartón. Instalaciones que obtienen grana, escama u otros formatos de plástico a partir de residuos de plásticos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo. Instalaciones que obtienen calcín a partir de residuos de vidrio cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo. Instalaciones que obtienen chatarra a partir de residuos metálicos cuando el material obtenido no alcance el fin de la condición de residuo.
R1204 Mezclas para obtener una materia homogénea y estable de residuos para su valorización posterior.	Instalaciones de mezcla de residuos sólidos y semisólidos.
R1206 Reenvasado, para agrupar los residuos en envases adecuados para preparar los residuos para tratamientos posteriores	
R1207 Secado, desorción térmica y evaporación previo a la valorización del residuo.	Instalaciones de secado término de lodos para su valorización posterior. Instalaciones de desorción térmica de lodos para su valorización posterior.
R1209 Acondicionamiento fisicoquímico de residuos para la valorización de sus componentes.	Instalaciones de tratamiento fisicoquímico de residuos líquidos para la valorización de sus componentes.
R1301 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de la recogida.	Puntos limpios (ecoparque, deixalleria, etc.). Instalaciones de transferencia de residuos.



R1302 Almacenamiento de residuos, en el ámbito de tratamiento.	
--	--

3.8 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE

La planta de gestión de residuos de SANEAM 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:

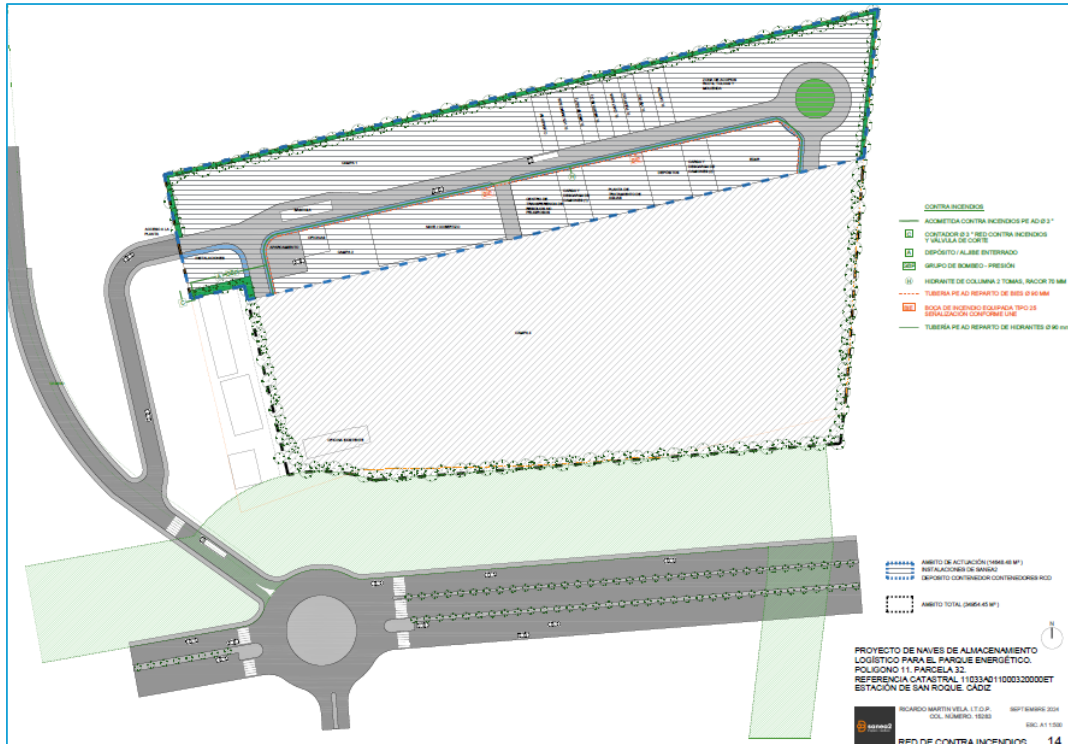
- Depósito de agua contra incendios para uso exclusivo en caso de incendio, asegurando una fuente de agua constante y disponible.
- Extintores portátiles distribuidos estratégicamente en toda la planta, seleccionados según los tipos de fuego potenciales de cada área.
- Estabilidad estructural de áreas 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.





3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

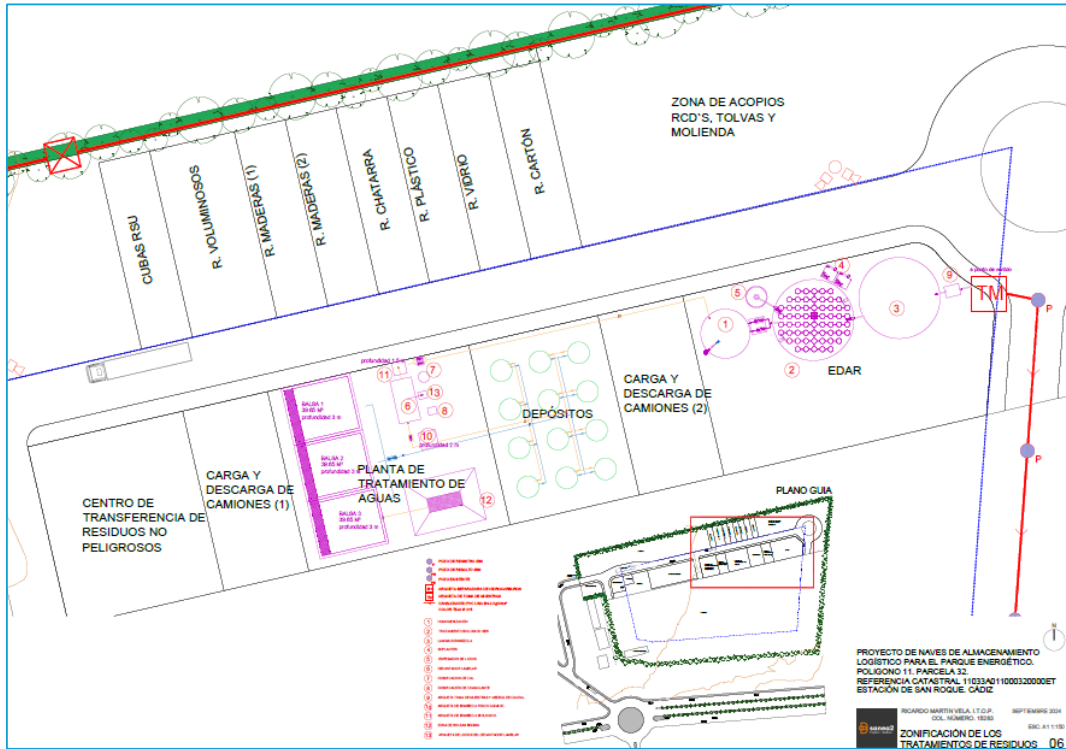
7. Tipos de Edificios y Clasificación de Riesgo de Incendio

La planta cuenta con dos tipos de edificaciones principales, diseñadas y clasificadas en función de su uso y nivel de riesgo de incendio:

- **Oficinas:** Estas instalaciones consisten en módulos prefabricados destinados a tareas administrativas y de servicio, incluyendo oficinas, vestuarios y comedor. Los módulos están colocados sobre una solera de hormigón y cuentan con calefacción, aire acondicionado y medidas de protección contra incendios. Clasificación de riesgo de incendio: Riesgo bajo (Tipo C), adecuado para áreas administrativas de hasta 6,000 m².
- **Nave/Cobertizo:** Estructura diáfana de 1,000 m² destinada a la gestión de residuos, abierta en sus cuatro lados y soportada por una cubierta de acero. Dado su diseño abierto, no requiere una clasificación específica de resistencia al fuego; sin embargo, los elementos estructurales



podrían contar con un recubrimiento para mejorar su estabilidad en caso de emergencia.
Clasificación de riesgo de incendio: Riesgo medio (Tipo E), adecuado para áreas de
almacenamiento y tratamiento de residuos.

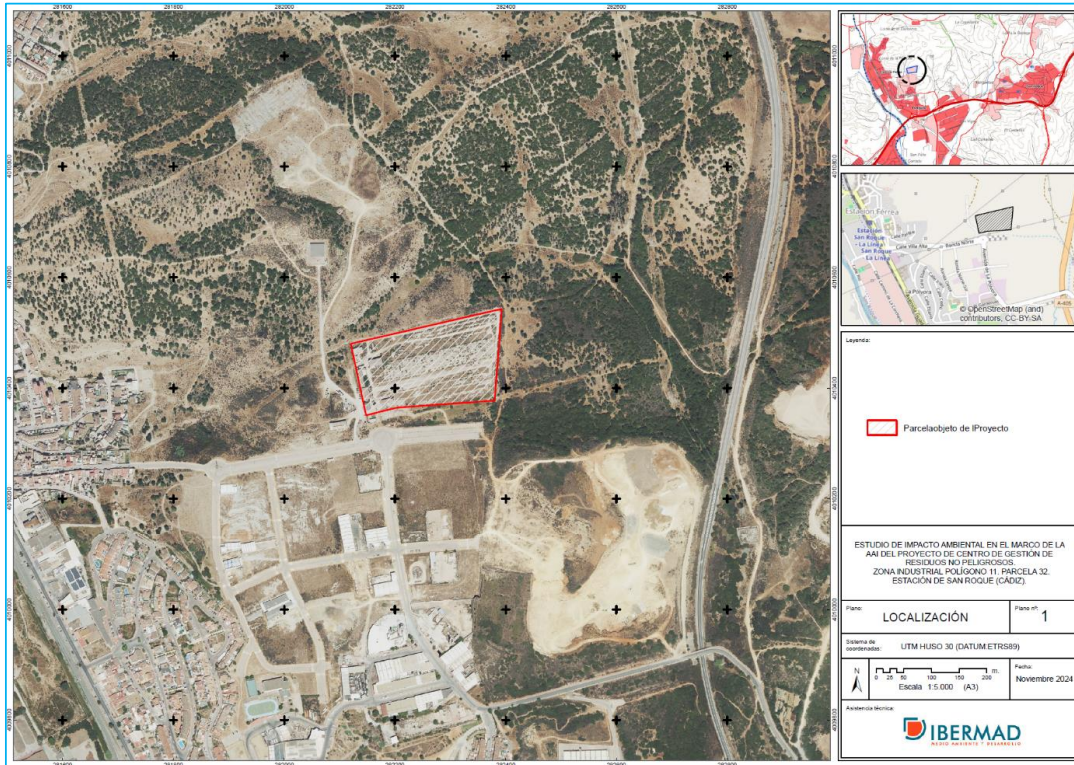


Estas medidas de seguridad y medioambiente están diseñadas para proporcionar un entorno seguro y minimizar el impacto de las operaciones de SANEAM en su entorno. La planta ha implementado un sistema de gestión que cumple con los más altos estándares de seguridad y sostenibilidad ambiental, garantizando operaciones controladas y un manejo responsable de los residuos.



4. PROYECTO DE EXPLOTACIÓN

El presente proyecto de explotación tiene como objetivo establecer de manera exhaustiva la planificación y organización de las operaciones rutinarias y extraordinarias del Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos promovido por **SANEAD Soluciones Medioambientales, S.A.**, ubicado en el Polígono Industrial de la Pólvora, San Roque, Cádiz. Este documento se formula en estricta conformidad con el **artículo 38.2 del Decreto 73/2012**, que regula las actividades de gestión de residuos en Andalucía, y refleja un compromiso inequívoco con los más altos estándares técnicos, ambientales y operativos.



Este centro de gestión de residuos está diseñado para operar bajo los principios de sostenibilidad ambiental, eficiencia en la gestión de recursos y cumplimiento normativo, abarcando actividades de recepción, clasificación, almacenamiento, tratamiento y transferencia de residuos no peligrosos. Asimismo, el proyecto incorpora protocolos avanzados de seguridad, sistemas de control ambiental y medidas preventivas para minimizar el impacto ambiental de sus operaciones.

La ubicación estratégica en el Polígono Industrial de la Pólvora no solo optimiza las operaciones logísticas, sino que también asegura un acceso eficiente a los flujos de residuos, reduciendo la huella de carbono asociada al transporte y promoviendo la economía circular en la provincia y la comunidad



autónoma. Con una superficie aproximada de 36.628 m², la instalación ha sido diseñada para garantizar una gestión integral de los residuos que priorice su valorización y minimice la disposición en vertederos, contribuyendo así al cumplimiento de las políticas ambientales de la Unión Europea y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Este proyecto de explotación no solo asegura la viabilidad técnica y operativa del centro, sino que también establece las bases para su aprobación regulatoria, demostrando un compromiso sólido con la protección del medio ambiente y la mejora continua en la gestión de residuos. Con esta planificación integral.

El CGR se rige por la Ley 7/2022, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular; el Decreto 73/2012 de Andalucía; el Real Decreto Legislativo 1/2016 (prevención y control integrados de la contaminación); y demás normativa sectorial (CTE, R.D. 552/2019 de seguridad industrial, etc.).

La instalación cuenta con las autorizaciones previas pertinentes (Informe de Compatibilidad Urbanística, Licencia de Obras y Uso Provisional), y se someterá a la Autorización Ambiental Integrada (AAI). Este proyecto de explotación establece los procedimientos detallados que garantizarán el estricto cumplimiento de todas las condiciones aprobadas.

4.1 Operaciones Rutinarias

La Planta de Almacenamiento, Transferencia y Gestión de Residuos de SANEAS está diseñada para llevar a cabo un conjunto de operaciones rutinarias que aseguran la recepción, clasificación, tratamiento, y almacenamiento 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.

4.1.1 Recepción y Clasificación de Residuos

- *Recepción y Control de Acceso:*
 - 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, los camiones con residuos ingresan tras verificación documental (DI), licencia y registro. Un sistema de videovigilancia y control de matrículas supervisa el acceso. 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.



Cada carga se pesa en báscula y se genera un expediente digital con origen, tipo de residuo (código LER), peso, transportista y destino interno en la planta.

■ **Clasificación y Almacenamiento:**

Tras la recepción, los residuos se clasifican según su naturaleza (lodos, RCD, residuos voluminosos, fracciones valorizables). Se asignan áreas específicas, con etiquetado y codificación para asegurar la trazabilidad. Los residuos líquidos se almacenan en depósitos con cubetos de retención; los sólidos en campas identificadas. Cada lote está rotulado para asegurar un seguimiento transparente.

■ **Procesamiento Inicial:**

- **Tratamiento físico-químico de líquidos y lodos:** Floculación, neutralización y separación sólido-líquido. El líquido resultante se dirige a la planta biológica (SBR) y los lodos se deshidratan en centrífuga.
- **RCD:** Se trituran, criban y clasifican para recuperar áridos y fracciones valorizables.
- **Residuos voluminosos:** Separación magnética de metales, cribado por tamaño y compactación.

■ **Supervisión y Control:**

Sensores y sistemas de monitorización continua controlan parámetros críticos (pH, OD, Redox, caudal). Auditorías internas periódicas revisan el cumplimiento de procedimientos y detectan mejoras.

4.1.2 Almacenamiento Temporal y Gestión de Residuos

■ **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:
 1. **Residuos Voluminosos:** Incluyen residuos como envases de cartón, plásticos, voluminosos, ropa, metales y vidrios entre otros, que son almacenados en áreas asignadas para un manejo seguro y efectivo.
 2. **RCD (Residuos de Construcción y Demolición):** Este grupo incluye hormigón, tejas piedras, mezclas de materiales de construcción y RCD limpio. Cada tipo es almacenado en áreas dedicadas para evitar contaminación cruzada.
 3. **Líquidos:** Los residuos líquidos se dividen en diferentes lodos, algunos aceites y grasas comestibles y soluciones de lodos, todos ellos se destinan a una zona



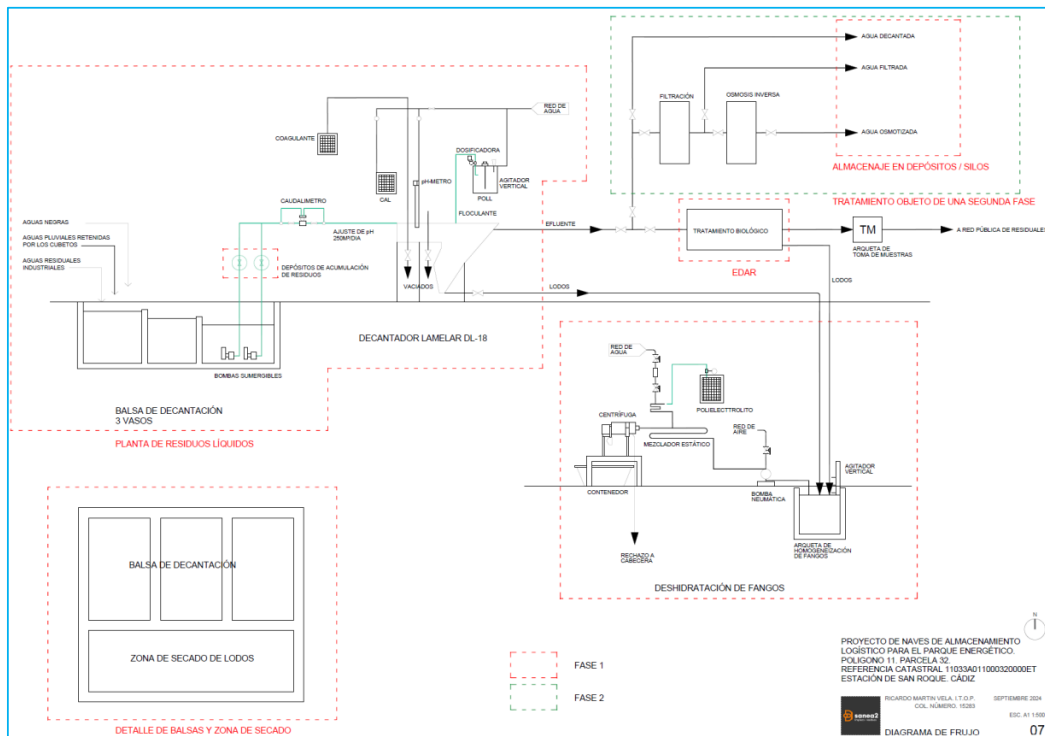
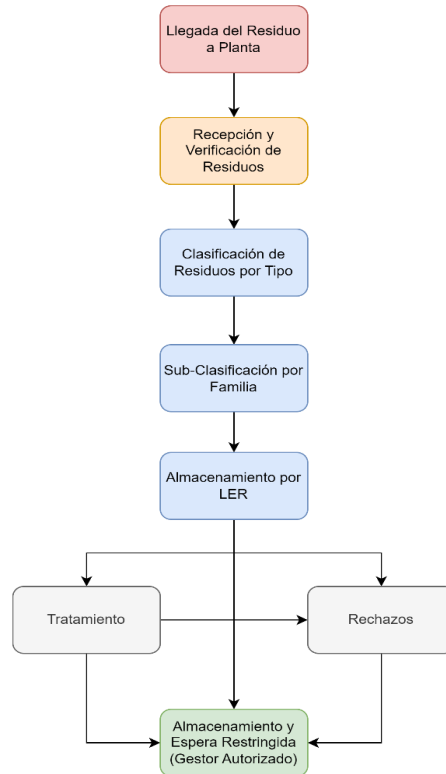
de almacenamiento temporal antes de su tratamiento y separación de distintos componentes.

