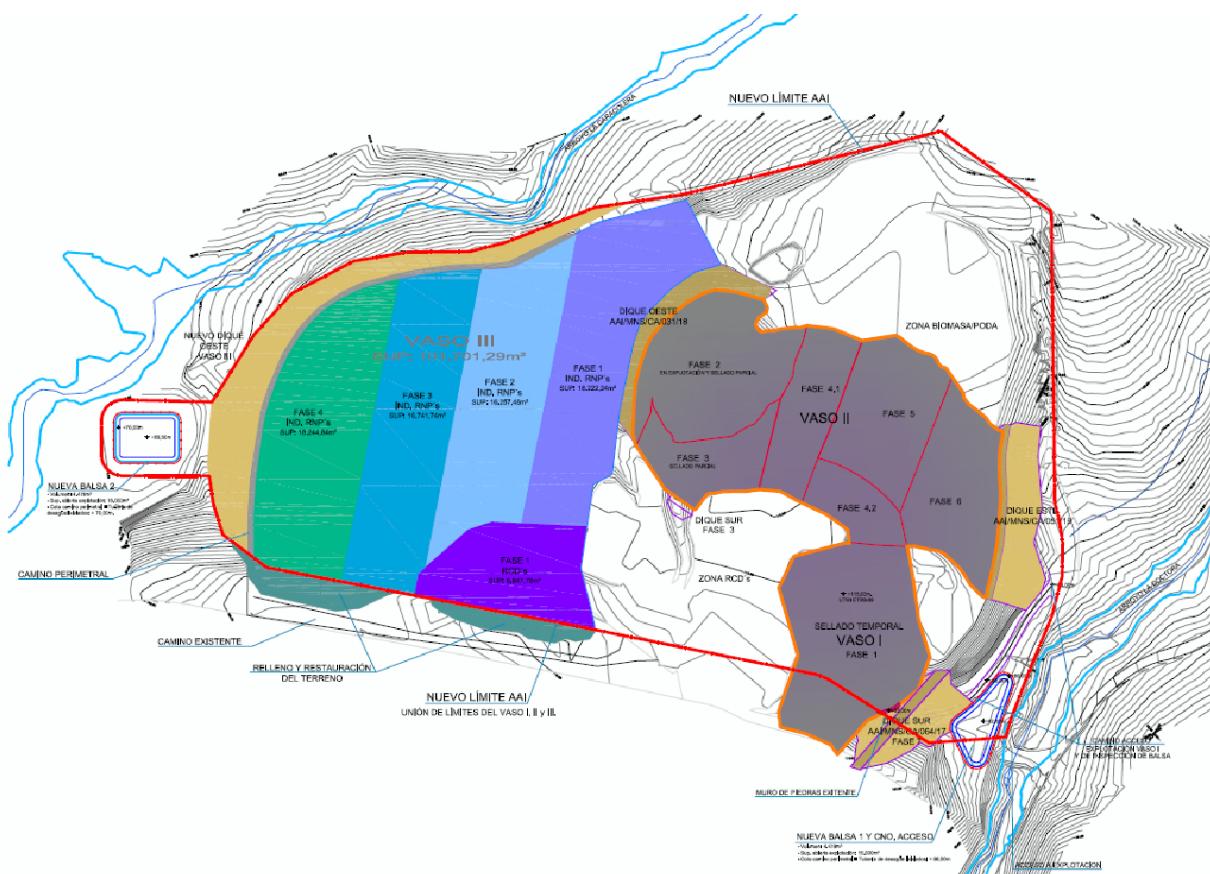


PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL TERCER VASO DE VERTIDO DEL CENTRO AMBIENTAL “LA DOCTORA”, EN EL T.M. DE SAN ROQUE (CÁDIZ)



ACTUALIZACIÓN FEBRERO 2.021

PROMOTOR	SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS, S.L.
SOCIEDAD PROYECTISTA	ZERO MEDIOAMBIENTE E INGENIERÍA, S.L.P.
TÉCNICO REDACTOR	ANTONIO MORIEL GARCÍA.

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA GENERAL	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. OBJETO DEL PROYECTO	2
1.3. ANTECEDENTES	3
1.4. VERTEDERO CONTROLADO	6
1.5. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	7
1.6. INICIATIVA	7
2. DATOS BÁSICOS	7
2.1. ESTADO ACTUAL.....	7
2.2. MODIFICACIONES PROPUESTAS.....	8
2.3. TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS	8
2.4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	9
2.5. DATOS TÉCNICOS E IMPACTO AMBIENTAL.....	11
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	11
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	11
3.2. DELIMITACIÓN INTERIOR DEL CENTRO AMBIENTAL.....	12
3.3. ZONA RCD's: PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).....	16
3.4. ZONA DE BIOMASA. PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES Y LODOS DE EDAR	19
3.5. INSTALACIONES AUXILIARES Y URBANIZACIÓN	20
3.6. VERTIDOS DE INERTES E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS	20
3.7. LISTA DE RESIDUOS APTOS Y APROBADOS EN LA AAI	21
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS	25
4.1. PARÁMETROS TÉCNICOS A SEGUIR	25
4.2. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS	25
4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	28
4.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	28
4.5. DIQUES DE CIERRE.....	29
4.6. DRENAJE DE PLUVIALES.....	29
4.7. IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO.....	30
4.8. RECOGIDA DE LIXIVIADOS.....	32
4.9. DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN POR FASES.....	33
4.10. CAPACIDAD DE VERTIDO VASO 3.....	36
4.11. CAMINO DE ACCESO, SERVICIO Y EXPLOTACIÓN.....	37
4.12. SISTEMA CONTRAINCENDIOS	38
4.13. CERRAMIENTO PERIMETRAL.....	38
4.14. JARDINERÍA Y PANTALLA VEGETAL.....	39
4.15. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	40
4.16. SISTEMA DE SELLADO Y COBERTURA TEMPORAL.....	40
5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	41
6. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	41
7. PRECIOS.....	42
8. PRESUPUESTO	42
9. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	43
9.1. NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE. PARÁMETROS DE DISEÑO.....	43
9.2. NORMATIVA GENERAL	43
10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.....	46
10.1. CRITERIOS DE MODIFICACIÓN	46
10.2. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN SUSTANCIAL.....	50
11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	52

MEMORIA GENERAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

La Gestión de los residuos se plantea como uno de los problemas más graves de la sociedad actual, por su alta repercusión en la calidad de vida. Tanto el sistema productivo como el modelo de consumo, generan una gran cantidad de residuos que no pueden ser eliminados por procesos materiales, por lo que deben ser recogidos, transportados y tratados adecuadamente.

Los sistemas que hoy en día se aplican en diferentes países, fundamentalmente, pueden ser agrupados en tres procesos básicos, los cuales pueden presentar una gran variedad de modalidades:

- Recuperación de fracciones y materiales.
- Incineración.
- Vertedero controlado.

Los planteamientos básicos en política de gestión de residuos, tanto en la actualidad como en un futuro próximo, están obligados a contemplar la reducción en origen de todo tipo de materiales, así como la recuperación de las distintas fracciones de materiales contenidos en el producto a tratar.

Las experiencias realizadas en las distintas modalidades o procesos aplicados en la última fase de gestión de los residuos concluyen que una recuperación del 100% de los distintos materiales, o una valorización del 100% de los recursos energéticos no es posible, por tanto, se obtiene una fracción denominada comúnmente como “rechazo”, resultante de los residuos una vez sometidos a los procesos de tratamiento. Esta fracción de rechazo debe ser correctamente eliminada.

Por tanto, el denominado vertido controlado, hasta hoy referido al vertido o confinamiento de los residuos todo uno, tiende a desaparecer como tal, tomando la nueva aplicación, la relativa a las fracciones que por el momento no sean susceptibles de ser recuperadas o valorizadas adecuadamente.

1.2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es la descripción, definición y valoración necesaria para realizar las siguientes modificaciones en las instalaciones del Centro:

- Construcción del nuevo Vaso 3 de vertido, con el consiguiente aumento de la capacidad de vertido del “Centro Ambiental La Doctora”.
- Desmontaje de la actual Balsa 2 de lixiviados y construcción de una nueva Balsa 2 en un nuevo emplazamiento, adecuada para la recogida de los lixiviados actuales así como los del nuevo Vaso 3.
 - Ampliación de las Zonas de Gestión de RCDs y Biomasa/Poda.
 - Exposición del Nuevo Límite de la AAI del Centro para la Desafección del mismo dentro del Espacio Natural afectado por la actividad minera en la explotación de la RSA La Doctora Nº172, teniendo en cuenta la aprobación de la reducción de la superficie minera.

Así mismo, este documento se redacta para dar contestación al Requerimiento emitido por el Servicio de Protección Ambiental de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, con **S/REF: PLC/JAGF/Prevención y Control Ambiental**, de 23 de enero de 2021, por el cual se solicita completar la solicitud presentada mediante la subsanación de los requerimientos expuestos en el mismo.

El objetivo de este proyecto es comunicar a la Delegación Territorial de la Consejería Competente en materia de Medio Ambiente, en atención del artículo 10 de la Ley 16/2002, y el artículo 19 de la Ley 7/2007, GICA, los cambios y modificaciones en la explotación del vertedero y eliminación de los residuos, mediante las razones expuestas y justificadas y su consideración de Modificación Sustancial al producirse un aumento en la capacidad de vertido superior a la establecida como límite en la AAI para considerarse MNS.

Por tanto, se pretende que este documento sirva como instrumento para solicitar la modificación de la AAI, de los cambios planteados.

Las necesidades y actuaciones que serán contempladas en este proyecto se describen en los capítulos siguientes.

- Movimiento de tierras.
- Encauzamiento de pluviales.
- Impermeabilización del vaso.
- Sistema de recogida de lixiviados.
- Caminos de acceso, inspección y servicio.

Se redacta el presente documento, considerando los aspectos técnicos-económicos, sociales y ambientales.

El documento incluye los siguientes aspectos:

- Criterios de diseño y solución técnica propuesta.
- Descripción de las instalaciones proyectadas.
- Cuantificación de las inversiones.
- Normativa de aplicación.

1.3. ANTECEDENTES

Obtenida Resolución de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio ambiente de Cádiz, por la que se otorga la Autorización Ambiental integrada, **AAI/CA/050/12**, a “Sur de Vertederos y Canteras, SL, (SURVECA) en la Finca “La Doctora”, en el término municipal de San Roque (Cádiz).

Aprobado el Proyecto de Descripción y Uso del Vertedero de Residuos No Peligrosos “La Doctora” Modificación del Sistema de Explotación, en la RESOLUCIÓN DEL DELEGADO TERRITORIAL EN CÁDIZ DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO POR LA QUE SE AUTORIZA EL PROYECTO DE “NUEVO VASO DE VERTIDO (VASO II)” A EJECUTAR EN EL VERTEDERO “LA DOCTORA II”, UBICADO EN EL T.M. DE SAN ROQUE (CÁDIZ). (EXPEDIENTE N°: **AAI/MNS/CA/064/17**).

Aprobado el Proyecto de Cambio de Tipología del Dique Oeste, en la RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL EN CÁDIZ DE LA CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, POR LA QUE SE ACUERDA LA CONSIDERACIÓN DE “MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL” EL PROYECTO DE “CAMBIO DE TIPOLOGÍA DEL DIQUE OESTE”, EN EL VERTEDERO DE RESIDUOS INERTES Y NO PELIGROSOS EN FINCA LA DOCTORA, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ROQUE (CÁDIZ), PROMOVIDO POR SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS S.L. (SURVECA). (EXPEDIENTE N°: **AAI/MNS/CA/031/18**).

Encontrándose actualmente la Fase 3 del vaso de vertido en sellado parcial, la Fase 2 en explotación y con sellado parcial y la Fase 1 colmatada y sellada temporalmente, se redacta el presente Proyecto cuyos antecedentes, en cuanto a requerimientos subsanados, son:

Con fecha 15 de abril de 2.019 se presenta el PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL TERCER VASO DE VERTIDO Y EXTRACCIÓN DE RESIDUOS DEL VASO 1 DEL CENTRO AMBIENTAL LA DOCTORA, EN EL T.M. DE SAN ROQUE (CÁDIZ).

Posteriormente, con fecha 31 de mayo de 2.019, se recibe notificación de la Delegación Territorial de Cádiz de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, en la que se indica que el “PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL VASO III Y EXTRACCIÓN DE RESIDUOS DEL VASO I”, en el vertedero ubicado en Finca “La Doctora”, en término municipal de San Roque (Cádiz), promovida por SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS.L son dos proyectos distintos, por lo que se deberá tramitar de forma independiente.

Con fecha 1 de agosto de 2.019, se recibe requerimiento de subsanación en el que se solicita, entre otras cosas:

1.- Solicitud de autorización ambiental integrada que se ajustará al modelo oficial que figura en el Anexo IV del Decreto 5/2012 de 17 de enero por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada, debidamente cumplimentada.

2.- Justificante del pago de las tasas que se devenguen, según modelo 046, concepto 0062 (para prevención y control de la contaminación).

3.- Informe de compatibilidad con el planeamiento urbanístico, de acuerdo al artículo 15 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada, emitido por el Ayuntamiento de San Roque.

4. Conforme a lo estipulado en el artículo 32.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía: “Determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesidad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico”.

5.- Estudio de impacto ambiental, que contendrá al menos, la información recogida en el Anexo VI del Decreto 5/2012 de 17 de enero por el que se regula la Autorización Ambiental Integrada.

6. De acuerdo a lo establecido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, Estudio Acústico relativo al cumplimiento de las normas de calidad y prevención establecidas en el mencionado Decreto y, en su caso, en la Ordenanzas municipales sobre la materia, y en el que se analicen como mínimo los aspectos recogidos en el art. 42 de dicho Decreto y valorando en particular la posible afección a zonas habitadas próximas, o modificación del Estudio Acústico que se valoró en la obtención de la AAI.

7.- En cuanto a la Evaluación de Impacto en la Salud, regulada por el Decreto 169/2014 de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de evaluación de impacto en la salud en la Comunidad Autónoma de Andalucía, el promotor debe hacer figurar de forma explícita en la documentación aportada si la instalación se encuentra incluida en la excepción establecida en el apartado c) del artículo 3 de dicho decreto y en todo caso deberá presentar el análisis de impactos sobre la salud humana.

Con fecha 06 de septiembre de 2.019, se recibe requerimiento de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, en el que se indica que, evacuado informe de fecha 12/08/2019 por la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica de la Consejería de Salud y Familias, se requiere la presentación en el plazo de 15 días desde la notificación la correspondiente Valoración de Impacto en Salud, ya que la actividad no se encuentra incluida en la excepción establecida en el apartado c) del artículo 3 del Decreto 169/2014, de 9 de diciembre, por el que se establece el procedimiento de Evaluación del Impacto en la Salud de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta Evaluación de Impacto en la Salud (EIA), fue presentada ante la Junta de Andalucía con fecha 02 de octubre de 2.019.

El 31 de octubre de 2.019 se recibe de la Consejería de Salud y Familias, Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica, requerimiento de subsanación de deficiencias encontradas en el EIS. Este requerimiento fue subsanado el 19 de noviembre de 2.019, con la remisión de nuevo del documento con las correspondientes subsanaciones en base al informe recibido de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica de la Consejería de Salud y Familias.

Con fecha 1 de agosto de 2.020 se recibe de nuevo por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible, requerimiento de documentación, esta vez en relación al Estudio de Impacto Ambiental presentado con anterioridad, y en materia de residuos, según lo especificado en relación con el vaso 3 de vertido y en relación con la instalación de valorización de residuos de construcción y demolición. Este requerimiento fue contestado con fecha 17 de julio de 2.020, con la remisión de nuevo del Estudio de Impacto Ambiental y del Proyecto de Ejecución del tercer vaso de vertido en el C.A La Doctora, teniendo en cuenta las subsanaciones recibidas en el requerimiento referenciado.

