

ANEXO I. RESUMEN NO TÉCNICO.

Introducción.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y sus posteriores modificaciones establecen, en su artículo 35, los contenidos mínimos que debe contener un Estudio de Impacto Ambiental, dentro de los cuales se encuentra:

g) Resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.

A continuación, se resumen cada uno de los capítulos desarrollados en el cuerpo del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Descripción del proyecto.

Se plantea la transformación de la Central Térmica de La Pereda para su hibridación con biomasa y empleo de combustible sólido recuperado (CSR).

En la actualidad, la Central genera electricidad mediante la combustión de hulla y material procedente de las escombreras resultantes de la actividad minera. Se distingue de una central convencional principalmente en la tecnología de su caldera, de lecho fluido circulante (CFB). En esta caldera, el combustible se encuentra en suspensión en un lecho, gracias a la inyección y recirculación de aire por medio de ventiladores, garantizando así la mezcla, reduciéndose las emisiones de NO_x y SO₂, permitiendo controlar la temperatura del lecho y empleando caliza como agente desulfurador y material del lecho.

El proyecto de transformación prevé realizar las modificaciones necesarias para la hibridación a un combustible 100% biomasa conjuntamente con la utilización de Combustible Sólido Recuperado – CSR -, en un porcentaje de hasta el 25%, en energía total de la mezcla.

La biomasa constará principalmente de especies de pino, eucalipto y frondosas. Por su parte, el CSR provendrá de la Planta de Clasificación de Residuos de COGERSA.

Así, las principales modificaciones a realizar serían las siguientes:

- Adaptación de la caldera y sus auxiliares.
- Instalación del sistema de tratamiento y almacenamiento de combustible.
- Maximización de la producción eléctrica y de la eficiencia energética con la instalación de un ciclo higroscópico, que a su vez mejora el impacto medioambiental de la instalación.

La caldera deberá ser adaptada a los nuevos requerimientos que se aplican con el uso de biomasa y CSR. Deberá ampliarse la sección del hogar para evitar los incrementos en

las velocidades del gas que se pudiesen generar con los nuevos combustibles; modificar la disposición y diseño de las boquillas que distribuyen el aire para favorecer el manejo de la extracción de cenizas de fondo y las escorias; instalación de tornillos sinfín refrigerados en la parte baja para su extracción; modificación de la distribución del trazado de tuberías de agua de alimentación a los tubos del hogar y su revestimiento con materiales adecuados para evitar corrosiones; instalación de un nuevo sobrecalentador para utilizar el calor de las partículas sólidas recirculadas al hogar de forma más eficiente, reduciendo riesgos de corrosión y erosión; modificación del trazado de tuberías de alimentación de aire primario y secundario; e instalación de dos nuevos quemadores de forma que se garantice la correcta combustión.

Por su parte, el sistema de tratamiento y almacenamiento de combustible se instalará para los dos tipos de combustible. La biomasa dispondrá de dos puntos de recepción, uno para biomasa forestal y otro para biomasa ya preparada y astillada. El primer contará además con una astilladora para su preparación a un tamaño y forma adecuados. Tras un proceso de control de calidad se hará que la biomasa se encuentre en unos tamaños y condiciones óptimas para su almacenamiento en el actual silo cubierto. El CSR contará con un punto de recepción donde se abrirán las balas desde donde se dirigirá a un sistema de control de polvo y calidad de combustible, con separación de metales, cribado y triturado. Tras esto se almacenará en un silo construido a tal fin, alimentado con una cinta de descarga en la zona superior y desde donde se extraerá mediante un tornillo sin fin en la parte inferior hasta las cintas de salida. La alimentación a caldera será mediante una cinta general donde se mezclarán ambos combustibles.

La instalación del ciclo higroscópico supone la sustitución por éste del actual sistema de refrigeración mediante torres de tiro forzado. El ciclo higroscópico es un sistema que emplea agua y compuestos higroscópicos, basado en la condensación del vapor turbinado sin necesidad de un sistema de refrigeración externo. Los componentes principales son un absorbedor, donde se pone en contacto directo el vapor de exhaustación, el cual ha cedido parte de su energía a la turbina, con la corriente concentrada y absorbente (fase acuosa), la cual contiene los compuestos higroscópicos que mejoran la condensación del vapor; un recuperador entálpico en la que la disolución de compuestos higroscópicos concentrada de retorno del generador de vapor cede su energía térmica a la corriente diluida procedente del absorbedor de vapor, la cual se dirige al desgasificador térmico; y unos aerorefrigerantes, donde la disolución concentrada y absorbente libera la energía de condensación del vapor por contacto indirecto con una corriente de aire. El ciclo higroscópico tiene una serie de ventajas como, por ejemplo, la eliminación del consumo de agua para refrigeración, la eliminación de consumos eléctricos asociados a las torres de tiro forzado, la no necesidad de adición de productos químicos, eliminación de riesgo de Legionela y desaparición futura de penacho de las torres.

Por último, se proyectan otras instalaciones auxiliares como son la instalación de un taque y sistema de alimentación de arena para generar el lecho fluidizado y mantener la circulación del material de forma apropiada; un tanque y sistema de alimentación de azufre para mitigar corrosión.

En relación al control de las emisiones atmosféricas, está previsto realizar una importante inversión en el sistema actual: la instalación de un sistema de reducción no catalítica selectiva (RNCS) para controlar las emisiones de NO_x ; un tanque y sistema de alimentación de carbono activo para el control de emisiones de metales, metaloides y dioxinas y furanos; la sustitución del actual electrofiltro por un filtro de mangas que, a su vez, llevará instalado un tanque y sistema de alimentación de hidróxido de calcio para su protección y control de emisiones de gases ácidos.

No está prevista la modificación en el grupo generador y almacenamientos de productos químicos (APQ).

Análisis de alternativas al proyecto.

Tal y como indica la normativa vigente, se ha realizado un análisis de las diferentes alternativas al proyecto. Éstas serán una Alternativa 0 o de no realización del proyecto, Alternativa 1 (proyecto propuesto), Alternativa 2 (construcción de una central térmica nueva en el polígono de Reicastro, ubicado junto al núcleo de Ujo) y Alternativa.

La Alternativa 3 o tecnológica y de proceso estudiada fue la asociada al empleo de otras tecnologías de modificación de caldera valorización de combustible derivado de residuos (CDR) frente al combustible sólido recuperado (CSR), con un mayor impacto en relación a las emisiones atmosféricas y con una menor estandarización en lo referente a especificaciones y garantía de control.

Por último, señalar que se ha realizado una amplia evaluación del cumplimiento de las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en los dos documentos BREF aplicables a la instalación, analizando más de 100 MTD de los BREF y se ha asumido su cumplimiento, lo cual es garantía que el proyecto se llevará a cabo en las mejores condiciones técnicas, ambientales y relativas a la salud de las personas disponibles.

A cada uno de los criterios se les asigna una importancia, basada en las características del potencial impacto y las propias del área de estudio, donde los actores con un valor de 1 son los menos importantes y con un valor de 5 los de mayor importancia. Posteriormente y una vez analizados cada uno de los factores, se puntuará sobre una escala de -3 a 3 cada una de las alternativas, adquiriendo un valor positivo en el caso de los impactos positivos y un valor negativo en el caso de los impactos negativos.