■ **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.

■ **Tratamientos y Reducción de Volumen:**

- En la planta, algunos residuos, como los líquidos, se someten a procesos de tratamientos, incluyendo su valorización. (tratamiento físico - químico, Biológico, tratamiento avanzado de aguas y gestión de lodos).



■ Residuos a gestionar por la instalación:

RESIDUOS NO PELIGROSOS			
IDENTIFICACIÓN DE CÓDIGOS LER			
Código	Tipo de Residuo	Operaciones	Volumenes (tn)
LÍQUIDOS			
010504	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce	R12 07	2.500
010507	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	R12 07	2.500
010508	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	R12 07	2.500
020101	Lodos de lavado y limpieza	R12 09	2.500
020301	Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación	R12 09	2.500
020304	Material inadecuado para el consumo	R12 09	2.500
020305	Lodos del tratamiento in situ de efluentes	R12 09	2.500
020399	Residuos no especificados en otra categoría	R12 09	2.500
030305	Lodos de destintado procedentes del reciclado de papel	R12 09	2.500
080120	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19	R12 09	2.500
100121	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 10 01 20	R12 09	2.500
120115	Lodos de mecanizado distintos de los especificados en el código 12 01 14	R12 09	2.500
161002	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01	R12 09	2.500
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03	R12 09	2.500
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505.	R12 09	2.500
190206	Lodos de tratamientos físico-químicos distintos de los especificados en el código 19 02 05.	R12 09	2.500
190210	Residuos combustibles distintos de los especificados en los códigos 19 02 08 y 19 02 09.	R12 09	2.500
190703	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02	R12 09	10.000
190805	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	R12 09	10.000
190814	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 19 08 13	R12 09	10.000
190902	Lodos de la clarificación del agua.	R12 09	2.500



190903	Lodos de decarbonatación.	R12 09	2.500
190906	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.	R12 09	2.500
200125	Aceites y grasas comestibles.	R12 09	2.000
200304	Lodos de fosas sépticas	R12 09	10.000
VOLUMINOSOS			
150101	Envases de papel y cartón	R12 01, R13 01	500
150102	Envases de plástico	R12 01, R13 01	500
150103	Envases de madera	R12 01, R13 01	500
150104	Envases metálicos	R12 01, R13 01	500
150105	Envases compuestos	R12 01, R13 01	500
150106	Envases mezclados	R12 01, R13 01	500
150107	Envases de vidrio	R12 01, R13 01	500
150109	Envases textiles	R12 01, R13 01	500
150203	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	R12 02, R13 01	2.000
170201	Madera	R12 01, R13 01	500
170202	Vidrio	R12 01, R13 01	500
170203	Plásticos	R12 01, R13 01	500
200307	Residuos voluminosos	R12 01, R12 02, R13 01	2.000
200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría	R12 01, R12 02, R13 01	2.000
200139	Plásticos	R12 01, R13 01	500
200140	Metales	R12 01, R13 01	500
200101	Papel y cartón	R12 01, R13 01	500
200102	Vidrio	R12 01, R13 01	500
200110	Ropa	R12 01, R13 01	500
200111	Tejidos	R12 01, R13 01	500
RCDs Y SÓLIDOS			
170101	Hormigón	R12 03, R13 01	5.000
170102	Ladrillos	R12 03, R13 01	5.000
170103	Tejas y materiales cerámicos	R12 03, R13 01	5.000
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	R12 03, R13 01	5.000
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	R12 03, R13 01	5.000
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503.	R12 03, R13 01	5.000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	R12 03, R13 01	5.000
120117	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16	R12 03, R13 01	10.000



4.1.3 Transferencia y Salida de Residuos

■ 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.

■ 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.

■ 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.

■ Residuos a Producir, derivados de la actividad:

RESIDUOS GENERADOS POR CENTRO (Anexo I)			
Código	Tipo de Residuos	Operaciones	Volúmenes (tn)
190206	Lodos de tratamientos físicoquímicos, distintos de los especificados en el código 190205.	R1302	850
190208	Lodos procedentes del tratamiento biológico de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 190811	R1302	850
191212	Otros residuos (incluidas las mezclas de materiales) procedentes del tratamiento mecánico de residuos, distintos de los especificados en el código 191211	R1302	13.500
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	R1301	0.1
130502*	Lodos separadores de agua/sustancias aceitosas	R1301	2



130507*	Agua aceitosa procedente de separadores de agua/sustancias aceitosas	R1301	2
160107*	Filtros de aceite	R1301	0.1
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	R1301	0.5
130205*	Aceites minerales no clorados de motos, de transmisión mecánica y lubricantes	R1301	0.1
130208*	Otros aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	R1301	0.1
130110*	Aceites hidráulicos minerales no clorados	R1301	0.1
130113*	Otros aceites hidráulicos	R1301	0.1
200101	Papel y cartón	R1301	500
150101	Envases de papel y cartón	R1301	500
170203	Plástico	R1301	500
191204	Plástico y caucho	R1201-R1203-R1206-R1302	500
150102	Envases de plástico	R12-R13	500
170201	Madera	R0301-R1201-R1202-R1301	500
150103	Envases de madera	R1301	500
170202	Vidrio	R13	500
150107	Envases de vidrio	R13	500
200102	Vidrio	R05-R13	500
170407	Metales mezclados	R04-R1301-R13	500
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	R1301	1750

4.1.4 Control de Calidad y Seguridad

- **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.

- **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, que pudieran poner en riesgo la seguridad de las operaciones o el medio ambiente.
- **Documentación y Trazabilidad:**
 - Todas las actividades de recepción, clasificación, almacenamiento y salida de residuos son documentadas detalladamente. La planta mantendrá 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.
- **Capacitación del Personal:**
 - El personal de la planta recibe capacitación periódica sobre el manejo seguro de residuos peligrosos (producidos) y no peligrosos (producidos y gestionados), 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.

4.2 OPERACIONES EXTRAORDINARIAS

Las operaciones extraordinarias en la Planta de Almacenamiento, Transferencia y Gestión de Residuos No Peligrosos son aquellas que se llevan a cabo fuera del flujo operativo diario, principalmente para mantener la eficiencia y seguridad de los procesos, así como para gestionar contingencias de forma rápida y eficaz. Estas operaciones incluyen el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los equipos, y el manejo de emergencias o situaciones excepcionales que puedan comprometer el funcionamiento de la planta o el cumplimiento normativo.

4.2.1 Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Equipos e Infraestructuras

El mantenimiento preventivo y correctivo tiene como objetivo garantizar la continuidad de las operaciones y minimizar la ocurrencia de averías o paradas no planificadas que puedan afectar la capacidad de la planta. Las principales actividades de mantenimiento incluyen:

- **Revisión y mantenimiento de cubetos y cimentaciones** de recipientes de almacenamiento, asegurando su integridad y adaptabilidad a los residuos almacenados.
- **Inspección y limpieza periódica de equipos y maquinaria**, incluyendo el reemplazo de piezas desgastadas o en mal estado, la lubricación de componentes y la verificación de conexiones y sistemas de seguridad.



- **Mantenimiento de infraestructuras auxiliares** como el sistema de drenaje, los sumideros y los sistemas de ventilación, garantizando que estos operen eficientemente y cumplan con las normativas ambientales y de seguridad aplicables.
- **Revisión de equipos de protección contra incendios**, tales como extintores e hidrantes, asegurando que estén operativos y en ubicaciones estratégicas, según lo indicado por las normativas contra incendios.

4.2.2 Mantenimiento Predictivo

El mantenimiento predictivo se orienta a la detección temprana de fallos o desgastes en equipos críticos de la planta mediante técnicas de inspección avanzada. Estas técnicas permiten identificar y corregir posibles fallos antes de que afecten el funcionamiento operativo. Entre las actividades de mantenimiento predictivo se incluyen:

- **Monitoreo de condiciones operativas de equipos clave**, como temperatura, vibración y consumo de energía, a través de sensores instalados en maquinaria esencial.
- **Análisis de datos históricos y tendencias de desgaste** en equipos críticos, para anticipar la necesidad de reemplazo de componentes antes de que fallen.
- **Pruebas de funcionamiento y rendimiento** de sistemas, especialmente antes de períodos de alta demanda operativa o tras intervenciones de mantenimiento.

4.2.3 Manejo de Emergencias y Protocolos de Contingencia

Para garantizar la seguridad en situaciones imprevistas, la planta cuenta con un plan de contingencia diseñado para hacer frente a emergencias tales como derrames de residuos peligrosos, incendios, fallos eléctricos y otros incidentes que puedan comprometer la operación o seguridad de la instalación.

- **Actuación en caso de derrames de residuos peligrosos:** Se dispone de procedimientos específicos para la contención, limpieza y gestión de derrames, con equipos absorbentes y materiales de confinamiento ubicados en áreas estratégicas. El personal está capacitado para responder de forma rápida y eficaz, minimizando los riesgos de contaminación o exposición.
- **Protocolos en caso de incendio:** La planta está equipada con sistemas de detección y extinción de incendios, y el personal recibe capacitación periódica en el uso de estos sistemas, en evacuación y en las pautas de seguridad pertinentes.
- **Gestión de fallos eléctricos o mecánicos críticos:** En caso de fallo de equipos esenciales, como los sistemas de transferencia o procesamiento de residuos, se implementan protocolos de parada segura de operaciones y se activan los equipos de respaldo necesarios para mantener las condiciones seguras de almacenamiento de residuos.



- **Derrames Accidentales:** Cubetos de retención dimensionados para contener más del 110% del volumen mayor. Kits de emergencia con absorbentes, barreras y neutralizadores. Desviación temporal de residuos a tanques de emergencia. Documentación del incidente y medidas preventivas futuras.
- **Desastres Naturales:**
 - *Inundaciones:* Drenajes perimetrales y elevación estratégica de áreas críticas. Suspensión temporal de operaciones y verificación de estructuras.
 - *Terremotos:* Diseño antisísmico según CTE, evacuación inmediata, inspección post-sismo y reinicio de operaciones tras comprobar la seguridad.
- **Fallos en tratamientos:**
 - *Físico-químico:* Desvío a tanques de emergencia, rápida intervención del personal técnico, recalibración de reactivos.
 - *Biológico (SBR):* Reducción de carga, ajuste de oxigenación, retención temporal de aguas no tratadas hasta restaurar la operatividad.

Estas operaciones extraordinarias aseguran que la planta funcione de manera eficiente y segura en todo momento, minimizando riesgos para el personal, el medio ambiente y la comunidad circundante. Todos los procedimientos se actualizan regularmente para cumplir con los estándares establecidos en el Decreto 73/2012 y el RD 1/2016, entre otras normativas aplicables.

4.3 CAPACIDADES Y RENDIMIENTO

La **Planta de Almacenamiento, Transferencia y Gestión de Residuos No Peligrosos** está diseñada para optimizar el manejo y tratamiento de distintos tipos de residuos, cuenta con una capacidad total adaptada a las demandas de gestión de la región. Su rendimiento se basa en la recepción, clasificación, tratamiento, y almacenamiento temporal de residuos, alineado con los objetivos de sostenibilidad y eficiencia operativa. A continuación, se detallan los volúmenes anuales estimados para cada tipo de residuo gestionado en la planta, así como las capacidades de almacenamiento específicas en un momento determinado, de acuerdo con los códigos LER correspondientes.

IDENTIFICACIÓN DE CÓDIGOS LER			
Código	Tipo de Residuo	Volúmenes (tn) máximo en un momento determinado	Volúmenes (tn) máximo anual
LÍQUIDOS			
010504	Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce	100	2500
010507	Lodos y residuos de perforaciones que contienen sales de bario distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	20	2500



010508	Lodos y residuos de perforaciones que contienen cloruros distintos de los mencionados en los códigos 01 05 05 y 01 05 06.	20	2500
020101	Lodos de lavado y limpieza	50	2500
020301	Lodos de lavado, limpieza, pelado, centrifugado y separación	50	2500
020304	Material inadecuado para el consumo	50	2500
020305	Lodos del tratamiento in situ de efluentes	50	2500
020399	Residuos no especificados en otra categoría	50	2500
030305	Lodos de destintado procedentes del reciclado de papel	50	2500
080120	Suspensiones acuosas que contienen pintura o barniz distintos de los especificados en el código 08 01 19	50	2500
100121	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 10 01 20	50	2500
120115	Lodos de mecanizado distintos de los especificados en el código 12 01 14	50	2500
161002	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01	50	2500
161004	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03	50	2500
170506	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505.	50	2500
190206	Lodos de tratamientos físico-químicos distintos de los especificados en el código 19 02 05.	50	2500
190210	Residuos combustibles distintos de los especificados en los códigos 19 02 08 y 19 02 09.	50	2500
190703	Lixiviados de vertedero distintos de los especificados en el código 19 07 02	50	10000
190805	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	50	10000
190814	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales distintos de los especificados en el código 19 08 13	50	10000
190902	Lodos de la clarificación del agua.	50	2500
190903	Lodos de des-carbonatación.	50	2500
190906	Soluciones y lodos de la regeneración de intercambiadores de iones.	10	2500
200125	Aceites y grasas comestibles.	10	2000
200304	Lodos de fosas sépticas	50	10000
VOLUMINOSOS			
150101	Envases de papel y cartón	5	500
150102	Envases de plástico	5	500
150103	Envases de madera	5	500
150104	Envases metálicos	10	500
150105	Envases compuestos	5	500
150106	Envases mezclados	5	500
150107	Envases de vidrio	5	500
150109	Envases textiles	5	500
150203	Absorbentes, materiales de filtración [incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría], trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	5	2000



170201	Madera	5	500
170202	Vidrio	5	500
170203	Plásticos	5	500
200307	Residuos voluminosos	5	2000
200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría	5	2000
200139	Plásticos	5	500
200140	Metales	10	500
200101	Papel y cartón	5	500
200102	Vidrio	1	500
200110	Ropa	5	500
200111	Tejidos	5	500
RCDs Y SÓLIDOS			
170101	Hormigón	80	5000
170102	Ladrillos	50	5000
170103	Tejas y materiales cerámicos	25	5000
170107	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	80	5000
170302	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	80	5000
170504	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503.	80	5000
170904	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	80	5000
120117	Residuos de granallado o chorreado distintos de los especificados en el código 12 01 16	400	10000

4.4 IMPACTO AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El presente subapartado aborda las estrategias y medidas de mitigación implementadas para minimizar el impacto ambiental de las operaciones de la Planta de Almacenamiento, Transferencia y Gestión de Residuos Peligrosos y No Peligrosos, en consonancia con la normativa vigente y el EslA (Estudio de Impacto Ambiental).

4.4.1 Control de Emisiones

Las actividades de la planta requieren un enfoque riguroso de control de emisiones para preservar la calidad del aire y minimizar la contaminación atmosférica y acústica en el entorno industrial.

Emisiones Atmosféricas: La planta, aunque no es clasificada como una actividad potencialmente contaminante de la atmósfera, genera ciertas emisiones, principalmente en forma de partículas en suspensión (polvo) y gases procedentes de los vehículos y maquinaria utilizados en la operación diaria y la ampliación. Para reducir estos impactos, se implementarán barreras naturales o filtros de retención de polvo en áreas operativas, además de un sistema de humectación de suelos en áreas susceptibles de emisión de partículas.

Ruido y Vibraciones: Las operaciones generan niveles de ruido específicos, particularmente en el uso de maquinaria pesada. Para mitigar este impacto, se emplearán medidas de insonorización en los



equipos y áreas de mayor actividad. Adicionalmente, se restringirán las horas de trabajo de alto impacto sonoro, en consonancia con la normativa de ruido para entornos industriales, para asegurar una mínima perturbación al entorno, sin olvidar que se trata de una zona aislada en un polígono industrial.

Gestión de Residuos

La gestión de residuos es un componente esencial en la operación de la planta, orientado a una minimización de impacto ambiental y al cumplimiento estricto de la normativa aplicable para residuos peligrosos y no peligrosos.