Con fecha 13 de noviembre de 2.020 se recibe la RESOLUCIÓN DE LA DELEGACIÓN TERRITORIAL EN CÁDIZ DE LA CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y DESARROLLO SOSTENIBLE, POR LA QUE SE ACUERDA LA CONSIDERACIÓN DE “MODIFICACIÓN NO SUSTANCIAL” LA “REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO POR LA EXPLOTACIÓN MINERA DE RSA LA DOCTORA II”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN ROQUE (CÁDIZ), PROPUESTA POR SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS S.L. (EXPEDIENTE N°: AAU/MNS/CA/038/20), por la cual se autoriza una reducción de la superficie de la explotación minera “La Doctora II” motivada por la modificación sustancial de la autorización ambiental integrada correspondiente al “PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL TERCER VASO DE VERTIDO”, en el término municipal de San Roque (Cádiz), promovido por SURVECA (Expte. AAI/CA/050/M1), el cual se ha visto aumentado en superficie y modificado sus límites.

Por último, se recibe con fecha de 23 de enero de 2.021, por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Sostenible, requerimiento en el cual: Estudiados los límites establecidos del “PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL TERCER VASO DE VERTIDO DEL CENTRO MEDIO AMBIENTAL “LA DOCTORA”, delimitados mediante cerramiento perimetral de malla metálica, se comprueba su afección a los bienes del dominio público pecuario, respecto a la vía pecuaria 11033003.-CORDEL DEL PUERTO DEL HIGUERÓN, en el tramo comprendido entre las coordenadas ETRS-89, 30UTM, 32 y 20, según la documentación presentada, y por tanto, implica una interferencia con los fines ambientales de los usos compatibles y complementarios establecidos en LVP, y al RVP.

Por ello se redacta el presente Proyecto, en el cual se modifica el límite de la actuación y su cerramiento perimetral, para evitar su afección al dominio público pecuario.

1.4. VERTEDERO CONTROLADO

El vertedero controlado, corresponde a una de las actuaciones que hay que considerar y conocer en todas sus fases (construcción, explotación, clausura y posclausura). La clausura y sellado de numerosos vertederos, va a ocupar una gran parte del tiempo de los técnicos y responsables políticos debido a las implicaciones legales y medioambientales. Cabe destacar que hasta nuestros días, la mayor parte de estas actuaciones se han realizado dentro de lo que podemos denominar un “tapado” y no un sellado con las garantías técnicas que esto supone.

El vertedero controlado constituye una más de las soluciones aplicables a los residuos.

En general al hablar de vertederos aparecen imágenes poco gratas, familiarizadas con montones de basuras acumuladas en cualquier parte y con un entorno próximo, bastante molesto para la vista y el olfato.

Actualmente, las variantes aplicadas al tratamiento final pueden clasificarse en:

Vertedero controlado simple:

Según la disposición y grado de compactación de los RU in situ.

- Baja/Media densidad.
- Alta densidad.

Según el tratamiento o acondicionamiento previo al vertido:

- Vertedero controlado con empacado previo de los RU.
- Vertedero controlado con trituración previa de los RU.

Vertedero controlado con aprovechamiento previo, o mejor:

- Planta de tratamiento de RU con selección de materiales y depósito controlado de la fracción no seleccionada.
- Planta de tratamiento de RU con selección de materiales y depósito controlado de la fracción no seleccionada que es compactada/empacada, previamente a su vertido.

1.5. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

El presente documento se denomina: ***PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL TERCER VASO DE VERTIDO DEL CENTRO AMBIENTAL “LA DOCTORA”, EN EL T.M. DE SAN ROQUE (CÁDIZ)***

1.6. INICIATIVA

La promotora de la actividad es la Entidad Mercantil SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS, S.L. con C.I.F: B-72.214.521 y domicilio social situado en c/ Arroyuelo, s/n. Edif. Arce 1º B, del municipio de Estepona. Málaga.

2. DATOS BÁSICOS

2.1. ESTADO ACTUAL

El proyecto de depósito de eliminación “La Doctora” para los residuos No Peligrosos, residuos industriales, está compuesto por un vertedero, cuya impermeabilización y sellados son continuos, garantizándose la continuidad de la impermeabilización de la base y laterales, y del sellado de los distintos sectores. Su explotación se realiza en fases continuadas, con avance de forma progresiva, quedando la estructura de impermeabilización prolongada según se va avanzando.

Actualmente la Fase 1 se encuentra colmatada y sellada temporalmente, la Fase 3 en sellado parcial y la Fase 2 en explotación y con sellado parcial.

A medida que se avanza con la explotación de las diferentes fases del vertedero, se da continuidad tanto a la impermeabilización como a la red de recogida y conducción de lixiviados. Actualmente el vertedero cuenta con 2 balsas de recogida de lixiviados, Balsa 1 que recoge los lixiviados de la Fase 1, y Balsa 2 que actualmente recoge los lixiviados de las Fases 2 y 3.

2.2. MODIFICACIONES PROPUESTAS

Las modificaciones que se proponen se pueden concretar en las siguientes actuaciones:

- Construcción del Vaso 3 de vertido, con 5 Fases, de las cuales 1 se dedicará al almacenamiento de RCDs y el resto de fases para residuos industriales no peligrosos.
- Desmontaje de la Balsa 2 y construcción de una nueva Balsa que recogerá los lixiviados destinados a la Balsa 2, así como los del nuevo Vaso 3 del vertedero.
- Ampliación de las Zonas de Gestión de RCDs y Biomasa/Poda.

2.3. TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS

El vertedero está catalogado como Vertedero para residuos no peligrosos. En él se reciben residuos de forma directa sin pasar por la Planta de Reciclado y Compostaje, de procedencia industrial y que no son aptos para el tratamiento en esta planta, por lo que son objeto de clasificación en el propio vertedero de rechazos, con aprovechamiento de los materiales seleccionados. Sometidos a las limitaciones que recoge el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, artículo 7 y también se reciben los rechazos, fracción inorgánica, procedentes de la Planta de Reciclado y Compostaje que, a su vez únicamente admite aquellos residuos definidos como residuos urbanos o municipales por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y por el Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía y compatibles con el diseño y funcionamiento de la instalación. Cumpliendo además lo establecido en el Decreto 397/2010, de 2 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Residuos No Peligrosos de Andalucía 2010-2019.

En líneas generales, sólo se depositarán en el vertedero residuos que hayan sido objeto de un tratamiento previo o cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o no contribuya a su aprovechamiento y, en particular los residuos urbanos y los excluidos en la definición del artículo 3, párrafo c), de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y que cumplan los criterios de admisión fijados para este tipo de vertederos en el Anexo II del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Por su parte, en la Planta de Reciclado y Compostaje se aceptan, para su tratamiento, los residuos urbanos y asimilables a éstos que son susceptibles de valorización por recuperación, reciclado o compostaje:

- a) Residuos sólidos urbanos que constituyan basuras domiciliarias o se generen por las actividades comerciales o de servicios, así como los procedentes de la limpieza viaria o de los parques y jardines.

- b) Residuos industriales no peligrosos, susceptibles de aprovechamiento y cuyo estado y presentación sea compatible con el funcionamiento de la planta.
- c) Residuos orgánicos procedentes de la actividad agrícola, tales como restos de poda y otros restos de cultivo o productos, susceptibles de aprovechamiento por compostaje y cuyo estado y presentación sean compatibles con el funcionamiento de la planta.

Sin perjuicios de que puedan extenderse los servicios de recogida al resto de los residuos contemplados en el Reglamento como de competencia municipal.

No se admitirán en el vertedero residuos líquidos ni explosivos, corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables o inflamables. Así como tampoco residuos infecciosos.

2.4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

La situación de los terrenos sobre los que se pretende desarrollar el Centro Medioambiental se localiza dentro del Término Municipal de San Roque, en el paraje conocido como Finca “La Doctora”, parcela 16, polígono 7. Con referencia catastral: 11033A007000160000EG.

El Centro Medioambiental ocupa parte de dos sub-parcelas, principalmente la h y parte de la g.



Situación del Centro Ambiental La Doctora, en el T.M. de San Roque

El nuevo Vaso 3 se ha ubicado aguas abajo del Vaso 2 existente, en la zona oeste del Centro tal y como se puede apreciar en la siguiente imagen:



Emplazamiento de parcelas catastrales g y h

Según Consulta Descriptiva y Gráfica de Datos Catastrales, los terrenos tienen las siguientes Referencias Catastrales y las coordenadas aproximadas en las que se sitúan son:

PARCELA N° 16 DEL POLÍGONO 7:

SUPERFICIE TOTAL: 2.778.344 m².

CATASTRO: Sub-parcela h: 12,1999 Ha.
Sub-parcela g: 39,5130 Ha.

Coordenadas UTM HUSO 30 ED50: X: 287438,00 Y: 4.013.243,00

Longitud (X)	Latitud (Y)
287.438	4.013.243

El acceso a la finca se realiza tomando la salida 124 de La Línea de la Concepción-Alcaidesa de la autovía del Mediterráneo A-7, a la altura del punto kilométrico 122, enlazando con la rotonda de la autovía A-383 que permite el paso bajo la anterior y conecta con una carretera de servicio de la que una vez recorridos unos 100 m en dirección San Roque se encuentra la entrada.

El vertedero se ubica en la Finca La Doctora. En la misma finca se explota actualmente una cantera de albero, La Doctora II, contando con autorización de explotación y una autorización ambiental integrada, en adelante AAI.

2.5. DATOS TÉCNICOS E IMPACTO AMBIENTAL

Los aspectos relativos a consideraciones geotécnicas, geológicas e Hidrológicas se hacen en base a los estudios previos realizados para la construcción de la Planta de Tratamiento y los vertederos existentes. Dichos datos se desarrollarán en el proyecto de ejecución.

En cuanto a los impactos principales y a las medidas correctoras medioambientales, se cumplirá lo establecido en la Autorización Ambiental Integrada (AAI/CA/050/12) y en sus modificaciones posteriores.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Centro Medioambiental “LA DOCTORA” se concibe como una instalación para la recogida, valorización y reciclado de residuos urbanos, asimilables a urbanos y no peligrosos en general, los cuales se caracterizan y codifican según las aéreas que se definen en esta memoria.

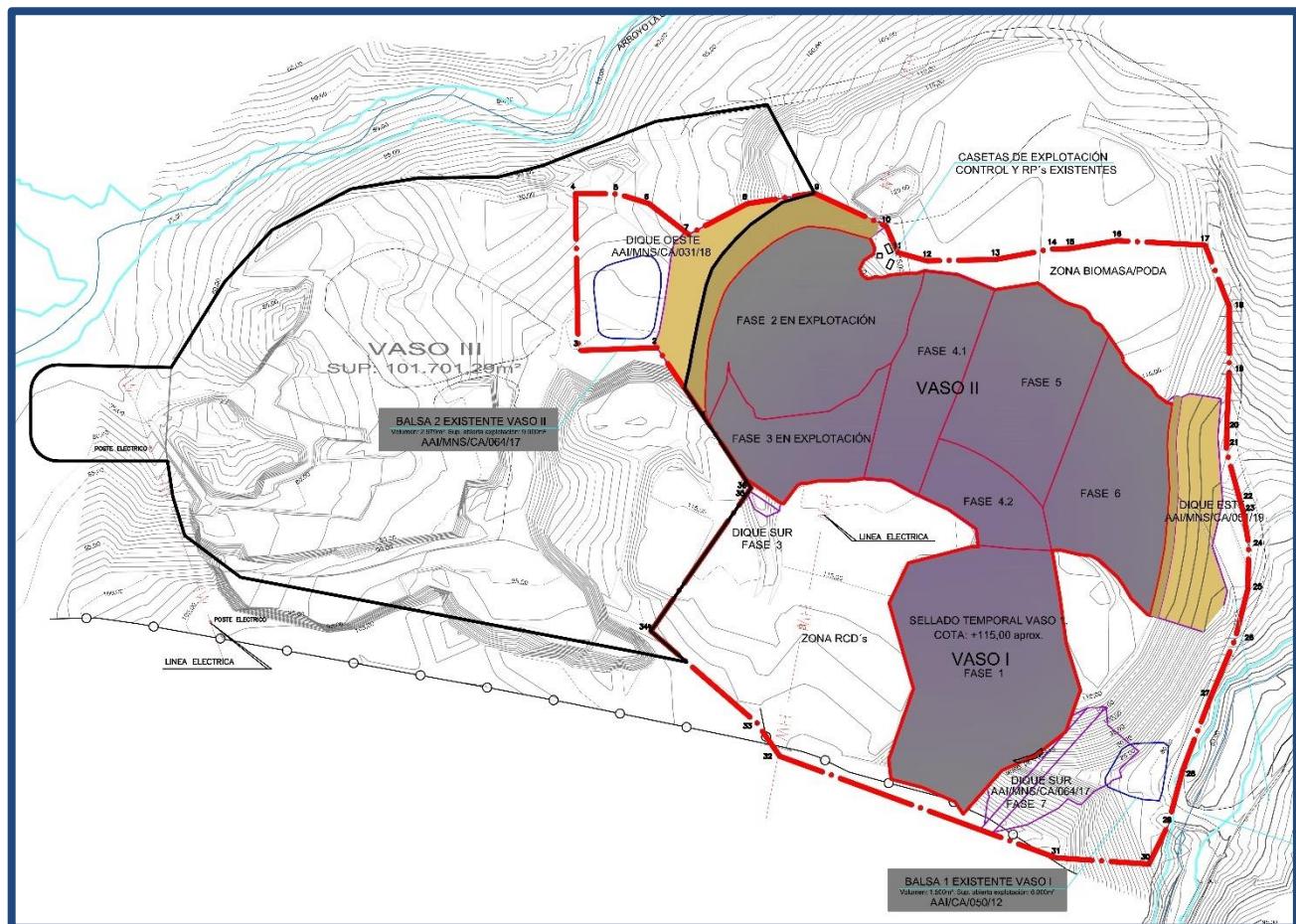
Se diseña una instalación de reciclaje moderna, compleja y completa, incorporando las últimas experiencias e investigaciones al respecto en el montaje y explotación de este tipo de instalaciones, enfocada a obtener altos índices de recuperación y de calidad en los subproductos obtenidos. Y su correspondiente uso de vertedero por el rechazo de la mencionada planta y los residuos inertes e industriales no peligrosos admisibles y no aptos para el tratamiento.

Se realiza la descripción técnica y las inversiones necesarias del servicio propuesto. Tanto en ubicación y dotación de las instalaciones propuestas, como a los planes de explotación en la prestación del servicio, de modo que se posibilite un tratamiento moderno y eficaz para los residuos generados, atendiendo a la legislación vigente en materia de residuos.

El Centro Completo se compone de diferentes Zonas de Gestión repartidas entre las parcelas disponibles, de manera que la distribución propuesta y optimizada es la siguiente.

3.2. DELIMITACIÓN INTERIOR DEL CENTRO AMBIENTAL

La Autorización Ambiental vigente, con sus modificaciones aprobadas, abarca una superficie aproximada de 130.073,74m².