En base a dicha metodología, la opción que obtenga la mayor puntuación representará la mejor alternativa en lo que a menores impactos ambientales sobre su entorno se

refiere. De este análisis de alternativas se obtendrá el criterio para reflejar la propuesta más adecuada.

En la tabla a continuación, se muestran los criterios de selección de las alternativas.

CRITERIO	DENOMINACIÓN CRITERIO	VALOR DE IMPORTANCIA (VALORES DE 1 A 5)
Generación de emisiones atmosféricas	Las emisiones a la atmósfera pueden afectar al entorno (medio físico, biótico y socioeconómico).	5
Generación de vertidos	Efluentes líquidos ocasionados por cada una de las alternativas que pueden afectar al entorno (medio físico, biótico y socioeconómico).	4
Consumo de recursos naturales, materia prima y energía	Referido al consumo energético, agua y combustible fósil; así como otras sustancias auxiliares.	3
Generación de residuos	Generación interna de residuos y gestión de los mismos.	4
Generación de ruidos	Emisiones sonoras ocasionadas que pueden afectar al entorno (medio físico, biótico y socioeconómico).	3
Incremento del tráfico rodado	Incremento del tráfico rodado ocasionado por el transporte de materias primas y auxiliares, así como del producto acabado.	4
Impacto visual	Se refiere a la modificación del paisaje natural o de las construcciones asociadas.	2
Impacto socioeconómico	Impacto socioeconómico positivo derivado de la transformación, incluyendo el incremento de las nuevas rentas derivadas y el refuerzo asociado al desarrollo de negocio de la hibridación.	4
Adecuación y ocupación del terreno y la implantación de nuevas instalaciones	Ocupación de superficies por la implantación de los equipos e infraestructuras asociados al proyecto que puede tener impacto sobre el medio físico, biótico y socioeconómico, destacando los potenciales efectos sobre el paisaje y el patrimonio histórico — artístico y arqueológico.	5
Riesgos naturales	Riesgos naturales a los que se puede ver sometidos la transformación proyectada.	4

Tabla Anexol-1: Criterios de selección de alternativas.

Fuente: Elaboración propia.

Los valores obtenidos aplicando la metodología indicada son los siguientes:

- Alternativa 0: 13.
- Alternativa 1: 39.
- Alternativa 2: 10.
- Alternativa 3: 30.

Del análisis y valoración de alternativas realizado se concluye que la alternativa 1 es significativamente más favorable que las demás, principalmente al minimizar la ocupación de terreno y la implantación de nuevas instalaciones; aprovechando las sinergias con las instalaciones existentes de la Central mientras que mantiene los efectos positivos socioeconómicos y la generación de energía renovable.

Inventario ambiental.

Se ha realizado el inventario ambiental para las cuatro alternativas, incluyendo la alternativa 0. A continuación se resume el inventario ambiental para la alternativa 1 (que coincide geográficamente con las alternativas 1 y 3).

Para el estudio del clima, se han tomado datos de las Estaciones Meteorológicas próximas. En concreto son las correspondientes a “Pumardongo de Mieres” y “Soto de Ribera”.

Según la información proporcionada por estas estaciones, la temperatura media para el periodo de tiempo para el que se tienen datos, es de 13,1°C, alcanzándose las medias máximas en el mes de agosto (19,1°C) y las medias mínimas en el mes de enero (7,6°C). El periodo invernal, los meses desde enero a marzo, presenta valores de temperatura medios de entre 10, 1°C y 7,6°C aunque la temperatura media de las mínimas absolutas puede llegar, en enero, a los -1,9°C. Por su parte, en los meses de verano, de julio a septiembre, las temperaturas medias oscilan entre los 19,1°C y 17,7°C, aunque la temperatura media de las máximas absolutas se alcanza en julio (30,4°C).

Las precipitaciones medias anuales para el periodo de tiempo estudiado alcanzan los 1.108 mm. En abril se alcanzan los valores medios máximos de precipitación, con 130,5 mm, mientras que los valores medios mínimos se dan en julio, con 61,8 mm recogidos.

En relación a los vientos, de forma general, dominan dos tipos de viento, los de componente Norte-Noreste (NNE) y los de componente Oeste (W) y Oeste-Suroeste (WSW). Los vientos de la zona se caracterizan por su estacionalidad. Los vientos más fuertes se dan en invierno, mientras que los más suaves se dan en verano, coincidiendo con los periodos anticiclónicos propios de estas fechas.

Las velocidades medias máximas que se alcanza en la zona son de componente Oeste-Suroeste (WSW) y Sur (S), coincidiendo con los periodos antes mencionados. Estas velocidades rondan los 5,75 m/s.

Referido a la calidad del aire, se han recogido los datos de cuatro Estaciones de medición de referencia, todas situadas en el entorno de la instalación, una ubicada en Mieres del Camino, perteneciente a la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica del Principado de Asturias y tres propiedad de HUNOSA, ubicadas en el entorno de la central.

De acuerdo a los datos anuales de éstas, la calidad del aire es muy buena para el SO₂, NO₂ y O₃ (de este último tan solo se tiene información de la estación ubicada en Mieres del Camino), teniendo calidad buena para las partículas PM₁₀.

Adicionalmente, se ha realizado un estudio preoperacional, el cual se encuentra incluido en el Anexo III del presente EsIA.

Geológicamente, la Central Térmica La Pereda se localiza en la zona central del Principado de Asturias, que geológicamente se corresponde con la llamada “Zona Cantábrica”, sector septentrional de la Cadena Hercínica española. Los terrenos de la central se emplazan en la zona límite de tres de las unidades de esta Zona: la Región de

Pliegues y Mantos, la Cobertura del Pérmico y Mesozoico y la Cuenca Carbonífera Central.

Desde el punto de vista de la geomorfología, la zona de estudio se encuentra ubicada en la unidad denominada “Pluvial (Subregión oriental) básica”. La característica geológica más destacada esta unidad es la extraordinaria diversidad de la naturaleza de las rocas del sustrato y, como consecuencia, de la cubierta edáfica.

Los cauces fluviales, igualmente encajados, discurren por valles cuya morfología depende en gran medida de las rocas que atraviesan. En esta unidad son frecuentes los desfiladeros, tanto en calizas como en cuarcitas, y los escarpes rocosos, presentando el relieve una mayor intensidad. Son rasgos destacados del relieve los meandros encajados con sus llanuras aluviales en los cursos bajos de los ríos y las abundantes evidencias de los procesos de inestabilidad de las laderas.

Desde el punto de vista geotécnico, los terrenos donde se asienta la Central Térmica La Pereda se encuadran, según recoge en la información recabada en la hoja 10 “Mieres” del Mapa Geotécnico de España (escala 1:200.000) en una zona codificada como I₅ e I₆.

