



**DOCUMENTO DE SÍNTESIS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL
DEL PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO DE LA
CENTRAL TÉRMICA DE MEIRAMA (LA CORUÑA)**

**IN/MA-19/0059-005/01
24 de mayo de 2019**



ÍNDICE

1.	DOCUMENTO SÍNTESIS	1
1.1	Descripción del proyecto y sus acciones.....	1
1.1.1	Localización del Proyecto.....	1
1.1.2	Descripción de la situación actual	1
1.1.3	Descripción del proyecto	2
1.2	Principales alternativas analizadas y justificación ambiental de las principales razones de la solución adoptada	4
1.3	Inventario ambiental de la zona.....	5
1.4	Identificación de los impactos.....	7
1.5	Evaluación ambiental de los potenciales efectos del proyecto sobre su entorno	11
1.5.1	Impacto por generación de efluentes sobre la calidad del agua superficial.....	11
1.5.2	Impacto por generación de emisiones atmosféricas sobre la salud humana (aceptación social).....	13
1.5.3	Impacto por generación de emisiones atmosféricas sobre la calidad del aire.....	14
1.5.4	Impacto por generación de emisiones sonoras sobre la salud humana (aceptación social).....	15
1.5.5	Impacto por emisiones sonoras sobre la calidad acústica.....	16
1.5.6	Impacto por generación de residuos sobre la salud humana (aceptación social)	17
1.5.7	Impacto por generación de residuos sobre la población.....	17
1.5.8	Impacto por recursos económicos sobre la Población (socioeconomía).....	18
1.5.9	Impacto por ocupación del suelo sobre el paisaje	18
1.6	Vulnerabilidad del Proyecto	19
1.7	Descripción de las medidas previstas para evitar el riesgo de contaminación en el emplazamiento durante la fase de desmantelamiento	20
1.8	Programa de Vigilancia Ambiental.....	21

1. DOCUMENTO SÍNTESIS

La Central Térmica de Meirama (C.T. Meirama) es una instalación de generación eléctrica constituida por un grupo eléctrico, de potencia bruta acreditada de 580,46 MWbrutos, ubicada en el municipio de Cerceda, en la provincia de La Coruña.

Según establece la legislación del Sector Eléctrico el titular de la instalación tendrá la obligación de proceder al desmantelamiento de la misma tras el **cierre definitivo**, salvo que la autorización administrativa de cierre definitivo permita lo contrario. A su vez, la *Ley de evaluación ambiental*, incluye el **desmantelamiento** entre los proyectos susceptibles de someterse a evaluación ambiental.

A este respecto, y dado que el titular de la C.T. Meirama ha decidido proceder al cierre de la instalación, se deberá solicitar una serie de autorizaciones de carácter administrativas, sustantivas y ambientales previas a la ejecución del Proyecto, entre ellas se encuentra la Evaluación de Impacto Ambiental.

En base a lo anterior, el presente Documento Ambiental se realiza como consecuencia del **Proyecto de desmantelamiento de la C.T. Meirama en Cerceda (La Coruña)**, con el fin de describir y valorar la incidencia de estas actuaciones sobre el medio ambiente y en cumplimiento de la legislación vigente al respecto, emitiendo para ello el Documento Ambiental del Proyecto.

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

1.1.1 Localización del Proyecto

La C.T. Meirama se encuentra en el término municipal de Cerceda (La Coruña), limitando con los municipios de Ordes y Carral, y a una distancia de aproximadamente 31 km al sur de la ciudad de La Coruña.

En el entorno de la Central se sitúan varias entidades de población, siendo la más cercana A Lousa de Arriba, situada en el perímetro de la Central, perteneciente a la parroquia de As Encobras en el término municipal de Cerceda. Además, en los alrededores de la Central se encuentran núcleos diseminados y viviendas aisladas. Las coordenadas de un punto de la Central son: X: 547.907; Y: 5.779.882. La principal vía de acceso a la instalación es a través de un ramal de la carretera AC-523.

1.1.2 Descripción de la C.T. Meirama

La Central dispone de tres unidades fundamentales: la caldera, la turbina y el generador. En la caldera se transforma la energía interna o química del combustible en energía calorífica la cual es acumulada por el vapor de agua que allí se produce. El vapor cargado de energía en forma de alta presión y temperatura, llega a la turbina en la que se expansiona transformando la energía calorífica en energía mecánica de rotación. Finalmente, la turbina arrastra al generador, en el cual la energía mecánica se transforma en energía eléctrica.

La instalación dispone de los siguientes equipos y unidades para la generación de electricidad:

- Área de recepción y almacenamiento de combustibles: parque cubierto para el carbón, parque a la intemperie para el carbón (vacío desde el año 2016), estación de regulación y medida (ERM) para el gas natural y tanques para el gasóleo y fuelóleo (fuera de servicio por sustitución por gas natural).
- Molienda de combustibles sólidos, para la adecuación del carbón a polvo fino antes de su entrada en los quemadores de la caldera.

- Caldera y circuito de vapor.
- Turbina y generador.
- Sistema de condensado.
- Sistemas de refrigeración.
- Tratamiento del agua suministrada, para adecuarla a las condiciones necesarias en el circuito de vapor.
- Sistema de tratamiento y evacuación de gases de combustión (purificación de los gases mediante precipitadores electrostáticos).
- Silos de cenizas y escorias.
- Sistemas de tratamiento de efluentes.
- Servicios auxiliares (talleres, almacenes residuos, sistema de protección contra incendios, almacenes de productos, laboratorio, red de estaciones de inmisión).

1.1.3 Descripción del Proyecto

En el presente apartado se va a proceder enumerar y definir:

- Unidades involucradas en el desmantelamiento.
- Operaciones a llevar a cabo, previo y durante el desmantelamiento.
- Pasos y fases asociadas al Proyecto.
- Adecuación de la parcela después de la demolición.

a) Unidades involucradas en el desmantelamiento

El Proyecto se ha dividido en 5 áreas, incluyéndose en cada una de ellas las unidades que se detallan en la siguiente tabla

TABLA 1.1
UNIDADES A DESMANTELAR

Áreas a desmantelar	Unidades
Área 1: Instalaciones auxiliares	Almacén de residuos peligrosos y aceites usados, Residencia, Oficina montaje de contratas, Almacén de grasas y aceites, Almacén general, Almacén de motores, Comedor, Edificio oficinas, Taller mecánico, eléctrico e instrumentación, Control acceso, Parking, Pequeñas edificaciones, Antiguo control de acceso, Nave de almacén, Almacén calorifugados y otros
Área 2. Instalaciones de almacenamiento y transporte de combustibles y residuos	Edificio de tolvas y molinos de hulla, Silos de ceniza y escoria, CCM Sistema de cenizas, Cinta de cenizas a vertedero, Cintas C1, C2, C3 y C4 (en esta unidad se incluye la superficie del antiguo parque de hulla), Báscula, Sistema fueloil, Sistema gasoil, Antiguo almacén de residuos peligrosos, ERM, Parque de almacenamiento exterior,
Área 3. Instalaciones de producción del Grupo I.	Patio de transformadores, Edificio turbina, Tanques de agua desmineralizada y potable, Casa de bombas, Ascensor, Cintas de carbón, torres de transferencia y tolvas, Caldera, Precipitadores electrostáticos, CCM Precipitadores, Chimenea, Torre de refrigeración de tiro natural,
Área 4. Instalaciones de tratamiento de aguas/efluentes	Tomas de muestras, almacén y piscina, Planta de tratamiento de aguas negras, Sistema de depuración y neutralización de efluentes, Estación de San Cosmade, Filtros de arena y piscinas de agua filtrada, Torres de refrigeración de tiro mecánico, Casa de bombas y sistema PCI, Balsas de decantación de fangos y balsa de salvaguarda
Área 5. Zona de carboneo	Cintas C-67, C-68 y C-69, Piscinas de bombeo de pluviales, Parque de almacenamiento, Nave almacén, Tolvas de descarga de ferrocarril y cintas, Vestuario, Aparcamiento y pequeños almacenes, Control de acceso a parque de carbones y lava-ruedas, Sala de control y centro de transformación del parque, Estación meteorológica y estaciones de control de calidad del aire

b) Operaciones a llevar a cabo, previo y durante el desmantelamiento

Las operaciones a llevar a cabo dentro del proceso de desmantelamiento se van a dividir en las 3 fases siguientes:

Operaciones previas (Fase 0)

- Limpiezas en equipos e instalaciones.
- Retirada de materiales con amianto, según proceda.
- Retirada y condena de acometidas.
- Instalación de medidas de protección colectiva.
- Instalación de medios para posibilitar la gestión de residuos.