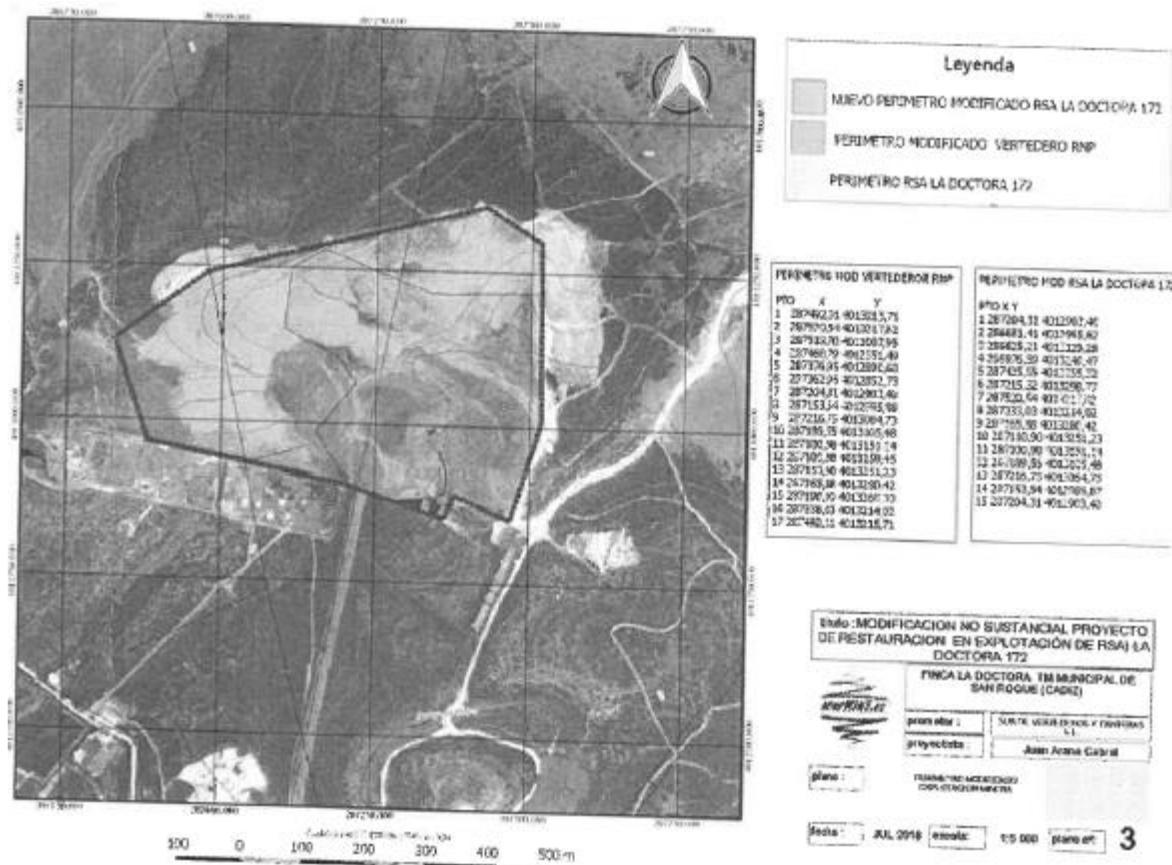
LEYENDA:

- LÍMITE SEGÚN ACTUAL AAI/CA/050/12. VASOS I Y II.
- LÍMITE MODIFICACIÓN SUSTANCIAL AAI. NUEVO VASO III.
- LÍMITE ZONA INUNDABLE T-500 SEGÚN AAI/CA/050/12 Y NUEVO ESTUDIO REALIZADO DE LA CARACOLERA.
- BALSA LIXIVIADOS SEGÚN AAI/CA/050/12
- DIQUES

SUPERFICIE PERÍMETRO ACTUAL AAI:
SUP. TOTAL: 130.073,74m²

SUPERFICIE PERÍMETRO MS AAI: 101.701,29m²

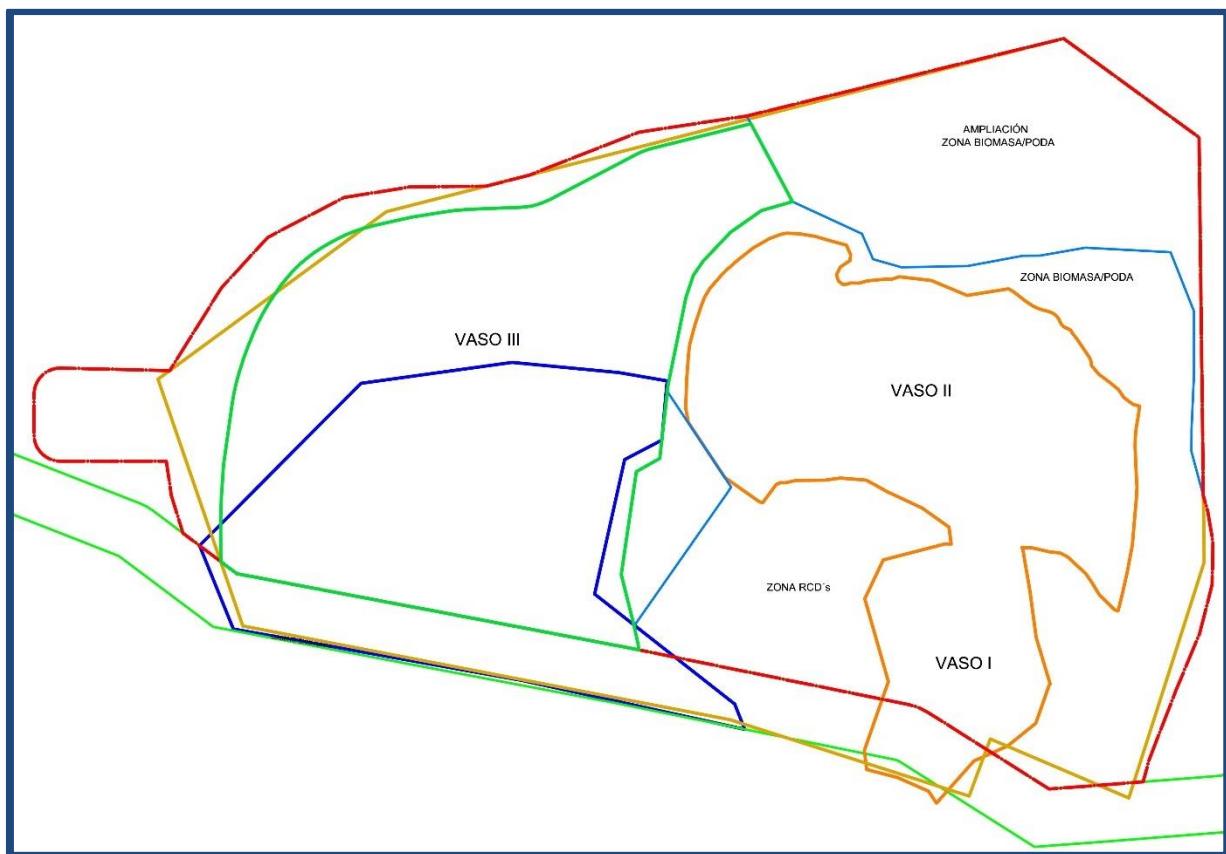
Inicialmente, el Centro Ambiental contaba con una superficie minera aprobada de Explotación de RSA LA DOCTORA N°172.



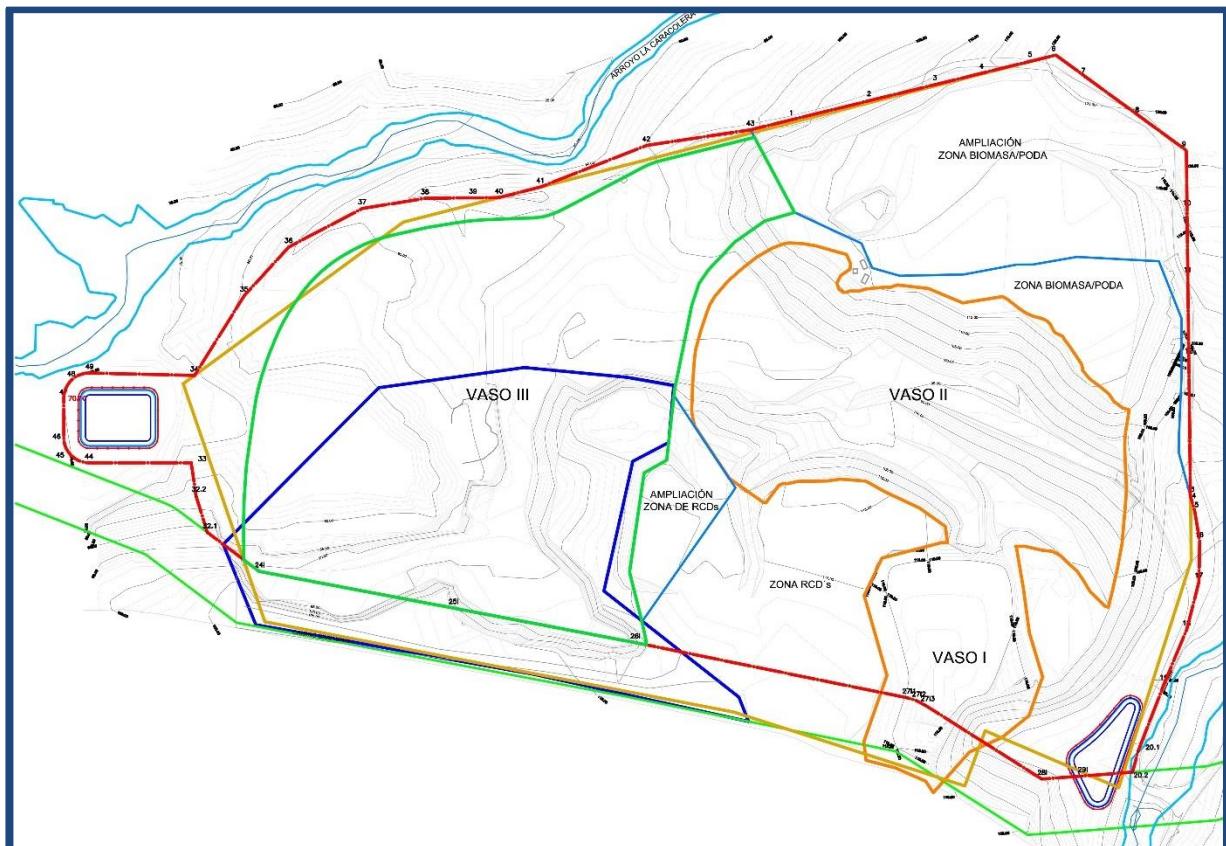
Delimitación del perímetro de extracción aprobado por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

Con fecha de 13 de noviembre de 2.020, se resuelve la “REDUCCIÓN DE LA SUPERFICIE DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y REHABILITACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO POR LA EXPLOTACIÓN MINERA DE RSA LA DOCTORA II” (EXPEDIENTE N°:AAU/MNS/CA/038/20).

Quedando los límites de la siguiente manera:



Exposición de Límites internos en el Centro Ambiental



Disposición de Límites internos en la parcela del Centro Ambiental

LEYENDA:

- NUEVO LÍMITE DE LA MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE LA AAI
- NUEVO PERÍMETRO RSA LA DOCTORA 172 (AAU/MNS/CA/038/20)
- ANTIGUO PERÍMETRO RSA LA DOCTORA 172
- PERÍMETRO VASOS I Y II
- PERÍMETRO VASO III
- LÍMITES AMPLIACIÓN ZONAS DE GESTIÓN
- LÍMITE ZONA INUNDABLE T-500 SEGÚN AAI/CA/050/12 Y NUEVO ESTUDIO REALIZADO DE LA CARACOLERA
- LÍMITE VÍA PECUARIA "CORDEL DEL PUERTO DEL HIGUERÓN"

SUPERFICIE TOTAL NUEVO PERÍMETRO AAI:

SUP. TOTAL: 242.079,74m²

Con todo, el nuevo perímetro propuesto abarca el siguiente reparto de superficies:

CENTRO MEDIOAMBIENTAL LA DOCTORA	
DENOMINACIÓN	SUP. SUELO: m² suelo (m²s)
VASO I	15.517,85
VASO II	44.356,03
ZONA RCDs	23.249,50
ZONA BIOMASA/PODA	7.518,59
BALSA 1	2.145,00
TOTAL PARCIAL	92.786,97
VASO III	78.314,06
AMPLIACIÓN ZONA RCDs	5.138,16
BALSA 2	2.248,41
AMPLIAC. ZONA BIOMASA/PODA	33.069,20
TOTAL PARCIAL	118.769,83
DIQUES Y ZONAS DE TRABAJO	30.522,94
TOTAL PARCIAL	30.522,94
<u>TOTAL:</u>	<u>242.079,74</u>

3.3. ZONA RCD's: PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)

En el presente proyecto se incluye una ampliación de la superficie destinada a la planta de tratamiento de RCD's, no incluyéndose ninguna modificación respecto a la gestión, procesos, residuos, etc. que actualmente tiene el centro autorizados.

RESIDUOS A GESTIONAR

Además de gestionar todos los residuos expuestos al final de este punto de la memoria, se planteado una ampliación de la zona de RCD's y Poda/biomasa.

Los residuos a gestionar en esta planta serán residuos procedentes de la construcción, demolición, excavaciones, obras municipales, podas, jardinería y huertos familiares.

Todos ellos serán residuos urbanos inertes que deberán cumplir los criterios de admisión fijados en el anexo II del RD 646/2020, tanto privado como municipales, procedente de pueblos de la Comarca.

Los residuos de construcción y demolición (RCDs), código LER 17 00 00 según la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, proceden en su mayor parte de derribos de edificios o de rechazos de los materiales de construcción de las obras de nueva planta y de pequeñas obras de reformas en viviendas o urbanizaciones. Se reconocen habitualmente como "escombros".

La mayor parte de los RCDs se puede considerar residuos inertes o asimilables a inertes, y por lo tanto su poder contaminante es relativamente bajo, pero por el contrario, su impacto visual es con frecuencia alto por el gran volumen que ocupan y por el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.

Los denominados residuos inertes pueden tener distinta procedencias: Excavaciones de suelos o ejecución de obras del casco urbano y calles, los originados en carreteras e infraestructuras, mezcla de los escombros de construcción o demolición de edificios y los rechazos o roturas de la fabricación de piezas y elementos de construcción.

En cuanto a su composición se puede estimar que el 25% son tierras limpias, que serán reciclables sólo si no aportan arcillas, yesos ni materia. Lo cual supone un pequeño porcentaje, cuyo valor dependerá de los tipos de suelo predominante en la zona en la que nos encontramos.

El 75 % restante serán escombros, que según un estudio de composición contienen:

- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos: 54% (17 01 02, 17 00 03 y 17 01 07)
- Hormigón: 12% (17 01 01)
- Piedra, arena, grava y otros áridos: 9% (17 09 04)
- Madera: 4% (17 02 01)
- Vidrio: 0,5% (17 02 02)
- Plástico: 1,5% (17 02 03)
- Metales: 2,5% (17 04 / 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07 y 17 04 11)
- Asfalto: 5% (17 03 02)
- Yeso: 0,2% (17 08 02)
- Papel: 0,3% (17 09 04)
- Basura: 7% (20 03 01)
- Otros: 4% (17 09 04)

RESIDUOS ADMISIBLES E INADMISIBLES

Se diseña la Planta de Reciclaje el tratamiento de residuos inertes, procedentes de obras de construcción y demolición, con las características que señala el Anejo II del Real Decreto 646/2020.

Los residuos llegarán al área de recepción sobre camión volquete o contenedor, cubiertos con lona o cualquier otro sistema que evite derrames, volados o producción de polvo, pero que permita la inspección y clasificación. Se transportarán igualmente cubiertos hasta el punto de descarga indicado.