Segregación y Almacenamiento de Residuos: Los residuos peligrosos serán segregados y almacenados en áreas específicas, cumpliendo con la normativa de almacenamiento seguro. Las instalaciones contarán con recipientes y contenedores certificados para cada tipo de residuo peligroso, evitando el riesgo de derrames o contaminación del suelo.

Registro y Trazabilidad de Residuos: La planta mantendrá un sistema de registro que documente todos los residuos gestionados, su clasificación según el código LER, características y el destino final. Este sistema garantiza la trazabilidad de cada operación y facilita la auditoría y control conforme a los requisitos de la legislación vigente.

Fomento de la Economía Circular: Los residuos no peligrosos serán reutilizados o reciclados siempre que sea posible, promoviendo el aprovechamiento de materiales como metales, plásticos y escombros de construcción. Este enfoque contribuye a reducir los residuos destinados a vertederos y favorece los principios de la economía circular, alineándose con las normativas de residuos para promover la sostenibilidad.

Protección del Entorno Natural

A pesar de encontrarse en un entorno altamente industrializado, el proyecto implementa medidas de protección del entorno natural para evitar efectos adversos sobre la flora y fauna circundante, especialmente en relación con áreas de alto valor ecológico en las proximidades.

Control de Erosión y Preservación del Suelo: Durante la fase de ampliación, se aplicarán técnicas de compactación y control de sedimentación en áreas susceptibles a erosión, con el fin de prevenir la degradación del suelo. Estas medidas también incluyen el manejo adecuado de residuos de construcción y demolición para evitar acumulación de materiales en el área.

Conservación de Flora y Fauna Local: La planta, ubicada en una zona industrial con baja densidad de biodiversidad, toma en cuenta la protección de especies transitorias como aves migratorias. Las actividades de mayor impacto serán planificadas fuera de los periodos migratorios para evitar disturbios en el paso de estas especies.



Cercanía a Zonas Protegidas: Aunque el proyecto no afecta directamente áreas de la Red Natura 2000, la proximidad a la ZEC-ZEPA Bahía de Cádiz implica un compromiso adicional con la vigilancia ambiental. Se implementarán inspecciones periódicas para monitorear las actividades y asegurar que no existan impactos indirectos en esta zona protegida.

4.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y VIABILIDAD

4.5.1 Costes de Inversión

El desglose del presupuesto total muestra que la inversión asciende a **1.916.606,25 euros**, distribuida en varios capítulos y partidas específicas:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Proyecto CGR. Sanea2

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	Trabajos Previos.....	74.635,26	5,61
2	Movimiento de Tierras.....	92.066,87	6,92
3	Pavimentación.....	65.083,13	4,89
4	Obra Civil.....	164.823,43	12,38
5	Edificaciones.....	110.000,00	8,26
6	Línea de Tratamiento.....	497.303,08	37,36
7	Instalaciones.....	190.384,22	14,30
8	Señalización.....	9.726,34	0,73
9	Jardinería.....	69.683,77	5,24
10	Varios.....	49.254,90	3,70
11	Gestión de Residuos.....	1.308,00	0,10
12	Seguridad y Salud.....	6.800,00	0,51
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.331.069,00	
13,00% Gastos generales.....		173.038,97	
6,00% Beneficio industrial.....		79.864,14	
SUMA DE G.G. y B.I.		252.903,11	
21,00% I.V.A.....		332.634,14	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		1.916.606,25	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		1.916.606,25	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN NOVECIENTOS DIECISEIS MIL SEISCIENTOS SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

San Roque, a NOV-2024.

Conclusión de la Viabilidad Económica

La inversión proyectada es considerable, pero la ampliación y optimización de la planta permitirán responder a la creciente demanda regional de gestión de residuos. Esta inversión está justificada por los siguientes factores:

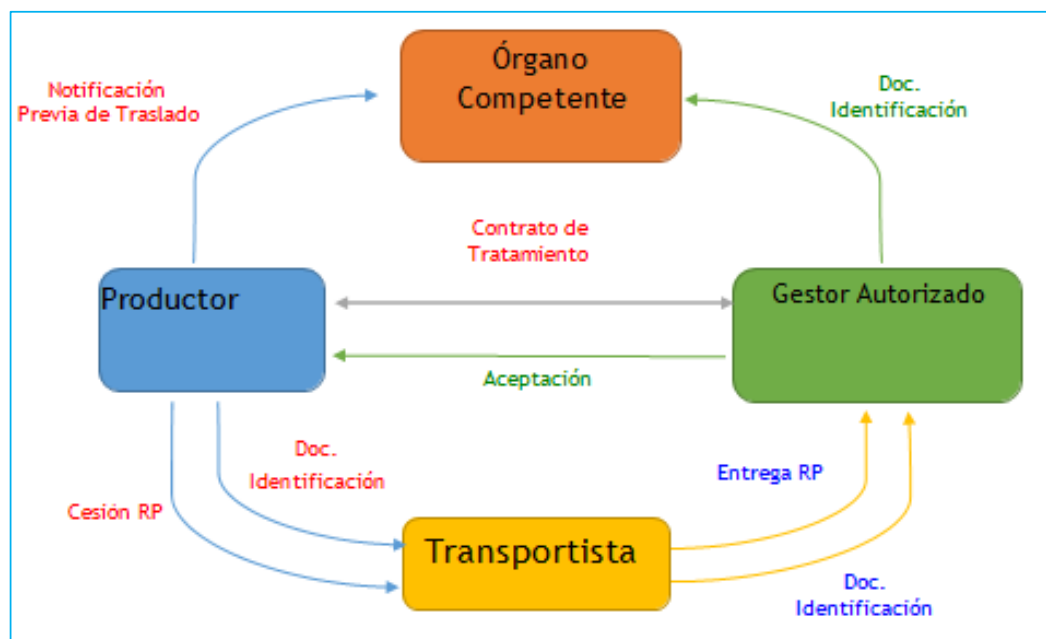
- **Aumento de la capacidad operativa:** Se podrá gestionar un mayor volumen de residuos con un proceso eficiente y controlado, servicio que actualmente no se da en la zona.



- **Cumplimiento normativo y reducción de riesgos:** Las instalaciones cumplen con los requisitos de seguridad y operatividad exigidos por la normativa actual, reduciendo riesgos y optimizando la gestión de residuos.
- **Apoyo a la economía circular:** La planta fomenta el reciclaje y la reutilización de materiales, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y reducción de residuos en vertederos.

4.6 MODELOS DOCUMENTALES

La empresa y el gestor autorizado que interviene en el traslado incorporarán esta información a su archivo cronológico y conservará la copia del documento de identificación en el que conste la entrega y la aceptación de los residuos durante, al menos, tres años.



4.7.1 Notificación Previa de Traslado



El operador del traslado presentará ante la comunidad autónoma de origen, una notificación previa de traslado, con el contenido del anexo II del R.D. 553/2020, al menos diez días antes de que se lleve a cabo el traslado de un residuo peligroso o con destino a eliminación.

NOTIFICACIÓN PREVIA DE TRASLADO

(Artículo 8 del R.D. 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. B.O.E. nº 171 del 19/06/2020)

Notificación previa nº

DATOS GENERALES NOTIFICACIÓN PREVIA			
Tipo de notificación		Individual <input type="checkbox"/> Múltiple <input type="checkbox"/>	
Fecha prevista 1º traslado e inicio de validez		Fecha de fin de validez	
Frecuencia con que se realizarán los traslados			
Documento de identificación rechazado anterior			
Situación de emergencia <input type="checkbox"/>			

INFORMACIÓN RELATIVA AL OPERADOR DEL TRASLADO			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo Operador Traslado	
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		

INFORMACIÓN RELATIVA AL ORIGEN DEL TRASLADO			
Información del centro productor o poseedor de residuos o de la instalación origen del traslado			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo centro Productor	
Actividad económica			
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en caso de que el origen del traslado sea una instalación de tratamiento de residuos			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción		
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		

INFORMACIÓN RELATIVA AL DESTINO DEL TRASLADO			
Información de la instalación de destino			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo centro gestor	
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia:		
Teléfono	Correo electrónico		
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en la instalación de destino			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción		
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		

4.7.2 Documento de Identificación



Antes del traslado de residuos, el operador tendrá que cumplimentar el “documento de identificación” del residuo en conformidad con el contenido del Anexo III del R.D. 553/2020 y de acuerdo con las previsiones del contrato de tratamiento. Una copia de este documento será entregada al transportista para la identificación de los residuos durante el traslado hasta su recepción en la instalación de destino.

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS

(Artículo 6 del R.D. 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. B.O.E. nº 171 del 19/06/2020)

Documento de Identificación nº

DATOS GENERALES DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN			
Notificación previa (NT) nº			
Fecha inicio de traslado			
INFORMACIÓN RELATIVA AL OPERADOR DEL TRASLADO			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo Operador Traslado	
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		
INFORMACIÓN RELATIVA AL ORIGEN DEL TRASLADO			
Información del centro productor o poseedor de residuos o de la instalación origen del traslado:			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo centro Productor	
Actividad económica			
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en caso de que el origen del traslado sea una instalación de tratamiento de residuos			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción		
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		
INFORMACIÓN RELATIVA AL DESTINO DEL TRASLADO			
Información de la instalación de destino			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción	Tipo centro gestor	
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en la instalación de destino			
NIF	Razón social/Nombre		
NIMA	Nº inscripción		
Dirección			C.P.
Municipio	Provincia		
Teléfono	Correo electrónico		

4.7.5 Documento de Identificación sin Notificación Previa



Antes del traslado de residuos no peligrosos que no requieren una notificación previa, el operador tendrá que cumplimentar el “documento de identificación” del residuo en conformidad con el contenido del Anexo III del R.D. 553/2020 y de acuerdo con las previsiones del contrato de tratamiento. Una copia de este documento será entregada al transportista (el transporte de sustancias por carretera deberá cumplir todo lo especificado al traslado de materias que puedan ser peligrosas para el medio natural) para la identificación de los residuos durante el traslado hasta su recepción en la instalación de destino.



DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS SIN NOTIFICACIÓN PREVIA

(Artículo 6.1 y Anexo III del R.D. 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado. B.O.E. nº 171 del 19/07/2020)

Documento de identificación nº 1			
Fecha inicio de traslado ²			
INFORMACIÓN RELATIVA AL OPERADOR DEL TRASLADO			
NIF		Razón social/Nombre	
NIMA ³		Nº inscripción ³	Tipo Operador Traslado ⁴
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	
Firma operador de traslado			
INFORMACIÓN RELATIVA AL ORIGEN DEL TRASLADO			
Información del centro productor o poseedor de residuos o de la instalación origen del traslado:			
NIF ⁵		Razón social/Nombre	
NIMA ³		Nº inscripción ³	Tipo centro Productor ⁶
Dirección ⁷			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en caso de que el origen del traslado sea una instalación de tratamiento de residuos			
NIF		Razón social/Nombre	
NIMA		Nº inscripción	
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	
INFORMACIÓN RELATIVA AL DESTINO DEL TRASLADO			
Información de la instalación de destino¹⁵			
NIF		Razón social/Nombre	
NIMA		Nº inscripción	Tipo centro gestor ⁸
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	
Información de la empresa autorizada para realizar operaciones de tratamiento de residuos, incluido el almacenamiento, en la instalación de destino			
NIF		Razón social/Nombre	
NIMA		Nº inscripción	
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	





INFORMACIÓN SOBRE EL RESIDUO QUE SE TRASLADA			
Código LER/LER- extendido ⁹			
Descripción del residuo:			
Operación de tratamiento destino (código R) ¹⁰		Código operación tratamiento destino desagregado (4 cifras) ¹¹	
Descripción operación tratamiento ¹²			
Cantidad (kg netos)			

INFORMACIÓN DEL SISTEMA DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR QUE, EN SU CASO, DECIDE LA INSTALACIÓN			
NIF		Razón social/Nombre	
NIMA		Nº inscripción	
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTISTA			
N.I.F.:		Razón social/Nombre y apellidos	
NIMA:		Nº inscripción	
Dirección			C.P.
Municipio		Provincia	
Teléfono		Correo electrónico	

INFORMACIÓN SOBRE LA ACEPTACIÓN DEL RESIDUO			
Fecha entrega:		Kg. netos recibidos	
Fecha aceptación/rechazo			
Acción en caso de rechazo			
Fecha devolución/reenvío			
Motivo de rechazo			
Firma del gestor de la instalación de destino recepción del residuo ¹³	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>		
Firma del gestor de la instalación de destino aceptación/rechazo residuo ¹⁴	<div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>		

INFORMACIÓN SOBRE LA RECEPCIÓN EN ORIGEN DEL RESIDUO RECHAZADO Y DEVUELTO			
Fecha entrega:		Kg. netos recibidos	

4.7.6 MODELO DE ETIQUETAS

Los residuos peligrosos, como aceites usados y lodos contaminados, se almacenan en contenedores especiales y se retiran regularmente por gestores autorizados.




- **Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos:** Los residuos peligrosos retirados serán almacenados temporalmente (por un periodo inferior a 6 meses) en sus contenedores correspondientes y en las zonas acondicionadas para ello. Las condiciones de almacenamiento se ajustarán y deberán mantenerse, conforme a la normativa de aplicación, y especialmente al Art. 16 del Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Los residuos catalogados como peligrosos, según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, serán almacenados en contenedores específicos para cada tipo de residuo, los cuales estarán etiquetados de forma clara, legible e indeleble. La información principal que debe aparecer en la etiqueta es la siguiente:

- Código de identificación de los residuos que contiene.
- Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- Fecha de envasado.
- Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos, a través del uso de pictogramas.

La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo de ser anuladas, si fuera necesario cualquier indicación o etiqueta anterior. Las dimensiones de la etiqueta serán como mínimo de 10 cm x 10 cm.

BATERÍAS USADAS (con Plomo y Ácido Sulfúrico)	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO: Q6//R13/R4/R3//S37//C18/C23//HP6/HP8//A840//B0019	
CÓDIGO CER: 16 06 01	
DATOS DEL PRODUCTOR DEL RESIDUO	
NOMBRE:	
Nº PRODUCTOR:	
DIRECCIÓN:	
TELÉFONO:	
FECHAS DE ENVASADO:	
Comienzo:	
Finalización:	

Etiquetado ajustado al Reglamento 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

Modelo de etiquetado para Residuos Peligrosos

4.7 OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, TANTO PREVENTIVO COMO CORRECTIVO Y PREDICTIVO A ADOPTAR

4.7.1 Mantenimiento Preventivo



En este tipo de instalaciones se deben realizar un mantenimiento preventivo tanto en la revisión de las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos como en los equipos que se usan para el desarrollo de la actividad.

En el primero de los casos consiste, entre otras acciones, en la comprobación del correcto estado de los cubetos, cimentaciones de recipientes, vallado, cerramiento, drenajes de bombas, etc., disponiendo de un plan de revisiones periódicas, que serán registradas. Estas revisiones tendrán que ser realizadas por un inspector propio u organismos de control, emitiendo su certificado correspondiente.

En el segundo caso, 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.

Este tipo de mantenimiento constituye 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, mejorando además la productividad de la instalación. 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, entregándose a gestor de eliminación/transferencia los residuos generados en estas operaciones de limpieza.

4.7.2 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 éstas.

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.

4.7.3 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 estos se manifiesten durante el desarrollo del funcionamiento normal de ésta y puedan provocar averías más graves. Con estas técnicas se pretende evitar que ocasionen paros de emergencia y tiempos muertos, causando impacto financiero negativo.

Previamente al inicio de la actividad, se encenderán y probarán todas las maquinarias que se usarán durante el desarrollo de la misma para intentar detectar cualquier anomalía, en cuyo caso será enviado a un 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.

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

4.8 MEDIDAS DE CONTROL, DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS ADVERSOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE ASOCIADAS AL NORMAL FUNCIONAMIENTO, ASÍ COMO A SITUACIONES EXCEPCIONALES, TALES COMO AVERÍAS O ACCIDENTES.

Las medidas correctoras son adecuadas para atenuar o suprimir los efectos ambientales negativos de la planta de gestión de rnp, tanto en lo referente a su diseño y ubicación como en cuanto a los procedimientos de anticontaminación, depuración y dispositivos genéricos de protección del medio ambiente.



Los condicionados ambientales son los requisitos y medidas correctoras impuestos por el órgano ambiental competente, en este caso la Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Jaén, en la resolución de Autorización Ambiental Unificada, que resulten necesarios para determinar la viabilidad ambiental de las actuaciones sometidas a dicho procedimiento ambiental.

Los posibles impactos derivados del normal funcionamiento de las instalaciones de la planta de gestión de rnp serían principalmente a consecuencia del propio funcionamiento de la maquinaria, así como posibles fugas o accidentes de los equipos que se disponen en las instalaciones o de los residuos almacenados. Se diferencian los siguientes impactos:

4.8.1 Impacto por Ruido y Vibraciones

La fuente productora de ruidos y vibraciones será la correspondiente a los equipos de la maquinaria utilizada. Las condiciones acústicas exigibles a los diversos elementos que componen la instalación serán las determinadas en el R.D. 1371/2007, de 19 de octubre, considerando también las condiciones acústicas exigibles en función de las características de la zona industrial donde se ubica la instalación.

4.8.2 Emisiones a la Atmósfera

En la actividad analizada, no existen emisiones ni olores significativos. Según el Reglamento de Calidad del Aire, no se contempla la actividad de almacenamiento de residuos como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera. Las medidas de control incluyen:

4.8.3 Abastecimiento de Agua y Vertidos Líquidos

El local dispondrá de agua potable procedente de la red de abastecimiento municipal y se utilizará para los servicios de limpieza del local, cumpliendo toda la normativa referente a condiciones higiénicas. En relación a los vertidos líquidos que nos ocupan tendríamos:

- Aguas Residuales: Procedentes de los aseos.
- Aguas de Limpieza: Utilizadas en la limpieza de las instalaciones.

