

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	DATOS GENERALES	2
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y PROCESO PRODUCTIVO	3
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	3
5.	CONSUMOS, GENERACIÓN, PRODUCTOS	5
5.1.	CONSUMOS	5
5.2.	GENERACIÓN	6
5.2.1.	<i>Emisiones atmosféricas</i>	6
5.2.2.	<i>Focos difusos</i>	7
5.2.3.	<i>Vertidos</i>	8
5.2.4.	<i>Residuos</i>	8
5.2.5.	<i>Emisiones sonoras</i>	9
5.3.	PRODUCTOS	10
6.	INVENTARIO AMBIENTAL	10
7.	VIGILANCIA AMBIENTAL	14
8.	MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES	14
8.1.	MTD CONSIDERADAS	15
	<i>Medidas Primarias Generales</i>	16
	<i>Medidas adicionales específicas</i>	16
9.	SEGURIDAD Y SALUD	17

INDICE DE TABLAS

INDICE DE FIGURAS

1. INTRODUCCIÓN

Con fecha 1 de julio de 2002 se publica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación (en adelante "Ley 16/2002"), como consecuencia de la aprobación de la Directiva 96/61/CE, del Consejo, más conocida como normativa IPPC, mediante la que se establecen medidas para evitar, o al menos reducir, las emisiones de ciertas actividades en la atmósfera, el agua y el suelo, incluidos los residuos, para alcanzar un nivel elevado de protección del medio ambiente considerado en su conjunto.

El objetivo es integrar en un solo acto las autorizaciones ambientales existentes y superar así el enfoque sectorial con el que hasta ahora la normativa de aplicación abordaba los permisos ambientales necesarios para la puesta en marcha de distintas industrias.

Esta ley es aplicable a las instalaciones de titularidad pública o privada en las que se desarrolla alguna de las actividades industriales incluidas en las categorías enumeradas en el anejo 1 de la citada ley, con excepción de las instalaciones o partes de las mismas utilizadas para la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos y procesos.

La autorización ambiental integrada se otorgará por un plazo máximo de ocho años, transcurrido el cual deberá ser renovada y, en su caso, actualizada por períodos sucesivos.

El presente documento constituye el Resumen no técnico del Proyecto Básico, en conformidad con la Ley 16/2002, para la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada para la **Central Térmica de La Pereda**, ubicada en el término municipal de Mieres. La realización del Proyecto Básico para la solicitud de la Autorización Ambiental Integrada obedecerá a lo estipulado en la Ley 16/2002.

2. DATOS GENERALES

La **Central Térmica La Pereda** propiedad de HUNOSA se encuentra ubicada en el término municipal de Mieres, en una parcela de 6 Ha situada en la margen derecha del río Caudal hasta el límite con la autopista A-66 (Oviedo-León) desde la que tiene acceso directo, en el pueblo de Cardeo (14 Km al Sur de Oviedo, y 4 al Norte de Mieres).

El proyecto se aprobó en 1988, comenzó la construcción en 1991, mediante contrato llave en mano con Babcock & Wilcox Española, S.A. y en la primavera de 1994 comenzó su explotación, entrando en régimen de carga plena continuada en Agosto del mismo año. Desde entonces ha estado en funcionamiento en régimen de plena carga, salvo averías o paradas programadas.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES Y PROCESO PRODUCTIVO

La **Central Térmica La Pereda** cuenta con las siguientes instalaciones:

- ▶ **Instalaciones para almacenamiento de combustible.** La central cuenta con un parque de carbones circular que se encuentra completamente cubierto.
- ▶ **Caldera.** La caldera es de tecnología FOSTER WHEELER, consta de tres partes bien diferenciadas: el hogar, los ciclones (2) y la zona de recuperación de calor.
- ▶ **Chimenea.** Es de perfil cilíndrico, monotubo de 70 m de altura con equipamiento de análisis en continuo de gases SO₂, NO y opacímetro.
- ▶ **Turbina.** La Turbina es de tipo acción-reacción con 50.000KW de potencia nominal, y gira a 3000 rpm.
- ▶ **Alternador.**
- ▶ **Equipos del sistema de condensado y agua de alimentación.**
- ▶ **Refrigeración.** La central cuenta con torres de refrigeración.
- ▶ **Transformador de potencia.** La central dispone de un transformador.
- ▶ **Planta de producción de agua desmineralizada.** Aporta agua a los distintos procesos de la central.
- ▶ **Balsa de neutralización.** Recibe los efluentes de la planta de producción de agua desmineralizada.