Considerando las limitaciones a la admisión de residuos destinados a depósito en vertedero impuestas por la legislación actual, se hace necesaria la implantación de una instalación de clasificación y reciclaje para procesar parte de los residuos recepcionados previamente a su depósito en vertedero.

Según la legislación aplicable al nuevo vertedero, concretamente los criterios de admisión a que se refiere la Decisión del Consejo de la Comunidad Europea de 29 de diciembre de 2002, o Decisión o norma posterior que la sustituya. La relación de residuos admisibles de acuerdo con el Catálogo Europeo de Residuos, será los englobados en el epígrafe 17 00 00 (Residuos de la Construcción y Demolición), incluidos dentro de la AAI/CA/050/12, excepto aquellos que el Catálogo nombre como residuos peligrosos.

Según la Decisión 2003/33/CE, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en vertederos, punto 2.1. Criterios de admisión a vertederos para residuos inertes.

- Ningún residuo de la construcción y demolición contaminado con sustancias orgánicas o inorgánicas peligrosas a consecuencia de procesos de producción en la construcción, contaminación del suelo, almacenamiento y uso de plaguicidas u otras sustancias peligrosas, etc., salvo si se deja claro que la construcción derribada no estaba contaminada de forma significativa.
- Ningún residuo de la construcción y demolición tratado, revestido o pintado con materiales que contengan sustancias peligrosas en cantidades significativas.

RECEPCIÓN, PESAJE Y CLASIFICACIÓN INICIAL

De los residuos que llegan al Centro, los compuestos por escombros, restos de demoliciones y reparaciones domiciliarias, antes del siguiente paso se realizará la primera comprobación visual de clasificación determinando si el contenido es LIMPIO, o si en su defecto presenta IMPROPIOS.

El material considerado “LIMPIO” se destinará a la planta de trituración y clasificación, y se descargará en el área prevista, donde se separarán por medios manuales y mecánicos los elementos voluminosos. Estos voluminosos se componen de bloques de gran tamaño que no pueden introducirse directamente en la planta de clasificación y que requieren de una trituración previa para reducir su tamaño.

En el caso de que en el material recepcionado, en su composición, se detecten IMPROPIOS, no serán admisibles en las instalaciones y deberán ser retirados por su proveedor.

PLATAFORMA DE DESCARGA DE RCDs

En la zona de recepción y descarga se procederá a la separación del residuo por tamaño y naturaleza, retirando los voluminosos para su pretratamiento y clasificando por naturaleza para su posterior introducción en la planta de clasificación.

Los residuos inertes resultantes después del proceso de separación pasaran a la planta de machaqueo y clasificación de áridos.

CLASIFICACIÓN DE VOLUMINOSOS

Los elementos voluminosos, separados en la primera fase se clasifican, trituran o trasladan al área de gestión adecuado donde se tratarán en una instalación de triturado para disminuir su volumen.

PLANTA DE MACHAQUEO Y CLASIFICACIÓN DE ÁRIDOS

A la planta de machaqueo se incorporarán directamente los escombros, por naturaleza, procedentes de obras de demolición.

La instalación constará básicamente de una machacadora, separador magnético, multicriba y soplador neumático.

3.4. ZONA DE BIOMASA. PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES Y LODOS DE EDAR

En el presente proyecto se incluye una ampliación de la superficie destinada a la planta de tratamiento de biomasa, no incluyéndose ninguna modificación respecto a la gestión, procesos, residuos, etc. que actualmente tiene el centro autorizados.

RESIDUOS A GESTIONAR

Se usará como estructurante la poda, restos de vegetales y madera triturada procedente de las actividades propias del Centro.

Según la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (Código LER), serán admitidos los residuos aprobados en la AAI.

PROCESO DE COMPOSTAJE

Se contempla una instalación para el tratamiento de residuos orgánicos biodegradables mediante un sistema de compostaje en pilas estáticas en las cuales se apila el estructurante preparado previamente. El resultado del proceso biológico de compostaje es un compost natural, cuyas propiedades varían en función de la composición del estructurante y para un posterior uso determinado.

Los residuos orgánicos biodegradables que lleguen a la planta, una vez pesados, serán admitidos para su tratamiento o rechazados por no cumplir con los criterios de admisión de residuos (que se detallarán en el manual de explotación). Los residuos que cumplan con los criterios de aceptación, se descargarán en la zona habilitada para tal efecto.

Los restos vegetales se descargaran en la zona de almacenamiento de fracción vegetal y se utilizarán como agente estructurante, previamente triturados. El agente estructurante se mezclará con el lodo según la proporción volumétrica necesaria para garantizar la porosidad de la mezcla y las condiciones aeróbicas.

Finalizado el periodo de compostaje, el material se trasladará a la nave de afino, donde se ha previsto un cribado del material mediante el empleo de un trómel de 10mm de luz de malla.

La fracción pasante será recirculada al proceso y el hundido del trómel será compost afinado que será almacenado, para esperar su comercialización.

3.5. INSTALACIONES AUXILIARES Y URBANIZACIÓN

El recinto del Centro de Tratamiento estará cercado en todo su perímetro, disponiendo de las medidas de seguridad adecuadas que impidan el libre acceso.

La red de viales que se establezca dentro del recinto debe diseñarse para facilitar el tránsito de la maquinaria y vehículos de manera que realicen su trabajo con la máxima eficacia y seguridad.

Se dispondrá de las redes de abastecimiento de agua, electricidad y saneamiento adecuadas para el funcionamiento de las instalaciones.

Para la red de aguas fecales de las posibles casetas móviles para el personal de la planta, se dispondrá de fosa séptica, con retirada de residuos por gestor autorizado, descartándose la estación depuradora compacta con vertido a cauce público.

Se dispondrá de área para el estacionamiento de camiones y de la maquinaria.

3.6. VERTIDOS DE INERTES E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS

La instalación sólo acepta para transferencia cargas de residuos de construcción y demolición, así como los residuos industriales no peligrosos y serán presentadas en contenedores o bañeras,

Las cargas de residuos de construcción y demolición, con un contenido pétreo bajo, no aptas para ser valorizadas (por ejemplo aquellas con un contenido elevado de arenas y finos de <10mm) se acopiarán en el área de rechazo para ser trasladadas en grandes cantidades al depósito de tierras y escombros autorizado donde posteriormente serán vertidas en el depósito controlado de inertes existente en la instalación, o ser utilizado como restauración de las distintas canteras existentes.

Los residuos industriales no peligrosos, serán de vertido directo a vaso de vertido, ya que aún no existe ningún método de reutilización y reciclaje.

3.7. LISTA DE RESIDUOS APTOS Y APROBADOS EN LA AAI

En esta MS se mantendrán todos los residuos aprobados en la actual AAI. Sin ningún tipo de modificación.

Por lo que de esta Autorización Ambiental Integrada aprobada, se extrae los siguientes residuos autorizados en el Centro Medioambiental “La Doctora”, según las diferentes tablas:

Tabla I: Residuos admisibles para su depósito en vertedero.

Operaciones de eliminación D5: Depósito controlado en lugares especialmente diseñados.

1 Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales

0101 Residuos de la extracción de minerales.

010101 Residuos de la extracción de minerales metálicos.

010102 Residuos de la extracción de minerales no metálicos.

0104 Residuos de la transformación física y química de minerales no metálicos.

010409 Residuos de arena y arcillas.

0105 Lodos y otros residuos de perforaciones.

010504 Lodos y residuos de perforaciones que contienen agua dulce.



10 Residuos de procesos térmicos.

1001 Residuos de centrales eléctricas y otras plantas de combustión (excepto los del capítulo 19).

- 10 0101 Centas de hogar, escorias y polvo de caldera (excepto el polvo de caldera especificado en el código 10 01 04).
- 10 0105 Residuos cárnicos de reacción, en forma sólida, procedentes de la desulfuración de gases de combustión.
- 10 0107 Residuos cárnicos de reacción, en forma de lodos, procedentes de la desulfuración de gases de combustión.
- 10 0124 Arenas de lechos fluidizados.
- 10 0126 Residuos del tratamiento del agua de refrigeración.

10 02 Residuos de la industria del hierro y del acero.

- 10 0201 Residuos del tratamiento de escorias.
- 10 0202 Escorias no tratadas.
- 10 0210 Cascarilla de laminación.
- 10 0215 Otros lodos y tortas de filtración (lodos de neutralización).
- 10 0299 Residuos no especificados en otra categoría (buzas).

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

- 17 0103 Tejas y materiales cerámicos (fibras cerámicas).

Tabla II: Residuos admisibles para su valorización en planta de tratamiento de residuos de construcción y demolición.

Operaciones de valorización R5: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

- 17 0101 Hormigón.
- 17 0102 Ladrillos.
- 17 0103 Tejas y materiales cerámicos.

20 Residuos municipales, incluidas las fracciones recogidas selectivamente



20 02 Residuos de parques y jardines

- 20 0202 Tierra y piedras.

Tabla III: Residuos admisibles para su valorización en planta de área de adecuación de biomasa vegetal.

Operaciones de valorización R8: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidos el compostaje y otros procesos de transformación biológica).

2 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos.

02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.

02 01 03 Residuos de tejidos de vegetales.

3 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón.

03 01 Residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles.

03 01 01 Residuos de corteza y corcho.

17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 02 01 Madera.

20 Residuos municipales, incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 02 Residuos de parques y jardines

20 02 01 Residuos biodegradables de parques y jardines.

Tabla IV: Residuos admisibles para su almacenamiento intermedio.

Operaciones de valorización R13: Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones numeradas de R1 a R12 (excluido el almacenamiento temporal, en espera de recogida, en el lugar donde se produjo el residuo).

15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría

15 01 Envases (incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal).

15 01 07 Envases de vidrio.



17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)

17 02 Madera, vidrio y plástico.

17 0202 Vidrio.

17 0203 Plástico.

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

17 0401 Cobre, bronce, latón.

17 0402 Aluminio.

17 0403 Plomo.

17 0404 Zinc.

17 0405 Hierro y acero.

17 0406 Estano.

17 0407 Metales mezclados.

19 Residuos de las instalaciones para el tratamiento de residuos de las plantas externas de tratamiento de aguas residuales y de la preparación de agua para consumo humano y de agua para uso industrial.

19 12 Residuos del tratamiento mecánico de residuos (por ejemplo, clasificación, trituración, compactación, pelletización) no especificados en otra categoría.

19 1205 Vidrio.

20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente

20 01 Fracciones recogidas selectivamente (excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01).

20 0101 Papel y cartón.

20 0102 Vidrio.

Y así como los residuos incorporados en las distintas modificaciones no sustanciales otorgadas.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

4.1. PARÁMETROS TÉCNICOS A SEGUIR

Los parámetros técnicos que se seguirán tendrán en cuenta las determinaciones específicas para cada una de las partidas, de las Normas, instrucciones, Pliegos, Reglamentos, etc. que las afectan, así como las Normas de las Compañías suministradoras, normativa ambiental y urbanística, obteniéndose gran sensibilidad por la protección del medio.

Esta normativa de aplicación en el proyecto, se ajustan a las previsiones contenidas en el Plan General de Ordenación Urbana de San Roque.

4.2. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS

De las conclusiones derivadas del Estudio Geotécnico e Hidrogeológico, se tendrá especial atención a los acuíferos existentes, así como a los distintos tipos de terrenos de la zona y a los apoyos del vaso en residuos depositados en antiguos usos de este Centro. Así como a la afección del Arroyo de La Doctora (aprobado en AAI/CA/050/12) y del Arroyo de la Caracolera, estudiados en los Estudios Hidráulicos e Hidrológicos realizados y adjuntos como anejos a este documento.

Como acuífero afectado por el Centro se encuentra el Pliocuaternario de Guadarranque-Palmes. Se extiende por la margen izquierda del río Guadarranque, en la cuenca baja de este río y en la del Palmes. Los materiales detríticos constituyen el relleno de una cubeta aislada en sus bordes y en profundidad por materiales impermeables. Su extensión superficial es de 105km².

El acuífero está constituido por arenas. Su espesor oscila entre unos metros en los bordes y más de 125 m. Las transmisividades estimadas oscilan entre unos 200 m²/día y 5 m²/día, valores que son bajos. La porosidad eficaz ha sido estimada entre 2% y 3%.

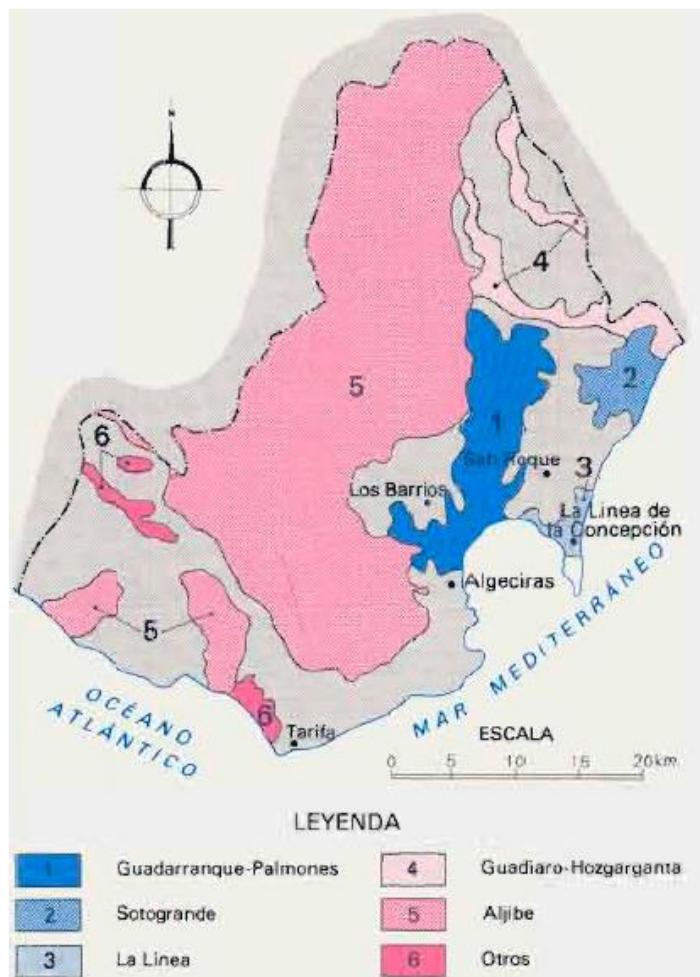
Los sondeos proporcionan caudales comprendidos entre los 10 y 15 l/s, aunque excepcionalmente pueden proporcionar 40-50 l/s.

El agua no alcanza los 40m de profundidad y en la mayor parte del sistema está a menos de 20m. La superficie piezométrica se adapta a la topografía, coincidiendo aproximadamente el movimiento del agua subterránea con el de la superficial, aunque parece no existir conexión del acuífero con los ríos.