Ejecución material del desmantelamiento (Fase 1)

- Retirada y desmontaje:
 - Retirada de posibles residuos tóxicos y peligrosos
 - Retirada de equipos industriales.
 - Desmontaje y suministro eléctrico
 - Desmontaje de materiales de acabado
 - Desmantelamiento de elementos de regulación y medida de equipos.
 - Desmantelamiento de elementos lineales en dimensiones adecuadas para transporte a parque de chatarra.
- Demolición de obras de fábrica.
- Desguace mecánico de elementos de envergadura.
- Gestión de residuos generados en la demolición.

Adecuación de la parcela (Fase 2)

- Relleno de huecos, fosos y zanjas.
- Rehabilitación de instalaciones dañadas que permanezcan en la parcela (como viales o vallado).
- Acondicionamiento de taludes y pendientes.
- Limpieza y aseo de las áreas.

c) Pasos y fases asociadas al Proyecto de desmantelamiento

Los principales pasos que se seguirán para cada una de las unidades, de forma general son los indicados a continuación:

- 1º Trabajos manuales de vaciado de enseres segregándolos por tipologías:
 - Retirada de carpinterías
 - Mobiliario, falsos techos
 - Luminaria
 - Residuos
 - Transformadores
- 2º Comprobación del estado de limpieza de equipos principales, líneas, tanques de combustibles, productos químicos, etc, y retirada de amianto-fibro cemento en techo.
- 3º Retirada de aislamientos, lana de roca, fibrocemento, etc. y retirada de cables en galerías.

- 4º Demolición básica, empleando atendiendo a la unidad o infraestructura, las siguientes técnicas: Demolición TOP DOWN, oxicorte, empuje/tracción, y/o voladura.
- 5º Segregación por tipologías de los materiales demolidos.
- 6º Traslado de los residuos generados en la demolición a sus diferentes áreas de acopio dentro de la Central.
- 7º Acondicionamiento de la parcela.

1.2 PRINCIPALES ALTERNATIVAS ANALIZADAS Y JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Teniendo en cuenta que actualmente la C.T Meirama no se considera competitiva debido a su tecnología implantada, así como el coste de las nuevas inversiones necesarias para cumplir la regulación medioambiental vinculada a la Directiva de Emisiones Industriales (DEI), unido a la previsión de crecimiento de tecnologías de generación renovable, y dado que la potencia instalada en la zona es suficiente para cubrir tanto la demanda base como cualquier posible contingencia, la Central ha procedido a la solicitud de cierre en diciembre de 2018.

En este contexto, se ha realizado un estudio de alternativas con el objeto de clarificar cual sería la opción más idónea desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y de la salud y seguridad de las personas. En relación al análisis de alternativas realizado, indicar que:

- La Alternativa cero, consistente en no ejecutar el Proyecto, implicaría dejar la instalación sin realizar ningún tipo de actuación tras el cierre de la misma, lo cual en primer lugar supone un incumplimiento de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, respecto a la obligación de proceder al desmantelamiento tras el cese definitivo, y además, repercutiría negativamente desde el punto de vista ambiental (impacto visual, afección a los suelos, uso del terreno, etc.) y de la seguridad y salud de las personas, (deterioro de estructuras y edificaciones), siendo necesario realizar obras de mantenimiento de la instalación sin beneficio alguno al respecto.
- Una segunda alternativa estudiada (Alternativa 1) es la de llevar a cabo el Proyecto de desmantelamiento de las instalaciones de la C.T. Meirama una vez cesada su actividad productiva y tras el cierre de las instalaciones, de conformidad con la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico y en cohesión con la filosofía de la AAI de la instalación Como ventajas, presenta la eliminación de impactos ambientales tras la finalización del Proyecto y la adecuación del emplazamiento al entorno presente. Esta opción evita también los costes económicos asociados al mantenimiento de las parcelas. Como desventaja, se cita el impacto ambiental asociado a la propia ejecución del Proyecto.

Por tanto, el Proyecto incluye las labores de desmantelamiento, demolición y posterior adecuación de la parcela de la C.T. Meirama.

Con objeto de justificar técnicamente la viabilidad de los procedimientos y tecnologías que se van a emplear en el Proyecto de Desmantelamiento, cabe señalar que, las técnicas de demolición empleadas pasan por aplicar en primer lugar, en caso de ser posible, la metodología de demolición básica TOP DOWN con una retroexcavadora, esta técnica permite el desmantelamiento de cada unidad de arriba hacia abajo en sentido opuesto a la construcción. Para estructuras de gran envergadura se han planteado diferentes alternativas, como oxicorte, demolición por tracción o empuje y voladura. Esta forma de operar

va a permitir una demolición altamente controlada, la cual conlleva un adecuado control de las emisiones a la atmósfera, así mismo permitirá una segregación de los residuos entre aquellos que puedan recuperarse y reciclarse y el resto. Por otro lado, una buena planificación de la demolición permite igualmente una reducción del nivel de ruido al producirse esta de forma escalonada. Por todo lo anterior, se considera que, **las técnicas y procesos contemplados en el Proyecto son una operación altamente viable, tanto desde el punto de vista ambiental como desde el punto de vista funcional y económico.**

En base al estudio de ventajas e inconvenientes sobre la conveniencia de llevar a cabo el Proyecto, y tras el análisis de las mejores técnicas, se ha concluido en **la idoneidad de la ejecución del mismo**. Una vez llegados a este punto, se ha procedido a realizar un análisis de alternativas en base al procedimiento a emplear para llevar a cabo el Proyecto, valorándose dos alternativas.

Alternativa 1: Demolición convencional.

Alternativa 2: Demolición selectiva.

Realizado el análisis basado en una lista de control de ponderación-puntuación, se ha concluido que la mejor opción es la **demolición selectiva** dado que ésta puede definirse como el conjunto de operaciones organizadas para demoler de forma total una construcción, intentado obtener la mayor cantidad de material seleccionado para un proceso de reutilización o reciclado más eficiente y rápido, generando un impacto ambiental menor al ocasionado en una demolición convencional.

1.3 INVENTARIO AMBIENTAL DE LA ZONA

El inventario ambiental se redacta teniendo en cuenta las características del espacio en el que se encuentra la instalación, identificando el entorno previsiblemente afectado por desmantelamiento de la misma. El objeto de la descripción es contextualizar territorial y ambientalmente la zona en la que se encuadra la Central a desmantelar.

El área de estudio se establece atendiendo a dos contextos territoriales: uno con carácter global y otro definido por los terrenos directamente afectados por la presencia de la Central Térmica. Para la definición del ámbito global de estudio se han seleccionado todas las entidades municipales que conforman el término municipal de Cerceda. El ámbito local de estudio queda determinado por los terrenos ocupados actualmente por la instalación.

Geológicamente, la Central Térmica Meirama se encuentra situada sobre terrenos del Precámbrico, formados por metapsamitas (grauvacas) y metapelitas en la unidad geológica de Betanzos. Al noreste y noroeste de los mismos se encuentran dos zonas metapsamitas y paragneises de la unidad geológica de O Pino.

Geomorfológicamente, la altitud media es de 450 m. La Comarca de Ordes está caracterizada por un paisaje de formas suavemente onduladas, que desciende de norte a sur, desde los montes de Castelo, el Monte Xalo y los Montes de Teira, que a modo de arco establecen el límite natural de la comarca por el norte. Casi no existen accidentes geográficos, solamente cotas aisladas y los interfluvios de los ríos que por la zona discurren. El valle de Meirama se encuentra en el centro-oeste de la provincia de A Coruña.

En cuanto a la **edafología**, la Central se sitúa sobre un suelo casi inexistente, se encuentra muy poco desarrollado, llegando incluso a producirse afloramientos de roca madre en ciertas zonas, esto es debido a la modificación producida por la alta actividad humana en la zona. Según la FAO el tipo de suelo sobre el que se sitúa la Central se denomina Regosoles espoli-antrópicos.

En relación con la **hidrología superficial**, el área de estudio pertenece a la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa. Concretamente la Central se sitúa sobre dos sistemas de explotación, el del Río Mero, Arteixo y Ría de A Coruña al norte, y el del Río Tambre y Ría de Muros y Noia al sur. El embalse de San Cosmade (Código de masa ES.014.MR.204.038.05.00), a 1,8 km al sur, que es del cual la Central obtiene el agua principalmente. Está clasificado como masa de agua muy modificada y su estado global es “peor que bueno”.

En relación con la **hidrología subterránea**, pertenece a la Demarcación Hidrológica Miño-Sil; el área de estudio se localiza sobre las masas de agua 014.010 y 014.007, Mero-Mandeo y Tambre, respectivamente. Estas masas están englobadas sobre formaciones de esquistos y su nivel de permeabilidad es bajo-impermeable.

Climatológicamente, Cerceda presenta un clima Oceánico templado-húmedo. El clima se define por inviernos fríos, y veranos suaves, no muy secos, oscilando las temperaturas medias desde los 3,8°C (febrero) hasta los 24,5 °C (agosto). Las precipitaciones medias anuales pueden llegar a los 1.340 mm. La nubosidad es abundante en la zona.