Respecto a la calificación I₅, se trata de zonas cuyo sustrato está constituido por materiales antiguos detrítico-pizarrosos. Es una zona con una meteorización con cierto desarrollo y una cubierta vegetal destacable. Los relieves son acusados con laderas localmente inestables debido a la presencia de deslizamientos y solifluxiones. En esta región bien estructurada, el drenaje superficial está bien desarrollado y el subterráneo es preferentemente de fisura. Estas características hacen que ésta sea una zona con abundantes fuentes. Las condiciones constructivas de esta zona son entre favorables y aceptables, muy condicionadas por factores geomorfológicos.

Por otra parte, la calificación I₆, se trata de zonas recientes con repartición esporádica, litología detrítica diversa (coincidente con terrazas de inundación del río Caudal) y relieve poco acusado. Debido a estas características, la permeabilidad es grande. Las condiciones constructivas son aceptables-favorables.

Los suelos en el entorno del área de estudio se corresponden con tres tipos de suelo dentro de los órdenes de los Entsisoles y los Inceptisoles.

Se considera relevante destacar que esta clasificación se hace sobre suelo naturales y, dado que el suelo sobre el que se ubica la instalación proyectada está formado por rellenos antrópicos debido a su uso histórico industrial, éste no posee unas condiciones físico-químicas ni geológicas/geomorfológicas y edafológicas que presentaría un suelo en su estado natural, no disponiendo por tanto de horizontes ni roca madre que permita calificarlo edafológicamente como suelo natural.

De acuerdo a la información proporcionada por HUNOSA, el suelo sobre el que se plantea ubicar las instalaciones proyectadas cuenta con tres tramos: rellenos constituidos por arcillas limosas de carbón con cantos de pizarra y de carbón y algunos restos de ladrillería (entre 5,80 y 7,30 m de profundidad), grabas y bolos de matriz arenosa correspondiente al depósito aluvial del río Caudal (hasta, aproximadamente, 12-16 m) y por último pudingas sobre los que se asientan los estratos del Cuaternario.

Desde el punto de vista de la hidrología superficial, el área de estudio se ubica en la subcuenca hidrográfica del río Caudal. La Central Térmica de la Pereda ubicada en su margen derecha, sobre los depósitos aluviales dejados por éste durante el Cuaternario.

De acuerdo al Plan Hidrológico 2015-2021 de la Demarcación Hidrológica Cantábrico Occidental, la masa de agua más cercana se denomina “Nalón III” (código ES171MAR001380) y que abarca el Río Nalón desde el embalse de Rioseco hasta el Arbeyal y su afluente Caudal desde su confluencia con el Aller.

Se trata ésta de una masa catalogada como muy modificada, de unos 81 km de longitud distribuidos entre los dos ríos afectada por sucesión de alteraciones físicas de distinto tipo. Esta masa está afectada por encauzamientos en más del 80% de su longitud, afectando tanto al Río Nalón como a su afluente Caudal. Además de esto, aparecen presiones de tipo disminución de conectividad longitudinal (presas para aprovechamiento eléctrico, ninguno de ellos correspondiente con las instalaciones objeto de este Análisis de Riesgos), disminución de la conectividad lateral, en gran parte debido a presiones urbanas e industriales, modificaciones de la dinámica fluvial por rellenos debidos a presiones urbanas e industriales, fragmentación de la vegetación de ribera y presencia de especies invasoras. En caso de no existir estas alteraciones, esta masa se clasificaría como *Tipo 28: Ejes fluviales principales cantabro-atlánticos silíceos*.

Tras la consulta de la cartografía sobre hidrología subterránea, la Central Térmica de La Pereda se ubica entre dos masas de aguas subterráneas: la masa de agua “Cuenca Carbonífera Asturiana” (código 012.012) y la masa de agua “Somiedo-Trubia-Pravia” (código 012.002). La geología de la zona permite la presencia del llamado Sistema Acuífero nº1 Unidad Mesozoica Gijón-Villaviciosa Subsistema 1b “Llantones”, el cual está formado por un acuífero superior poco productivo y que se drena por múltiples manantiales y arroyos de escasa importancia y por un acuífero inferior que presenta mejores características hidráulicas.

Desde el punto de vista de la flora, potencialmente, es decir, si no mediara actuación alguna del hombre, la zona próxima a la central, contaría con una serie de vegetación clímax representada, en su óptimo climácico, por bosques mixtos de fresnos y robles, y en menor proporción tilos, hayas, olmos, castaños, encinas, avellanos, arces, etc. El sotobosque es rico en arbustos como endrinos, rosas, madreselvas, etc. En este tipo de

bosques no se da un predominio absoluto de una especie arbórea sobre las demás, pues las condiciones ambientales no lo permiten.

Dado que el ser humano ejerce una acción sobre el medio las formaciones climáticas del área han sufrido intensas transformaciones que han supuesto la degradación del óptimo vegetacional y su sustitución por áreas urbanizadas (poblaciones y áreas industriales, así como infraestructuras de transporte), prados y pastos, plantaciones (castaños, eucaliptos, etc.), zonas de matorral, etc.

En las proximidades se presentan mayoritariamente, bosques de aprovechamiento maderero formados principalmente por pinos y/o eucaliptos seguidos de matorral, prados de pasto y zonas de cultivo. Entre éstos aún se pueden encontrar, a modo de “sebes” o formando pequeños bosquetes, pies de especies frondosas autóctonas tales como castaños, robles, fresnos, avellanos, etc.

Respecto a la zona donde se proyecta la modificación de las instalaciones de la Central Térmica de la Pereda, ésta es una zona fuertemente antropizada junto al río Caudal. Al N se encuentra un área que en el pasado se encontró ocupada por invernaderos, al S y al O, se encuentra la aliseda de la margen derecha del río Caudal, mientras que, al E, se encuentra la autovía A-66 y un ramal de salida de ésta, con cipreses (*Cupressus sp*) a modo de pantalla acústica.

Por otra parte, no se ha comprobado la presencia de ninguna especie de flora protegida durante el trabajo de campo realizado, aunque sí se han detectado especies de flora invasora tales como arbusto de las mariposas o budleja o hierba de la Pampa, más comúnmente conocida como plumero.

La fauna se encuentra fuertemente ligada a la flora, por lo que la naturalidad y riqueza de ésta influirá directamente en el número de especies e individuos presentes en la zona. Tras la consulta de las cuadrículas de 10x10 km del Inventario Nacional de Especies Terrestres y del Libro Rojo de la Fauna del Principado de Asturias se ha detectado la potencial presencia de:

GRUPO	NÚMERO ESPECIES TOTALES	ESPECIES CON FIGURA DE PROTECCIÓN
Peces continentales	4	1: Anguila
Anfibios	7	6: Sapo partero, salamandra rabilarga, tritón palmeado, rana común, tritón alpino y tritón jaspeado.
Reptiles	6	5: Lución, culebra lisa europea, lagartija serrana, lagarto verdinegro, lagartija roquera
Aves	106	85: azor común, gavián común, andarríos chico, mito, alondra común, martín pescador, perdiz roja, ánade real o común, bisbita alpino, bisbita arbóreo, vencejo común, águila real, garza real, búho chico, mochuelo común, ratonero común, chotacabras europeo, pardillo común, jilguero europeo, agateador común, verderón,