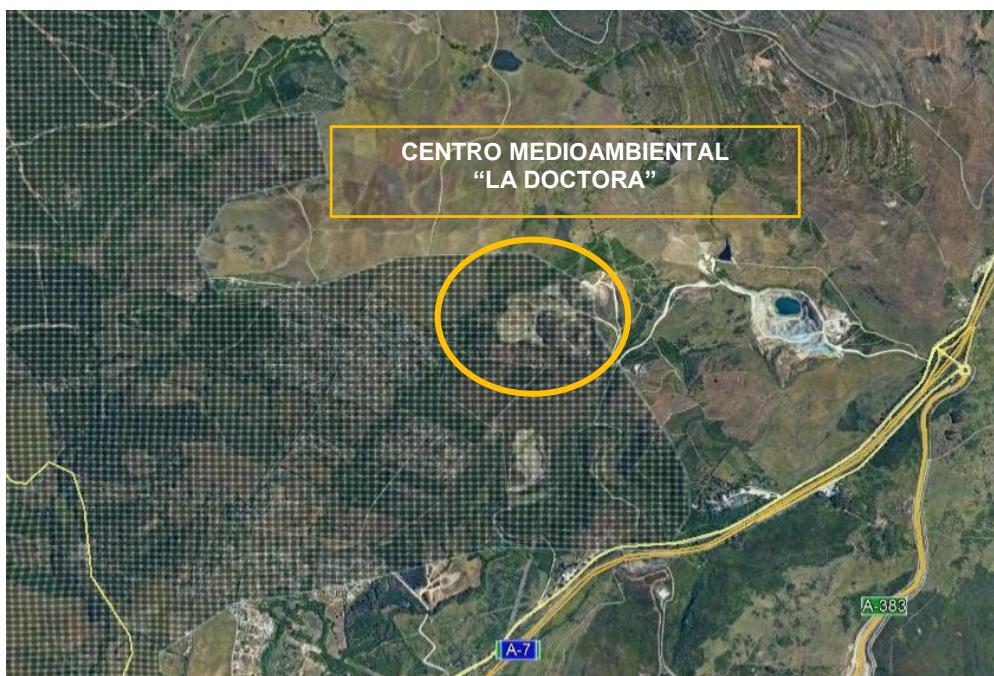
Prácticamente no existen bombeos (1981).

La recarga se efectúa por infiltración del agua de lluvia (16 hm³/año) y por riegos (2 hm³/año). El sistema se drena por ríos y arroyos (10 hm³/año) o al mar de forma difusa a través de la línea de costa, (6-8 hm³/año).

El agua es de buena calidad, con residuo seco comprendido entre 400 y 700 mg/l.

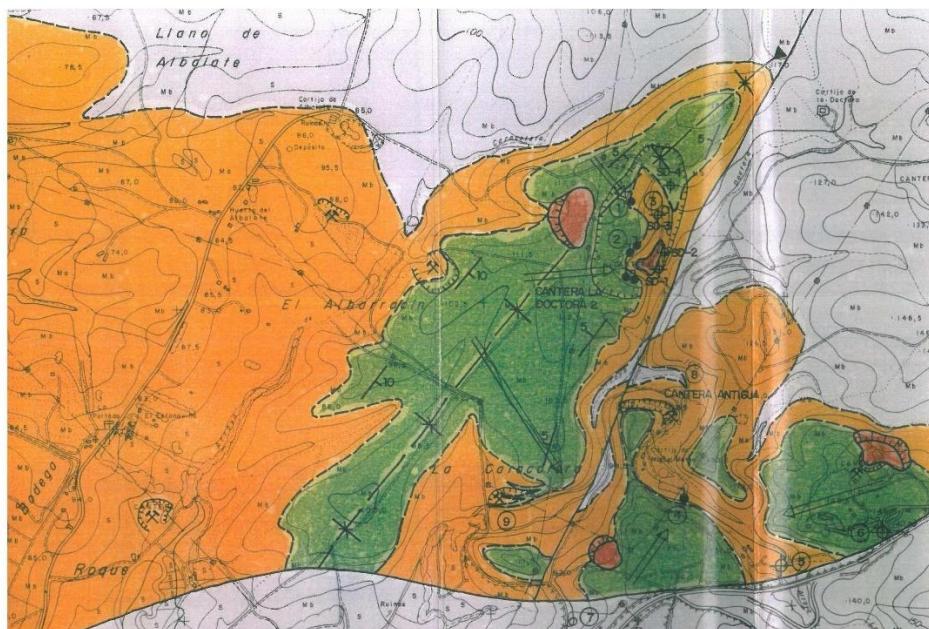


Subsistemas del Campo de Gibraltar



Centro dentro de la zona de afección del acuífero Pliocuaternario de Guadarranque

Con el fin de controlar la no afección del Centro tanto a las aguas subterráneas del acuífero, como a las superficiales del arroyo La Caracolera, se instalan piezómetros de control de las aguas de forma que se emplace uno aguas arriba y dos aguas abajo, en el sentido saliente.



Mapa Hidrogeológico de detalle de la Cantera La Doctora (Euroestudios, S.A., Junio 1.996)

L E Y E N D A

	CALIZAS BIOCLASTICAS - PERMEABILIDAD MEDIA A ALTA.
	ARENAS BIOCLASTICAS ARCILLOSAS CON OCASIONALES LENTEJONES CEMENTADOS - PERMEABILIDAD BAJA.
	SUBSTRATO BETICO - ARGILLITAS GRIS-OSCURO Y VERDOSA CON INTERCALACIONES DE ARENISCAS OCREAS Y CALIZAS EN CAPAS DELGADAS Y ARENISCAS SILICEAS DE FACIES ALJIBE - PERMEABILIDAD BAJA A IMPERMEABLE.
—	FALLA NORMAL O DE DESGARRE.
- - - -	CONTACTO ENTRE FORMACIONES.
	SENTIDO DEL FLUJO DEL AGUA SUBTERRANEA.
	RUMBO Y BUZAMIENTO DE LA ESTRATIFICACION.
	EJE SINCLINAL.
	MANANTIAL O SURGENCIA DE AGUA.
	SONDEO.
	POZO ABIERTO.
	CANTERA.
	RELLENO.

4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL

La actuación consiste en la creación de un nuevo vaso de vertido (Vaso 3) colindante al Vaso 2 existente, dentro de la parcela del Centro Ambiental La Doctora, con una superficie de actuación en planta de 102.000m² aproximadamente. Para este nuevo vaso de vertido, así como para las fases que actualmente vierten en la Balsa 2, se requiere la construcción de una nueva Balsa 2 de lixiviados con capacidad suficiente.

Las condiciones constructivas del vaso, de sus instalaciones y de la nueva balsa, vendrán determinadas por lo exigido en la normativa vigente y en la Autorización Ambiental Integrada del centro. Para este Anteproyecto se ha tenido en cuenta la actual AAI (AAI/CA/050) y posteriores Modificaciones:

- Medidas de protección del suelo del fondo del vaso y la balsa mediante paquete de impermeabilización.
- Viales de acceso y servicios de inspección y explotación.
- Red de recogida de lixiviado.
- Red de recogida de aguas superficiales de pluviales.
- Instalación de protección contra incendios y estudio y modificación, si procede, del Plan de prevención y protección de incendios forestales.

4.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

Se trata de acondicionar una parte del terreno original existente, con morfología suave, mediante las correspondientes tareas de desbroce y limpieza de la zona a ocupar, de excavación en desmonte y terraplenado para suavizar pendientes y construcción de bermas para la sustentación del paquete impermeable.

Para la ejecución del vaso de vertido y la balsa son necesarias las siguientes labores:

- Preparación de la base, mediante el movimiento de tierras y la extracción necesarias.
- Desbroce del terreno y retirada de la capa vegetal hasta 30cm, de profundidad con acopio en la propia parcela.
- Desmonte de la parcela en profundidad media de 0,50m, con objeto de eliminar las piedras de tamaño menor (60cm) si bien las de tamaño mayor se regularizarían con el posterior relleno en terraplén.
- Terraplén: El relleno en terraplén que se realizará servirá como regularización de la zona, con el fin de eliminar en su totalidad las piedras existentes, con objeto de proteger el paquete impermeable que se colocará tras el movimiento de tierras descrito.

- Relleno y restauración del terreno en el límite sur, exterior al nuevo vaso.
- Ejecución del nuevo vial perimetral y de servicio y cunetas de recogida de pluviales.
- Apertura y relleno de las zanjas de anclaje.
- Nueva topografía del fondo del vaso que se estima que se ejecutará con una pendiente del 3% para facilitar el control y eliminación del lixiviado dentro del mismo.

4.5. DIQUES DE CIERRE

El nuevo vaso de vertido se divide en dos zonas claramente diferenciadas por el tipo de residuo a albergar, en una zona los RCDs y en la otra los residuos industriales no peligrosas. Cada una de ellas se divide en fases que serán explotadas simultáneamente.

Se proyecta la construcción de un dique en el límite oeste del Vaso 3, conformando su cierre y en cuya coronación, a la cota 100m, se dispone un vial de inspección.

La construcción del nuevo dique se realizará conforme a las características de pendientes, materiales, etc. que se aprobaron para la construcción del Dique Oeste del Vaso 2, establecidas en la AAI/MNS/CA/031/18.

4.6. DRENAJE DE PLUVIALES

El Centro estará dotado de un sistema de captación y drenaje de aguas limpias completo, diseñado para recoger todas las aguas de escorrentía que fluyen desde la cuenca hidrológica de recepción hacia los vasos. Así mismo, dispondrá de una red de drenaje interior cuya finalidad será evacuar las aguas limpias de la superficie de las futuras áreas clausuradas.

Para la recogida de las aguas pluviales en viales se ha previsto una pendiente transversal del 2% hacia el exterior, la ejecución de una cuneta trapecial revestida de hormigón a lo largo del vial de acceso, y cuneta excavada en tierra con forma de V en vial de explotación, que recojan las aguas procedentes de los mismos y las procedentes de los taludes adyacentes, así como la de las vaguadas existentes.

Las dimensiones de las cunetas son variables, en función de las cuencas de aporte y condiciones hidráulicas de evacuación, etc.

4.7. IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO

Se trata de impermeabilizar y acondicionar una superficie, previamente preparada con un movimiento de tierras, por medio del mismo paquete de impermeabilización que se instaló en la construcción del nuevo Vaso II, conforme a los condicionantes establecidos en la MNS de la AAI (expediente AAI/MNS/CA/041/15) y a lo indicado en el RD 646/2020.

Se opta por el diseño de una impermeabilización en el fondo de la celda, cuyas características se describen a continuación (de abajo a arriba):

- Compactación del Terreno natural.
- Barrera geológica artificial de arcilla silícea o similar de permeabilizad $K<1,0 \times 10^{-9}$ m/s.
- Geotextil de protección de 300g/m².
- Lámina PEAD de 2mm de impermeabilización artificial.
- Geotextil de protección de 300g/m².
- Capa de 0,5m de espesor de grava drenante de 2-4mm de diámetro para recogida de lixiviado.
- Geotextil 150 g/m² de separación y filtro para evitar la colmatación.

Así mismo, para los taludes (de abajo a arriba):

- Geotextil de protección de 100g/m².
- Barrera geológica artificial. Capa de bentonita ($K<1,0 \times 10^{-9}$ m/s).
- Geotextil de protección de 300g/m².
- Lámina PEAD de 2mm de impermeabilización artificial.
- Geotextil de protección de 300g/m².

Según se ha descrito anteriormente, la capa de impermeabilización quedaría distribuida de la siguiente forma:

Sobre la superficie regularizada de la base del vaso se colocara el siguiente paquete de impermeabilización:

	Residuos
	Geotextil de filtro de 150 gr/m ²
0,5 metros	Drenaje de lixiviados (grava graduada 2-4 cm)
	Geotextil de protección de 300 gr/m ²
2 mm	Lámina de PEAD
	Geotextil de protección de 300 gr/m ²
	Barrera geológica artificial equivalente a $k \geq 10^9$ m/seg espesor $\geq 0,5$ m

Sobre la superficie de los taludes laterales y bermas se colocara el siguiente paquete de impermeabilización:

	Residuos
	Geotextil de protección de 300 gr/m ²
2 mm	Lámina de PEAD
	Geotextil de protección de 300 gr/m ²
	Barrera geológica artificial. Capa de Bentonita.
	Geotextil de protección de 100 gr/m ²

Es importante señalar, que la lámina de PEAD se presenta en rollos (de longitud y anchura variable según proveedor), por lo que es necesaria su unión para formar el diseño de la celda de forma continua. Estas uniones se realizaran por Termofusión con una máquina especial que une y conforma a la vez, un canal que se emplea para la comprobación de la estanqueidad de la unión.

El empleo del Geotextil interpuesto entre las capas correspondientes, tiene dos misiones fundamentales: la de protección de estas láminas y la de tamizar las partículas sólidas de los conductos de captación de lixiviados.

Barrera geológica artificial estará compuesta por mantas geosintéticas de bentonita (geocompuesto bentonítico GCL). Se trata de bentonita en forma de sándwich entre dos geotextiles, portante y confinante, a razón de 5 Kg/m³ de contenido de bentonita sódica en peso y aproximadamente 5,3 Kg/m³ de peso total del producto.

Para el correcto sellado e impermeabilización de la nueva celda de vertido, se procederá dando continuidad con la impermeabilización existente en las celdas contiguas, de modo que las láminas de PEAD se soldarán con las existentes y se dará continuidad a los geotextiles.

4.8. RECOGIDA DE LIXIVIADOS

La inclinación propia del terreno que conforma el fondo del nuevo vaso de vertido conducirá los lixiviados generados hacia el punto más bajo, donde un sistema de captación los conducirá hasta la balsa de lixiviados. A esta red de recogida de lixiviados se conectarán la red de recogida de las fases superiores (Fases 2, 3 y 4), dando continuidad a estos efluentes hasta la balsa de recogida.

Dado que el nuevo vaso de vertido se proyecta sobre la actual Balsa 2, se construirá una nueva Balsa 2 aguas abajo del vertedero, que recogerá los lixiviados mencionados con una capacidad aproximada de 4.500m³, para albergar los frentes de vertido expuestos de las fases en explotación de RCDs e Industriales RNPs.

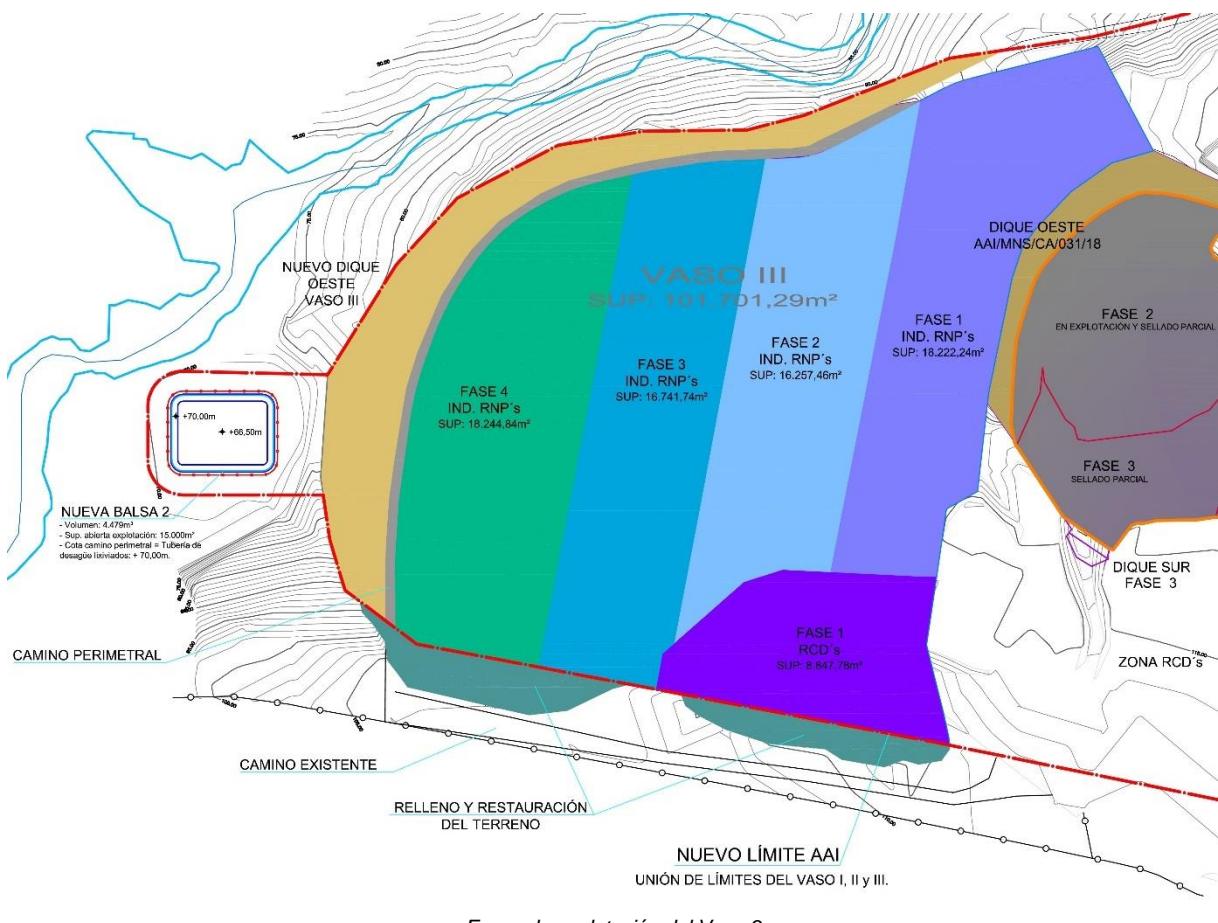
Una vez colocado el material drenante del paquete de sellado, y previamente a la instalación del Geotextil de protección y filtro, se instalará la red de lixiviados. Esta red, conectada a la red de las fases superiores, conectan con un ramal central que a su vez irá a la balsa de lixiviados.