Ambos vertidos se vierten directamente a la red municipal de saneamiento y alcantarillado. La planta cuenta con una red que conecta con el saneamiento del polígono industrial; todas las aguas que tienen algún riesgo pasan previamente por una fosa separadora de hidrocarburos.

En esta actividad se generan residuos catalogados como peligrosos y no peligrosos. Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente y se gestionan a través de gestores autorizados. Los residuos no peligrosos, como el digestato sólido y líquido, se reutilizan como fertilizantes, promoviendo la economía circular.

Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos: Los residuos peligrosos retirados serán almacenados temporalmente (por un periodo inferior a 6 meses) en sus contenedores correspondientes y en las zonas acondicionadas para ello. Las condiciones de almacenamiento se



ajustarán y deberán mantenerse, conforme a la normativa de aplicación, y especialmente al Art. 16 del Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

Los métodos de contención de residuos elegidos se muestran a continuación:

	
Bidón cilíndrico, material plástico y metálico, tipo ballesta	Bidón de plástico, tipo GRG
	
Bandeja de recogida o cubetos de retención para los envases GRG de 1000 litros	Bolsas o sacos big bag

	
Bombonas presurizadas	Gran contenedor baterías

4.8.5 Almacenamiento de Productos

El almacenamiento de productos se realiza en condiciones adecuadas para asegurar que los productos permanezcan en buen estado. Se destinan dependencias específicas para el almacenamiento de materiales para la desinfección y limpieza, separados del resto de productos almacenados.



4.9 MEDIDAS DE SEGURIDAD Y CONTROL

Las medidas de seguridad y control establecidas se pueden diferenciar en las de carácter general y las asociadas a las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

4.9.1 Carácter General

- El personal de la empresa recibirá formación específica al menos en las siguientes materias: riesgos asociados a los residuos a recoger, sobre prevención de riesgos laborales, uso de los EPIs y primeros auxilios.
- Se procederá a realizar un tratamiento de las instalaciones mediante empresa homologada, que desinfecte y desratice, cuando se confirme la presencia de una plaga, y siempre y cuando un certificado de diagnóstico emitido por empresa registrada así lo recomiende. Nunca se realizará con carácter preventivo.
- Referente a la protección contra incendios, cada año se procederá a la verificación de los extintores en el local. Estos se someterán a las pruebas de presión cada 5 años.
- En el caso de que se detecte un incendio, se procederá a retirar la mayor cantidad de material de la zona colindante a la zona inflamada, y el equipo de emergencia aplicará los agentes de extinción adecuados. Si no se puede controlar con los medios disponibles en la planta, se procederá a llamar a servicios de emergencias 112 para su adecuado control.
- Se revisarán los sistemas de contención de vertidos accidentales.
- Las instalaciones estarán dotadas de telefonía fija o móvil. En un lugar visible de la caseta de control figurarán las direcciones y teléfonos de emergencia en caso de accidente que afecte a las personas: centro de salud más cercano, servicio de ambulancia, hospital más próximo, servicio de toxicología, etc.
- La empresa debe contar con absorbentes adecuados para evitar y/o eliminar derrames o vertidos accidentales. Estos absorbentes, una vez empleados, deben gestionarse como residuos peligrosos ya que estarán impregnados con distintos fluidos o sustancias peligrosas.
- Se dispondrá de un botiquín para los primeros auxilios correctamente dotado.
- Se revisará periódicamente la instalación de las luces de emergencia que posee el local, así como de la instalación general eléctrica.
- Llevar al día las inspecciones técnicas obligatorias de los vehículos que pertenezcan a la empresa.
- Siempre que sea posible, la retirada de los residuos por parte de los gestores se llevará a cabo fuera del horario de apertura al público de las instalaciones, reduciendo así el riesgo de atropellos, golpes con contenedores y otros accidentes.
- Se establecerá un registro de incidencias, que será rellenado por el personal de la empresa cuando se produzca algún accidente o anomalía en el normal funcionamiento del mismo. Al menos dos veces al año deberá ser revisado por los responsables de la misma, a fin de detectar



deficiencias o pautas, y así poder establecer medidas preventivas, correctoras o de autocontrol adicionales a las ya existentes, de modo que se reduzca la frecuencia o gravedad de los accidentes o anomalías detectadas.

- Se contará con vigilancia 24h/día de la instalación.

4.9.2 Carácter Específico

Las operaciones desarrolladas en las instalaciones se pueden englobar en las siguientes categorías:

Carga y Descarga de Residuos

- Seleccionar contenedores y recipientes que permitan su fácil manipulación.
- Mantener un orden y una limpieza que evite la existencia de superficies deslizantes por derrames.
- Utilizar calzado de seguridad apropiado.
- Examinar con la periodicidad adecuada los medios auxiliares empleados para la manipulación de las cargas.
- Informar a los trabajadores de los riesgos adheridos a su puesto de trabajo y de las buenas prácticas existentes para la manipulación de cargas.
- En manipulaciones habituales, la carga máxima no deberá superar los 25 kg para hombres y los 10 kg para mujeres.
- No levantar nunca un peso que se considere excesivo de acuerdo con las condiciones físicas, y solicitar ayuda cuando se estime oportuno.

Manipulación de Residuos

- La empresa informará detallada y suficientemente a los trabajadores sobre los riesgos para la salud derivados de estos trabajos, las medidas higiénico-sanitarias a adoptar por los trabajadores, los peligros que comporta a los trabajadores potencialmente expuestos fumar, beber y comer en sus puestos de trabajo y la consiguiente prohibición, la utilidad y obligatoriedad del uso de ropa de trabajo y medios de protección personal perceptivos de acuerdo con el Reglamento para la prevención y protección de la salud de los trabajadores y cualquier otra información sobre medidas higiénico-preventivas necesarias para atenuar la exposición al riesgo.
- En los diferentes trabajos que se lleven a cabo en las instalaciones, los operarios estarán dotados de sus correspondientes EPIs, que incluyen: casco, botas impermeables y con suela antideslizante, guantes resistentes ante los agresivos ácidos y básicos, y mascarillas y gafas de seguridad en los casos en que se manipulen residuos caracterizados por ser pulverulentos, volátiles o capaces de generar aerosoles. Los operarios utilizarán los monos que les suministrará la empresa.



- Todos los elementos de protección anteriores deben ser suministrados por la empresa a los trabajadores, estando estos obligados a su limpieza y mantenimiento en perfecto estado, no debiendo estos elementos salir de las instalaciones de la empresa.
- El personal que se encuentre próximo a los elementos de trasvase se abstendrá de fumar y de encender cualquier tipo de fuego. Se prohíbe la permanencia de cualquier persona ajena a los trabajos, indicándose la prohibición de penetrar en zonas de riesgo de contacto, como es la zona de clasificación y separación de los residuos, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos, etc.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán por la empresa los medios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- Será responsabilidad de los operarios especialistas el mantenimiento de los equipos, debiendo informar al responsable técnico de cualquier anomalía que detecte. Asimismo, este deberá supervisar que los extintores y sistemas de extinción de incendios están con su carga correcta.

Almacenamiento Temporal de Residuos

- El almacén de residuos peligrosos debe estar identificado claramente y señalizar el paso restringido a cualquier persona ajena a la instalación. Antes de que transcurra el plazo indicado de seis meses desde la producción de estos residuos, serán entregados a un gestor autorizado para su valorización.
- Las zonas de almacenamiento de los distintos residuos deben estar diferenciadas e identificadas con señalización.
- Se debe evitar la acumulación excesiva de residuos.
- Los contenedores deben ser estancos, protegidos del exterior para que no haya entradas ni fugas de contenido, pero con un sistema de depósito de fácil acceso.
- Se recomienda la utilización de cubetos de retención para la recogida de derrames en caso de vertidos accidentales o roturas.
- Separar adecuadamente y no mezclar los residuos con otras sustancias.
- Separar suficientemente los depósitos y/o contenedores de forma que se facilite su inspección y aislarlos del suelo para evitar corrosiones por humedad.
- Mantener los residuos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, envasados y etiquetados.
- Garantizar que las zonas de almacenamiento temporal sean accesibles, en especial para los vehículos que tienen que retirar los residuos, estén claramente identificadas.
- Es recomendable la realización de inspecciones periódicas de orden y limpieza de la zona de almacén de residuos y la verificación del estado de los distintos depósitos y contenedores.
- Respetar el límite de carga tanto de los vehículos auxiliares utilizados, así como de los equipos de trabajo.



- Cumplir con las recomendaciones establecidas por el expedidor sobre acceso, salida y circulación de vehículos por el interior.
- Una vez estacionado, asegurarse de que el vehículo se encuentra debidamente calzado.

En síntesis, si se considera la actividad que se desarrollará en las instalaciones junto a las medidas correctoras seleccionadas, la incidencia sobre el medio ambiente es prácticamente inexistente.

En el caso de que llegara a producirse un accidente, la empresa deberá aplicar las medidas de seguridad que se dicten en su manual de Prevención de Riesgos Laborales y en el Manual de Autoprotección que tendrá la empresa, en el que se describen todas las formas de actuación en caso de accidentes. Asimismo, en caso de producirse algún acontecimiento imprevisto de trascendencia ambiental, será comunicado a la Delegación Territorial de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Cádiz y al Ayuntamiento de San Roque.

5. PROYECTO DE CLAUSURA

5.1 OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente proyecto de clausura tiene como finalidad establecer el programa de actuaciones que, una vez cesada la actividad del CGR, asegure la protección del medio ambiente, la salud de las personas y la seguridad en el emplazamiento. Se han considerado las disposiciones recogidas en el artículo 38.3 del Decreto 73/2012, los principios de la Ley 7/2022, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, así como la normativa sectorial aplicable, asegurando que todas las operaciones derivadas de la clausura se ejecuten con rigor técnico, trazabilidad y conformidad legal.

Este proyecto se integra en el procedimiento para la baja de la actividad y el cese de la Autorización Ambiental Integrada (AAI), respetando las condiciones establecidas en la resolución de AAI y demás autorizaciones que hubieran amparado la operación del centro.

5.2 CAMBIOS PREVISTOS EN EL LUGAR Y MEDIDAS PARA EVITAR RIESGOS DE CONTAMINACIÓN

Durante la vida útil de la planta, el CGR ha gestionado residuos no peligrosos en operaciones de recepción, clasificación, almacenamiento, tratamiento físico-químico, biológico (en SBR) y acondicionamiento previo a su valorización o traslado a gestores autorizados. Si bien las instalaciones han operado bajo estrictos protocolos de contención y control, se prevé que el cese de la actividad requiera una serie de medidas para prevenir cualquier riesgo remanente de contaminación en suelos, aguas subterráneas o atmósfera.

Principales medidas:

- Evaluación Ambiental Previa al Cierre:



Antes del inicio de las operaciones de clausura, se efectuará una campaña de caracterización ambiental del emplazamiento. Esto incluye la toma de muestras de suelo (superficial y subsuperficial) y aguas subterráneas mediante piezómetros ya instalados o de nueva ejecución. El análisis contemplará los parámetros físico-químicos indicados en la normativa sectorial, con especial atención a potenciales contaminantes asociados a las actividades desarrolladas (metales, compuestos orgánicos, aceites, lixiviados).

■ **Contención y Retirada de Residuos Remanentes:**

Se procederá a vaciar completamente las áreas de almacenamiento, tanques, cubetos y naves, asegurando la retirada total de residuos. El material remanente será gestionado por gestores autorizados. Esta acción elimina la fuente potencial de contaminación y asegura la eliminación del riesgo en origen.

■ **Limpieza y Descontaminación de Superficies:**

Las superficies impermeabilizadas (soleras, cubetos) serán limpiadas con procedimientos que eviten la dispersión de contaminantes. Los lodos o sedimentos resultantes se gestionarán como residuos no peligrosos o, de detectarse alguna sustancia no conforme, como residuo a tipificar según código LER correspondiente.

■ **Restauración del Suelo y Control Post-Clausura:**

En caso de detectarse índices de contaminación localizados, se aplicarán técnicas de recuperación del suelo (excavación puntual, biorremediación, inertización u otras MTD) para restituirlo a condiciones aceptables. Esta restauración atenderá a los valores genéricos de referencia o criterios que establezca la autoridad ambiental competente.

5.3 MEDIDAS DURANTE EL SELLADO, CLAUSURA Y MANTENIMIENTO POSTERIOR

La fase de clausura implica el desmantelamiento ordenado de las infraestructuras, así como el sellado y la adopción de precauciones para evitar cualquier liberación incontrolada de sustancias al medio.

Acciones clave:

■ **Sellado de Áreas de Almacenamiento y Tratamiento:**

Los tanques, depósitos, reactores SBR y demás sistemas de tratamiento de aguas residuales se vaciarán y limpiarán. Posteriormente, se procederá al sellado o desmontaje de equipos que no vayan a reutilizarse. Los cubetos y soleras permanecerán protegidos hasta la confirmación de la ausencia de contaminación subyacente.

■ **Desconexión Segura de Servicios Auxiliares:**



Se cerrarán las acometidas de agua, electricidad y saneamiento de forma controlada. Se dejarán accesibles los sistemas de drenaje necesarios para la gestión final de aguas pluviales, evitando estancamientos que pudieran producir lixiviados.

■ **Medidas de Seguridad durante el Cierre:**

Se dispondrá de señalización para restringir el acceso a las zonas en proceso de desmantelamiento. El personal involucrado estará debidamente formado y equipado con EPIs. En caso de requerir demolición parcial, se usarán métodos que minimicen emisiones de polvo (empleo de sistemas nebulizadores) y se retirarán los residuos en condiciones seguras.

■ **Mantenimiento Post-Clausura:**

Tras la finalización de los trabajos, se establecerá un programa temporal de inspecciones periódicas para verificar la efectividad de las medidas adoptadas. Este mantenimiento posterior incluirá la revisión del sellado de sumideros, la integridad de las capas superficiales del terreno y la calidad de las aguas subterráneas, conforme a las pautas establecidas por la autoridad competente.

5.4 OPERACIONES PARA LA RETIRADA DE MATERIAS PRIMAS, SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS ACABADOS Y RESIDUOS; SECUENCIA DE DESMONTAJES Y DEMOLICIONES

Una vez cesadas las operaciones, se ejecutará un plan integral de vaciado, desmantelamiento y, en su caso, demolición controlada:

Retirada de Materiales:

■ **Materias Primas y Subproductos:**

Aunque la instalación gestiona residuos no peligrosos, pueden existir materiales auxiliares (reactivos químicos, consumibles) en almacenes. Todos ellos serán catalogados y retirados según su naturaleza. Si alguno es susceptible de aprovechamiento, se gestionará como producto comercializable; en caso contrario, se entregará a gestor autorizado como residuo.

■ **Residuos Almacenados en Proceso de Salida:**

Cualquier lote de residuo remanente se identificará y trasladará a gestores externos autorizados. Se elaborará un informe final de salida en el que constará el código LER, volumen, transportista y destino, asegurando la trazabilidad conforme a la normativa en vigor (RD 553/2020 y Ley 7/2022).

Secuencia de Desmontaje:

■ **Desmontaje de Equipos Operativos:**



Se realizará en orden inverso al de la operación: primero, los sistemas de tratamiento (decantadores lamelares, SBR, bombas sumergibles), siguiendo con la maquinaria de clasificación (cribas, cintas), y por último, las infraestructuras auxiliares. Cada equipo se limpiará, descontaminará si procede, y valorará su reuso, reciclaje o eliminación conforme a su naturaleza.

▪ **Demoliciones Controladas:**

Las edificaciones que no tengan uso futuro serán demolidas siguiendo las disposiciones del Real Decreto 105/2008 sobre gestión de RCD. La demolición se efectuará tras retirar elementos contaminantes, garantizando la segregación de materiales (hormigón, metales, maderas) para su correcta valorización. Se emplearán barreras antipolvo y sistemas humectantes para minimizar emisiones atmosféricas.

Gestión de los Materiales Resultantes:

▪ **RCD y Materiales de Construcción:**

Se clasificarán en origen, maximizando la valorización de áridos y metales. El escombros limpio podrá destinarse a reciclaje en plantas autorizadas, reduciendo la cantidad a vertedero.

▪ **Materiales con Potencial Valorizable:**

Plásticos, metales y maderas se enviarán a gestoras especializadas. El objetivo es reducir al mínimo la fracción destinada a eliminación final, cumpliendo la jerarquía de residuos.

5.5 CLAUSURA DE VERTEDEROS

La instalación objeto de clausura no tiene la consideración de vertedero ni ha efectuado operaciones de eliminación mediante depósito en vertederos, por lo que no resulta de aplicación el artículo 14 del Real Decreto 1481/2001. En consecuencia, no se establecen medidas adicionales específicas para el cierre de vertederos. No obstante, la filosofía general de prevención, control de fuentes potenciales de contaminación y vigilancia post-clausura también se extiende al control de cualquier superficie que pudiera contener restos de materiales que impliquen riesgo ambiental.

5.6 CONTROL Y VIGILANCIA POST-CLAUSURA

La clausura no finaliza con la retirada de los residuos y el desmantelamiento de equipos. Se implementará un programa de vigilancia ambiental post-clausura, cuya duración y frecuencia de muestreo se consensuará con la autoridad competente:

▪ **Monitoreo del Suelo y Aguas Subterráneas:**

Se mantendrán piezómetros para controlar la calidad de las aguas subterráneas. Se evaluarán parámetros indicativos de contaminación (metales pesados, hidrocarburos, materia orgánica),



con frecuencia anual durante al menos dos años tras la clausura. De detectarse anomalías, se ampliará el período de seguimiento.