GRUPO	NÚMERO ESPECIES TOTALES	ESPECIES CON FIGURA DE PROTECCIÓN
		<p>ruiseñor bastardo, mirlo acuático, águila culebrera, buitrón, paloma torcaz, cuco, herrerillo común, avión común, pico picapinos, picamaderos negro, escribano montesino, escribano soteño, escribano cerillo, petirrojo, halcón peregrino, alcotán europeo, cernícalo, cogujada común, buitre leonado, aguililla calzada, zarcero común, golondrina común, alcaudón dorsirrojo, herrerillo capuchino, alondra totovía, milano negro, lavandera blanca, lavandera cascadeña, lavandera boyera, papamoscas gris, alimoche, collalba gris, oropéndola, autillo europeo, carbonero común, perdiz pardilla, carbonero garrapinos, halcón abejero, colirrojo tizón, colirrojo real, mosquitero papialbo, mosquitero común/ ibérico, pito real, carbonero palustre, acentor alpino, acentor común, avión roquero, chova piquigualda, chova piquirroja, camachuelo común, reyezuelo listado, reyezuelo sencillos, avión zapador, tarabilla común, verderón serrano, trepador azul, tórtola europea, cárabo común, curruca capirotada</p> <p>curruca mosquitera, curruca zarcera, zampullín común, chochín, lechuza común</p>
Mamíferos	43	<p>19: lobo ibérico, murciélago hortelano, gato montés europeo, desmán ibérico, gineta, nutria paleártica, garduña, armiño, comadreja, murciélago ratonero mediano, murciélago ratonero pardo, murciélago enano, murciélago de cabrera, murciélago orejudo dorado, murciélago mediterráneo de herradura, murciélago grande de herradura, murciélago pequeño de herradura, murciélago rabudo, oso pardo</p>

Tabla Anexol-2: Especies potencialmente presentes en la zona.

Durante el trabajo de campo realizado no se identificó la presencia de ninguna de las especies con figura de protección antes expuestas. Las especies presentes son aquellas con gran afinidad por el ser humano o de gran adaptabilidad tales como busardo ratonero, jilguero, mirlo, petirrojo, corneja, etc.

Respecto a los hábitats de interés comunitario, se han identificado en la zona de estudio los siguientes: Hábitat 3110 – Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo (*Littorelletalia uniflorae*); Hábitat 4020 – Brezales húmedos atlánticos de *Erica ciliaris* (*); Hábitat 4030 – Brezales secos europeos; Hábitat 4090 – Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales; Hábitat 6210 – Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (*Festuco-Brometalia*) (* parajes con notables orquídeas); Hábitat 8130 – Desprendimientos occidentales y termófilos; Hábitat 8210 – Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica; Hábitat 91E0 – Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*(*); Hábitat 9230 – Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pirenaica*; Hábitat 9340 – Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*; siendo los identificados los Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*(*) y los Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* en el entorno más cerano. De éstos, es de carácter prioritaria la

conservación (*) de los primeros, un ejemplo del cual se encuentra aguas debajo de la Central, aunque muy modificado por todos el desarrollo humano en su entorno, lo cual impide su desarrollo lateral.

En el entorno de la Central Térmica La Pereda no se encuentra ningún Espacio Natural Protegido (ver Anexo II de la EsIA). El más cercano, el Paisaje Protegido de las Cuencas Mineras se encuentra a aproximadamente 9-10 km al Este-Sureste.

Lo mismo ocurre con los espacios protegidos de la Red Natura 2000: Zona de Especial Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). El más cercano es el ZEC Río Nalón (ES1200029), ubicado a unos 6,5 km de la instalación y más de 10 km aguas abajo del río Caudal, tras su desembocadura en el río Nalón y la presa de la Central Térmica de Soto de Ribera.

En relación a la población, la transformación proyectada se encuentra incluida dentro del Concejo de Mieres, con cercanía los siguientes: Oviedo, Ribera de Arriba y Morcín, por lo que se hace también referencia a éstos. La mayor concentración de población está en Oviedo (1.176,99 habitantes/km²) y la menor en Ribera de Arriba (91,4 habitantes/km²) pero en los cuatro se observa un descenso de la población, si bien con tendencias diferenciadas en función de municipios.

Económicamente, la distribución por sectores muestra una tendencia de forma general estable en los últimos años, con el consiguiente orden de importancia: servicios, industria, construcción y agricultura. Sin embargo, la tendencia varía entre los municipios estudiados.

De esta manera en Mieres, Ribera de Arriba y Morcín se aprecia la reducción de empleos en industria, fruto del fin de la actividad minera en la zona, con un incremento del sector servicios mientras que Oviedo ha ido experimentando un crecimiento sostenido hasta el año 2007 (inicio de la crisis) del sector servicios, con un descenso en años siguientes y mantenimiento.

No existen elementos de patrimonio que puedan verse afectados por la transformación.

Los usos de suelo en el entorno del área donde se proyecta la transformación de la central son principalmente el industrial, seguido de uso forestal, prados y pastizales, matorral, combinación de cultivos con vegetación, usos agrícolas, etc.

Las vías de comunicación principales son las autovías Autovía A-66, la Carretera nacional N-630, la Carretera local de primer orden AS- y las Carreteras locales de segundo orden MI-1.

Tras el estudio del paisaje, se ha clasificado su calidad visual como de Clase B para áreas con características excepcionales para unos aspectos y comunes para otros en la región fisiográfica considerada según la metodología desarrollada por el U.S.D.A. *Forest Service*

y el *Bureau of Land Management* (BLM) de Estados Unidos, principalmente a la pequeña cuenca visual en la que se encuentra y las intensas y extensas modificaciones realizadas por el hombre, que reducen o anulan la calidad escénica. Debido a estas características, se clasifica su calidad visual como B, con características excepcionales para unos aspectos y comunes para otros; y su fragilidad como baja. La clasificación final del paisaje, según el método descrito por Ramos, Cifuentes y Fernández-Cañadas en *Visual Landscape Evaluation: a Grid Technique* (1976) es como una zona de calidad paisajística media o alta y fragilidad variable.

Análisis y evaluación de riesgos.

Se ha realizado una identificación, descripción, análisis y cuantificación de los efectos sobre el medio ambiente derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.

Se han identificado riesgos de carácter industrial, naturales y antrópicos, los cuales se han analizado según la metodología empleada en el Plan Territorial de Protección Civil del Principado de Asturias (PLATERPA). Esta metodología calcula un índice de riesgo a través del producto de un Índice de Probabilidad y de un Índice de Daños Previsibles. Se clasifica el nivel de riesgo entre bajo y muy alto en función del valor obtenido.

Para la obtención de los valores estimados de los Índices de Probabilidad y los Índices de Daños Previsibles se han empleado datos obtenidos de la información proporcionada por HUNOSA; datos bibliográficos referidos a probabilidades de ocurrencia; datos relativos a la descripción del medio; estudios de riesgos naturales realizados por el Principado de Asturias y el Instituto Geológico y Minero y estudios individuales realizados específicamente para este Estudio de Impacto Ambiental.

Los resultados obtenidos se muestran en la tabla a continuación.