Estará compuesta por colectores de captación de lixiviados de PVC de 315mm de diámetro, conducción de PVC de 315mm de diámetro y arquetas/pozos de conexión.

La balsa se construirá siguiendo los parámetros establecidos para la construcción de la Balsa 2, aprobada según **AAI/MNS/CA/064/17**.

4.9. DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN POR FASES

La construcción del Vaso 3 de vertido se proyecta su ejecución en 5 Fases, de las cuales 1 se dedicará al almacenamiento de RCDs y el resto de fases para residuos industriales no peligrosos.



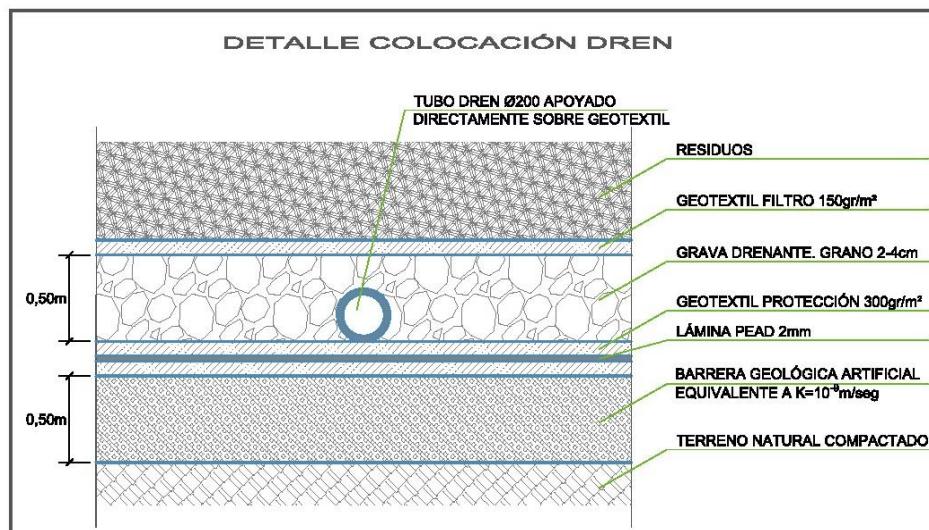
La explotación de la fase de RCD's será simultánea a la explotación de cualquiera de las fases de residuos inertes.

El faseado de construcción y explotación del vaso se realizará de la siguiente manera:

Inicialmente se habilitará la Fase 1 de RCDs y la Fase 1 de industriales no peligrosos. A medida que se vayan colmatando las fases de inertes, se habilitará la siguiente hasta concluir con la Fase 4, que será la última de esta explotación.

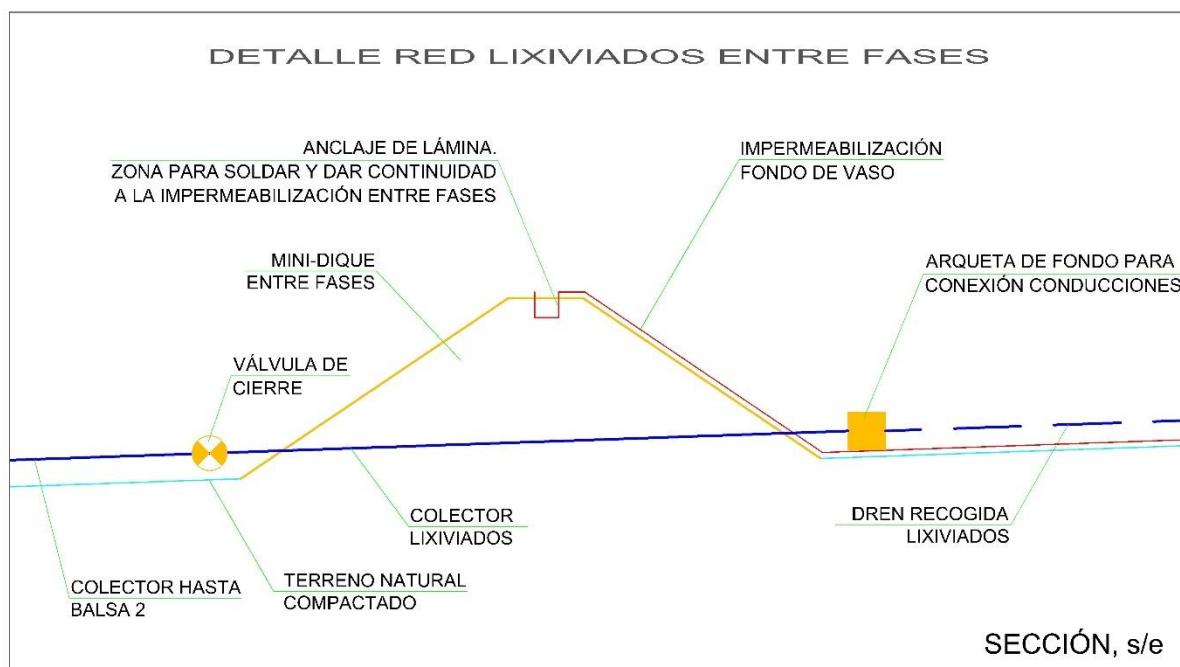
- En primer lugar se realiza el movimiento de tierras para dar forma a la fase en cuestión, homogeneizando el fondo y laterales, y proporcionando la pendiente adecuada para la extracción de lixiviados.

- Como delimitación entre la fase a explotar y la siguiente, y en cada fase para facilitar la explotación y evacuación de las aguas pluviales, se construye un mini-dique en tierra. Este mini-dique tendrá una altura de 2m y se corona con una berma de 2m de ancho y contiene el frente abierto de vertido.
- Se procede con la impermeabilización de la fase de vertido, según el paquete indicado, de manera que la lámina suba por el talud del mini-dique y se fije mediante zanja de anclaje en mitad de la berma. Al quedar la lámina registrable en la berma, permitirá dar continuidad a la impermeabilización del vaso de vertido.
- Se instala la red de captación y conducción de lixiviados, proporcionando continuidad entre el vaso de vertido y la Balsa 2 de lixiviados, de manera que:
 - En la fase a construir se instala la red de captación de lixiviados mediante tubo dren.
 - En el punto bajo de la fase en cuestión, interiormente y a pie del mini-dique, se fabrica una arqueta de fondo que sirve de conexión entre el tubo dren y un colector ciego que, pasando por debajo del mini-dique, traslade los lixiviados captados hasta la balsa.
 - Este colector, en el exterior de la fase en explotación y aguas abajo del mini-dique, tendrá instalada una válvula de cierre.



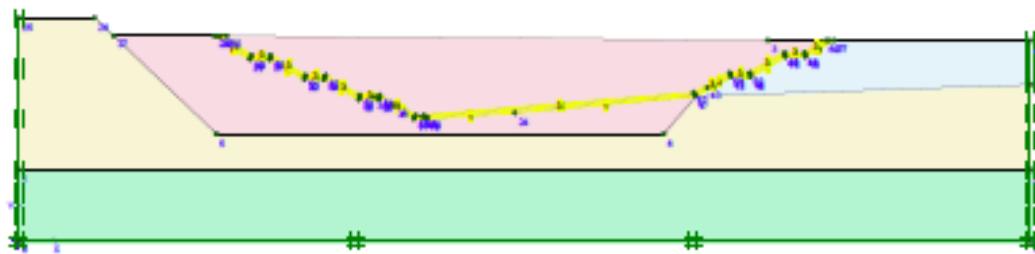
- En el perímetro exterior del mini-dique se construye una cuneta para la captación de las aguas pluviales y su conducción hasta el punto de evacuación a cauce, minimizando así la generación de lixiviados y asegurando que el frente de vertido expuesto sea el mínimo necesario.
- Medida que avanza el llenado de cada fase, se procede con el sellado parcial del mismo, de manera que el frente de vertido expuesto sea el mínimo necesario, asegurando que la capacidad de captación de la balsa de lixiviados no se encuentre comprometida.
- En el momento de avanzar a la siguiente fase de la explotación, se procederá a la construcción de la misma siguiendo los pasos anteriores: movimiento de tierras, impermeabilización, mini-dique, red lixiviados, cunetas, etc.

- La continuidad de la red de captación y conducción de lixiviados se realiza de la siguiente manera:
 - Se cierra la válvula instalada en el colector de la fase anterior. De manera que los lixiviados quedan contenidos dentro de esa fase.
 - Se desmonta el tramo de colector ciego que discurre por la fase en construcción y se sustituye por el tubo dren de captación.
 - Se repite el procedimiento consistente en arqueta de conexión entre el nuevo tramo de tubo dren y el colector existente hasta la balsa.
 - Una vez terminada la construcción de la fase de explotación, se abre la válvula de contención de lixiviados, permitiendo que estos discurran hasta la balsa.
- Este procedimiento se repite desde la Fase 1 hasta la Fase 4, la cual se cierra con el dique perimetral del Vaso 3, asegurando así en todo momento la continuidad de la impermeabilización del vaso de vertido y la captación y conducción de los lixiviados.



La explotación y el llenado de la Fase de RCDs y las Fases de Inertes anexas a esta, se realiza de manera que la interacción mecánica entre ellas garantice la estabilidad del vertedero. Esto se consigue extendiendo los residuos inertes de manera que mantengan un talud natural y de seguridad a la cara de los RCDs, sustentándose por sí mismos. De esta manera los inertes permanecen con un llenado estable y a medida que se encuentren los dos tipos de residuos, servirán de base para el extendido de los RCDs sobre los residuos inertes.

Del Estudio de Estabilidad del vertedero, se extrae que el modelo analítico considerado, en base a los Perfiles Geológicos sería el siguiente:



Donde los colores indican:

- Celeste: Escorias
- Rosa: Rellenos de RCD's
- Amarillo: Calcarenitas y arenas arcillosas
- Verde: Margas grises

4.10. CAPACIDAD DE VERTIDO VASO 3

La conformación del Vaso 3 de vertido requiere de la excavación del terreno para la formación de las Fases y del relleno para la formación del dique oeste. Además se llevará a cabo una extracción minera de la zona, a razón de 50.000m³ al año durante la vida del vaso (15 años).

De la compensación de estas extracciones y rellenos resulta una extracción minera positiva, es decir, de material excedente de aprovechamiento minero.

La vida útil del Vaso 3 de vertido se dimensiona para 15 años. En este periodo se estima una capacidad de vertido anual de 191.060,27m³, resultantes del volumen calculado por perfiles transversales (141.060,27m³/año) más el volumen obtenido por la extracción minera anual (50.000m³/año).

Con todo resulta un volumen total del Vaso 3 de vertido de 2.865.904,10m³. Cuyo reparto por Fases es:

FASES	m ² / FASE	m ³ / FASE según perfiles transversales	m ³ / FASE por excavación minera
FASE 1 RCDs	8.847,78	185.640,68	0
FASE 1 RINP	18.222,24	246.052,81	50.000,00
FASE 2 RINP	16.257,46	591576,83	100.000,00
FASE 3 RINP	16.741,74	588.920,20	300.000,00
FASE 4 RINP	18.244,84	503.713,58	300.000,00
TOTAL	78.314,06	2.115.904,10	750.000,00
VOLUMEN TOTAL VASO 3 (m³)		2.865.904,10	

4.11. CAMINO DE ACCESO, SERVICIO Y EXPLOTACIÓN

El nuevo vaso de vertido se rodeará por un vial perimetral, que dará entrada y salida a todos los niveles de explotación y desde los actuales viales existentes.

Dicho vial tendrá aproximadamente una anchura total de 9m de los cuales 1m serán para anclaje de la lámina, 50cm de arcén a ambos lados y los 7m restantes para circulación de vehículos, se realizarán radios de curvatura mínimos de 15 m.

Para permitir la circulación en las debidas condiciones de seguridad y comodidad, se disponen sobre las explanadas un conjunto de capas que constituyen el firme.

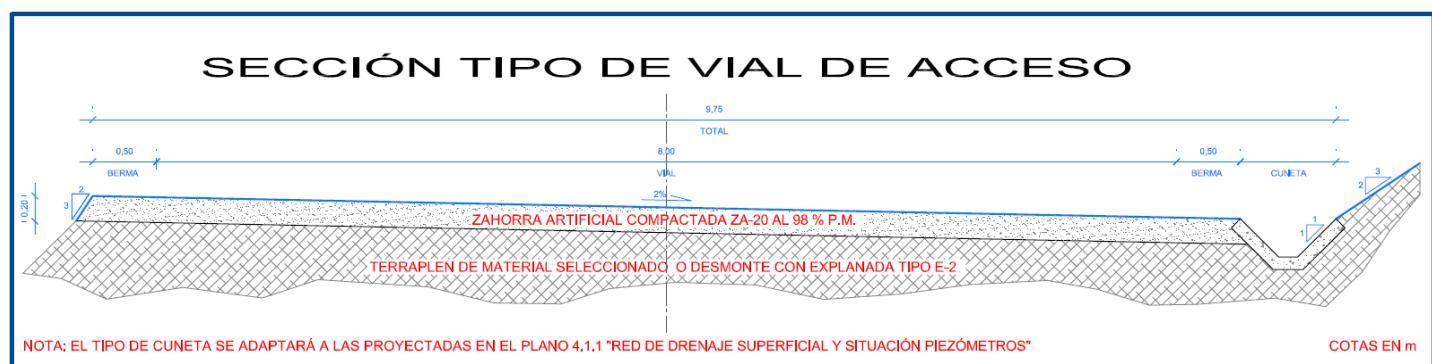
La función fundamental de un firme es la de soportar la acción de los vehículos proporcionando en todo momento una superficie de rodadura cómoda, segura y duradera. Se ha dimensionado para soportar el tráfico esperado en todo el periodo de explotación.

Así mismo el firme debe resistir la acción de los factores locales debidos principalmente a las condiciones climatológicas de la zona.

El firme está constituido por un conjunto estratificado de capas, sensiblemente horizontales, que reposan una sobre otra y a su vez la última sobre la explanada, pudiendo existir entre ellas distintos tipos de adherencia funcionando como una estructura multicapas donde todos sus elementos trabajan como un conjunto único.

En resumen las secciones tipo adoptadas son las siguientes:

- Berma de 0,50m y/o cuneta de sección variable.
- Calzada de 8,00m con dos carriles.
- Berma de 0,50m y/o cuneta de sección variable.