La **Central Térmica La Pereda** dispone de equipos de análisis en continuo en su chimenea que permite analizar NO_x y SO₂. Además se dispone de opacímetro. La central cuenta con una red de control de inmisión, constituida por tres estaciones de medida una automática y dos semiautomáticas, situadas en el entorno de la central. Con esta red se miden niveles de inmisión de SO₂, NO_x y partículas en suspensión.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El origen de la **Central Térmica de La Pereda** tiene como premisas fundamentales la diversificación de actividades de HUNOSA (eminentemente minera) y la eliminación de residuos de la actividad principal que en grandes depósitos (escombreras) están dispersos por las cuencas mineras asturianas, con el consiguiente valor añadido de liberación del suelo aprovechable, medio ambiente, etc. Sin olvidar, por supuesto, el negocio de la producción eléctrica, cerrando el ciclo energético.

En congruencia con este planteamiento se eligió una tecnología de combustión que permite la utilización de materia prima de muy bajo poder calorífico, siendo a la vez respetuosa con el medio ambiente en lo relativo a emisiones, denominada de LECHO FLUIDO CIRCULANTE ATMOSFÉRICO, manteniendo el ciclo agua-vapor de tipo convencional, así como el resto de los equipos auxiliares no pertenecientes a la caldera. Esta tecnología, sin precedentes en España, se importó de USA en un tamaño ligeramente mayor a la existente allí, fijando la potencia en 50 Mwe, que representaba el 80% del consumo eléctrico de HUNOSA, en su momento, quedando a medio camino entre una planta de demostración y las industriales.

La central recibe dos tipos de combustible: carbón bruto de mina y estéril de escombrera, utilizándose para el arranque de la caldera gas natural.

El carbón no entra directamente a la caldera, sino que tiene que superar un proceso de trituración y clasificación que permita que el combustible alcance un tamaño de grano que optimice su combustión.

En la combustión del carbón se producirán cenizas, y gases de combustión, tales como CO₂, SO₂ y NO_x. Los gases producidos en la combustión son conducidos a la chimenea pasando previamente por los electrofiltros que reducirán el contenido en partículas.

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 y la hace girar a 3.000 rpm. De esta manera, la energía calorífica se transforma en energía mecánica de rotación.

A la caldera también se le inyecta caliza pulverizada, con lo cual se consigue reducir drásticamente los niveles de emisión de SO₂.

Una vez que el vapor transfiere su energía a las turbinas, sale con una presión y una temperatura muy inferiores, por lo que se considera que forma una línea de agua en baja presión. El condensador, el desgasificador y los calentadores, forman el sistema de condensado.

El grupo térmico para su funcionamiento necesita un sistema de refrigeración del foco frío o condensador. La refrigeración se establece a través de las torres de refrigeración, que son de circuito cerrado, tiro mecánico con tres celdas, cada una con un ventilador de 110 KW, accionado por motor Siemens.

La central necesita utilizar agua con un alto grado de pureza, para lo cual dispone de una planta de tratamiento de agua desmineralizada.

El agua cruda se obtiene de dos pozos, uno situado en el propio recinto de la central, y el otro en finca anexa propiedad de HUNOSA, sobre la que hay servidumbre, mediante bombas sumergidas; desde ahí se distribuye para los distintos usos de la central. El agua potable se obtiene de la red de suministro del Ayuntamiento de Mieres.

Los vertidos de aguas fecales se realizan al colector general del Río Caudal hasta depuradora, y los pluviales y proceso directamente al mismo río, a través de balsa de decantación-homogeneización.