La **vegetación natural** más representada en la zona corresponde con arbolado de pino marítimo (*Pinus pinaster*) y el piñeiro de repoblación o pino de Monterrey (*Pinus radiata*), y eucalipto (*Eucalyptus globulus*). En cuanto a la vegetación herbácea y arbustiva los ejemplos más representativos son el Tojo (*Ulex sp.*), la Malva moscada (*Malva tournefortiana*), la Lengua de vaca (*Plantago major*), la dedalera (*Digitalis purpurea*), diente de león (*Leontodon saxatilis*), el eupatorio o cáñamo de agua (*Eupatorium cannabinum*), así como los cardos (*Cirsium palustre*, *C. arvense* y *C. vulgare*) y el arbantolo o acino negro (*Centaurea nigra*).

En cuanto a los **hábitats naturales de interés comunitario (HIC)** en las proximidades de la Central se identifican los siguientes: HIC 1150*: Lagunas costeras. HIC 3110: Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas (Littorelletalia uniflorae). HIC 3170*: Estanques temporales mediterráneos. HIC 3270: Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodium rubri* p.p. y de *Bidention* p.p. HIC 4030, Brezales secos europeos. HIC 4020*, Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*, HIC 4090, Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga. HIC 5110: Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (*Berberidion* p.p.). HIC 6510: Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*). HIC 91E0*, Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). HIC 9230: Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*.

Para caracterizar la **fauna** del ámbito de estudio se ha analizado la cuadrícula UTM 10 x 10 km del Inventario Español de Especies Terrestres. La CT Meirama se localiza en las cuadrículas 29TNH47 y 29TNH48. Destacan la salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitánica*) y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) catalogados como vulnerable en el catálogo español de especies amenazadas. En cuanto a especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial destacan, el ciervo volante (*Lucanus cervus*), el murciélago hortelano (*Eptesicus serotinus*), la bermejuela (*Chondrostoma arcasii*) y la culebra viperina (*Natrix maura*).

En cuanto a los **Espacios Naturales Protegidos**, se identificarán, por una parte, los Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Galicia, y por otra, los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000. Los espacios pertenecientes a la Red gallega de espacios naturales protegidos son: la ZEPVN Encoro de Abegondo-Cecebre, a unos 9,5 km, al sur se localiza la ZEPVN Río Tambre, a unos 9 km de la Central. Ambos espacios están incluidos en la Red Natura 2000. Se localizan dos espacios pertenecientes

a la Red Natura 2000: ZEC Río Tambre (ES1110016), a unos 9 km al sur de la Central, y ZEC Encoro Abegondo-Cecebre (ES1110004), a unos 9,5 km al noreste del emplazamiento.

En el entorno próximo a la C.T. de Meirama se localizan dos espacios naturales de interés local, el ENIL Río Abelleira, que discurre de norte a sur a unos 3,6 km al este de la Central y el ENIL Ribeiras do Mero-Barcés, a unos 10 km hacia el este de la Central. A su vez, se sitúan Áreas de Importancia para las Aves. La IBA más próxima a la CT Meirama es la denominada “Costa da Morte Norte”, unos 17 km al noroeste de la misma.

En la zona donde se localiza la CT Meirama, son los **paisajes** de cultivos y bosques antropizados los dominantes. En este tipo de paisajes, las actividades vinculadas a los espacios habitados se han ido superponiendo de una forma que se han formado mosaicos alternando los cultivos, los bosques y pequeñas poblaciones intercaladas. A pesar de haber mucha cubierta vegetal su origen y distribución tienen origen antrópico.

En relación con los **usos del suelo**, en el entorno de la C.T. Meirama éstos se corresponden con los de tipo cultivos y prados, junto con bosques de eucaliptos y coníferas. Junto a ellos destacan el matorral y las arbóreas.

En relación con el **patrimonio histórico y natural**, cabe señalar que no existe ninguna vía pecuaria en el ámbito de estudio, ni se han localizado yacimientos arqueológicos o bienes de interés cultural.

La C.T. Meirama se ubica en el concello de Cerceda. Este a su vez está formado por distintas parroquias: Cerceda (San Martín), Encrobas (San Román), Gesteda (Santa Columba), Meirama (San Andrés), Queijas (Santa María), Rodis (San Martín). La **población** ronda los 5.000 habitantes, concentrándose la mayoría en las parroquias de Cerceda y Rodís.

Históricamente la **actividad económica** en la zona ha estado basada en la minería, aunque actualmente los sectores que mayor población ocupan corresponden a la rama de los Servicios.

1.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS

Los principales **vectores de impacto** que pueden tener efectos sobre los diferentes factores del medio en el que se insertará el Proyecto de desmantelamiento son los siguientes:

- **Obra civil (desmontaje y desmantelamiento):** incluye operaciones de demolición, recogida de material y envío a punto de almacenamiento de residuos (peligrosos o no). No se incluyen las emisiones atmosféricas asociadas al movimiento de tierras y maquinaria, incluidas en vector emisiones atmosféricas.
- **Consumo de recursos naturales y energía:** corresponde al consumo de agua y combustible durante el desarrollo del Proyecto.
- **Generación de emisiones atmosféricas (polvo y gases):** incluye las emisiones difusas asociadas a las labores de desmantelamiento, el movimiento de tierras y de maquinaria, y en menor medida las relacionadas con la combustión de la maquinaria y vehículos empleados.

La matriz de impacto en la que se incluyen los vectores de impacto y sus efectos sobre los factores el medio es la siguiente.

- **Generación de emisiones sonoras:** representa el ruido producido por las actividades de demolición, asociadas a las labores de derrumbe de las instalaciones, retirada de los residuos, movimiento de maquinaria y empleo de la máquina empleada para el procesado y adecuación del hormigón.
- **Generación de efluentes:** se incluyen en este vector, los efluentes generados en el proyecto como lavado de maquinaria, operaciones de baldeo, potenciales derrames, equipos que necesitan refrigeración, etc.).
- **Generación de residuos:** vector de impacto asociado a la generación de residuos, constituidos básicamente por fracción pétreo, no pétreo, inertes y peligrosos. Incluye también la gestión de estos residuos.
- **Tráfico:** asociado a la salida/entrada de camiones relacionado con las labores de desmantelamiento (retirada de residuos), de personal asignado a las obras o de la propia maquinaria que se vaya a utilizar en su acceso/salida de la instalación. No se incluyen las emisiones atmosféricas asociadas a la combustión ni a las labores del desmantelamiento (movimiento de tierras y maquinaria) por estar contempladas en el vector emisiones atmosféricas.
- **Recursos económicos:** vector de impacto asociado al empleo y a la renta generada durante la fase de ejecución del Proyecto de desmantelamiento.
- **Ocupación del suelo:** la adecuación de la parcela va a suponer una ocupación del suelo, por uso de cobertura vegetal en aquellos casos necesarios, rastrillado o actuaciones de limpieza y adecuación de las redes de drenaje. Tras la finalización de esta fase y la retirada de maquinaria, la parcela quedará libre de estructuras sobre su superficie.

Como se ha indicado anteriormente, los vectores de impacto inciden sobre los factores ambientales generando un impacto sobre el medio. A priori, se han identificado los siguientes impactos:

Impacto por efluentes líquidos tanto en la Fase 0 como en la Fase 1 sobre:

- Calidad del suelo: se ha estudiado la incidencia de los efluentes asociados a la ejecución del Proyecto sobre la calidad del suelo.
- Calidad del agua superficial: se ha estudiado la incidencia de los efluentes presentes en la fase del Proyecto sobre el medio receptor, relacionados principalmente con operaciones de lavado, baldeos o riego, así como otros efluentes como las aguas empleadas para refrigeración de equipos, pluviales o sanitarias.
- Calidad del agua subterránea: se ha considerado la posible afección sobre la hidrología subterránea asociada a los efluentes generados durante la ejecución Proyecto.

Impacto por obra civil en la Fase 1 sobre:

- Red de drenaje y dinámica del cauce: se ha estudiado la posible afección a las redes de drenaje naturales como consecuencia de las actuaciones de desmantelamiento.
- Paisaje: se ha analizado la presencia de las estructuras y maquinaria asociada al Proyecto frente a la capacidad de absorción del paisaje.
- Infraestructuras existentes: se ha analizado la repercusión que tendrá el Proyecto sobre las infraestructuras presentes en el entorno de la parcela.

Impacto por consumo de recursos naturales y energía en la Fase 1 sobre:

- Disponibilidad del recurso: se ha considerado la incidencia del abastecimiento de agua y combustible para el Proyecto sobre la fuente de procedencia.