- Berma de 0,50m y/o cuneta de sección variable.
- Calzada de 7,00m con dos carriles.
- Berma de 0,50m y/o cuneta de sección variable.



CALZADA

En las calzadas dispondremos la siguiente sección estructural:

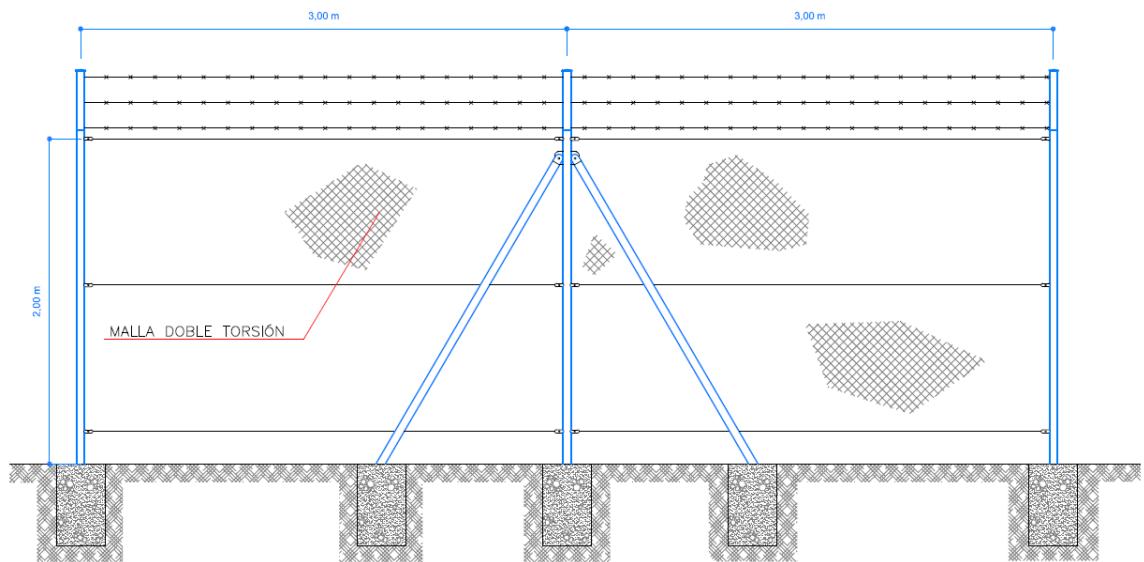
- Base con material seleccionado o con explanada E2.
- Zahorra artificial ZA-20 de 20cm de espesor y compactada al 100% PM.

4.12. SISTEMA CONTRAINCENDIOS

Tal y como establece la AAI/CA/050/14, el vertedero contará con caminos perimetrales que representen una franja de terreno desbrozada y exenta de vegetación.

4.13. CERRAMIENTO PERIMETRAL

Se ha proyectado el cerramiento de la parcela con malla galvanizada de doble torsión, con trama 50/14 de 2m de altura con brazo en voladizo proyectado a 45º de 0,50m para tres filas de alambres de espino. Los postes de sujeción se colocan cada 4m y son perfiles tubulares de acero galvanizado en caliente, de 50mm Ø y 3mm de espesor.

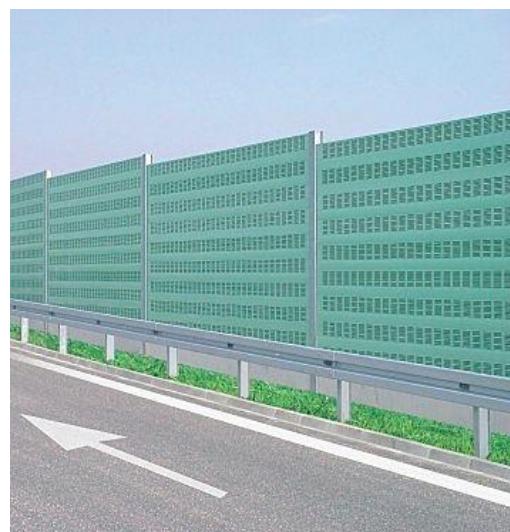


4.14. JARDINERÍA Y PANTALLA VEGETAL

El tratamiento paisajístico y jardinería del Centro Integral pretende alcanzar una integración en el entorno, de modo que reduzca el rechazo social latente hacia estas instalaciones.

Dicho tratamiento incluye la revegetación de superficies interiores no ocupadas por viales o instalaciones, mediante especies autóctonas.

En el borde de la parcela y en zonas estratégicas, se ha previsto la instalación de una hilera de ciprés y matorrales que tendrán la función de pantalla vegetal, así como la implantación de pantalla de poliéster o chapa de aleación de aluminio en color verde sobre zonas con muro de escollera. De este modo se mitiga el impacto visual del complejo durante su funcionamiento.



Las especies que se plantarán serán autóctonas de la zona y de crecimiento rápido, para facilitar la integración paisajística en el entorno, evitando especies exóticas con gran capacidad de dispersión.

Se procurará respetar las especies vegetales que existan en buen estado de conservación, de manera que si esto no fuera posible se realizará el traslado de aquellas de mayor envergadura e importancia botánica.

4.15. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

Las zonas de actuación del Centro están afectadas en su zona Oeste por el Arroyo de la Caracolera, al encontrarse a una distancia inferior a 100m de la nueva Balsa 2, y se tendrán en cuenta las necesidades recogidas en la AAI y el Estudio Hidrológico redactado.

4.16. SISTEMA DE SELLADO Y COBERTURA TEMPORAL

El sellado del vertedero se realizará tal como estaba propuesto desde el principio y con los condicionantes de la AAI:

- Homogeneización y nivelación final de la superficie del vertedero dejando pendientes del 3% para favorecer la escorrentía hacia el exterior del mismo. Ejecución de las bermas que se consideren necesarias.
- Taludes finales con pendientes adecuadas para la sustentación de las capas de sellado, incluyendo su justificación.
- De suelo a techo, las siguientes actuaciones:
 - Capa de arcillas con permeabilidad no inferior a 1×10^{-9} y en un espesor no inferior a 15cm, denominado capa de regularización.
 - Geocompuesto de bentonita, lámina de polietileno o similar, con ejecución de solapes con la lámina contigua de 20cm como mínimo y, en su caso, geotextiles de protección.
 - Geocompuesto drenante o similar, con ejecución de solapes de la lámina drenante contigua de 10cm como mínimo y, en su caso, geotextiles de protección.
 - Extensión de tierra de cobertura capaz de soportar la vegetación, en un espesor mínimo de 30cm.
 - Extensión de tierra vegetal abonada con compost, en un espesor mínimo de 20cm. Para facilitar el crecimiento de especies herbáceas.
- Apertura de zanjas de anclaje de la lámina en coronación y pies de taludes, con secciones mínimas de 50x50cm.

- En su caso, instalación de tubos ranurados en el interior de zanjas de anclaje (tanto en coronación como en los pies de taludes) para recoger las aguas recogidas por la lámina drenante a lo largo de los mismos. Relleno de grava de las zanjas y cubrición mediante geotextil que haga la función de filtro y evitar colmataciones.
- La instalación de las redes de drenaje de aguas pluviales que se consideren necesarias y suficientes para el desagüe de las aguas pluviales recogidas en la cabecera de los taludes.

Por motivos de seguridad, y evitando tener una superficie abierta mayor de la que permite el embalsamiento previsto, se proyecta que en ciertos casos o momentos de la explotación se pueda realizar un sellado temporal, que denominaremos cobertura temporal.

Éste consistirá en la cubrición de la parte interesada mediante una lámina de 1mm, en toda la superficie partiendo de las zonas limítrofes de contención de las aguas pluviales, hasta cubrir el sector en su totalidad, incluido los taludes laterales. A esta superficie se le dará una pendiente con caída y salida de las aguas hacia zona que permita una correcta evacuación.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

El plazo previsto de ejecución de los trabajos de ampliación descritos es de 2 meses por cada Fase del nuevo vaso de vertido. Dado que la Fase 1 y la de RCDs se construirán simultáneamente, se prevé que la construcción del vertedero dure unos 8 meses. Hay que tener en cuenta que la construcción de cada Fase se realizará a medida que sea necesaria.

El plazo de garantía será de **UN AÑO**, contando a partir de la fecha de la correspondiente recepción de las obras, sin que por ello suponga extinción de la responsabilidad a que se refiere el Código Civil y Reglamento aplicables.

6. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Durante la ejecución de las obras se cuidará especialmente la no afección de instalaciones existentes que haya que conservar, hayan sido localizados previamente en fase de proyecto o no, mediante la ubicación exacta de su traza y su conveniente señalización.

Por tanto el Contratista de la obras, deberá tomar las precauciones necesarias para no interferir con ningún servicio, corriendo de su cargo cualquier tipo de afección a los mismos.

Por otro lado, durante la realización de los trabajos el Contratista deberá disponer de los medios necesarios para mantener el tráfico rodado de vehículos de propietarios y visitantes de la zona próxima al lugar de los trabajos, manteniendo en todo momento el grado de señalización de las obras que sea necesario para mantener la seguridad del personal de obra y personas ajenas a las mismas.

7. PRECIOS

Con los precios de mano de obra y maquinaria, y con los precios de los materiales en origen se han establecido los precios descompuestos que figuran en el Cuadro de Precios N° 2, donde se detalla para cada unidad de obra el coste estimado, obteniéndose los precios unitarios, incluidos en el Cuadro de Precios N° 1 del Documento N° 4, "Presupuesto".

8. PRESUPUESTO

El coste en euros de los diferentes capítulos que intervienen en el presente proyecto es el siguiente:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

VASO III LA DOCTORA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	MOVIMIENTO DE TIERRA Y DIQUES	2.502.242,14
2	RED DE DRENAGE AGUAS PLUVIALES.....	37.354,10
3	IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO	1.465.616,76
4	RECOGIDA DE LIXIVIADOS	78.190,54
5	VIALES DE ACCESO Y SERVICIO	26.617,02
6	BALSAS DE LIXIVIADOS.....	101.251,40
7	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3.000,00
8	CONTROL DE CALIDAD.....	23.281,64
9	SEGURIDAD Y SALUD.....	3.449,48
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	4.241.003,08
	13,00 % Gastos generales.....	551.330,40
	6,00 % Beneficio industrial.....	254.460,18
	SUMA DE G.G. y B.I.	805.790,58
	21,00 % I.V.A	1.059.826,67
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	6.106.620,33
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	6.106.620,33

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEIS MILLONES CIENTO SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

9. NORMATIVA DE APLICACIÓN

9.1. NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE. PARÁMETROS DE DISEÑO

En los últimos años se ha producido una concienciación social en cuanto a la protección del medio ambiente, un desarrollo económico suficiente y un amplio conjunto de normas en materia de residuos, que establecen el régimen al que habrá de adecuarse la producción, la posesión y la gestión de residuos.

De este conjunto de normas son de particular importancia en el tema que nos ocupa; **la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados**, el **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022**, el **Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se Regula la Eliminación de Residuos Mediante Depósito en Vertedero** y el **Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía**.

9.2. NORMATIVA GENERAL

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1º A) Uno del Decreto 462/1971, de 11 de Marzo, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción, incluso las publicadas sin carácter preceptivo, así como las fuentes de consulta estimadas como convenientes para el estudio del proyecto.

Las más significativas de entre ellas son las siguientes:

- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas. Revisión 5/11/2015, en adelante LCSP.
- LEY 9/2017, de 8 de noviembre, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO, POR LA QUE SE TRANSPONEN AL ORDENAMIENTO JURÍDICO ESPAÑOL LAS DIRECTIVAS DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 2014/23/UE Y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014
- Instrucción de Carretera (Dirección General de Carreteras del M.O.P.T)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG 3- (D.G.C. del M.O.P.T)
- Recomendaciones para el proyecto de intersecciones (D.G.C. del M.O.P.T)
- Normas de señalización (D.G.C. del M.O.P.T)
- Normas sismorresistente (NBE NCSE-02)
- Instrucción de Estructuras de Hormigón Estructural (EHE)
- Pliego General de Condiciones Facultativas de Tuberías para Abastecimiento de Aguas.
- Pliego General de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos.

- Normas ASTM.
- NORMAS TECNOLÓGICAS ESPAÑOLAS.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el pliego de prescripciones técnicas generales para abastecimiento de agua.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones complementarias (Real Decreto 843/2002, de 2 de agosto, BOE del 18 de Septiembre de 2002).
- Normas Particulares y Condiciones Técnicas de Seguridad de la empresa distribuidora de energía eléctrica, Endesa Distribución SLU en el ámbito de la Comunidad Autónoma Andaluza, aprobada por Resolución de 5 de mayo de 2005 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995 de 8 de Noviembre).
- Real Decreto 1627/1997 de 25 de Octubre, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real Decreto 604/2006 de 29 de mayo, Modificaciones del RD 1627/1997, sobre Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Reglamento de la Calidad del Aire. (Decreto 74/1996, de 20 de febrero. BOJA de 7 de marzo 1996).
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de ley de Gestión integrada de la calidad ambiental.
- DECRETO 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 865/2003 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Pliego General de Condiciones para proyectos de ejecución de obras ordinarias de urbanización.
- Ley 5/1999, de 29 de junio, de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales y su Reglamento, Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley Forestal de Andalucía, 2/1992, de 15 de julio.
- Decreto 470/1994, de 20 de diciembre, de Prevención de Incendios Forestales.

- Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales aprobado por Decreto 247/2001, de 13 de noviembre.
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
- Real Decreto 2267/2004. Reglamento de Seguridad contra Incendios en los Establecimientos Industriales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, Martes 28 marzo 2006).
- Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.
- Decisión de la Comisión de 10 de enero de 2011, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una cuarta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Todas las normas UNE y de la CEE a las que se hacen referencia en los Reglamentos y Decretos citados.
- Normas y Recomendaciones de las compañías suministradoras.
- Ley 42/07, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.
- Ley 42/07, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, la Ley 2/89, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y
- Decreto 15/2011, de 1 de febrero, por el que se establece el régimen general de planificación de los usos y actividades en los Parques Naturales y se aprueban medidas de agilización de procedimientos administrativos.
- Ley 2/92, de 15 de junio, Forestal de Andalucía.
- Decreto 208/97, de 9 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento Forestal de Andalucía.
- **Y todo tipo de Leyes, normas, decretos, etc., no mencionadas y actualizadas.**

10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA

10.1. CRITERIOS DE MODIFICACIÓN

Se justifica a continuación todos los parámetros necesarios para el cumplimiento de esta Modificación como Modificación Sustancial, según se expone a continuación, y en donde únicamente se modifican los puntos indicados anteriormente, y como se expone en los ANEJOS adjuntos al presente documento.

Y donde según se recoge en la AAI en su Anexo III Modificación de la autorización y modificación de las instalaciones, dice:

SEXTO.- En el caso de que se pretenda llevar a cabo una modificación en la instalación SUR DE VERTEDEROS Y CANTERAS S.L, deberá comunicarlo a la Delegación Territorial de la Consejería competente en materia de medio ambiente, indicando razonadamente, en atención a los criterios definidos en el artículo 10 de la Ley 16/2002, el artículo 19 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el artículo 6 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada, si considera que se trata de una modificación sustancial o no. Dicha comunicación se acompañará de la documentación justificativa de las razones expuestas.