5. CONSUMOS, GENERACIÓN, PRODUCTOS

5.1. CONSUMOS

La producción de energía eléctrica en la **Central Térmica de La Pereda**, conlleva el uso de recursos naturales. Estos recursos son principalmente:

- ▶ Combustibles fósiles; carbón y gas natural (utilizados para producir vapor), y gasóleo.
- ▶ Estéril de escombrera, utilizado como combustible de la caldera.
- ▶ Productos químicos, usados principalmente como aditivos al ciclo.
- ▶ Caliza, utilizada como medida mitigadora de los gases sulfurados.
- ▶ Agua, que puede ser usada para refrigeración o para aporte al ciclo.
- ▶ Energía eléctrica para equipos auxiliares en la instalación y consumos terciarios en oficinas y alumbrados.

Se exponen a continuación los tipos de combustible empleados, y cantidades:

La central está diseñada para quemar los carbones procedentes de las diferentes instalaciones mineras de HUNOSA en la región, así como para la quema de estériles de escombrera y madera, también se utiliza caliza, estos combustibles son transportados por carretera hasta la central. Para los arranques de la caldera se utiliza gas natural. Se utiliza también gasóleo de tipo B como combustible para algunos de los equipos auxiliares de las instalaciones.

En el año 2005 el consumo de carbón, estéril de escombrera y caliza ha sido de 185,7, 327,7 y 20,2 Kt respectivamente. La central ha consumido también 1132.1751 Nm³ de gas natural y 2.509 litros de gasóleo B.

El consumo estimado de agua en la **Central Térmica de La Pereda** se debe fundamentalmente, en un 90% a la evaporación de las torres de refrigeración. En el año 2005 se consumieron en total 1.000.983 m³ de agua de los cuales 905.395 m³ fueron destinados a refrigeración.

La central consume en su proceso energía eléctrica, como energía auxiliar, consumo necesario para llevar a cabo el proceso de generación de energía y como energía terciaria,

consumo de energía destinado a los servicios terciarios de la instalación como el alumbrado, acondicionamiento edificio de oficinas, etc.

El consumo de energía en 2005 ha sido de 1.005 MWh.

5.2. GENERACIÓN

5.2.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El aspecto más importante de la incidencia de una central térmica en el medio atmosférico consiste en las emisiones de partículas y gases, en concreto de las siguientes: Óxidos de Azufre (SO₂), óxidos de Nitrógeno (NO_x), dióxido de Carbono (CO₂) y partículas.

El SO₂ se origina en cantidades relativamente importantes durante la combustión del azufre contenido en el combustible.

Las cantidades emitidas de óxidos de nitrógeno pueden ser muy variables, ya que su formación depende considerablemente de las condiciones de combustión. En general, el óxido más importante es el monóxido (NO), aunque también se puede encontrar dióxido (NO₂). No obstante, se suele englobar a estos gases bajo la denominación genérica de NO_x.

Las emisiones de CO₂ provenientes de la generación térmica de electricidad están adquiriendo una importancia creciente, por su eventual incidencia y contribución al fenómeno del cambio climático global. Las emisiones específicas de CO₂ están ligadas principalmente al contenido en carbono del combustible consumido y al rendimiento de la central térmica.

Las partículas en suspensión y sedimentables se emiten con el resto de los gases por la chimenea de la central. La diferencia entre los distintos tipos de partículas se basa fundamentalmente en su tamaño: aquellas que superan las 10 micras y se depositan de forma relativamente rápida en el suelo reciben el apelativo de sedimentables; y las de tamaño inferior a 10 micras, que se denominan partículas en suspensión, se comportan en la atmósfera como si fueran gases.

En la **Central Térmica de La Pereda** existe un foco que se encuentra entre las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera establecida en el Anexo II del *Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/72, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.*

El acuerdo del Consejo Rector de la Agencia de Medio Ambiente, de 1 de junio de 1990, sobre "Grupo Termoeléctrico de 50 MWe, en La Pereda", promovido por HUNOSA (BOPA

núm. 187, de 11 de agosto de 1990), establece los límites de emisión para el SO₂ de 539 mg/m³N, para el NO_x de 491 mg/m³N y para las partículas de 50 mg/m³N.

En el 2005 los valores de emisión obtenidos para el SO₂, NO_x y partículas fueron de 366, 70 y 36 mg/m³N respectivamente.

5.2.2. FOCOS DIFUSOS

Se entiende por emisión difusa el lanzamiento al aire de partículas sólidas de forma no localizada, como consecuencia de un proceso de manipulación, transporte o almacenamiento de materiales.