Impacto por generación de emisiones (polvos y gases) en la Fase 1 sobre:

- Salud Humana. se ha analizado si el polvo y gases generados por las labores de desmantelamiento tiene alguna incidencia sobre el bienestar de la población vecina.
- Flora: se ha analizado la afección de las partículas sedimentables sobre la vegetación del entorno.
- Calidad del aire: se han tenido en cuenta las emisiones asociadas al Proyecto sobre la calidad del aire.
- Cambio climático: se ha analizado el efecto de las emisiones asociadas a los motores y vehículos implicados en el Proyecto sobre el cambio climático.

Impacto por generación de emisiones sonoras en la Fase 1 sobre:

- Salud Humana. se ha analizado si el ruido tiene alguna incidencia sobre el bienestar social de la población vecina.
- Calidad acústica: se ha estudiado la afección del ruido provocado por el Proyecto sobre la calidad acústica del entorno.

Impacto por la generación de residuos en la Fase 1 sobre:

- Población (socioeconomía): se ha analizado el incremento de la renta asociada al transporte y gestión de residuos.
- Salud humana: se han analizado las molestias que la gestión de residuos asociados al Proyecto pueda causar sobre la población local.

Impacto por tráfico en la Fase 1 sobre:

- Salud Humana: se ha estudiado la influencia del trasiego de vehículos, principalmente asociados a transporte de residuos, sobre el bienestar social la población vecina.

Impacto por recursos económicos en la Fase 1 sobre:

- Población: se han considerado los efectos socioeconómicos asociados a la demanda de empleo creada por el Proyecto.

Impacto por la ocupación del suelo en la Fase 2 sobre:

- Salud Humana: se ha estudiado la aceptación social de las actividades de adecuación de la parcela y su integración en el entorno.
- Flora: se han considerado los efectos asociados a la cubrición vegetal que se aplicará en áreas concretas de la instalación.
- Relieve y topografía del terreno: se ha considerado la alteración de geomorfología del terreno como consecuencia de la eliminación de las estructuras presentes en la parcela.
- Paisaje. se ha analizado el cambio en el paisaje tras la demolición de la Central y una vez terminada la adecuación de la parcela.

1.5 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LOS POTENCIALES EFECTOS DEL PROYECTO SOBRE SU ENTORNO

El Documento Ambiental de Proyecto, además de la identificación de los impactos asociados al Proyecto, ha procedido a su análisis y evaluación, habiendo concluido cuales de los identificados tienen más incidencia o menos sobre el medio. Para este análisis llevado a cabo en el Documento Ambiental, se ha realizado una distinción entre:

- **Situación preoperacional:** La instalación parada y llevada a condiciones seguras. Estado previo a la ejecución del Proyecto.
- **Fase de desmantelamiento:** etapa de desarrollo del Proyecto, en la misma, y como se ha puesto de manifiesto anteriormente, se distinguen tres etapas: una asociada a las actuaciones de limpieza y retirada de restos de sustancias aún presentes en la Central (Fase 0); otra asociada a las actuaciones del desmantelamiento (operaciones de demolición, recogida de material y envío a punto de almacenamiento de residuos (peligrosos o no) (Fase 1); y la otra asociada a las labores de adecuación de la parcela para un posible futuro uso industrial (Fase 2).

En el presente Documento de Síntesis, se van a abordar aquellos impactos que han tenido una **relevancia moderada** en la evaluación realizada, distinguiendo si son de carácter positivo o negativo. A continuación, se recoge la matriz de evaluación.

Impactos sobre el medio con relevancia **moderada negativa**:

- Impacto por generación de efluentes sobre la calidad del agua superficial en la Fase 1
- Impacto por generación de emisiones (polvo y gases) sobre la salud humana en la Fase 1
- Impacto por generación de emisiones (polvo y gases) sobre la calidad del aire en la Fase 1
- Impacto por emisiones sonoras sobre la salud humana en la Fase 1
- Impacto por emisiones sonoras sobre la calidad acústica en la Fase 1
- Impacto por residuos sobre la salud humana en la Fase 1

Impactos sobre el medio con relevancia **moderada positiva**:

- Impacto por generación de residuos sobre la población (socioeconómico) en la Fase 1
- Impacto por recursos económicos sobre la población en la Fase 1
- Impacto por ocupación del suelo (actuaciones de acondicionamiento tras el desmantelamiento) sobre el paisaje en la Fase 2.

1.5.1 Impacto por generación de efluentes sobre la calidad del agua superficial

Calidad de las aguas superficiales. Situación preoperacional

Los ríos más próximos al entorno de la Central son el río Barcés, que discurre aproximadamente a 1,3 km al norte de las instalaciones, y el río Pórtigo de Villasenín, a unos 2 km al sur de la Central.

Respecto a los objetivos de calidad ambiental definidos en el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Galicia-Costa 2015-2021, el río Barcés presenta un estado ecológico muy bueno o bueno (según el tramo), un estado químico bueno, y un estado global bueno o mejor en todos sus tramos. Por su parte, el río Pórtigo de Villasenín presenta un estado ecológico moderado, un estado químico bueno y un estado global peor que bueno.

MATRIZ VALORACIÓN DE IMPACTOS EN LA C.T. MEIRAMA

		FACTORES AMBIENTALES														
		POBLACIÓN	SALUD HUMANA	BIODIVERSIDAD	GEODIVERSIDAD, SUELO Y SUBSUELO		AGUA			AIRE		CLIMA Y CAMBIO CLIMÁTICO	PAISAJE	Infraestructuras existentes (carreteras, senderos, líneas eléctricas, redes de saneamiento y depuración, etc.)		
				Flora (y sus hábitats)	Relieve y topografía	Calidad del suelo	Red de drenaje y dinámica del cauce	Recurso	Calidad de agua superficial	Calidad del agua subterránea	Calidad del aire				Calidad acústica	
Descripción del impacto	Descripción de la acción impactante	Generación de empleo e incremento de la renta	Bienestar social (Molestias / Aceptación social)	Eliminación/ Afección a especies vegetales y su hábitat presentes en el entorno	Modificación del relieve y la topografía de la parcela y/o su entorno.	Contaminación de suelo de la parcela y/o su entorno	Alteración de la red de drenaje superficial y/o modificación del régimen hídrico	Disponibilidad del recurso (agua disponible)	Modificación (físico química / biológica)	Modificación (físico química / biológica)	Modificación de la calidad del aire del entorno	Superación de los objetivos de calidad acústica del entorno.	Modificación del régimen climático en el entorno.	Alteración de calidad visual del entorno	Afección a infraestructuras existentes	
FASES DEL PROYECTO	Trabajos previos	Generación de efluentes procedentes de la limpieza de tanques y tuberías				-X			-X	-X						
	Desmantelamiento y demolición de las instalaciones	Obra civil (desmontaje y desmantelamiento de estructuras que conforman la instalación, incluidas las instalaciones auxiliares)						-XX							-X	-X
		Consumo de recursos (agua y combustible) y energía por equipos (sopletes, martillos neumáticos, generadores, etc.), por maquinaria, por personal y por el desmontaje de estructuras							-X							
		Generación de emisiones (polvo y gases) por equipos (sopletes, martillos neumáticos, generadores, etc.), por maquinaria (grúas, retroexcavadoras, etc) empleada dentro de la obra, por el desmontaje de estructuras y por personal, vehículos y/o maquinarias de transporte de personal/materiales/residuos a/desde la obra.		-XX	-X							-XX		-X		
		Generación de emisiones sonoras por equipos (sopletes, martillos neumáticos, generadores, etc.), por maquinaria (grúas, retroexcavadoras, etc) empleada dentro de la obra, por el desmontaje de estructuras, por personal de obra y maquinaria de transporte de materiales/residuos a/desde la obra		-XX									-XX			
		Generación de efluentes por equipos que precisan refrigeración, sanitarias, por transporte de materiales pulverulentos, por el desmontaje de estructuras, limpiezas y baldeos					-X				-XX	-X				
		Generación de residuos por equipos (sopletes, martillos neumáticos, generadores, etc.), persona, vehículos y/o maquinaria de transporte de personal/materiales/almacenamiento de residuos y por el desmontaje de estructuras	+XX	-XX												
		Trafico generado durante la obra (transporte de personal / materiales / residuos a/desde la obra)		-X												
	Recursos económicos requeridos/generados para/por el desarrollo de los trabajos	+XX														
	Acondicionamiento de parcela -al término de los trabajos	Ocupación de suelo (recuperación/ restauración de la parcela y relleno de huecos)		+X	+X	+X									+XX	
Recursos económicos requeridos/generados para/por el desarrollo de los trabajos de acondicionamiento		-X														

Signo + ó -
 Valoración: X: Compatible XX: Moderado XXX: Severo XXXX: Crítico

Por otro lado, en base al “*Diagnóstico del Estado Ecológico de los Sistemas Hídricos en el entorno de la Central Térmica de Meirama (T.M. Cerceda, Tordoia y Ordes, A Coruña)*” realizado por Naturgy en 2017, se considera el estado ecológico de los cauces afectados por el vertido de la PTAR como bueno. En este sentido, se analizaron los indicadores biológicos, físico-químicos e hidromorfológicos, considerando la instalación en funcionamiento.