Artículo 10. Modificación de la instalación. Ley 16/2002

1. La modificación de una instalación sometida a autorización ambiental integrada podrá ser sustancial o no sustancial.

2. A fin de calificar la modificación de una instalación como sustancial se tendrá en cuenta la mayor incidencia de la modificación proyectada sobre la seguridad, la salud de las personas y el medio ambiente, en los siguientes aspectos:
 - a) El tamaño y producción de la instalación.
 - b) Los recursos naturales utilizados por la misma.
 - c) Su consumo de agua y energía.
 - d) El volumen, peso y tipología de los residuos generados.
 - e) La calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.
 - f) El grado de contaminación producido.
 - g) El riesgo de accidente.
 - h) La incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas.

3. El titular de una instalación que pretenda llevar a cabo una modificación de la misma deberá comunicarlo al órgano competente para otorgar la autorización ambiental integrada, indicando razonadamente, en atención a los criterios señalados en el apartado anterior, si considera que se trata de una modificación sustancial o no sustancial. A esta comunicación se acompañarán los documentos justificativos de las razones expuestas.
4. Cuando el titular de la instalación considere que la modificación proyectada no es sustancial podrá llevarla a cabo, siempre que el órgano competente para otorgar la autorización ambiental integrada no manifieste lo contrario en el plazo de un mes.
5. Cuando la modificación proyectada sea considerada por el propio titular o por el órgano competente de la Comunidad Autónoma como sustancial, ésta no podrá llevarse a cabo, en tanto no sea otorgada una nueva autorización ambiental integrada.

Artículo 19, Ley 7/2007

19.11. Modificación sustancial: Cualquier cambio o ampliación de actuaciones ya autorizadas que pueda tener efectos adversos significativos sobre la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente.

- a) A efectos de la autorización ambiental unificada y calificación ambiental, se entenderá que existe una modificación sustancial cuando en opinión del órgano ambiental competente se produzca, de forma significativa, alguno de los supuestos siguientes:

- 1.- Incremento de las emisiones a la atmósfera.
- 2.- Incremento de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.- Incremento en la generación de residuos.
- 4.- Incremento en la utilización de recursos naturales.
- 5.-Afección al suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado.
- 6.-Afección a un espacio natural protegido o áreas de especial protección designadas en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales.

- b) A efectos de la autorización ambiental integrada se entenderá que existe una modificación sustancial cuando, en opinión de la Consejería competente en materia de medio ambiente, la variación en el proceso productivo o el incremento de la capacidad de producción produzca, de forma significativa, alguno de los supuestos aplicables a la autorización ambiental unificada o de los siguientes:

- 1.- Incremento del consumo de energía.
- 2.- Incremento del riesgo de accidente.
- 3.- Incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas.

Artículo 6. Modificación de instalaciones con autorización ambiental integrada. Decreto 5/2012

1. La persona o entidad titular de la actividad para la que se ha obtenido autorización ambiental integrada comunicará al órgano ambiental competente su pretensión de llevar a cabo una modificación de la instalación, indicando razonadamente, en atención de los criterios señalados en el artículo 19.11.b) de la Ley 7/2007, de 9 de julio, y en los apartados 4 y 5 siguientes, si considera que se trata de una modificación sustancial o no sustancial. A esta comunicación, que podrá presentarse a través del modelo oficial que figura en el Anexo III, o por medios telemáticos conforme a lo dispuesto en el artículo 13, se acompañarán los documentos justificativos de las razones expuestas.

2. El órgano ambiental competente, vista la documentación aportada por la persona o entidad titular de la actividad para la que se ha obtenido autorización ambiental integrada, y previo informe, en su caso, de la administración hidráulica competente, así como del resto de órganos competentes por razón de la materia, dictará y notificará la resolución sobre el carácter sustancial o no de la modificación proyectada en el plazo de un mes, transcurrido el cual sin que haya recaído resolución expresa se entenderá como no sustancial a los únicos efectos ambientales, en cuyo caso, la persona o entidad titular podrá llevarla a cabo, todo ello sin perjuicio del resto de autorizaciones, licencias y permisos que le sean exigibles. Los informes que se soliciten deberán emitirse en un plazo máximo de quince días.

3. En caso de que la modificación de la instalación sea considerada sustancial, deberá solicitar nueva autorización ambiental integrada en los términos previstos en el artículo 13, no pudiendo llevarse a cabo la modificación en tanto no sea otorgada la nueva autorización. En este supuesto, el plazo para dictar y notificar la resolución sobre el carácter sustancial o no de la modificación proyectada, a que se refiere el apartado 2, se integrará en el plazo máximo para notificar y resolver esta nueva autorización.

Cuando la modificación se considere no sustancial por el órgano ambiental competente, éste remitirá al órgano sustantivo la correspondiente resolución o, en su caso, certificación acreditativa del silencio.

4. La nueva autorización ambiental integrada que se otorgue a la instalación como consecuencia de la realización de una modificación sustancial, cambiará únicamente las condiciones originariamente establecidas en la autorización ambiental integrada que sean objeto de dicha modificación o que resulten afectadas por la misma.

5. En todo caso, tendrá la consideración de modificación sustancial cualquier cambio o ampliación de actuaciones ya autorizadas que, representando una mayor incidencia sobre la seguridad, la salud de las personas o el medio ambiente, implique alguna de las siguientes situaciones:

- a) Un incremento superior al 25% de la emisión másica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que la actividad tenga autorizados. En el caso de emisión acústica, cualquier modificación que suponga un incremento de más de 3 dB(A) en la potencia acústica total de la instalación.
- b) Un incremento superior al 25% del caudal de vertido autorizado, a cauces públicos o al litoral, o de la carga contaminante de las aguas residuales en cualquiera de los parámetros autorizados, así como la introducción de nuevos contaminantes. En el caso de vertidos de sustancias peligrosas o prioritarias definidas en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, cualquier modificación que suponga un incremento superior al 10%, analizando en su conjunto tanto vertidos como emisiones y pérdidas.
- c) Una generación de residuos peligrosos que obligara a obtener la autorización regulada en el artículo 99 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, o bien un incremento del más del 25% del total de residuos peligrosos generados, o de más del 50% de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, cuando deriven del funcionamiento habitual de la actividad.
- d) Un incremento en el consumo de recursos naturales, consumo de energía o materias primas superior al 50%.
- e) La gestión de residuos, cuando no cuente con la correspondiente autorización administrativa.
- f) Un incremento en la gestión de residuos peligrosos del 25% y de residuos no peligrosos del 50%.
- g) La gestión de residuos peligrosos, cuando la instalación esté autorizada únicamente para gestionar residuos no peligrosos.

6. Igualmente, se considera modificación sustancial cuando las modificaciones sucesivas no sustanciales producidas a lo largo de la vigencia de la autorización ambiental integrada supongan la superación de los incrementos establecidos en el apartado anterior.

7. En los casos señalados en los apartados 5 y 6, la persona o entidad titular de la actividad deberá solicitar una nueva autorización ambiental integrada en los términos previstos en el artículo 13, sin necesidad de previa consulta, no pudiendo llevarse a cabo la modificación en tanto no sea otorgada la nueva autorización.

8. En caso de que la modificación de la instalación suponga que su capacidad de producción se reduzca por debajo de los umbrales establecidos en el Anexo I para algunas de las categorías de instalaciones, se dictará resolución en la que se dejará sin efecto la autorización ambiental integrada que se hubiese concedido con anterioridad y en la que se determinarán los instrumentos de prevención y control ambiental que le correspondan, de acuerdo con el Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio.

10.2. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN SUSTANCIAL

Para la modificación de la AAI del Centro, y habiendo verificado los beneficios de su ejecución conforme a las necesidades expuestas, se plantea:

- Ampliar el vaso de vertido con nuevas Fases, y siguiendo los criterios de la modificación del Nuevo Vaso de Vertido (Vaso II), aprobado en AAI/MNS/CA/064/17.
- Sustituir la Balsa 2 por otra en una nueva ubicación, siguiendo los criterios de diseño de la Balsa 2 aprobada en AAI/MNS/CA/064/17.
- Ejecución de un camino en el dique Sur de la Fase 1, para futura explotación del Vaso 1 y como vial de inspección de la Nueva Balsa 1. Cumpliendo la tipología de taludes lo establecido en la construcción del Dique Sur según la AAI/CA/050/12.

Todo esto conlleva a una modificación en los elementos constructivos del proyecto aprobado, considerando esta modificación como **SUSTANCIAL**.

Se estima el carácter SUSTANCIAL de la modificación en base a los criterios contemplados en la normativa que le es de aplicación, así se considera una modificación sustancial si se dan algunos de los siguientes supuestos:

Artículo 10. Modificación de la instalación. Ley 16/2002	Afección
a) El tamaño y producción de la instalación.	Si
b) Los recursos naturales utilizados por la misma.	No
c) Su consumo de agua y energía.	No
d) El volumen, peso y tipología de los residuos generados.	No
e) La calidad y capacidad regenerativa de los recursos naturales de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.	No
f) El grado de contaminación producido.	No
g) El riesgo de accidente.	No
h) La incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas	No

Artículo 19, Ley 7/2007	Afección
1.- Incremento de las emisiones a la atmósfera.	No
2.- Incremento de los vertidos a cauces públicos o al litoral.	No
3.- Incremento en la generación de residuos.	No
4.- Incremento en la utilización de recursos naturales.	No
5.-Afección al suelo no urbanizable o urbanizable no sectorizado.	No
6.-Afección a un espacio natural protegido o áreas de especial protección designadas en aplicación de normativas europeas o convenios internacionales.	No
1.- Incremento del consumo de energía.	No
2.- Incremento del riesgo de accidente.	No
3.- Incorporación o aumento en el uso de sustancias peligrosas.	No

Artículo 6. Modificación de instalaciones con autorización ambiental integrada. Decreto 5/2012	Afección
a) Un incremento superior al 25% de la emisión básica de cualquiera de los contaminantes atmosféricos que la actividad tenga autorizados. En el caso de emisión acústica, cualquier modificación que suponga un incremento de más de 3 dB(A) en la potencia acústica total de la instalación.	No
b) Un incremento superior al 25% del caudal de vertido autorizado, a cauces públicos o al litoral, o de la carga contaminante de las aguas residuales en cualquiera de los parámetros autorizados, así como la introducción de nuevos contaminantes. En el caso de vertidos de sustancias peligrosas o prioritarias definidas en el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, cualquier modificación que suponga un incremento superior al 10%, analizando en su conjunto tanto vertidos como emisiones y pérdidas.	No
c) Una generación de residuos peligrosos que obligara a obtener la autorización regulada en el artículo 99 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, o bien un incremento del más del 25% del total de residuos peligrosos generados, o de más del 50% de residuos no peligrosos, incluidos los residuos inertes, cuando deriven del funcionamiento habitual de la actividad.	No
d) Un incremento en el consumo de recursos naturales, consumo de energía o materias primas superior al 50%.	No
e) La gestión de residuos, cuando no cuente con la correspondiente autorización administrativa.	No
f) Un incremento en la gestión de residuos peligrosos del 25% y de residuos no peligrosos del 50%.	Sí
g) La gestión de residuos peligrosos, cuando la instalación esté autorizada únicamente para gestionar residuos no peligrosos.	No

Por lo que, al considerarse una Modificación Sustancial de la Autorización Ambiental Otorgada AAI/CA/050/12, como se ha justificado anteriormente, se solicita a esta Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Delegación Provincial de Cádiz, su aprobación.

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO

DOCUMENTO N° 1.- MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA GENERAL	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. OBJETO DEL PROYECTO	2
1.3. ANTECEDENTES	3
1.4. VERTEDERO CONTROLADO.....	6
1.5. DENOMINACIÓN DEL PROYECTO	7
1.6. INICIATIVA	7
2. DATOS BÁSICOS	7
2.1. ESTADO ACTUAL.....	7
2.2. MODIFICACIONES PROPUESTAS.....	8
2.3. TIPOS DE RESIDUOS CONSIDERADOS	8
2.4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	9
2.5. DATOS TÉCNICOS E IMPACTO AMBIENTAL.....	11
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	11
3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	11
3.2. DELIMITACIÓN INTERIOR DEL CENTRO AMBIENTAL.....	12
3.3. ZONA RCD's: PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).....	16
3.4. ZONA DE BIOMASA. PLANTA DE COMPOSTAJE DE RESIDUOS VEGETALES Y LODOS DE EDAR	19
3.5. INSTALACIONES AUXILIARES Y URBANIZACIÓN	20
3.6. VERTIDOS DE INERTES E INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.....	20
3.7. LISTA DE RESIDUOS APTOS Y APROBADOS EN LA AAI	21
4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS	25
4.1. PARÁMETROS TÉCNICOS A SEGUIR	25
4.2. CONDICIONES HIDROGEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS	25
4.3. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	28
4.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	28
4.5. DIQUES DE CIERRE.....	29
4.6. DRENAJE DE PLUVIALES.....	29
4.7. IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO.....	30
4.8. RECOGIDA DE LIXIVIADOS.....	32
4.9. DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN POR FASES.....	33
4.10. CAPACIDAD DE VERTIDO VASO 3.....	36
4.11. CAMINO DE ACCESO, SERVICIO Y EXPLOTACIÓN	37
4.12. SISTEMA CONTRAINCENDIOS	38
4.13. CERRAMIENTO PERIMETRAL.....	38
4.14. JARDINERÍA Y PANTALLA VEGETAL.....	39
4.15. DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN	40
4.16. SISTEMA DE SELLADO Y COBERTURA TEMPORAL.....	40
5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.....	41
6. PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	41
7. PRECIOS.....	42
8. PRESUPUESTO	42
9. NORMATIVA DE APLICACIÓN.....	43
9.1. NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE. PARÁMETROS DE DISEÑO.....	43
9.2. NORMATIVA GENERAL	43
10. JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN PROPUESTA.....	46
10.1. CRITERIOS DE MODIFICACIÓN	46
10.2. JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN SUSTANCIAL.....	50
11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	52

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1. ESTABILIDAD DEL VERTEDERO
- Anejo nº 2. IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO
- Anejo nº 3. ESTUDIO DE LA CAPACIDAD DEL VASO
- Anejo nº 4. DISEÑO DE BALSAS DE LIXIVIADOS
- Anejo nº 5. ESTUDIO DE ESTABILIDAD DEL DIQUE
- Anejo nº 6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- Anejo nº 7. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, ARROYO LA DOCTORA
- Anejo nº 8. ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO, ARROYO DE LA CARACOLERA
- Anejo nº 9. GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA
- Anejo nº 10. CONTROL DE CALIDAD EN OBRA
- Anejo nº 11. CONTROL DE CALIDAD DE GEOSINTÉTICOS
- Anejo nº 12. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 2.- PLANOS

- Plano 1. Situación y emplazamiento
- Plano 2. Planta estado actual
- Plano 3. Planta estado modificado. 3.1. Exposición de Límites. 3.2. Nuevo límite AAI.
- Plano 4. Planta general del vaso proyectado
- Plano 5. Planta general del vaso clausurado
- Plano 6. Red de lixiviados
- Plano 7. Balsas de lixiviados
- Plano 8. Cubicación Vaso 3

DOCUMENTO N° 3.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO N° 4.- PRESUPUESTO

1. Mediciones.
2. Cuadro de precios Nº 1.
3. Cuadro de precios Nº 2.
4. Mediciones y Presupuesto.

En San Roque, enero de 2.021



El ingeniero Civil:

ANTONIO MOREL GARCÍA
INGENIERO CIVIL COL. N° 14.840
INGENIERÍA CIVIL
MEDIOAMBIENTE, URBANISMO, TOPOGRAFÍA
C/ Torrejón, nº 34 - B. - 29680 Estepona - MÁLAGA. Tel/Fax: 951 96 52 00
Tel. Móvil: 625 265327 - E-mail: morelIngenieriaCivil@gmail.com

Fdo. Antonio Morel García. Ing. Civil. Col. n°: 14.840.