Las operaciones susceptibles de provocar emisiones difusas son las que se acompañan a continuación:

- ▶ Almacenamiento y trasiego de combustibles sólidos en el parque.
- ▶ Almacenamiento y trasiego de cenizas.
- ▶ Tránsito rodado de vehículos por las instalaciones.

El control de la emisión de polvo generado por el tránsito de maquinaria por las instalaciones, se realiza mediante:

- ▶ Sistema de lavado de ruedas de camiones.
- ▶ Un mantenimiento adecuado de las pistas. Retirada de las pistas del material fino acumulado.

El control de la emisión de polvo generado durante el almacenamiento y trasiego de combustibles sólidos en el parque, se realiza mediante:

- ▶ Todas las cintas para el transporte del combustible se encuentran capotadas.
- ▶ El parque circular de combustible esta totalmente cubierto.
- ▶ Los edificios de cribado y molienda disponen de sistema de captación de polvo y está instalada una red fija de limpieza por aspiración.

5.2.3. VERTIDOS

En la **Central Térmica de La Pereda** se realiza vertido a Dominio Público Hidráulico (río Caudal) de las aguas industriales (pluviales y proceso), mientras que las aguas de saneamiento son vertidas al colector general del Río Caudal. A continuación se describen las operaciones de tratamiento de estos efluentes que se llevan a cabo.

La **Central Térmica de La Pereda** dispone de autorización de vertido:

- ▶ Autorización de un único punto de vertido para aguas residuales de tipo industrial, con expediente V-33/01228-1. Con efectos desde el 5 de abril de 2006.
- ▶ Para el vertido de aguas de saneamiento, la Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Norte concedió permiso de conexión de dichas aguas al interceptor general del río Caudal, para su depuración en la E.D.A.R. de Baiña, con fecha 25 de octubre de 1999.

Los vertidos durante el año 2005 fueron de 137.240 y 1.460 m³/año, correspondientes a los vertidos de aguas industriales y de saneamiento respectivamente.

5.2.4. RESIDUOS

En la **Central Térmica de La Pereda** se llevan a cabo diversas operaciones que llevan asociadas la generación de residuos, como son, entre otras, las siguientes actividades:

- ▶ **Operación general de la Central Térmica:** Esta actividad comprende diversas operaciones imprescindibles para el funcionamiento general de una central térmica y que son generadoras de residuos peligrosos.
- ▶ **Mantenimiento mecánico:** comprende todas las operaciones necesarias para la verificación del funcionamiento correcto de las distintas partes que componen el sistema: válvulas, turbina, caldera, tuberías, etc.
- ▶ **Mantenimiento eléctrico:** El mantenimiento eléctrico se realiza principalmente en el conjunto de grupos turbina-alternador, generador eléctrico, transformadores, líneas y equipos de la central.
- ▶ **Servicios contratados:** Los servicios contratados incluyen todos los residuos generados por aquellos proveedores relacionados con el mantenimiento de las instalaciones, equipos y maquinaria, limpieza y la gestión de los residuos generados por la actividad de los mismos

A continuación se procede a realizar una breve descripción de los residuos generados en función de los procesos donde se generen:

- ▶ Disolvente orgánico no halogenado: se genera durante los mantenimientos que se realizan en las instalaciones (equipos de gran identidad, piezas, etc.)
- ▶ Tubos fluorescentes: se generan durante las operaciones de mantenimiento de los equipos de alumbrado de las instalaciones.
- ▶ Cartuchos tóner y cartuchos de tinta: se generan durante los procesos de mantenimiento, en las oficinas, de las diferentes impresoras y fotocopiadoras.
- ▶ Baterías de plomo: se generan en los procesos de mantenimiento eléctrico de los equipos.

Las cenizas son trasladadas a la escombrera de Pumardongo (propiedad de HUNOSA) donde se almacenan, mientras que la chatarra es entregada a gestor autorizado.

Con objeto de minimizar el volumen de cenizas que se almacenan en la escombrera, una parte de estos residuos generados se venden a las cementeras para que estas los utilicen como aditivos en la fabricación del cemento. Seguidamente se exponen las cantidades de residuos vendidos a las cementeras anualmente.