Impacto de los efluentes líquidos sobre la calidad de las aguas superficiales en la Fase 1

Los principales efluentes generados a consecuencia de las actuaciones de desmantelamiento están relacionados con operaciones de lavado, baldeos o riego para evitar emisiones de partículas, así como otros efluentes como las aguas empleadas para refrigeración de equipos de corte, pluviales o sanitarias.

Los vertidos generados se van a caracterizar principalmente por la presencia de sólidos en suspensión, (salvo el caso de las aguas sanitarias) y serán enviados a la PTAR con capacidad suficiente para su tratamiento. En el caso particular de las aguas sanitarias, estas serán pretratadas en la planta de aguas negras presente en la instalación (hasta su desmantelamiento) y enviadas a la PTAR, o bien recogidas en aseos portátiles y enviadas a gestor autorizado. Además de los sistemas de tratamiento y segregación de los efluentes, durante la Fase 1 del Proyecto se tomarán las siguientes medidas:

- Protección de las redes de drenaje mientras se produce la demolición.
- Se preservarán las redes de drenaje hasta el final de la demolición, y estas se irán desmantelando desde las cotas más altas hacia las más bajas.
- Se utilizarán áreas adecuadamente impermeabilizadas para las operaciones de mantenimiento y lavado de maquinaria.
- Se localizarán en las potenciales zonas de obras y vestuarios los correspondientes aseos portátiles para la colección y tratamiento de aguas sanitarias.
- La zona de almacenamiento de residuos peligrosos se encuentra impermeabilizada y estanca.
- No existen cauces naturales en el perímetro de la Central que se puedan ver afectados por caída de cascotes y otros residuos durante la demolición, a excepción del embalse de San Cosmade, durante el desmantelamiento de la captación de agua existente, respecto a lo cual se tomarán las medidas de protección necesarias.

Adicionalmente, durante la obra civil, se dispondrá de un plan de vigilancia para los vertidos y el medio receptor.

Por todo lo anterior, el impacto por efluentes líquidos sobre la calidad de las aguas superficiales se ha valorado como moderado, siendo sus efectos negativos, si bien temporales en el tiempo.

1.5.2 Impacto por generación de emisiones atmosféricas sobre la salud humana (aceptación social)

Salud humana. Situación preoperacional

La salud humana será abordada desde el punto de vista del bienestar social, en base a las molestias generadas a la población o la aceptación social. En el entorno de la C.T. Meirama se ubican los municipios de Cerceda, Carral y Ordes, la población más cercana a la instalación es A Lousa, ubicada en el perímetro de la Central.

En el entorno de la C.T. Meirama, los vecinos han manifestado molestias por polvo procedente del manejo de carbón en el pasado, durante el funcionamiento de la Central. Como consecuencia, se

implantaron una serie de medidas correctoras, tales como incremento de riego y pantallas vegetales en el parque de carbones.

En la situación preoperacional, con la Central parada, las emisiones difusas de polvo asociadas al manejo de carbón son inexistentes, por lo que no se prevé la ocurrencia de molestias sobre la población por este aspecto, la cual se encuentra familiarizada con las emisiones atmosféricas presentes en la zona como consecuencia de la actividad de generación en el pasado.

Impacto de las emisiones atmosféricas sobre la salud humana en la Fase 1

En la fase de desmantelamiento, las emisiones a la atmósfera asociadas al Proyecto van a ser principalmente de carácter difuso, debido a las operaciones de movimiento de tierras, escombros y a las propias labores de demolición. Además de las anteriores, también se pueden indicar, aunque en menor grado, las emisiones asociadas a los motores de combustión interna de la maquinaria y vehículos empleados en proceso de desmantelamiento y demolición.

No obstante a lo anterior, se indica que:

- Se implantarán medidas correctoras en materia de emisiones, de cara a minimizar el impacto de las mismas sobre las poblaciones vecinas.
- Se ejecutará un plan de vigilancia de la calidad atmosférica, empleando un captador ubicado en la dirección predominante del viento.
- Se evitará en la medida de lo posible solapar aquellas actividades especialmente generadoras de polvo con situaciones atmosféricas desfavorable de fuertes vientos.

A pesar de las medidas anteriores, no se puede argumentar que no pueda existir preocupación por parte de la población, por lo que se ha valorado este impacto como negativo moderado, si bien será limitado en el tiempo.

1.5.3 Impacto por generación de emisiones atmosféricas sobre la calidad del aire

Calidad del aire. Situación preoperacional.

En la situación actual se han analizado los datos registrados en las estaciones de inmisión presentes en el entorno de la Central, los cuales obedecen a los datos registrados en los informes de calidad del aire anuales publicados por la Xunta de Galicia. Dichos datos no discriminan si la Central está parada o en funcionamiento, si bien durante la situación preoperacional se encuentra parada. Partiendo de los datos disponibles, se ha comprobado que la calidad del aire del entorno de la Central es buena, destacando que no existe ninguna superación de los valores límite de inmisión legislados en las estaciones estudiadas, para los parámetros seleccionados (NO_x , SO_2 , PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$) en el periodo estudiado.

Por otro lado, se han estudiado los valores para emisiones difusas (partículas sedimentables y partículas totales en suspensión) obtenidos de las campañas mensuales de medida realizadas por medio de ECA en puntos del perímetro de la Central, en periodos de parada de la misma. Actualmente no existe legislación de referencia para estos parámetros.

Impacto de las emisiones sobre la calidad del aire en la Fase 1

Los contaminantes que se prevé emitir como consecuencia de las labores de demolición están relacionados con emisiones difusas de partículas procedentes de las labores de desmantelamiento, y en

menor medida, en las emisiones debidas a la combustión de los motores de la maquinaria, vehículos pesados y camiones que intervienen en las labores de demolición.

Para tener un control sobre la calidad del aire en el entorno, se controlará el estado de la misma en la zona durante el tiempo que dure el Proyecto de desmantelamiento y demolición, y se vigilará que, en la medida de lo posible, no se sobrepasen los actuales valores de inmisión registrados en la zona, sobre todo, en lo que a partículas se refiere, siendo éste el principal contaminante generado en el Proyecto.

Para ello, se dispondrá de un captador de partículas totales y sedimentables en un punto situado en el extremo norte de la Central, junto al edificio de la "Residencia", que comenzará a funcionar en un periodo previo a la fase de obra civil, terminando en la fase de adecuación de la parcela. El control de partículas propuesto permitirá verificar la eficacia de las medidas correctoras en materia de emisiones difusas implantadas, o en caso contrario intensificarlas o modificarlas.

Entre las medidas correctoras en materia de emisiones difusas implantadas destacan el riego en zona de trabajo, acceso y acopios, el lavado de las ruedas de camiones a la salida de la instalación, el cubrimiento de acopios y de las bañeras de los camiones, dependiendo de la naturaleza del material, así como las operaciones de limpieza y baldeo rutinarias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que, el impacto por emisiones atmosféricas sobre la calidad del aire puede catalogarse como moderado, siendo sus efectos negativos, pero de carácter temporal.

1.5.4 Impacto por generación de emisiones sonoras sobre la salud humana (aceptación social)

Salud humana. Situación preoperacional

Como se ha indicado anteriormente, la salud humana será abordada desde el punto de vista del bienestar social, en base a las molestias generadas a la población o la aceptación social.

En la situación preoperacional, con la instalación parada, no se prevé la existencia de molestias por ruido sobre la población, la cual se encuentra familiarizada con los niveles sonoros presentes en la zona como consecuencia de la actividad de generación en el pasado. Adicionalmente, cabe indicar, que durante su funcionamiento, la Central ha controlado sus emisiones acústicas, en aras de cumplir con los Objetivos de Calidad Acústica establecidos en la normativa de aplicación.

Impacto por emisiones sonoras sobre la salud humana en la Fase 1

Con el fin de mitigar las molestias causadas por el ruido generado en las actividades de desmantelamiento y demolición, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Se planificarán las actuaciones de desmantelamiento de forma que generalmente no se produzca actividad en horario nocturno.
- Se ejecutará un plan de vigilancia de la calidad acústica, realizando mediciones en las áreas habitadas próximas a la instalación.
- Se evitará en la medida de lo posible solapar aquellas actividades más ruidosas.

Indicar que previo al inicio de los trabajos, se ha realizado una simulación del nivel de presión sonora del foco más ruidoso en las viviendas más cercanas (a aproximadamente 125 m) habiéndose

identificado que este valor está por debajo de 65 dB, siendo este valor admisible para el normal desarrollo de la actividad humana.