TIPO DE RIESGO		ÍNDICE DE RIESGO
RIESGOS TECNOLÓGICOS/ INDUSTRIALES	Fugas y vertido	BAJO
	Incendio/explosión	MEDIO
RIESGOS NATURALES	Sísmicos	BAJO
	Geodinámica/movimientos gravitacionales	BAJO
	Inundación	BAJO
	Meteorológicos	BAJO
	Incendios	MEDIO
RIESGOS ANTRÓPICOS	Vandalismo	BAJO
	Daños de Terceros	BAJO

Tabla Anexol-3: Resumen de índice de riesgo en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia.

Evaluación ambiental de repercusiones en espacios de la Red Natura 2000.

Se ha realizado un análisis de las repercusiones del proyecto, así como de las alternativas propuestas, sobre la Red Natura 2000.

De esta forma, no se ha identificado impacto sobre ningún espacio de la Red para las alternativas 0, 1 (proyecto propuesto) y 3. No obstante, se considera que podría producirse impacto de la Alternativa 2 o de ubicación (Reicastro) sobre la Zona de Especial Conservación (ZEC) “Cuencas Mineras”, localizada unos 3,4 km al E de esta ubicación propuesta. El impacto que podría darse se debería a la emisión de partículas contaminantes por el foco.

Se afectarían sí los Hábitat de Interés Comunitario de código 2030, 4090, 6210, 9120 y 91E0 ubicados en la zona más occidental de la ZEC así como las especies que los habitan, las cuales se incluyen en el Decreto 157/2014, de 29 de diciembre, en el que se crea el Instrumento de Gestión Integrado. No obstante, el impacto sobre estos no tendría una elevada intensidad, dada la distancia a la que se encuentra, llegando concentraciones más bajas de estas sustancias contaminantes.

Las medidas preventivas y correctoras, así como su seguimiento irían encaminadas al cumplimiento de las MTD dispuestas en los BREF de aplicación así como la instalación de diferentes medidas de reducción de emisiones: sistema RNCS, filtro de mangas, inyección de carbono activo, inyección de hidróxido de cal, etc.

Identificación y valoración de impactos.

Para la identificación de los impactos se ha tenido en cuenta las interacciones entre las distintas actividades desarrolladas en cada fase y las características específicas de los aspectos ambientales.

La valoración de los impactos se basará en el método propuesto por D. Vicente Conesa Fernández-Vitoria en su libro “Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental”, editado por Mundi-Prensa (1997).

Los factores ambientales estudiados se distribuyeron a partir de los diferentes medios y los potenciales impactos ambientales que pueden proyectarse sobre los mismos, los cuales se muestran en la tabla a continuación:

MEDIO	VECTOR	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES
Medio físico	Atmósfera y calidad del aire	Variación de niveles de concentración de contaminantes por emisión/inmisión de gases o partículas.
		Contribución al Cambio Climático.
	Geología	No se detectan impactos significativos sobre este vector.
	Geomorfología	No se detectan impactos significativos sobre este vector.

MEDIO	VECTOR	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES
	Edafología	Contaminación de suelos. Destrucción, ocupación y/o pérdida del suelo natural.
	Hidrología	Variación de la calidad de las aguas por contaminación durante las diferentes actividades del proyecto sobre los cursos y masas de aguas superficiales.
		Variación de la calidad de las aguas por contaminación durante las diferentes actividades del proyecto sobre las masas subterráneas.
		Disponibilidad del agua como recurso.
	Ruido	Incremento de niveles sonoros.
Medio biótico	Vegetación	Pérdida/afección a la cubierta vegetal.
	Fauna	Molestias a la fauna.
		Destrucción, fragmentación y pérdida de calidad de hábitat para la fauna.
	Espacios Naturales	No se detectan impactos significativos sobre este vector.
Medio socio-económico	Patrimonio	No se detectan impactos significativos sobre este vector.
	Socio-económico	Efectos sociales sobre la población cercana
		Impacto económico.
Medio perceptual	Paisaje	Alteración de la calidad y fragilidad paisajística.

Tabla Anexol-4: Potenciales impactos ambientales identificados.

Fuente: Elaboración propia.

Por su parte, los vectores de impacto/acciones del proyecto se determinan en función de las fases del mismo. Se han identificado los siguientes en las tres fases:

VECTOR	DESCRIPCIÓN
FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL	
Movimiento de tierras y obra civil	Agrupar todas las acciones asociadas a las actividades de acondicionamiento del terreno (movimiento de tierras, excavaciones y cimentaciones) y acondicionamiento de las instalaciones existentes.
Transporte de materiales y equipos	El transporte por carretera de materiales destinados a la construcción, así como de los equipos y residuos de obras.
Construcción de instalaciones y equipos nuevos	Se incluye la construcción del almacenamiento de combustible junto con el montaje de equipos proyectados para la modificación de la caldera y ciclo higroscópico. Incluye también las acciones derivadas de la generación de residuos de obras hasta la recogida por gestor autorizado.
FASE DE EXPLOTACIÓN	
Presencia de estructuras	En este vector se incluyen los impactos asociados a la presencia de los nuevos equipos e instalaciones, principalmente aquellos relacionados con la afección al paisaje.
Abastecimiento de agua	Se incluye la variación en el consumo de agua fruto del funcionamiento del sistema de refrigeración basado en ciclo higroscópico en lugar de las actuales torres de refrigeración.
Funcionamiento de la central	Se incluyen todos los impactos derivados del propio proceso productivo de la tra proyectada, que conllevará la emisión de ruidos así como aspectos positivos como la generación de energía renovable y mantenimiento de puestos de trabajo directos e indirectos.
Emisiones atmosféricas	Se considera en este vector la repercusión que a nivel de calidad atmosférica tendrán las futuras emisiones atmosféricas procedentes del Proyecto.
Tráfico	El abastecimiento de materia prima necesaria para la actividad de generación, supondrán un incremento del tráfico pesado en las vías de comunicación del entorno de la instalación de HUNOSA, así como en menor medida por las entradas de productos auxiliares y salidas de residuos generados.

VECTOR	DESCRIPCIÓN
Generación de residuos	se considera la generación de residuos debido a la operación de la transformación proyectada. Todos los residuos serán convenientemente segregados y gestionados a través de gestor autorizado.
Emisión de vertidos	Debido a la instalación del ciclo higroscópico.
Gestión de riesgos industriales	Derivados del propio funcionamiento de la Central Térmica y que pueden llegar a darse.
Operaciones de mantenimiento	Se incluyen los diferentes impactos que se darán durante las labores de mantenimiento de ésta a lo largo de toda su vida útil, de forma que se prolongue hasta el máximo posible.
FASE DE CESE DE LA EXPLOTACIÓN Y RESTAURACIÓN	
Fin de la actividad	Representan los efectos derivados del cierre de la actividad y las consecuencias económicas.
Desmantelamiento	Tareas de desmontaje y retirada de elementos estructurales y móviles.
Restauración	Devolviendo el medio a las condiciones adecuadas para su posterior uso.
Gestión final de materiales, equipos, residuos de demolición y otros	Todo ello conforme al marco legal en vigor para cada flujo de residuos.