▪ **Informe Post-Clausura:**

Anualmente se emitirá un informe con resultados de vigilancia ambiental, incidencias y estado del suelo. Este informe se remitirá a la autoridad ambiental, que podrá exigir medidas adicionales si se detectan desviaciones no previstas.

5.7 DOCUMENTACIÓN, REGISTROS Y TRAMITACIONES

La trazabilidad y transparencia del proceso de clausura es esencial. Se generará un expediente técnico que incluirá:

- Informe final de estado del suelo y aguas subterráneas antes de clausura.
- Registros de retirada de todos los residuos (copias de documentos de identificación, justificantes de entrega a gestores).
- Planos "as-built" de la situación pre-clausura y del estado final tras la demolición de infraestructuras.
- Certificados de limpieza y descontaminación de equipos.
- Informes de inspección, monitoreo e informes anuales post-cierre.

Este expediente quedará a disposición de la autoridad ambiental y servirá como garantía documental del correcto desarrollo de la clausura.

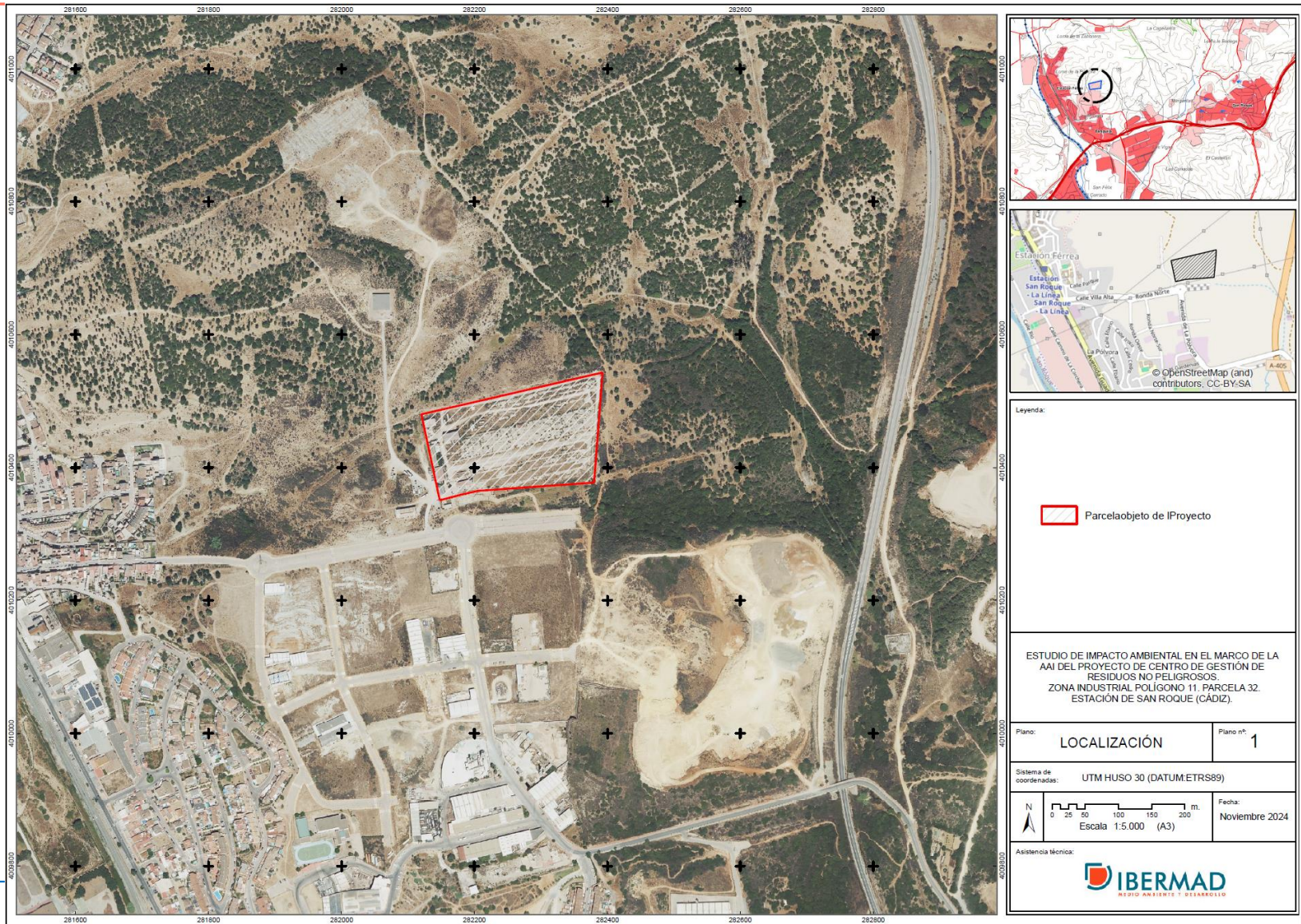
5.8 CONCLUSIÓN

El presente Proyecto de Clausura establece, con un enfoque técnicamente robusto y conforme a las exigencias del Decreto 73/2012 (Art. 38.3), un programa exhaustivo de actuaciones destinadas a garantizar una clausura ordenada, segura y ambientalmente adecuada del Centro de Gestión de Residuos No Peligrosos en San Roque, Cádiz.

Las acciones contempladas (vaciado total de la planta, limpieza y descontaminación, desmontaje y demolición controlada, restauración ambiental y control post-clausura) aseguran que el emplazamiento se devuelva a un estado satisfactorio, minimizando los riesgos ambientales futuros, cumpliendo así con la normativa, las mejores prácticas técnicas y las expectativas de la comunidad y las autoridades ambientales.

Este plan, integral y riguroso, dotará a la instalación de un final de vida útil ejemplar, consolidando el compromiso de SANEAM Soluciones Medioambientales, S.A. con la excelencia ambiental y la responsabilidad social.

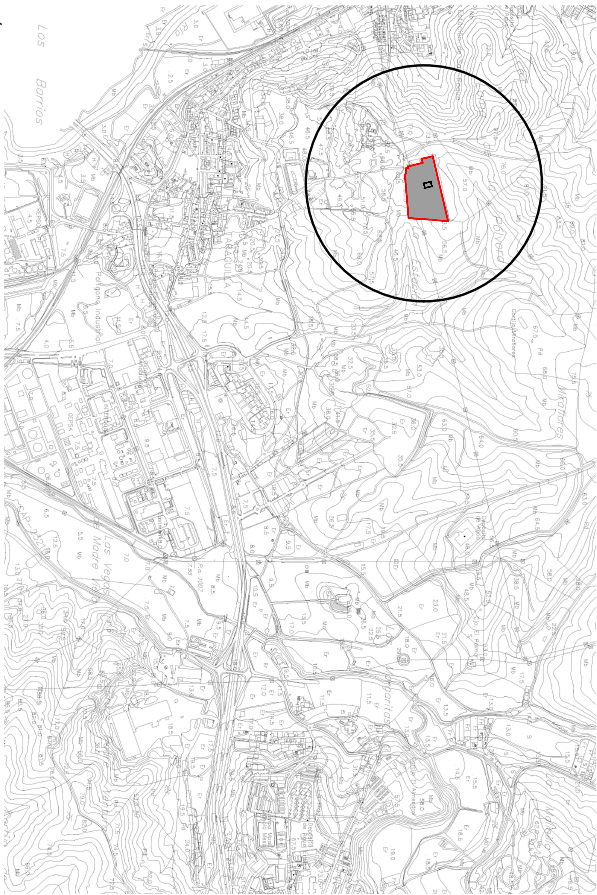




Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 87/106

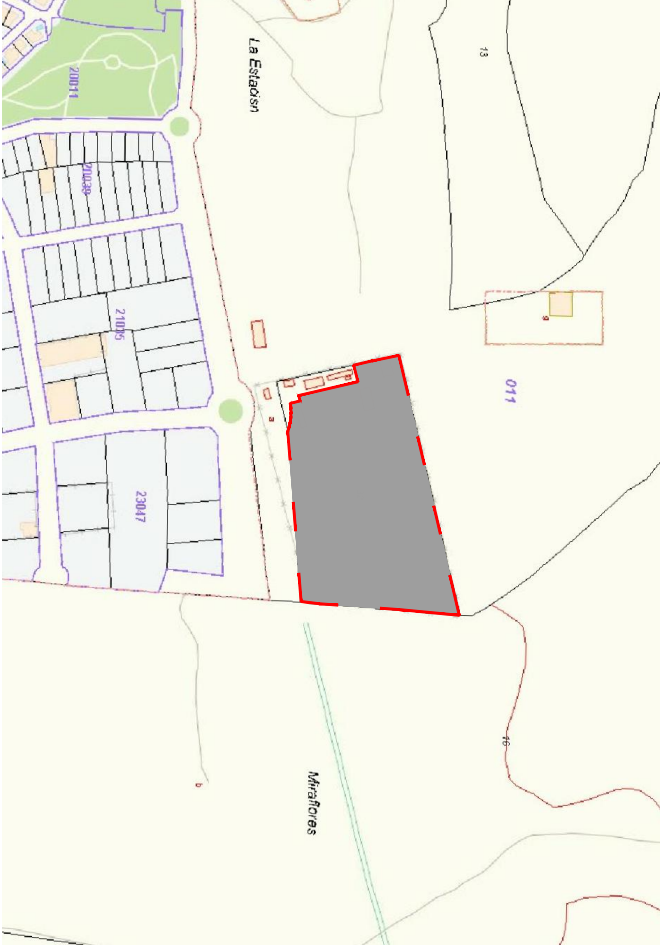




SITUACIÓN Y CIUDAD. ESC 1:10000



IMAGEN AEREA. ESC 1:10000



CATASTRAL. ESC 1:2500



ORTOFOTO. ESC 1:1500

PROYECTO DE NAVES DE ALMACENAMIENTO
LOGISTICO PARA EL PARQUE ENERGÉTICO.
POLIGONO 11, PARCELA 32.
REFERENCIA CATASTRAL: 11033A011000320000ET
ESTACIÓN DE SAN ROQUE. CÁDIZ



RICARDO MARTÍN VELA, I.T.O.P.
COL. NÚMERO: 15283

SEPTIEMBRE 2024
ESC. A1 1:10000



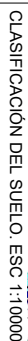
SITUACIÓN

01

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN



FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 88/106

[illegible]

AECOSOMAS ASQUEROSAS DÓMICAS:	
1	Adriano (1913-1940)
2	Amoroso de la Polvona
3	Amor de Bay
4	Amor de la Invidiosa
5	Ardeadora del Amor
6	Ardeadora del Amor
7	Amor del Trabajo
8	Amor de Bay
9	Amor de la Polvona
10	Amor Formoso de la Celib Aurore
11	Amor Formoso de la Celib Aurore
12	Amor Formoso de la Celib Aurore
13	Amor Formoso de la Celib Aurore
14	Amor Formoso de la Celib Aurore
15	Amor Formoso de la Celib Aurore
16	Amor Formoso de la Celib Aurore
17	Amor Formoso de la Celib Aurore
18	Amor Formoso de la Celib Aurore
19	Amor Formoso de la Celib Aurore
20	Amor Formoso de la Celib Aurore
21	Amor Formoso de la Celib Aurore
22	Amor Formoso de la Celib Aurore
23	Amor Formoso de la Celib Aurore
24	Amor Formoso de la Celib Aurore
25	Amor Formoso de la Celib Aurore
26	Amor Formoso de la Celib Aurore
27	Amor Formoso de la Celib Aurore
28	Amor Formoso de la Celib Aurore
29	Amor Formoso de la Celib Aurore
30	Amor Formoso de la Celib Aurore
31	Amor Formoso de la Celib Aurore
32	Amor Formoso de la Celib Aurore
33	Amor Formoso de la Celib Aurore
34	Amor Formoso de la Celib Aurore
35	Amor Formoso de la Celib Aurore
36	Amor Formoso de la Celib Aurore
37	Amor Formoso de la Celib Aurore
38	Amor Formoso de la Celib Aurore
39	Amor Formoso de la Celib Aurore
40	Amor Formoso de la Celib Aurore
41	Amor Formoso de la Celib Aurore
42	Amor Formoso de la Celib Aurore
43	Amor Formoso de la Celib Aurore
44	Amor Formoso de la Celib Aurore
45	Amor Formoso de la Celib Aurore
46	Amor Formoso de la Celib Aurore
47	Amor Formoso de la Celib Aurore
48	Amor Formoso de la Celib Aurore
49	Amor Formoso de la Celib Aurore
50	Amor Formoso de la Celib Aurore
51	Amor Formoso de la Celib Aurore
52	Amor Formoso de la Celib Aurore
53	Amor Formoso de la Celib Aurore
54	Amor Formoso de la Celib Aurore
55	Amor Formoso de la Celib Aurore
56	Amor Formoso de la Celib Aurore
57	Amor Formoso de la Celib Aurore
58	Amor Formoso de la Celib Aurore
59	Amor Formoso de la Celib Aurore
60	Amor Formoso de la Celib Aurore
61	Amor Formoso de la Celib Aurore
62	Amor Formoso de la Celib Aurore
63	Amor Formoso de la Celib Aurore
64	Amor Formoso de la Celib Aurore
65	Amor Formoso de la Celib Aurore
66	Amor Formoso de la Celib Aurore
67	Amor Formoso de la Celib Aurore
68	Amor Formoso de la Celib Aurore
69	Amor Formoso de la Celib Aurore
70	Amor Formoso de la Celib Aurore
71	Amor Formoso de la Celib Aurore
72	Amor Formoso de la Celib Aurore
73	Amor Formoso de la Celib Aurore
74	Amor Formoso de la Celib Aurore
75	Amor Formoso de la Celib Aurore
76	Amor Formoso de la Celib Aurore
77	Amor Formoso de la Celib Aurore
78	Amor Formoso de la Celib Aurore
79	Amor Formoso de la Celib Aurore
80	Amor Formoso de la Celib Aurore
81	Amor Formoso de la Celib Aurore
82	Amor Formoso de la Celib Aurore
83	Amor Formoso de la Celib Aurore
84	Amor Formoso de la Celib Aurore
85	Amor Formoso de la Celib Aurore
86	Amor Formoso de la Celib Aurore
87	Amor Formoso de la Celib Aurore
88	Amor Formoso de la Celib Aurore
89	Amor Formoso de la Celib Aurore
90	Amor Formoso de la Celib Aurore
91	Amor Formoso de la Celib Aurore
92	Amor Formoso de la Celib Aurore
93	Amor Formoso de la Celib Aurore
94	Amor Formoso de la Celib Aurore
95	Amor Formoso de la Celib Aurore
96	Amor Formoso de la Celib Aurore
97	Amor Formoso de la Celib Aurore
98	Amor Formoso de la Celib Aurore
99	Amor Formoso de la Celib Aurore
100	Amor Formoso de la Celib Aurore

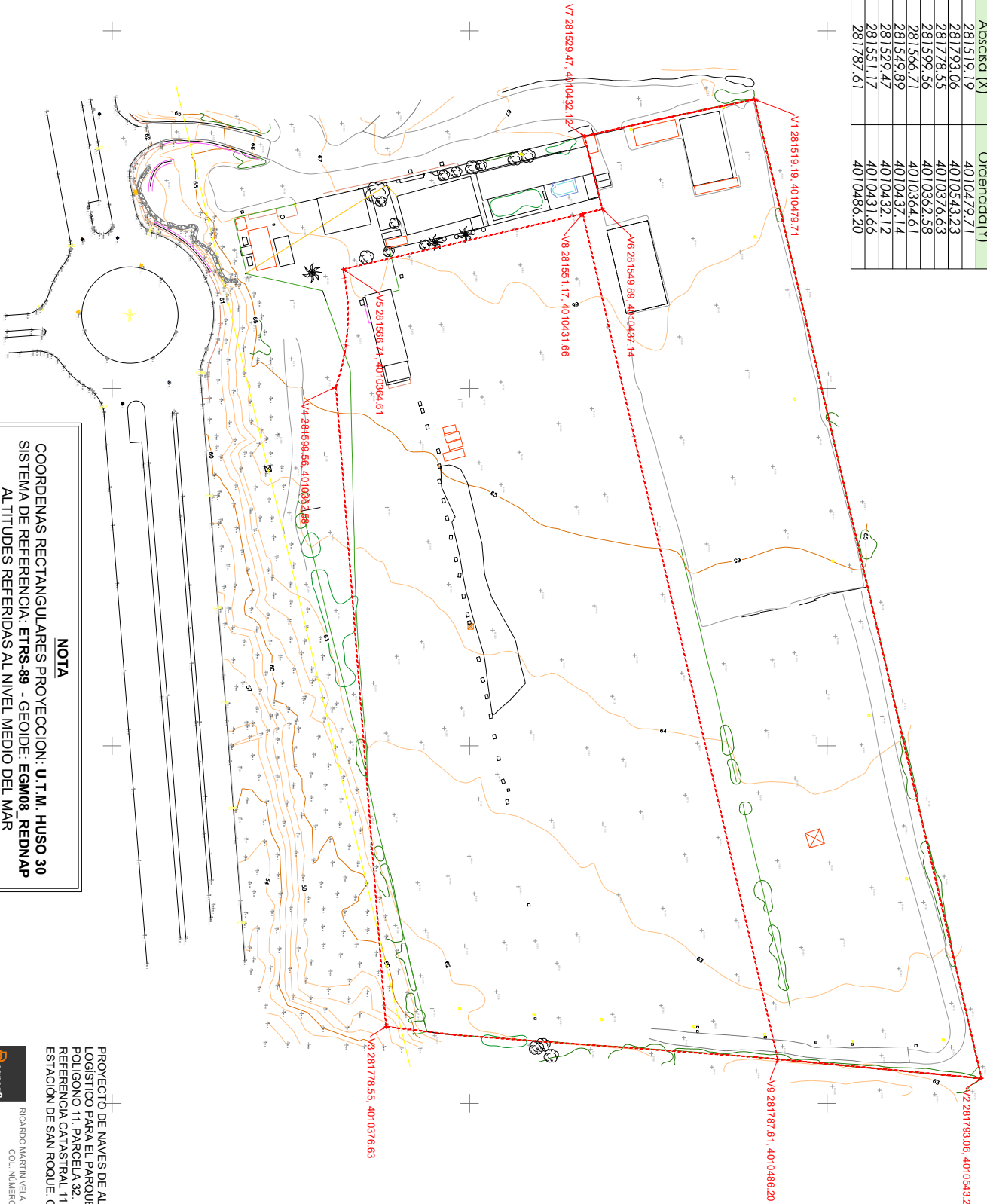
A diagram of a circle with a horizontal radius line extending from the center to the right edge, labeled with the letter 'r'.