No obstante a lo anterior, esto no es argumento para evitar la preocupación que pueda residir sobre la población, por el que el impacto por ruido sobre la salud humana (aceptación social) puede clasificarse como negativo y moderado, aunque con efecto limitado en el tiempo.

1.5.5 Impacto por emisiones sonoras sobre la calidad acústica

Calidad acústica. Situación preoperacional

En la situación preoperacional, la instalación se encuentra parada, por lo que los focos de emisión de ruido son los propios asociados al entorno donde esta se ubica, caracterizado por la presencia de carreteras convencionales, otras instalaciones industriales y en menor medida el núcleo poblacional próximo a la misma.

Tras analizar los niveles de ruido analizados en las campañas anuales de control de ruido llevadas a cabo en la C.T. Meirama, se ha comprobado que las medidas del nivel sonoro en el entorno del perímetro exterior de la C.T. Meirama cumplen con los Objetivos de Calidad Acústica para sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial establecidos en el Real Decreto 1367/2007, por lo que puede concluirse que la calidad acústica de la zona es buena.

Impacto por emisiones sonoras sobre la calidad acústica en Fase 1

Las emisiones sonoras durante las actuaciones de desmantelamiento, por orden de afección de menor incidencia a mayor, van a ser causadas por las siguientes actuaciones:

- Movimiento de vehículos en el interior de la parcela transportando materiales y residuos desde el lugar de origen hasta el destino seleccionado.
- Movimiento de vehículos en el exterior de la parcela, por el movimiento de camiones que transportan el material.
- Maquinaria empleada para las labores de demolición, retroexcavadoras, máquinas de corte, etc.
- Machacadora localizada en el área de procesado para el tratamiento de los residuos inertes.
- Puntualmente, voladuras.

Con el fin de limitar la incidencia ocasionada por lo anterior, se procurará que:

- La machacadora se localice lo más alejada posible de las viviendas más próximas.
- No se producirán operaciones ruidosas durante horario nocturno.
- Se comprobará la tarjeta de inspección técnica y el certificado de vehículos y maquinaria, inhabilitando cualquier vehículo o maquinaria no conforme.
- Se seguirá ejecutando el plan de vigilancia de la calidad acústica que se ha venido desarrollando durante el funcionamiento de la Central.

Incidir que previo al inicio de los trabajos, se ha realizado una simulación del nivel de presión sonora del foco más ruidoso en las viviendas más cercana (a aproximadamente 125 m) habiéndose identificado que este valor está por debajo de 65 dB, siendo este valor admisible para el normal desarrollo de la actividad humana.

Con todo lo anterior, el impacto por ruido sobre la calidad acústica puede clasificarse como negativo y moderado, aunque con efecto limitado en el tiempo.

1.5.6 Impacto por generación de residuos sobre la salud humana (aceptación social)

Salud humana. Situación preoperacional.

La cantidad de residuos que va a ser necesario expedir de la Central, en la situación preoperacional, va a ser de poca entidad, estando los mismos asociados principalmente a: residuos asimilables a urbanos, lodos de las balsas de decantación y los propios del mantenimiento de las instalaciones para asegurar que la misma se encuentre en condiciones seguras. En esta situación la cantidad de camiones encargados del transporte de los residuos es igualmente muy poco significativa y estos residuos son enviados a gestores autorizados presentes en la región. Por lo tanto, no se espera un rechazo importante por parte de la población, teniendo en cuenta que durante la fase operativa de la C.T. Meirama el volumen generado y el tráfico de camiones asociado es mayor.

Impacto por residuos sobre la salud humana en la Fase 1

Los principales residuos que se van a generar durante las labores de desmantelamiento y demolición son residuos pétreos y metálicos. Los residuos pétreos originarios del hormigón armado son susceptibles de ser reutilizados para su posterior uso.

En general, la población suele sentir rechazo sobre la generación de residuos y su transporte fuera de las instalaciones, ya que lo considera perjudicial para su entorno. No obstante, en los Proyectos de construcción y demolición la correcta gestión de los residuos es un aspecto muy importante que es tratado y abordado desde el diseño del mismo, mediante la elaboración del documento "Gestión de los residuos de construcción y demolición", en el que se recogen los distintos RCD's que se van a generar, el tratamiento y el destino final.

Por tanto, durante la ejecución del Proyecto se atenderá a todo lo relacionado con la generación y correcta gestión de los residuos en obra. Para ello, los residuos que se generen durante las labores de desmantelamiento y demolición serán convenientemente segregados en origen, gestionados y enviados a gestores autorizados para su valorización o eliminación. Además, se intentará que la mayor parte de la fase pétreo sea reutilizada en la instalación, reduciendo considerablemente la partida de estos residuos generados.

En lo que respecta a los residuos peligrosos, estos serán recogidos, segregados y almacenados en lugares habilitados para ello y sin posibilidad de vertido al medio exterior. En particular, los residuos peligrosos que contienen fibras de amianto se gestionarán de acuerdo a un plan específico que deberá ser abordado y autorizado por la autoridad competente.

No obstante a lo anterior, estas medidas no evitan que pueda residir preocupación sobre la población, por lo que este impacto sobre la salud humana (aceptación social) se clasifica como negativo y moderado, aunque con efecto limitado en el tiempo.

1.5.7 Impacto por generación de residuos sobre la población (socioeconomía)

Población. Situación preoperacional

En la situación preoperacional, la generación de residuos es de escasa entidad, por tanto, el crecimiento económico local asociado a la gestión de los mismos es irrelevante.

Impacto por residuos sobre la población (socioeconomía) en la Fase 1

Durante las labores de desmantelamiento la cantidad de los RCD's generados, va a ser de entidad importante.

Si bien un alto grado de la fase pétreo se va a emplear en la propia obra, otra parte será expedida, junto el resto de los residuos, siendo necesario para ello la disponibilidad de camiones y de gestores autorizados del entorno, lo que implica la necesidad de mano de obra, de manera que se contribuye a mejorar el bienestar económico del entorno de la Central.

Así pues, teniendo en cuenta las necesidades de mano de obra para llevar a cabo las labores de transporte y gestión de residuos, este impacto es valorado positivo y moderado.

1.5.8 Impacto por recursos económicos sobre la Población (socioeconomía)

Población. Situación Preoperacional

En la situación preoperacional, con la Central parada, la población del entorno ha sufrido un receso económico, siendo considerada esta parada desde el punto de vista de aceptación social sobre la renta y el empleo como negativa.

Impacto por recursos económicos sobre la Población (socioeconomía) en la Fase 1

En relación a la repercusión de la ejecución del Proyecto sobre la población de la zona, cabe indicar que la realización de las obras de desmantelamiento va a suponer una generación de empleo, tanto directo (contratas para las labores de demolición que serán preferiblemente tomadas del entorno; alquiler de maquinaria; gestión de residuos, etc.) como indirecto, asociado a aquellas actividades que dan servicios (restaurantes, cafeterías, tiendas, etc.), suponiendo por tanto la presencia de una obra de esta entidad una inyección económica en la comarca, lo que provocará la aceptación de la misma por parte de la población del entorno.

Asimismo, se ocasionará un efecto positivo debido al pago de los impuestos anuales de actividad económica, que repercutirán significativamente en los ingresos municipales y en la generación empleo.

Por todo lo anterior, el impacto por empleo y renta sobre la población puede ser considerado como positivo y moderado.

1.5.9 Impacto por ocupación del suelo sobre el paisaje

Paisaje. Situación preoperacional

En la zona donde se localiza la CT Meirama, son los **paisajes** de cultivos y bosques antropizados los dominantes. A pesar de haber mucha cubierta vegetal su origen y distribución tienen origen antrópico.

Impacto por ocupación del terreno sobre el paisaje en Fase 2.

En esta fase final se eliminarán todas las infraestructuras presentes en la Central y se procederá a la adecuación de la parcela al entorno, pasando de un paisaje con grandes infraestructuras a un solar

explanado y urbanizado preparado para un potencial uso industrial futuro, contribuyendo a un cambio importante en el paisaje existente.

Por ello se considera que el impacto asociado a las labores de adecuación de la parcela sobre el paisaje es considerado como moderado y positivo.

En base a lo anterior, cabe señalar que la implantación de las medidas preventivas y correctoras adoptadas, así como el control y vigilancia propuesto para verificar la efectividad de las mismas, mitigarán los efectos negativos de los impactos valorados como moderados, concluyéndose la valoración global del impacto como compatible.

No obstante, la ejecución del Proyecto conllevará una situación futura sin emisiones atmosféricas, vertidos industriales, generación de residuos o presencia de estructuras disonantes; aunque tendrá como aspecto negativo, la reducción del número de empleos directos, indirectos e inducidos, así como un descenso en la renta de ámbito local.