Tabla Anexol-5: Vectores de impacto.

Fuente: Elaboración propia.

Con todo ello, a continuación se presenta una tabla en la que se indican los impactos identificados en el medio natural que provocan las distintas acciones proyectadas.

		VECTOR AMBIENTAL											
		Medio físico					Medio biótico			Medio socio-económico		Medio perceptual	
	ACCIONES	Atmósfera y calidad del aire	Geología	Geomorfología	Edafología	Hidrología	Ruido	Vegetación	Fauna	Espacios naturales	Patrimonio	Socio-economía	Paisaje
Construcción y obra civil	Movimiento de tierras y obras civil.												
	Transporte de materiales y equipos.												
	Construcción de instalaciones y equipos nuevos												
Explotación	Presencia de estructuras												
	Abastecimiento de agua												
	Funcionamiento de la Central												
	Emisiones atmosféricas												
	Tráfico												
	Generación de residuos												
	Emisión de vertidos												

		VECTOR AMBIENTAL											
		Medio físico						Medio biótico		Medio socio-económico		Medio perceptual	
	ACCIONES	Atmósfera y calidad del aire	Geología	Geomorfología	Edafología	Hidrología	Ruido	Vegetación	Fauna	Espacios naturales	Patrimonio	Socio-economía	Paisaje
	Gestión de riesgos industriales												
	Operaciones de mantenimiento												
Cese de explotación y restauración	Fin de la actividad												
	Desmantelamiento												
	Restauración												
	Gestión final de materiales, equipos												

Tabla Anexol-6: Matriz de identificación de impactos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

La metodología empleada utiliza la siguiente ecuación para valorar la importancia de los impactos:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Ecuación Anexol-1: Importancia del impacto (I).

Fuente: V. Conesa, 1997.

Siendo cada una de las variables de la fórmula un criterio cualitativo a los que se les asignan valores pre-establecidos por V. Conesa, 1997 y que dependen de la interacción entre los vectores de impacto con los potenciales impactos ambientales para cada uno de los vectores ambientales.

Los valores de la importancia del impacto (I), pueden estar comprendidos entre 13 y 100. De acuerdo a lo anterior, en lo referente a la magnitud del efecto de la acción, ésta puede ordenarse siguiendo una escala de niveles creciente, del modo que se muestra:

VALOR	MAGNITUD DEL IMPACTO
$I \leq 25$	Impacto compatible
$25 < I \leq 50$	Impacto moderado
$50 < I \leq 75$	Impacto severo
$I > 75$	Impacto crítico

Tabla Anexol-7: Magnitud de efecto en función de la importancia del impacto.

Fuente: V. Conesa, 1997.

De todos los factores incluidos se consideran aquellos representativos del entorno afectado, relevantes y excluyentes. Por otra parte, como se ha visto, se recogen las características del medio agrupadas en 12 vectores ambientales, que engloban los medios, recursos y elementos del medio físico, biótico, socio cultural y patrimonial y del medio perceptual.

Para la Alternativa 1, se han identificado un total de 35 impactos en el proyecto estudiado. A continuación, se muestra una tabla resumen en la que se muestra el número de impactos que se pueden producir durante todas las fases del proyecto:

TIPO DE IMPACTO	POSITIVO	COMPATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRÍTICO	TOTAL
NÚMERO IMPACTOS FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OBRA CIVIL	1	9	0	0	0	10
NÚMERO IMPACTOS FASE DE EXPLOTACIÓN	6	5	2	0	0	13
NÚMERO IMPACTOS FASE DE CESE DE EXPLOTACIÓN Y DEMANTELAMIENTO	10	0	2	0	0	12
TOTAL DE IMPACTOS	17	14	4	0	0	35

Tabla Anexol-8: Resumen de impactos para la Alternativa 1.

Fuente: Elaboración propia.

Durante la fase de construcción y obra civil, se estiman 10 impactos, uno de ellos positivo relacionado con la actividad económica generada durante esta fase; y 9 impactos compatibles relacionados con emisiones a la atmósfera de partículas y gases, potencial contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas, ruido por los trabajos de maquinaria y actividades de obra, sobre la vegetación por pérdida de la misma (en todo caso se trata de jardines sin llegar a afectar a vegetación natural y de ribera), a la fauna por ruido y atropellos, impacto sobre la población cercana e impacto sobre el paisaje.

Por su parte, durante la fase de explotación se estiman 13 impactos: 6 positivos, 5 compatibles y 2 moderados. Los impactos positivos se deben a la disminución de emisión de gases de efecto invernadero al emplear como combustible biomasa renovable de aprovechamiento sostenible y CSR; la instalación de ciclo higroscópico en lugar de las torres de refrigeración actuales con la consiguiente reducción de volumen de vertido, asociado al impacto positivo por la reducción en el consumo de agua; el mantenimiento de los puestos de trabajo actuales sumado a la generación de puestos indirectos por el aprovechamiento forestal renovable; la fijación de población y la generación eléctrica de energías renovables; y el impacto positivo por la desaparición del penacho de vapor de las torres de refrigeración.

Los impactos compatibles se deben a la potencial contaminación de suelo y aguas subterráneas por el riesgo de accidentes industriales; el impacto sobre la vegetación debido a riesgos industriales y gestión sostenible de masas forestales; molestias a la

fauna por atropellos y presencia de instalaciones, así como la potencial pérdida de hábitat por riesgos industriales.

Los impactos negativos moderados se deben a la emisión de gases contaminantes y los ruidos generados.

Por último, en la fase de cese de explotación y desmantelamiento, se estiman 12 impactos: 10 positivos y 2 moderados. Los impactos positivos se darán sobre los vectores ambientales de medios físico, biótico y paisaje mientras que los impactos negativos moderados se deberían a la afección sobre la economía y la población.

Adicionalmente, se ha realizado un análisis de impactos de las alternativas 0, 2 y 3.

Propuesta de medidas protectoras y correctoras.

Las medidas protectoras y correctoras constituyen un conjunto de actuaciones ideadas para minimizar los impactos ambientales negativos que podría generar el proyecto.

Así, se han propuesto una serie de medidas para cada una de las fases del proyecto, las cuales se indican a continuación y que pueden aplicarse, en general a todas las alternativas descritas en el documento:

- Durante la fase de construcción y obra civil las medidas se encaminan principalmente a reducir/minimizar los impactos derivados de la generación de ruido; gestión de materiales, equipos y residuos, emisiones atmosféricas:
 - ✓ Se realizará el estricto cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental con el fin de garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, tanto de las contenidas en el presente EsIA como las que se incluyan en las resoluciones por las que se autorice el proyecto emitidas por la autoridad competente en la materia.
 - ✓ Todos los contratistas cumplirán con las especificaciones técnicas generadas y deberán acometer un Plan de Gestión de Obra, conforme procedimiento dispuesto específicamente por la compañía en materia de seguridad de las personas, seguridad del medio ambiente y gestión de residuos.
 - ✓ Antes de iniciar esta fase del proyecto se garantizará que se dispone de todos los permisos necesarios de los organismos y entidades con competencias en la materia. Igualmente se comprobará, en caso de ser aplicable, que pueden ocuparse las parcelas a afectar. Este mismo control se repetirá a lo largo de la duración de la fase para velar por su cumplimiento y para controlar que no se ponen en marcha actividades que no estén incluidas en los citados permisos y autorizaciones.