RICARDO MARTIN VELA, I.T.O.P.
COL. NÚMERO. 15283
SEPTIEMBRE 2024
ESC. A1 1:10000
ADAPTACIÓN A LA LOUA.
AFECIONES
02



FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5K8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 89/106

Vertice	Abscisa (X)	Ordenada (Y)
V1	281519,19	4010479,71
V2	281793,06	4010543,23
V3	281778,55	4010376,63
V4	281599,56	4010362,58
V5	281566,71	4010364,61
V6	281549,89	4010437,14
V7	281529,47	4010432,12
V8	281531,17	4010431,66
V9	281787,61	4010486,20



NOTA
COORDENAS RECTANGULARES PROYECCION: U.T.M. HUSO 30
SISTEMA DE REFERENCIA: ETRS-89 - GEOIDE: EGM08_REDNAIP
ALTITUDES REFERIDAS AL NIVEL MEDIO DEL MAR

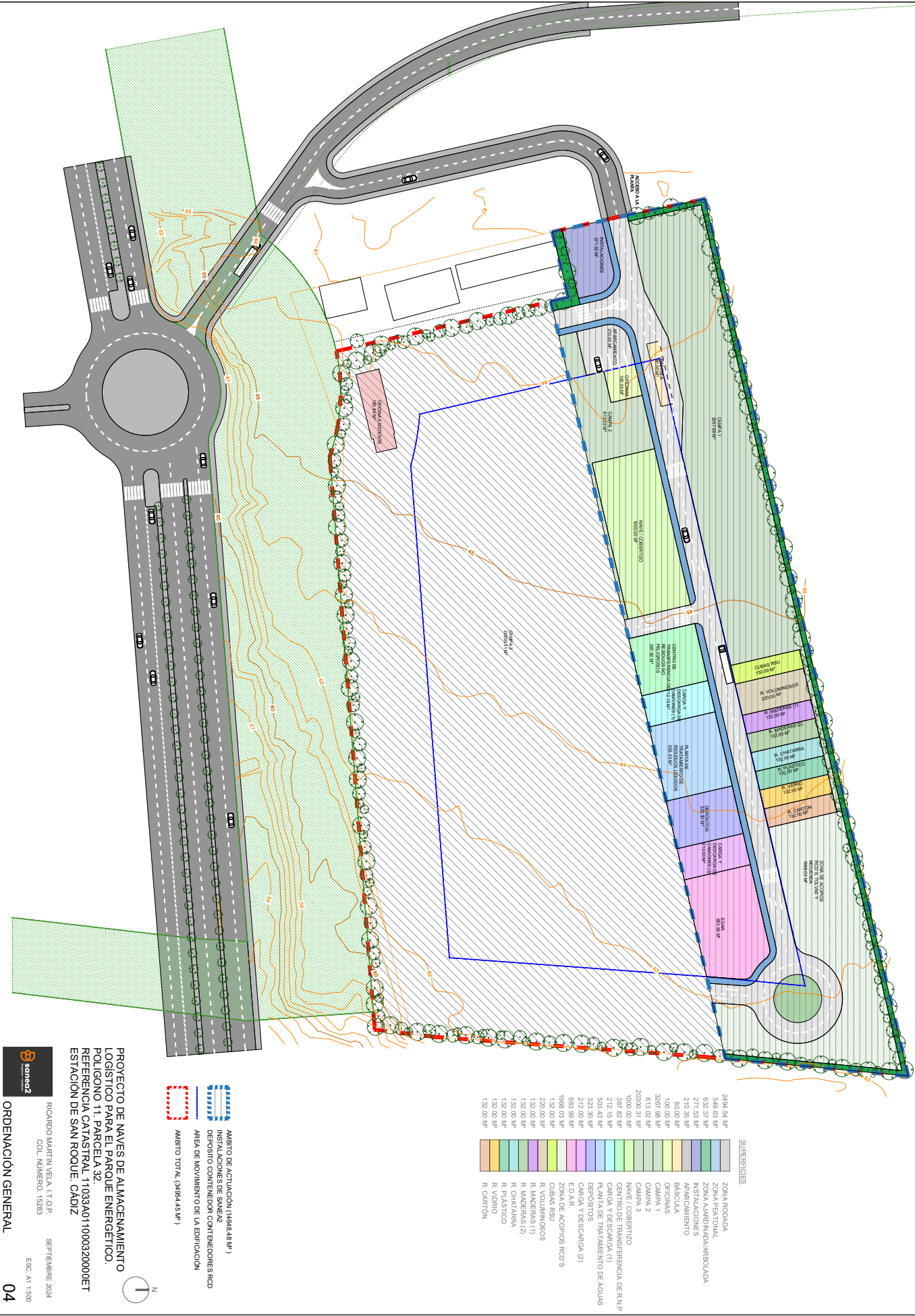
PROYECTO DE NAVES DE ALMACENAMIENTO
LOGISTICO PARA EL PARQUE ENERGETICO.
POLIGONO 11, PARCELA 32.
REFERENCIA CATASTRAL: 11033A011000320000ET
ESTACION DE SAN ROQUE. CADIZ

sona2
RICARDO MARTIN VELA, I.T.O.P.
COL. NUMERO. 15283
SEPTIEMBRE 2024
ESC. A1 1:500
TOPOGRAFICO
03

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN



FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 90/106

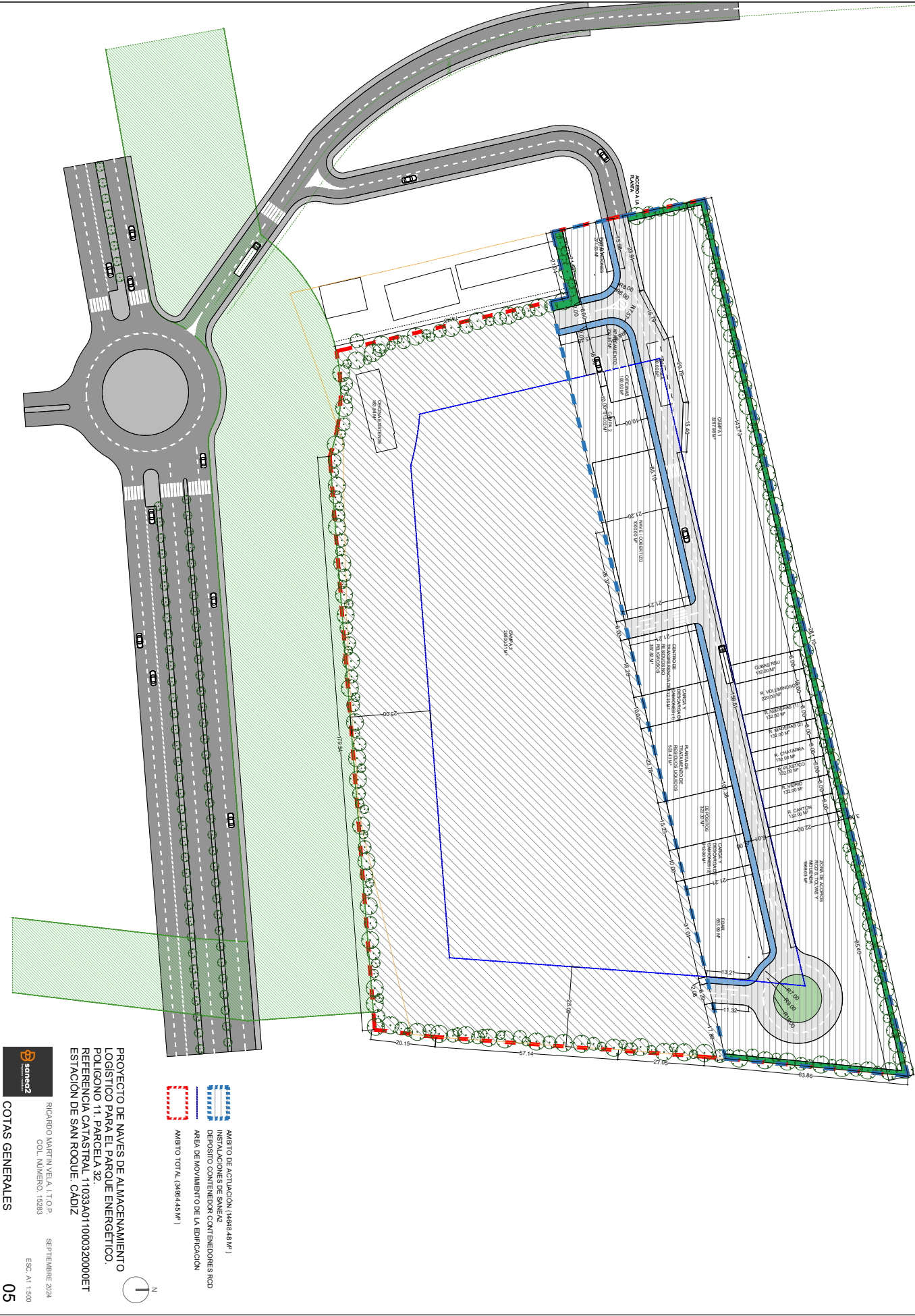


Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN



FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 91/106



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN



FIRMADO POR

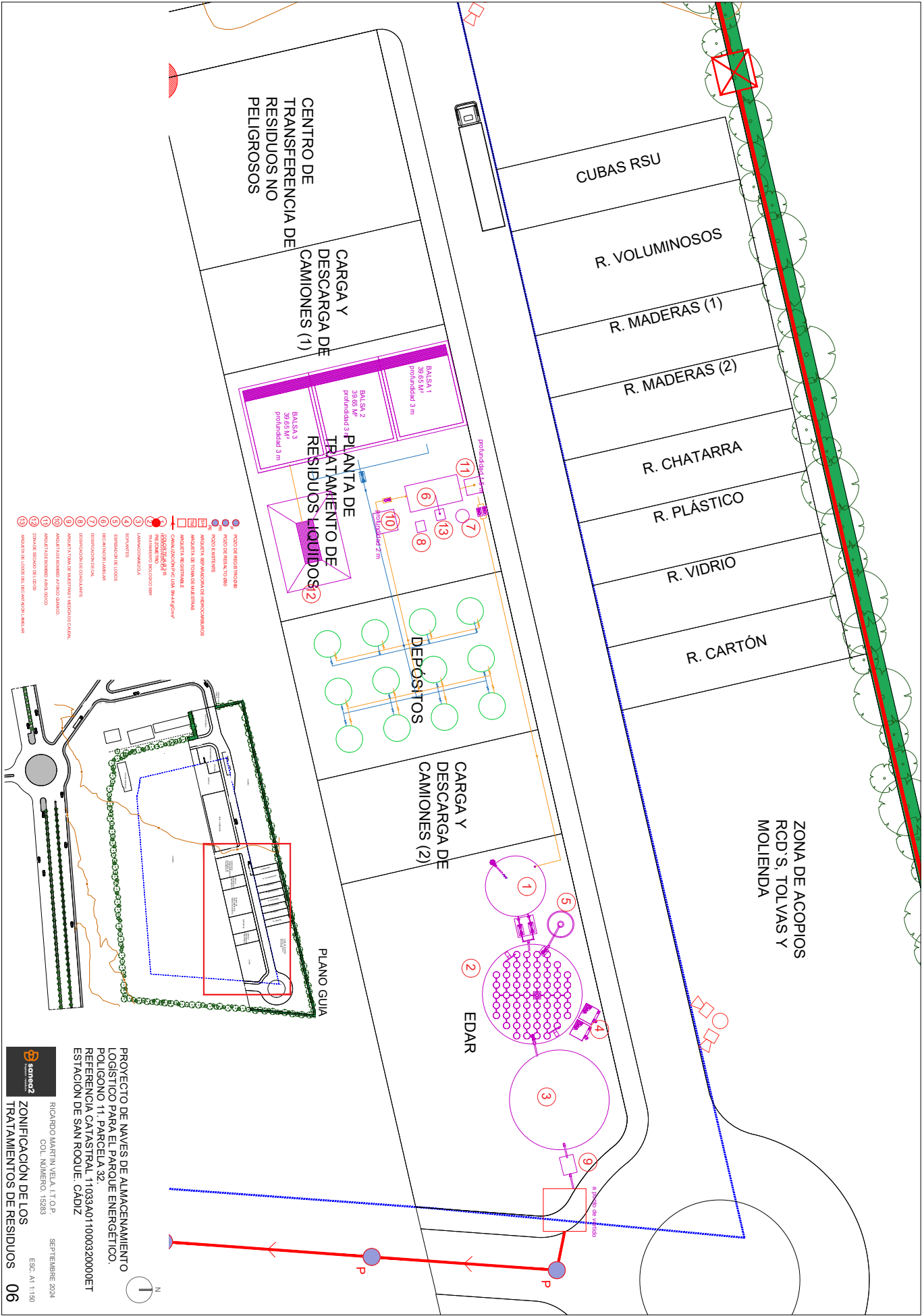
CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA

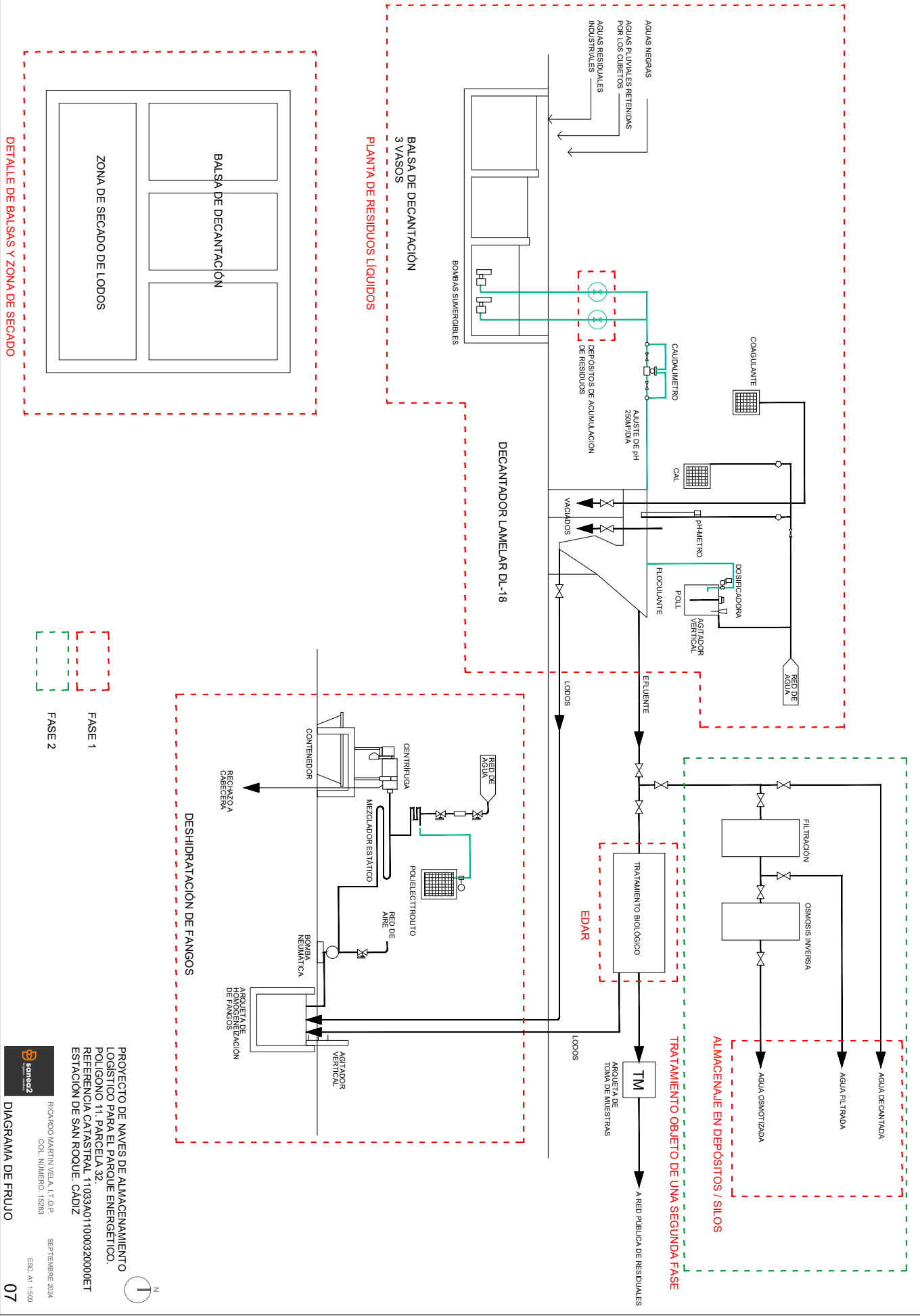
30/04/2025

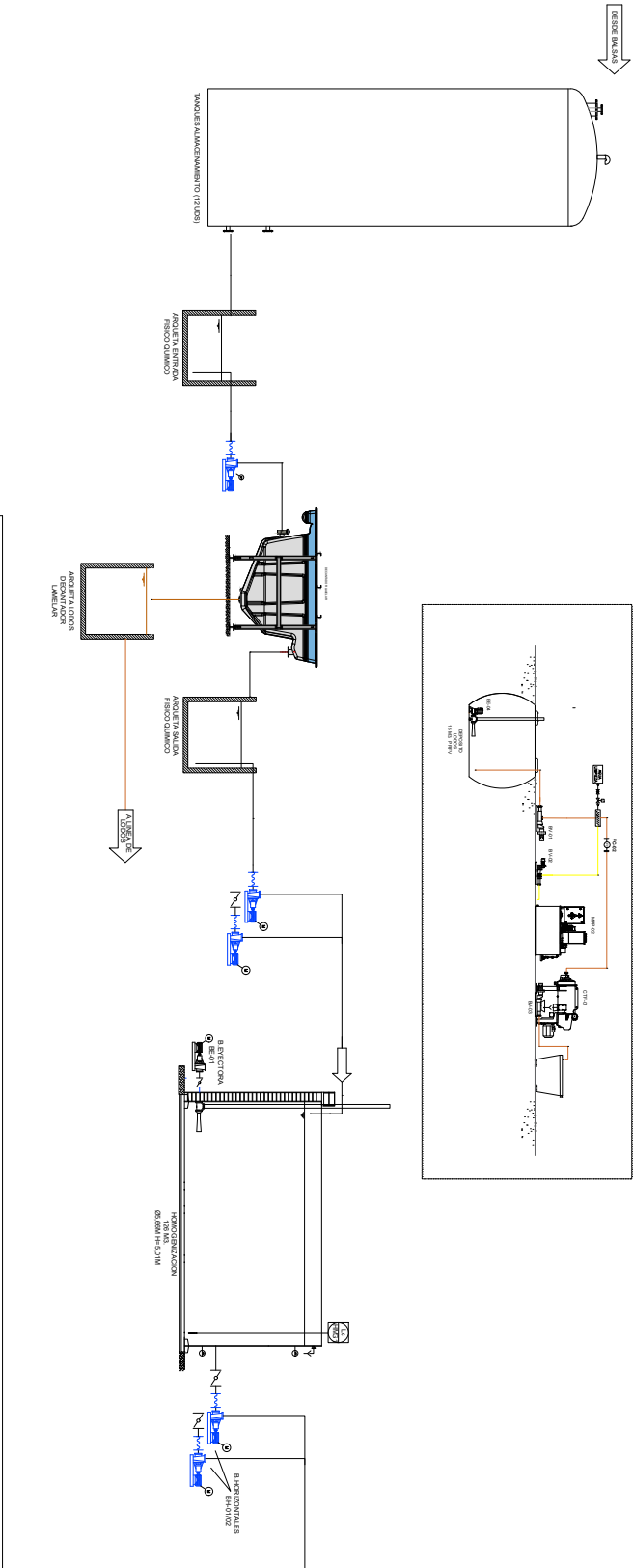
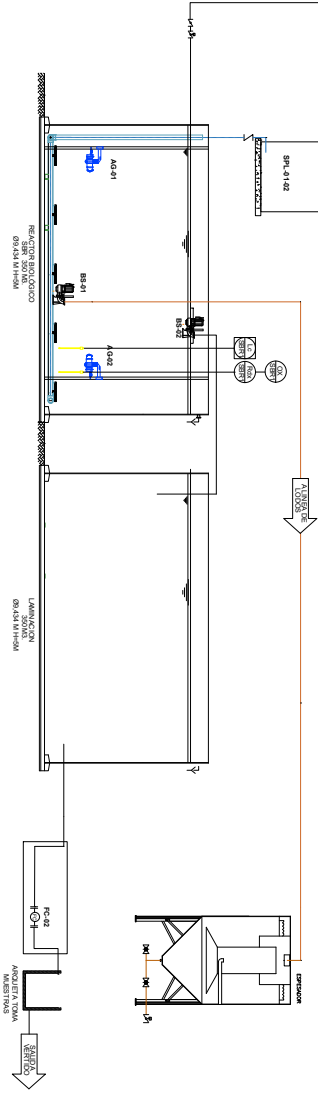
VERIFICACIÓN

PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E

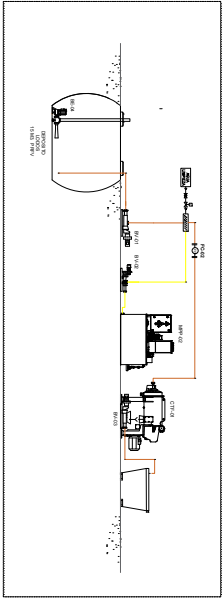
PÁG. 92/106







LINEA DE LODOS



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA

30/04/2025

VERIFICACIÓN

PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E

PÁG. 95/106

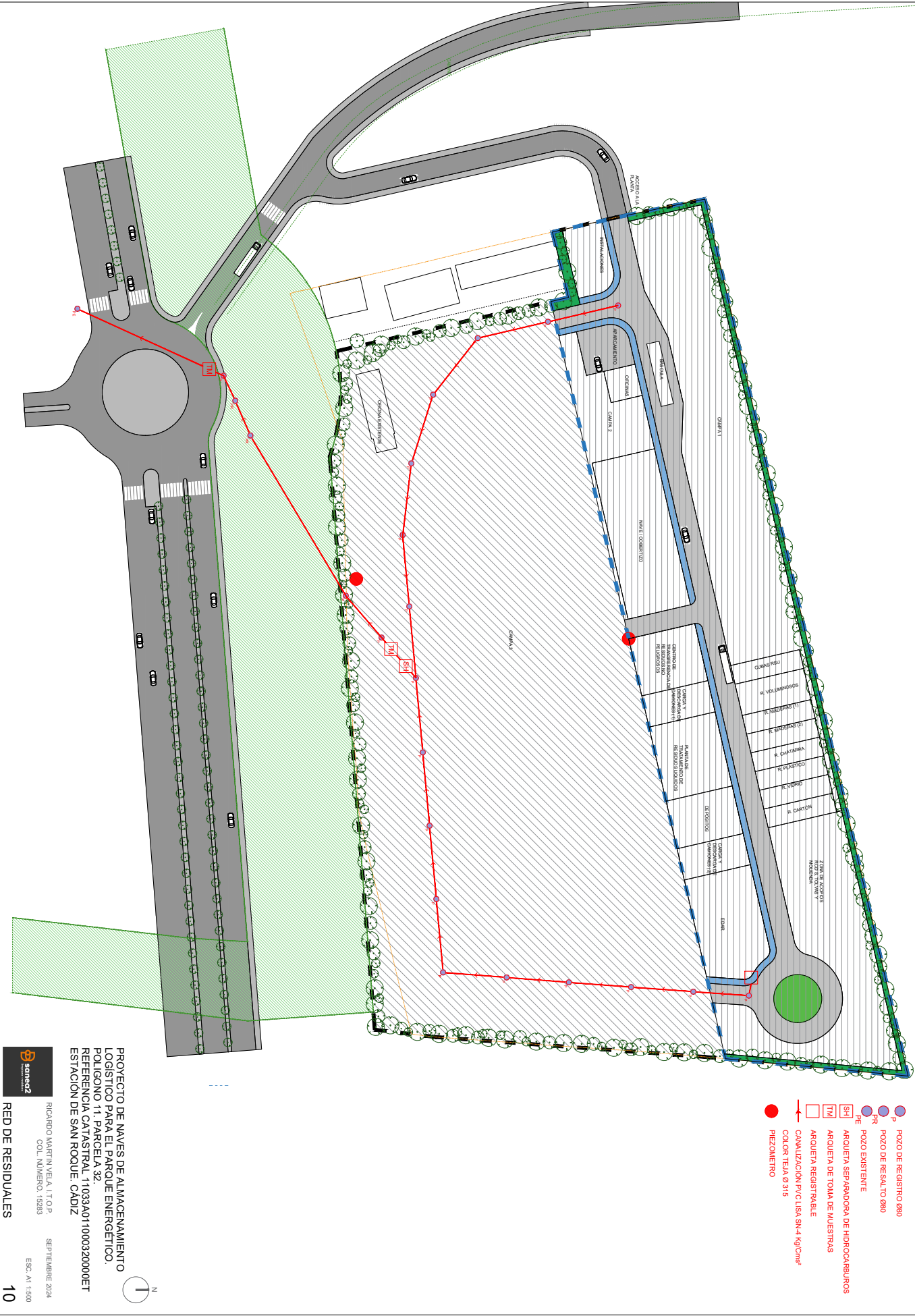
A1 1:500

09

30/04/2025

PÁG. 96/106





PROYECTO DE NAVES DE ALMACENAMIENTO
LOGÍSTICO PARA EL PARQUE ENERGÉTICO.
POLIGONO 11, PARCELA 32.
REFERENCIA CATASTRAL: 11033A011000320000ET
ESTACIÓN DE SAN ROQUE. CADIZ

RICARDO MARTÍN VELA, I.T. O.P.
COL. NÚMERO: 15283
SEPTIEMBRE 2024
ESC. A1:1500

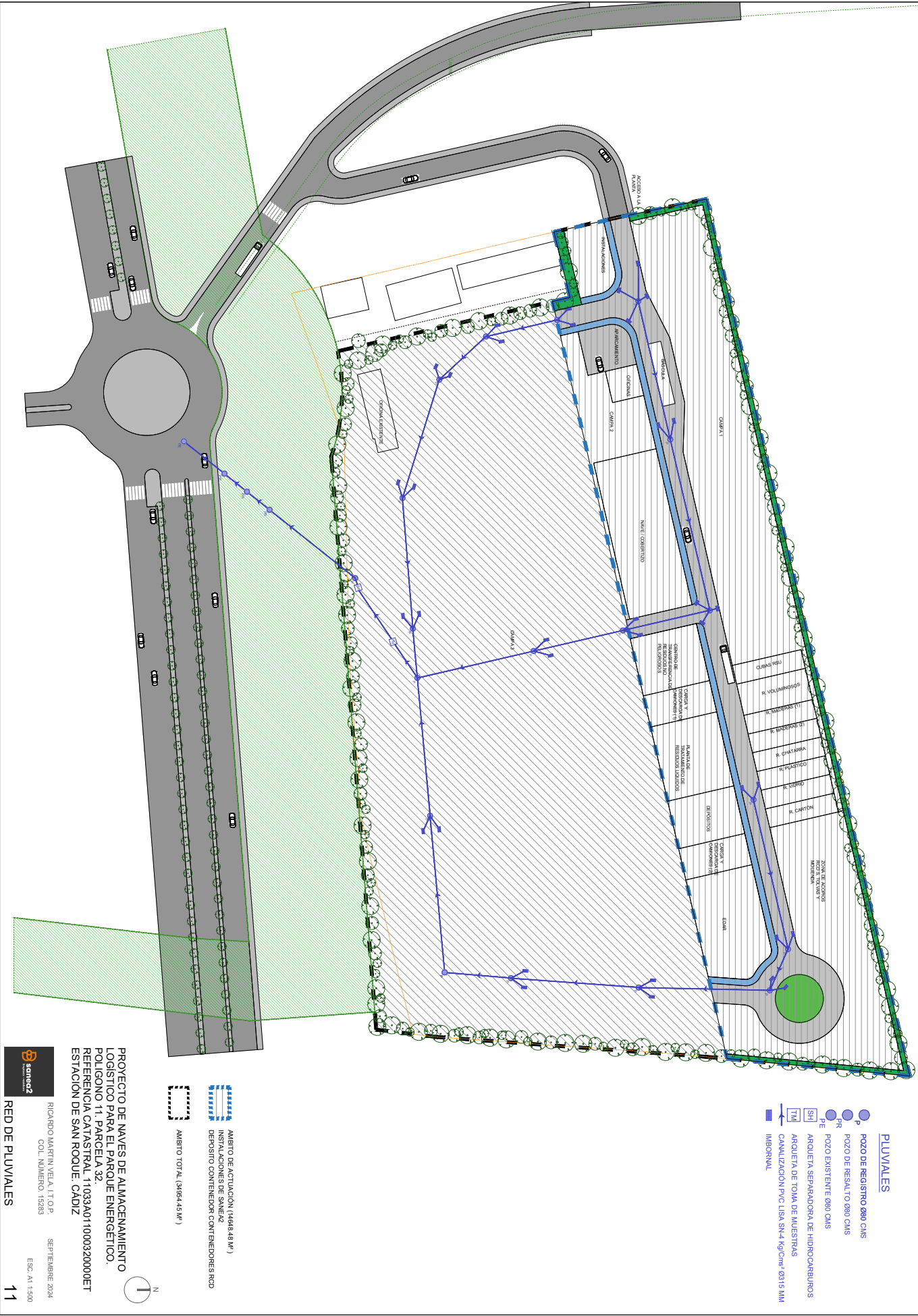
RED DE RESIDUALES

10

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

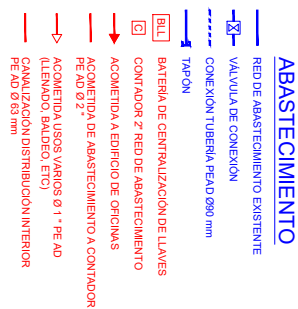
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 97/106



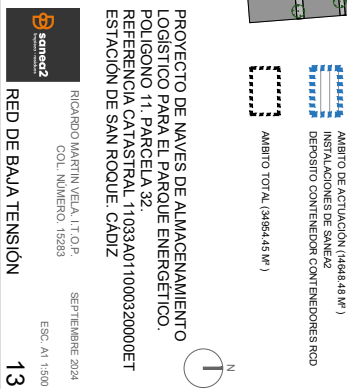


Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 98/106	



FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 99/106



① CT CENTRO DE TRANSFORMACIÓN PRIVADO

- [illegible]

CS1: EDIFICIO DE OFICINAS
ID + LINEA DE PUERTA PRINCIPAL
ID + ALUMBRADO EDIFICIO
ID + FUERZA
ID + HORNO (COCINA)
ID + VITRO (COCINA)
ID + CLIMATIZACION
ID + ACS (ACUMULADOR)
ID + ALUMBRADO DE EMERGENCIA
ID + PLACAS SOLARES

CS2: EDAR.

CS3: FO

CS2: E.D.A.R.

CS3:FQ

CS4: LINEAS GENERALES

ID + BÀS

ID - 150

ID + FUE

ID + BAR

ID + CON

ID + BOM

IND + ALLIUM

ID + FUE

AMBITO DE

DEPOSITO

Available in

A EL PA

ARCELA
TASTA

AN ROO

DO MARTIN

COL. IN

DE BA



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/> indicando el código de VERIFICACIÓN