A pesar de lo anterior, **tras la ejecución del Proyecto se contribuirá a una mejora futura de los factores ambientales, resultando positivo tanto para el medio físico como para el medio biótico.**

1.6 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

En este Capítulo se justifica la no aplicación al Proyecto de desmantelamiento del apartado del Artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (modificada por la Ley 9/2018), en el que se requiere la inclusión de un apartado específico de identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, derivados de la vulnerabilidad del Proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes. Se ha justificado la no aplicación del citado requerimiento, en base a la naturaleza del Proyecto, al riesgo existente en la localización del Proyecto frente a catástrofes y al análisis de riesgos medioambientales elaborado por Naturgy para la C.T. Meirama.

Naturgy ha realizado estudios en los que ha valorado¹ el riesgo ante potenciales catástrofes naturales, así como ante accidentes graves, evaluándolos en escalas (bajo a alto ó significativo a no significativo). Una vez identificados los riesgos y evaluados, se procede a la clasificación de los mismos, empleando para ello la clasificación reflejada en la guía "Evaluación de los impactos y la vulnerabilidad en el sector privado. Caso piloto: Ferroviario" publicada por el MITECO. A partir de estudios realizados por la CT. Meirama se identifica riesgo cercano a la ubicación de la CT. Meirama por terremotos/seísmos (riesgo bajo), fuertes vientos (riesgo medio) e incendios forestales (riesgo bajo), no identificándose en el entorno riesgo por el resto de catástrofes naturales analizadas: inundabilidad, avalanchas, huracanes, rayos, sequía, tsunamis y volcanes. En cuanto a riesgos de accidentes graves, se identifica como significativo el riesgo de emisiones de gases de combustión asociados a un incendio.

La vulnerabilidad depende tanto de la probabilidad y consecuencia del riesgo experimentado, como de la capacidad de actuación. En cuanto a ésta última, no se analiza respecto a los riesgos definidos como muy bajos o nulos. Teniendo en cuenta que la instalación y por ende el Proyecto, dispone de las cuatro variables que definen la capacidad de adaptación (planificación gubernamental y empresarial, recursos económicos, infraestructuras y por último información y conocimiento), la capacidad

¹ En el caso de que Naturgy no haya valorado algún riesgo ante catástrofes naturales se ha procedido a utilizar información contrastada indicándose la fuente donde ha sido obtenida

de adaptación se valora como importante. Por lo tanto, queda definida la clasificación de vulnerabilidad como muy baja para fuertes vientos y muy baja para emisiones de gases de combustión asociados a un incendio. Por lo tanto, ha sido clasificada la vulnerabilidad del Proyecto frente a los riesgos ambientales más significativos como **Muy baja**.

1.7 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS PREVISTAS PARA EVITAR EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN EN EL EMPLAZAMIENTO DURANTE LA FASE DE DESMANTELAMIENTO

Las principales medidas correctoras asociadas a los principales impactos, identificados como moderados negativos, se recogen a continuación

TABLA 1.2
RESUMEN MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Impacto por	Medida protectora/correctora
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	Riego con agua de aquellas áreas susceptibles de emitir partículas (zonas a demoler, zonas de caída de materiales, manejo escombros, etc). Riego de superficies de tránsito de vehículos y maquinaria y lavado de ruedas de vehículos a la salida.
	Humidificación de materiales susceptibles de producir polvo.
	Limitación de la velocidad de vehículos y maquinaria en obra a un máximo de 20 km/h.
	Cubrición de zonas de acopio y bañeras de camiones.
	Almacenamiento de materiales pulverulentos en zonas protegidas del viento.
	Control de las condiciones meteorológicas para operaciones susceptibles de emitir partículas.
EMISIONES SONORAS	Utilización de un captador de PST y partículas sedimentables para su control y programación de medidas.
	Verificación de disposición y vigencia de las tarjetas de Inspección Técnica de Vehículos y del certificado de homologación a vehículos y maquinaria.
	La maquinaria y operaciones que produzcan ruido se manipularán y realizarán únicamente en horas diurnas.
EFLUENTES	Programación de medidas de control de ruido.
	Control del arrastre de lodos/partículas por escorrentía.
	Disposición de zona de acopio de RP impermeabilizada y con arqueta ciega.
	Protección redes de drenaje durante el Proyecto.
	La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) no se incluye en el Proyecto de desmantelamiento, por lo que se encontrará operativa durante todo el desarrollo del mismo.
EFLUENTES	Las áreas de reparación y mantenimiento se dispondrán en áreas impermeabilizadas y pavimentadas
	Para operaciones de limpieza, se instalarán dispositivos de canalización, drenaje y retención.
	Revisión de las áreas de mantenimiento y en caso de necesidad empleo de barreras de contención o material absorbente.
	Uso de aseos químicos en zonas de contratas para aguas sanitarias y empleo de la Planta de Tratamiento de Aguas Negras mientras no haya sido desmantelada.
	Depósitos de combustible con doble pared y localizados en áreas impermeabilizadas.
	Las redes de pluviales permanecerán tras la ejecución del Proyecto, para permitir la evacuación del agua que caiga a la parcela.
	Programación de medidas para control del vertido y en el medio receptor.
En caso de detectarse cualquier estado anormal en las aguas del río Postigo de Vilasenín, atribuibles al Proyecto, se procederá a la realización de análisis de la calidad del medio receptor.	
RESIDUOS	Los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las normas dictadas por la Dirección Facultativa.
	Correcta separación de los residuos no peligrosos en obra.
	Reutilización y valorización de la mayor parte de los RCD's.
	Los residuos no se podrán colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes. Deberán situarse en los lugares previstos, se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de acopio y no se obstaculizarán las zonas de circulación.
	Correcta segregación de los residuos, se revisará que no se produce la mezcla de residuos.
Adecuado almacenamiento de los residuos atendiendo a su caracterización y naturaleza.	

TABLA 1.2
RESUMEN MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Impacto por	Medida protectora/correctora
	Recogida y almacenamiento temporal de RP. Utilización de depósitos estancos e identificados con pictogramas.
	Las operaciones de sustitución de aceites lubricantes de la maquinaria de obra y lavado de las mismas se realizarán en zonas impermeabilizadas, que dispondrán de recogida de efluentes.
	Los RP se colocarán alejados de fuentes de calor.
	Todos los residuos serán entregados a gestores autorizados.
	Realización de un plan de inspecciones diarias de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados.
	Al final de la jornada laboral se realizará una limpieza general, clasificando los residuos en las zonas habilitadas.
	El acceso a las áreas de almacenamiento de RP y de la machacadora será restringido.
	Los bidones y cualquier otro depósito/contenedor dispondrán de la correcta identificación, contando con etiquetado, código de identificación, teléfono, fecha de envasado, pictogramas de riesgo, etc.
	Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de los residuos será manejada por personal perfectamente formado y cualificado.
	La maquinaria se revisará y mantendrá de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
	Se manipulará la maquinaria con sentido común, no se utilizará maquinaria por encima de sus posibilidades de carga, avisar con señal acústica al realizar maniobras, etc.
TRÁFICO	Implantación de un sistema de señalización provisional.
	Se realizarán buenas prácticas sobre entrada y salida de camiones y maquinaria a la instalación.
RECURSOS ECONÓMICOS	Al término de los trabajos, se habrá conseguido la recuperación y regeneración de superficie industrial desocupada. La parcela podrá utilizarse para fines que conlleven auge en la economía local.

1.8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia va a tener la misma duración que la ejecución del Proyecto de desmantelamiento y demolición de las instalaciones de la C.T.Meirama, estimado en 36 meses. Además, este programa debe ser flexible, de modo que permita la inclusión de acciones correctoras no previstas inicialmente o, en su caso, la sustitución de plazos de revisión por otros que posibiliten una mejor consecución de los objetivos. A continuación, se recoge a modo de tabla, para los principales impactos identificados como moderados negativos: el parámetro a controlar, la acción de control, el tipo de control y la periodicidad que se va a realizar dicho control.