- ✓ Con anterioridad a la iniciación de las obras, se procederá a señalizar y balizar toda la zona de obras. Se balizarán las áreas que se puedan ver afectadas por la instalación de los nuevos equipos, así como otras áreas que también puedan verse afectadas.
- ✓ El parque de almacenamiento de maquinaria, las zonas de acopio de materiales y almacenamiento temporal de residuos deberán ubicarse en el interior de la zona de obras, previamente seleccionada y convenientemente señalizada.
- ✓ La maquinaria de obras deberá estar en condiciones de reglaje y mantenimiento adecuado para evitar potenciales derrames de aceite o combustible; así como para minimizar las emisiones de los gases de escape de los motores de combustión y el ruido ocasionado por la maquinaria.
- ✓ En general, las operaciones de mantenimiento y limpieza de los vehículos y la maquinaria de obra se realizarán en talleres especializados. En caso de realizarse operaciones de mantenimiento, lavado, repostaje, etc. en las instalaciones, se realizarán en zonas apropiadas, disponiéndose de las medidas necesarias para evitar contaminación de los suelos y las aguas.
- ✓ En caso de ser necesaria la instalación de tanques de almacenamiento temporal de combustibles para la maquinaria involucrada en la obra se localizarán en el interior de cubetos de retención, con capacidad superior a la del propio tanque y en cualquier caso cumpliendo la legislación vigente al respecto.
- ✓ Los vehículos que transporten material pulverulento se cubrirán con una lona o mediante un sistema apropiado, al objeto de minimizar la emisión de polvo y partículas.
- ✓ Se tratarán de limitar, donde sea posible, las operaciones susceptibles de producir cantidades significativas de polvo y partículas en situaciones de condiciones atmosféricas desfavorables (por ejemplo, fuerte viento cuando el suelo está seco), adoptándose medidas de control apropiadas como la humectación previa de los materiales a manipular, en caso de que sea necesario. Asimismo, con el mismo objetivo, en caso de generarse algún montón de tierra, acopios de granulometría fina, restos de obra y escombros, en lugares protegidos del azote del viento.
- ✓ Al objeto de reducir el levantamiento de polvo, en el interior del recinto de la Central Térmica la velocidad de los vehículos está limitada. Los vehículos para las obras serán conducidos de forma responsable y a baja velocidad en el interior del recinto, por debajo de la limitación de velocidad existente.
- ✓ Se procurará planificar las obras de manera que la incidencia en el tráfico sea mínima durante el periodo de construcción, realizando el transporte

de materiales y equipos de forma secuencial. En caso de efectuar transportes especiales, se informará previamente a las autoridades competentes, autoridades municipales y la policía y se solicitará, en caso de que sea necesario, la autorización correspondiente a la autoridad competente.

- ✓ Las actividades de construcción que puedan producir mayor ruido se tratarán de llevar a cabo, en la medida de lo posible, en periodo diurno.
 - ✓ En caso de no poder evitar la generación de los residuos de obra se favorecerá la reutilización, reciclado y otros tipos de valorización frente al depósito en vertedero, siempre que sea posible. Así, los posibles excedentes de tierra generados, en caso de generarse, si es posible, se utilizarán como rellenos o, en caso contrario, serán enviados a vertederos autorizados en función de sus características. Los residuos se segregarán en diferentes tipos y se almacenarán en áreas específicas antes de su entrega a gestor autorizado, considerándose el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Al término de las obras se retirarán todos los escombros, residuos de obras y materiales sobrantes.
 - ✓ Quedarán totalmente prohibidas las quemas incontroladas de material sobrante de las obras y cualquier otra actividad que genere emisión de gases que perjudique a la atmósfera.
 - ✓ En cuanto a los efluentes líquidos, durante la fase de construcción no se prevé se generen a excepción de los efluentes sanitarios de los operarios para la obra, que serán gestionados adecuadamente a través de los contratistas, incluyéndose la instalación de WC químicos en caso de necesitarse, si bien es previsible que puedan ser usados los sanitarios existentes en la Central. En cualquier caso, en el supuesto de generarse algún efluente diferente se tratará adecuadamente a través de gestor autorizado.
 - ✓ Se impartirá formación específica al personal de obra en relación a las repercusiones que sobre el medio ambiente pueden tener sus actividades, así como las medidas a adoptar en cada caso para evitarlos o minimizarlos.
 - ✓ Protección de arquetas en parque de maquinaria para evitar vertidos por incidentes a la red de pluviales.
- Para la fase de operación o explotación, las medidas se encaminarán principalmente a las emisiones atmosféricas, ruidos, generación de residuos, vertidos de aguas y posibles impactos a suelos y a aguas subterráneas:
- ✓ Las emisiones atmosféricas generadas cumplirán los límites que le resulten de aplicación, destacándose la aplicación de valores de emisión asociados al empleo de las Mejores Técnicas Disponibles y lo dispuesto

en la correspondiente Resolución de Autorización Ambiental Integrada con lo que se minimizan dichas emisiones.

- ✓ Para la reducción de los ruidos, los diferentes equipos a instalar estarán provistos de los medios de insonorización adecuados que permitan establecer las especificaciones acústicas máximas necesarias, de forma que se cumplan los límites sonoros de aplicación.
- ✓ En relación a los residuos, serán gestionados con el objetivo de su minimización en origen a través del control operacional y optimización de los procesos, y la valorización de éstos frente al depósito en vertedero. Se aplicará la jerarquía de residuos, se segregarán en origen y se gestionarán todos de forma individualizada, después de haber aplicado las técnicas de minimización mencionadas. Se realizará el cribado y triturado de escorias y su correspondiente segregación. Serán igualmente almacenadas en depósitos cerrados para evitar la inmisión de emisiones difusas. Por último, se cumplirá con lo dispuesto en el marco normativo en materia de residuos, desplegado a partir de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y con la sistemática administrativa derivada de la gestión de los residuos.
- ✓ En relación al vertido a las aguas superficiales, se dispone de una adecuada recogida de todos los efluentes generados por el proyecto. Las nuevas redes de drenaje se adaptarán a las ya existentes; la adopción del ciclo higroscópico permitirá reducir el caudal de agua extraído y vertido y en relación a las aguas sanitarias se utilizará la red actual de la central. Además, aquellas áreas que pudieran generar vertidos incontrolados de sustancias peligrosas, debidas a fugas, otras situaciones accidentales y operaciones de mantenimiento y que puedan afectar al vertido final se aislarán convenientemente. En caso de vertido accidental no autorizado, se deberán comunicar de forma inmediata todas las incidencias que se produzcan al Organismo Competente, adoptando todas las medidas posibles para minimizar el impacto que pudiera producirse.
- ✓ Para evitar impactos al suelo o a las aguas subterráneas se dispondrá de un acabado asfáltico u hormigonado en los viales y aceras de hormigón armado para el tránsito de operarios, si bien la central se encuentra actualmente en su mayoría pavimentada.