30/04/2025

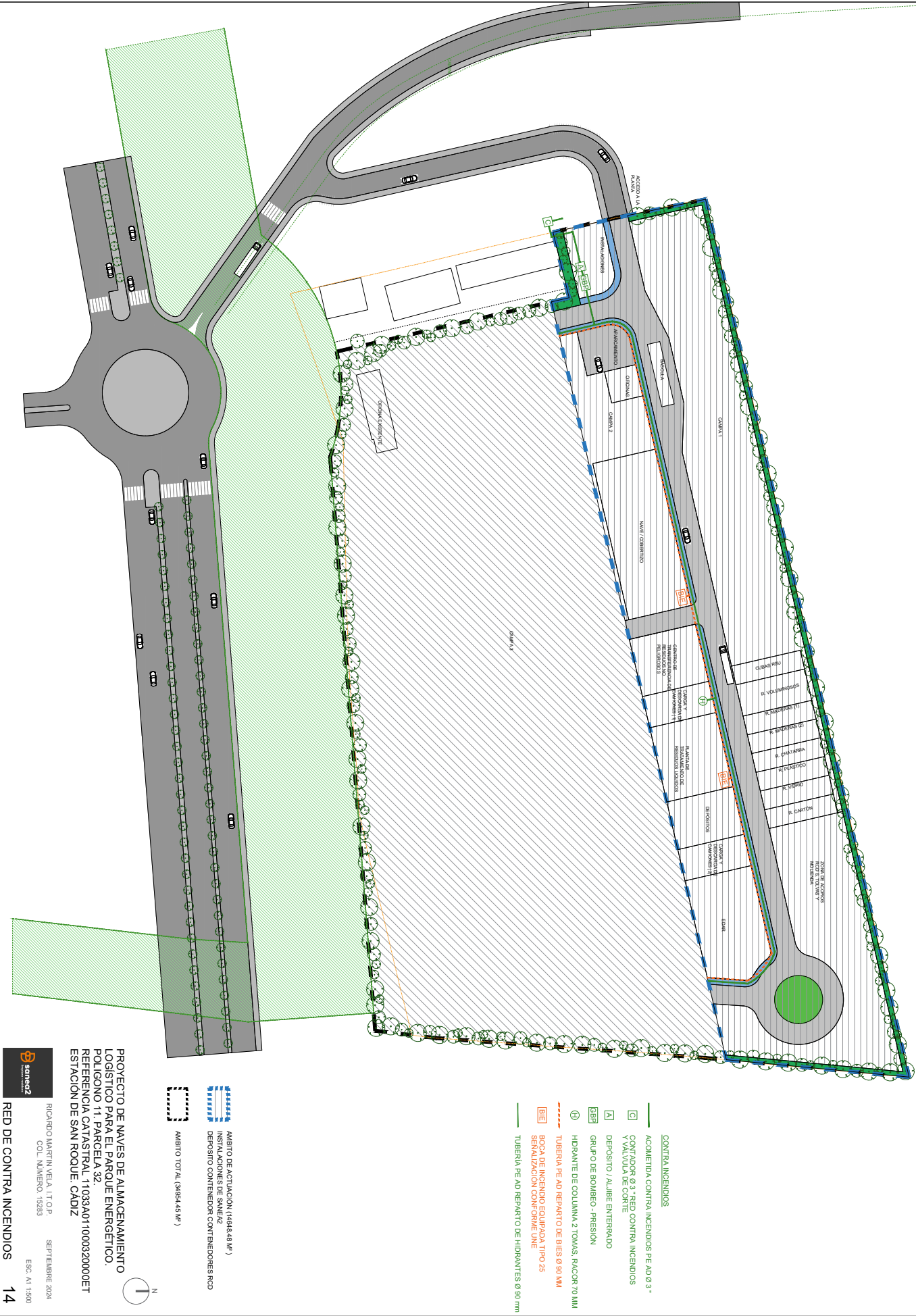
PÁG. 100/106

CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA


PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E

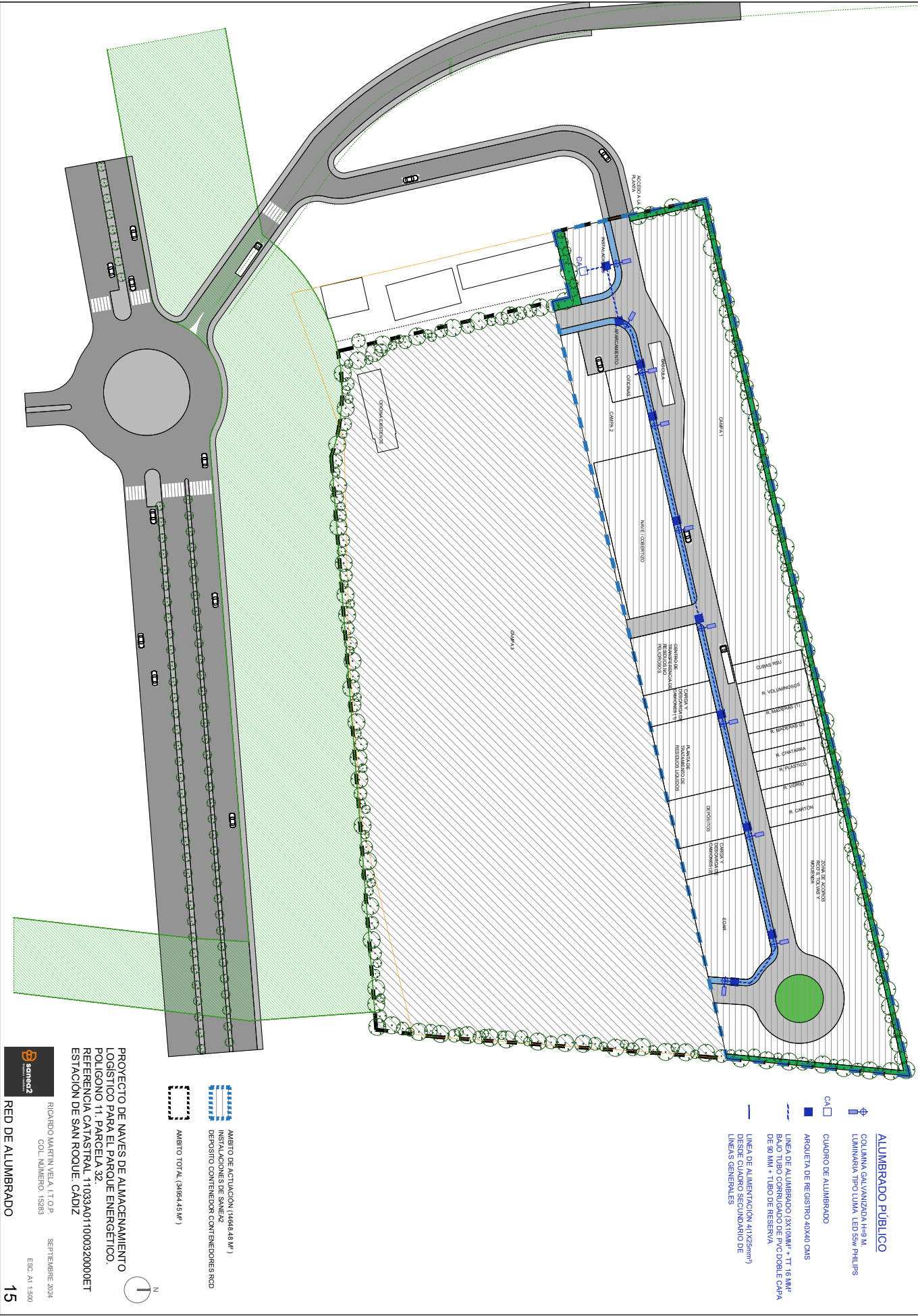
FIRMADO POR

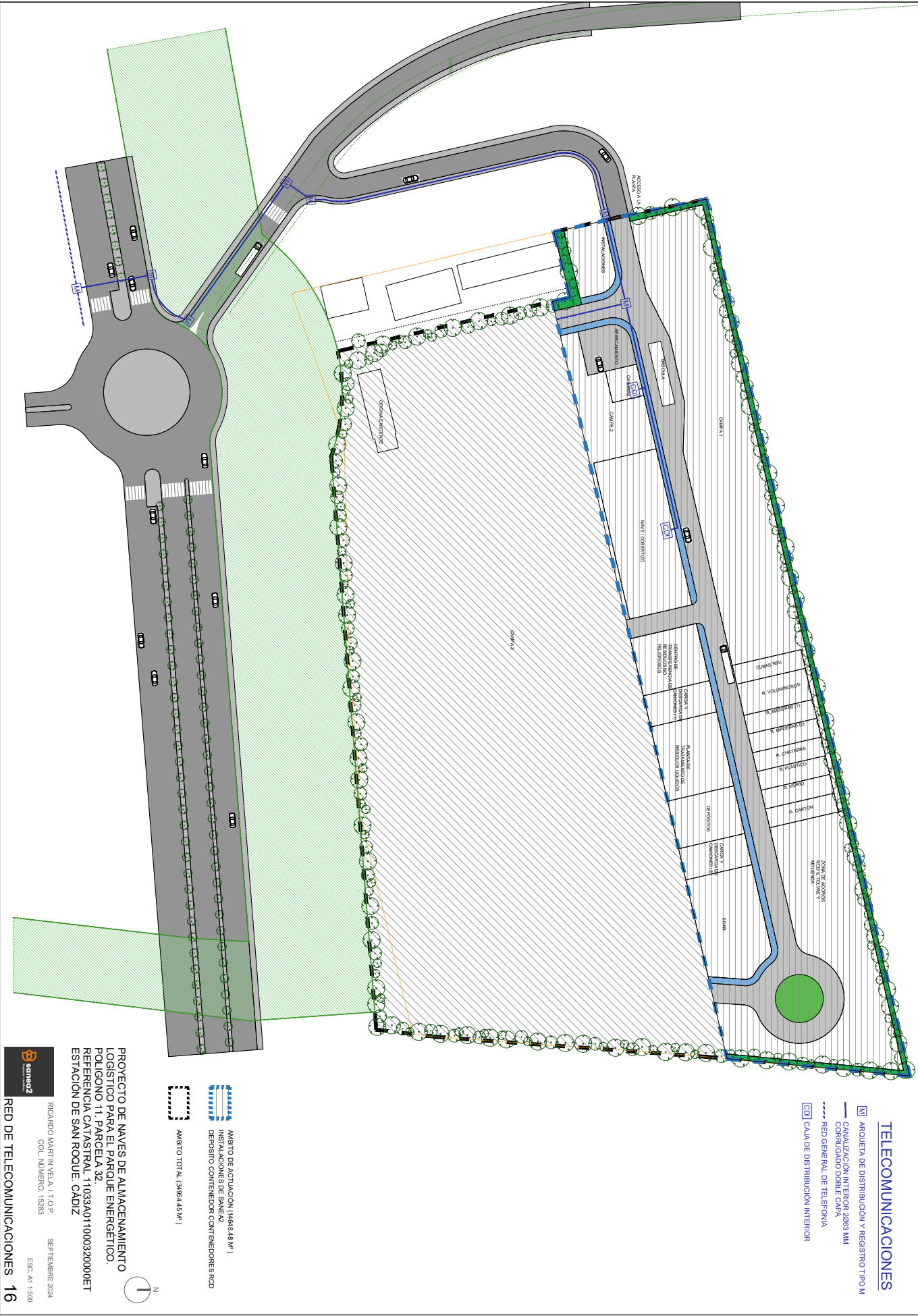
VERIFICACIÓN



Es copia auténtica de documento electrónico

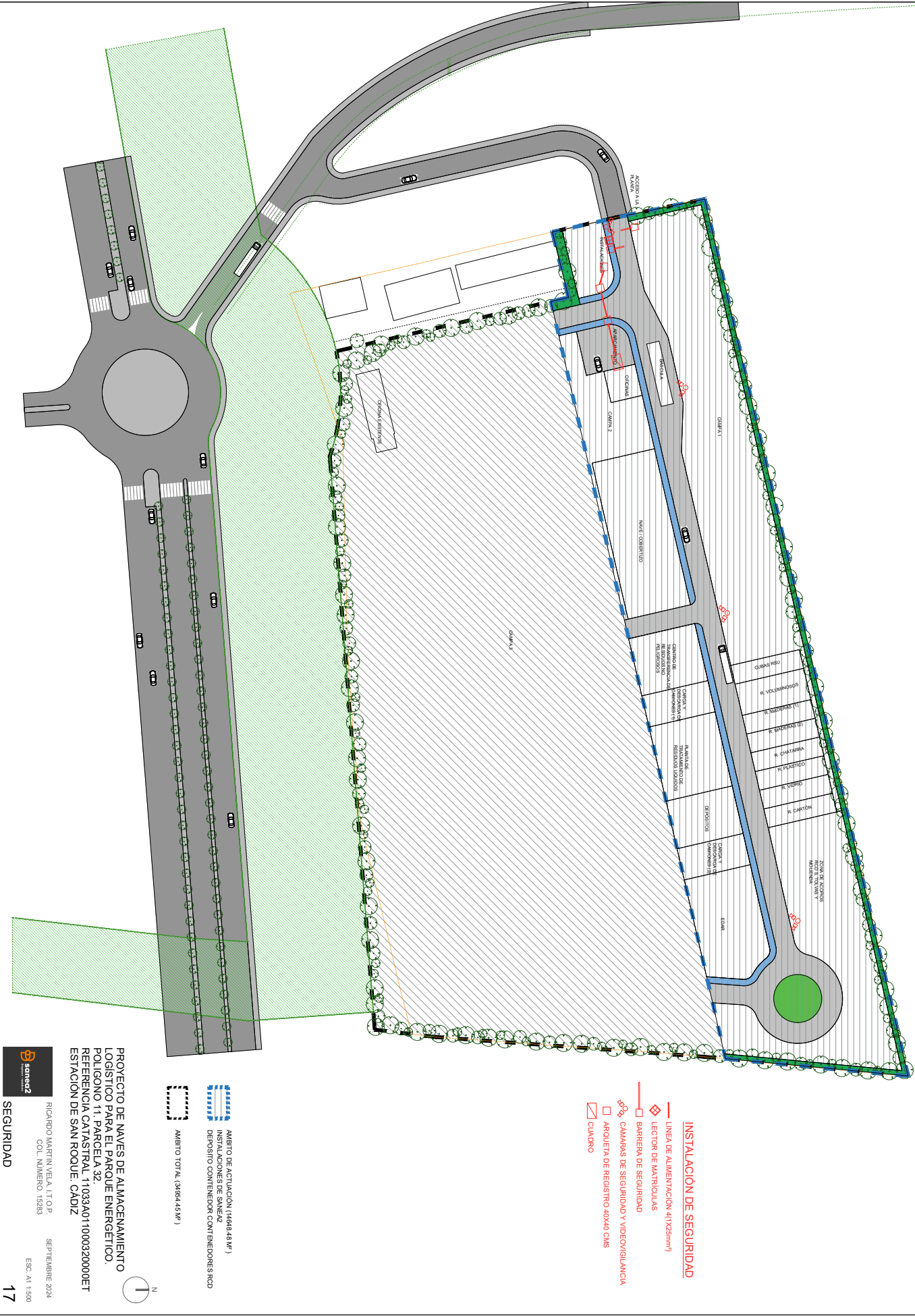
Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 101/106	



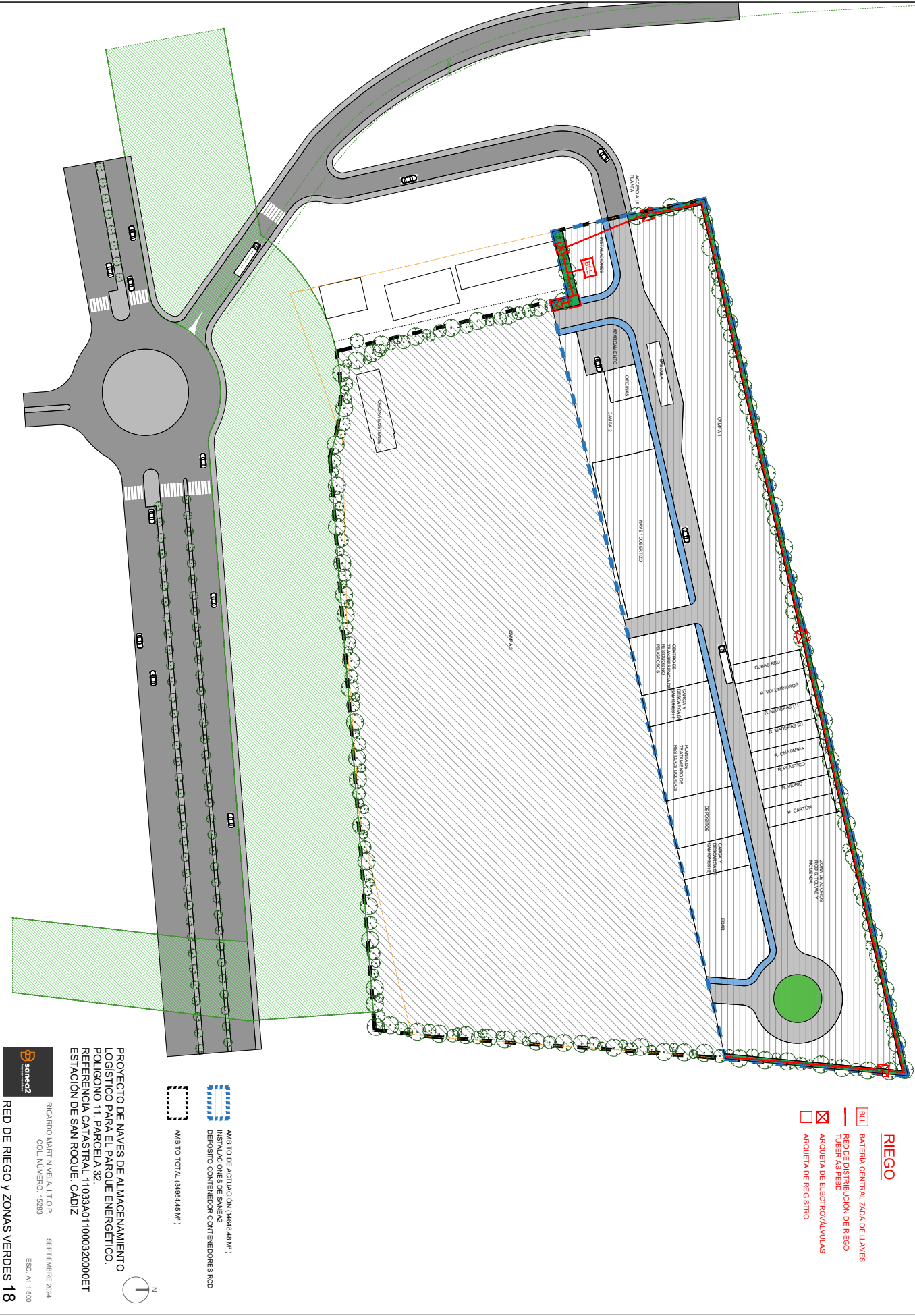


Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 103/106	



Es copia auténtica de documento electrónico



Puede verificar la integridad de una copia de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	CRISTOBAL LUIS RUIZ MALIA	30/04/2025	
VERIFICACIÓN	PEGVEQY649N5SK8UNYJXRZT6F4R27E	PÁG. 105/106	

A blank sheet of graph paper with a grid of dashed lines forming squares. The grid is bounded by solid lines on all sides. In the center of the grid, there is a small square containing the text "© 2008".

[illegible]

A diagram of a circle with a horizontal radius line extending from the center to the right edge, labeled with the letter 'r'.

RICARDO MARTÍN VELA, I.T.O.P.
COL. NÚMERO. 15283
SEPTIEMBRE 2024
EDIFICACIONES EXISTENTES
OFICINAS Y NAVE
ESC. A1 1:50
19



30/04/2025

PÁG. 106/106