**TABLA 1.3.
RESUMEN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA**

Impacto por	Parámetro a controlar	Acción de control	Tipo de control	Periodicidad del control
EFLUENTES	Existencia de manchas de residuos líquidos peligrosos, restos de hormigón o regueros de agua	Comprobar que se emplean los puntos de limpieza y de gestión de residuos habilitados	Visual	Diariamente (Fases 0 y 1)
		Visitar las áreas destinadas para almacenamiento de RP y sustancias químicas para comprobar que no existen derrames		
		Inspeccionar el correcto funcionamiento de los sistemas de retención, contención y recogida de limpieza/contención de potenciales derrames y de los productos de limpieza empleados		
	Cero efluentes no controlados	Comprobar correcto funcionamiento de dispositivos de canalización, drenaje, retención y tratamiento de efluentes		Semanalmente (Fases 0 y 1)
		Mantener canalizaciones a sistemas de recogida y tratamiento de efluentes existentes.		En todo momento (Fases 0 y 1)
		Vigilar que las zonas de transporte están libres de obstáculos para evitar derrames		
		Verificar que los depósitos de combustibles necesarios disponen de doble pared		En todo momento (Fases 0 y 1)
		Verificar la instalación de aseos químicos para el tratamiento de aguas sanitarias, en las áreas de subcontratas.	Visual	
	Ausencia de fosfatos y cloro en detergentes	Vigilar la composición de los detergentes	Visual	A la entrada de la mercancía en la Central
	Canalización de las aguas a la PTAR	Comprobar y mantener limpias las canalizaciones de pluviales	Visual	Quincenalmente (Fases 0 y 1)
Calidad del medio receptor (río Pórtigo de Villasenín)	Controlar el medio receptor (río Pórtigo de Villasenín)	Medidas	Trimestralmente (pH, Tª, Conductividad, DQO, DBO ₅ , sólidos en suspensión y materia sedimentable, cianuros, cloruros, fluoruros, nitratos y nitritos, nitrógeno Kjeldahl total, amonio, sulfatos y sulfuros, fósforo total, As, Cd, Cr total y Cr VI, Mn, Hg, Pb, Ba, B, Cu, Fe, Zn, Se, coliformes totales, coliformes fecales, fenoles, hidrocarburos y aceites, HPA, pesticidas y herbicidas y oxígeno disuelto) (Fases 0 y 1)	

**TABLA 1.3 (Cont. I).
RESUMEN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA**

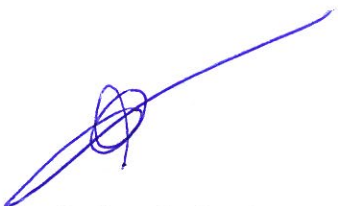
Impacto por	Parámetro a controlar	Acción de control	Tipo de control	Periodicidad del control
EFLUENTES	Calidad del suelos y aguas subterráneas	Controlar el suelo y las aguas subterráneas	Medidas	Al inicio del Proyecto (antes de la Fase 0) y durante y tras la finalización del Proyecto (durante las Fases 1 y 2 y tras la Fase 2). Ver Anexo III del Documento Ambiental.
	Adecuado funcionamiento de los equipos y unidades de control y depuración de los efluentes	Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de retención/decantación y/o PTAR	Visual	Semanalmente (Fases 0 y 1)
	Canalización de las aguas a la PTAR	Comprobar que las redes de drenaje se irán desmantelando desde las cotas más altas a las más bajas	Visual	Cada vez que se desmantele una unidad (Fase 1)
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Gases de combustión de maquinaria	Comprobar tarjeta ITV y certificado de homologación de maquinaria	Documental	La primera vez que entra la maquinaria en la obra y posteriormente con periodicidad semestral (Fase 1)
	Partículas	Comprobar la colocación de señales para limitar la velocidad de maquinaria/vehículos dentro de la obra	Visual	Antes de comenzar la Fase 1
		Verificar el riego de zona de trabajo, accesos, tránsito y acopios	Visual	Diariamente al inicio de la jornada (Fase 1)
		Verificar el lavado de las ruedas de los camiones a la salida de la obra	Visual	A cada salida del recinto (Fase 1)
	Partículas	Comprobar que los viales adyacentes a la parcela se encuentran limpios.	Visual	Diariamente (Fase 1)
		Comprobar la cubrición de los camiones que transporten material pulverulento	Visual	Diariamente (Fase 1)
		Verificar que el almacenamiento de los materiales pulverulentos se sitúa sotavento de la dirección predominante según datos históricos	Visual	
Controlar las condiciones atmosféricas		Documental/medidas		
Verificar retirada de filtros de los captadores y controlar las medidas	Documental/Meidas	Previa al inicio del desmantelamiento y mensualmente (Fase 1)		
EMISIONES SONORAS	Nivel de ruido emitido al exterior	Verificar que se cumple la franja horaria de ejecución de actividades generadoras de ruido al periodo diurno	Visual	Al inicio de actividades potencialmente generadoras de ruido (Fase 1)

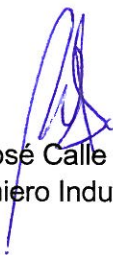
**TABLA 1.3 (Cont.II).
RESUMEN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA**


Impacto por	Parámetro a controlar	Acción de control	Tipo de control	Periodicidad del control
EMISIONES SONORAS	Nivel de ruido emitido al exterior	Programar actividades para evitar superposición de las más ruidosas	Documental	Diariamente (Fase 1)
		Comprobar que la maquinaria más ruidosa se encuentra localizada en los lugares estipulados para ello	Visual	
		Verificar la ubicación de la machacadora, en zona acústicamente protegida	Visual	Inicio de la Fase 1
		Comprobar vigencia de tarjeta ITV y certificado de homologación de la maquinaria	Documental	A la entrada de nueva maquinaria y posteriormente con carácter semestral (Fase 1)
	Salud población	Realizar mediciones de control acústico ambiental para comprobar el cumplimiento de los OCA aplicables	Medidas	Anualmente (Fase 1)
RESIDUOS	Adecuado uso del almacenamiento temporal y del área de maquinaria	Controlar que los residuos estén depositados/ almacenados en las áreas designadas para ello y que los residuos peligrosos están alejados de fuentes de calor u otras que puedan provocar igniciones o explosiones	Visual	Diariamente (Fase 1)
		Comprobar la correcta operación y gestión de los cambios de aceite de la maquinaria, y que tienen lugar en la zona de obra habilitada	Visual	En cada operación de mantenimiento (Fases 1)
		Controlar que no existen restos de obra/residuos en zonas distintas a las habilitadas y que la parcela se encuentra limpia en general	Visual	Diariamente, al final de la jornada (Fase 1)
	Gestión de los bidones y contenedores de residuos peligrosos y sustancias químicas	Comprobar que los bidones y contenedores disponen de código de identificación, datos, dirección, teléfono, fecha de envasado, pictograma, etc.	Visual	Al uso, en todo momento (Fase 1)
	Gestión de residuos	Controlar la correcta segregación, recogida, envasado, etiquetado, almacenamiento y gestión de restos de obra	Visual	Diariamente (Fase 1)
		Verificar documentalmente la correcta segregación, recogida, envasado y gestión de restos de obra	Documental/visual	Diariamente (Fase 1)
		Controlar que el acceso a las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos y a la machacadora es restringido	Visual	Diariamente (Fase 1)


**TABLA 1.3 (CONT. IV)
RESUMEN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA**

Impacto	Parámetro a controlar	Acción de control	Tipo de control	Periodicidad del control
RESIDUOS	Control de la cantidad de residuos generados y de su envío a gestor autorizado	Verificar que cada partida de residuo va acompañada de su documento de identificación	Documental	A la salida de las partidas de residuo (Fase 1)
		Verificar la cantidad de residuos que han salido de la instalación y comprobar que estas cantidades coinciden con la documentación de entrega a gestor autorizado.	Documental	Diariamente para RCD's (Fase 1)/ semanalmente para RP (Fases 0, 1 y 2)
	Mantenimiento calidad de los materiales reutilizables	Corroborar que los materiales reutilizables se protegen de la intemperie y son acopiados con precaución	Visual	Diariamente (Fase 1)
	Control y gestión de los RCD's asociados a la planta machacadora	Examinar el correcto funcionamiento de la machacadora y clasificación granulométrica (adecuado tipo de material y acopio)	Visual/presencial	Semanalmente (Fase 1)
		Verificar que los RSU se depositan en contenedores específicos con ubicación y condicionado según ordenanzas municipales	Visual	Semanalmente (Fase 1)
		Controlar que los residuos empleados para el relleno están libres de sustancias peligrosas, se depositan temporalmente según los procedimientos de segregación de residuos, teniendo en cuenta su correcta señalización y separados del resto de residuos	Visual	Diariamente (Fase 1)
		Separar los RCDs del resto de residuos y verificar que existe control de acceso a la machacadora.	Visual	Diariamente (Fase 1)

Fdo: 
Sonia Aragón Durán
Ingeniero Químico

Fdo.: 
Mª José Calle Márquez
Ingeniero Industrial

Fdo.: 
Consolación Heredia Lozano
Licenciada en Ciencias
Biológicas
Ingeniero Técnico Agrícola

Fdo.: 
F. Javier Hidalgo Galdón
Ingeniero Industrial
Jefe del Departamento de Medio
Ambiente

INERCO
INERCO Ingeniería, Tecnología y Consultoría, S.A.
Parque Científico Tecnológico de la Cartuja
C/ Tomás Alba Edison, 2 Edificio INERCO
41092 Sevilla (España)
Tfno.: +34 954 468 100 Fax: +34 954 461 329
C.I.F.: A41212572