Se dispondrá de sistemas de almacenaje adecuados a la naturaleza de las diferentes sustancias empleadas, con cubetos de retención y bajo techo, de forma que se cumpla con la normativa de aplicación.

En el caso de los residuos peligrosos éstos serán almacenados en áreas específicas según marco normativo.

Se dispondrá de sistemas absorbentes y kits de primera actuación en todas aquellas zonas de almacenamiento, descarga y mayor trasiego de productos químicos y residuos peligrosos.

Por último, Se llevará a cabo un adecuado mantenimiento de instalaciones y equipos, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes; así como una adecuada limpieza.

- ✓ En relación a los riesgos naturales, para garantizar la seguridad de la instalación en proyecto, la elevación de la implantación deberá situarse a cota superior a las indicadas en el plano 7.4.b del Anexo II del EsIA. En su defecto, deberán preverse los elementos de defensa necesarios para evitar la entrada de agua a la instalación y proteger cualquier elemento susceptible de resultar afectado por tal avenida.
- Indicar que el futuro desmantelamiento de la central, una vez realizada su transformación se prevé a priori una vez se determine el cierre definitivo global de las instalaciones, o bien tras la finalización de su vida útil.

Sin perjuicio de las medidas concretas que puedan ser aplicadas en el momento de llevar a cabo los trabajos, a nivel general, HUNOSA realizará:

- ✓ Una investigación específica de la contaminación de suelos, diagnosticándose el estado ambiental de los mismos y diseñándose las actuaciones de recuperación más oportunas.
- ✓ Siempre que resulte técnicamente viable, los materiales contaminados se separarán de los no contaminados, a fin de optimizar la posterior gestión de unos y otros.
- ✓ La gestión (transporte, reutilización y/o eliminación) de los materiales contaminados se realizará acordes con las características de los mismos y siguiendo la legislación ambiental vigente.
- ✓ Se tomarán las precauciones necesarias con vistas a garantizar que los trabajos se realicen en condiciones de seguridad tanto para el personal implicado en los mismos como para terceras personas (según procedimiento de seguridad).
- ✓ Se cumplimentará la documentación aplicable para cada tipología de residuo.

Programa de vigilancia ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, tanto de las contenidas en el Documento Ambiental como las que se incluyan en las resoluciones por las que se autorice el proyecto emitidas por la autoridad competente en la materia.

Éste permitirá garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable de carácter ambiental, sistematizar la forma de realizar el seguimiento, comprobar que los efectos generados durante las diferentes fases son contemplados y que su magnitud se atiene a las previsiones en los documentos y autorizaciones de carácter ambiental, pudiendo mejorar éstos en función de los resultados obtenidos y permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto para introducir a tiempo las medidas correctoras que permitan paliarlos.

El seguimiento ambiental de la fase de construcción y obra civil de la transformación de la Central Térmica de La Pereda, se basará principalmente en la existencia de una Dirección Ambiental que supervisará el cumplimiento de las disposiciones incluidas en el Documento Ambiental, en el informe de impacto emitido por la administración competente, así como en cualquier otro permiso/autorización de tipo ambiental y en la normativa aplicable.

Primeramente, se garantizará que se dispone de todos los permisos necesarios de los organismos y entidades con competencias en la materia. A continuación, se realizarán reuniones antes, durante y a la finalización del proyecto donde se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones ambientales incluidas en el documento ambiental, en el informe de impacto emitido por la autoridad competente, en el PVA así como en cualquier otra licencia/autorización relacionada con la fase del proyecto y con requisitos legales aplicable.

Se realizará una inspección periódica de los parámetros de control y umbrales de cada una de las actividades con impacto en las emisiones atmosféricas, ruido, calidad de las aguas y/o del suelo, gestión de residuos, riesgos ambientales, sobre la fauna y vegetación. Para cada una de estas actividades se contará con un ámbito de control pre-establecido, que en general será todo el proyecto y un *check-list* de las diferentes actividades con potencial impacto sobre estos vectores ambientales. Los incumplimientos detectados, así como las situaciones que puedan implicar un riesgo desde el punto de vista ambiental, serán registrados y tratados como no conformidades, debiendo definirse acciones para su subsanación.

Los principales resultados de los trabajos de supervisión se recogerán en informes que, inicialmente, se elaborarán trimestralmente.

A la finalización de la fase de obra se elaborará un informe resumen en el que compilará la información relevante desde el punto de vista ambiental, incidencias ocurridas y estado de las mismas, etc.

El seguimiento en fase de explotación, se ajustará a lo establecido en la memoria de modificación de la Autorización Ambiental Integrada y su correspondiente resolución, redactada por la autoridad competente. En función de cada control concreto deberán ser realizados por entidades externas acreditadas o podrán ser controles internos sin

necesidad de acreditación y/o cualificación específica. La forma de reporte se ajustará igualmente a lo marcado en la propia Autorización Ambiental Integrada de La Central Térmica de La Pereda y a lo que la legislación de referencia establezca.

La extensión temporal de dicha fase dependerá del otorgamiento de los permisos sustantivos y los requisitos y condicionantes incluidos en los mismos. En dicha fase, además, se verificará la correcta evolución de las medidas aplicadas durante las obras.

De forma anual se realizará el informe de vigilancia relativo a los diferentes vectores ambientales (aguas, residuos, emisiones, consumos, ruidos y vibraciones, etc.). En el documento relativo al proyecto básico de modificación de la autorización ambiental integrada se recoge la monitorización de los diferentes parámetros atendiendo a las Mejores Técnica Disponibles aplicables y el marco normativo en la materia.

Por último, en la fase de cese de actividad y restauración, se basará principalmente en la existencia de una Dirección Ambiental que supervisará el cumplimiento de las disposiciones incluidas en el Documento Ambiental, en el informe emitido por la administración competente, así como en cualquier otro permiso/autorización de tipo ambiental y en la normativa aplicable.

Al igual que durante la fase de construcción y obra civil, se realizarán inspecciones periódicas, que podrán ver modificada su frecuencia en función de las necesidades y ritmo de ejecución de esta fase del proyecto. Los incumplimientos detectados, así como las situaciones que puedan implicar un riesgo desde el punto de vista ambiental, serán registrados y tratados como no conformidades, debiendo definirse acciones para su subsanación. Además, se evaluará la necesidad de implantar acciones para evitar su repetición por la misma causa. Se controlarán, además de los controles realizados en la fase de construcción y obra civil, las labores de restauración, restitución del terreno, la posible afección a la fauna y la limpieza y estado final de la parcela. Para cada una de estas actividades se contará con un ámbito de control pre-establecido, que en general será todo el proyecto y un *check-list* de las diferentes actividades con potencial impacto sobre estos vectores ambientales.

Los principales resultados de los trabajos de supervisión se recogerán en informes que, inicialmente, se elaborarán trimestralmente.

A la finalización de la fase de abandono y restauración se elaborará un informe resumen en el que compilará la información relevante desde el punto de vista ambiental, incidencias ocurridas y estado de las mismas, etc.