5.2.5. EMISIONES SONORAS

En la **Central Térmica de La Pereda** se desarrollan actividades generadoras de ruido que pueden incidir desfavorablemente en el ser humano y animales a través del sentido del oído.

A fin de conocer la afección al entorno debida al ruido generado, se realizaron mediciones de ruido en distintos puntos del perímetro de la parcela. Para ello se contrato una empresa externa autorizada como Organismo de Control Acreditado en el área de ruidos.

Se estudia la variación del nivel de presión acústica en el tiempo, observándose que se trata de un ruido continuo uniforme y se tiene en cuenta que el horario de trabajo es continuado durante las 24 horas del día.

5.3. PRODUCTOS

La producción de energía eléctrica neta real por parte de la central ha sido en el año 2005 de 386.088 MWh neto (Real).

6. INVENTARIO AMBIENTAL

El Proyecto Básico para la solicitud de Autorización Ambiental Integrada debe incluir, entre otros aspectos, el estudio del estado ambiental del lugar en el que se ubica la instalación, conforme a las líneas de evaluación de Impacto ambiental.

El emplazamiento seleccionado por la Central Térmica de La Pereda, se sitúa en la Cuenca Central Asturiana a orillas del río Caudal y en el término de La Pereda, en el Concejo de Mieres.

La parcela que ocupa la central se localiza en un meandro del río Caudal que la rodea completamente, excepto en su parte Este, estando la zona limitada por la autovía A-66.

La Cuenca Central Asturiana, se caracteriza por presentar un clima de tipo templado, aunque en las zonas de mayor altitud predomina el tipo templado fresco.

La abundancia y persistencia de las precipitaciones se consideran elementos fundamentales del clima asturiano. Como región incluida en la Fachada Cantábrica, Asturias está entre los territorios mejor dotados pluviométricamente de la Península Ibérica.

Por lo tanto, pueden señalarse como caracteres generales del clima de la zona de estudio los siguientes:

- ▶ Templado, con tendencia al templado fresco en las zonas de mayor altitud.
- ▶ Húmedo.
- ▶ De precipitaciones abundantes.
- ▶ Con vientos de dirección predominante Nordeste y Noroeste.

La zona de estudio incluye dos conjuntos estratigráficos estructurales bien diferenciados: el Paleozoico y el Mesozoico. Los primeros pertenecen a las subdivisiones en que normalmente se fragmenta la Cordillera Cantábrica. Los segundos se ubican en los materiales de la zona Suroccidental de la Cuenca Mesoterciaria de Asturias.

A pesar de que las cotas absolutas no son muy elevadas, el relieve de la zona de estudio se puede considerar como de marcadas diferencias y variable, sin duda debido a la variedad de materiales geológicos y a lo excavado de la red fluvial.

En función de lo indicado en el apartado de litología, se pueden distinguir varias unidades geomorfológicas que se detallan a continuación:

- [Zona geomorfológico pizarrosa, areniscosa-cuarcítica y calcárea con carboneros.](#)
- [Zona geomorfológico y calcáreo-margosa y detrítica.](#)
- [Zona geomorfológico aluvial](#)

El clima, la pluviometría y la abundancia de facies pizarrosas conforman la formación de un suelo con abundancia de material arcilloso que, en esta parte de la Cordillera Cantábrica, favorece la creación de pastos, bosque y en general de una cubierta vegetal homogénea, si se exceptúa el propio lecho de los ríos y las paredes de los afloramientos duros (calizas y cuarcitas). Este tapete vegetal posteriormente es lixiviado por el agua de lluvia que traslada a los cauces fluviales o a las fuentes todos los materiales e impurezas que sobre él se depositan.

La Central Térmica de La Pereda se sitúa al margen del río Caudal (afluente del Nalón), en concreto a unos 3,5 Km agua abajo de Mieres.

La cuenca del Caudal se extiende por 923 Km² de los que aproximadamente 797 Km² corresponden a la superficie definida por el punto de ubicación de la central. Los principales ríos que componen la red de drenaje son:

- ▶ **RÍO ALLER**, con una longitud de 34,8 Km y del que son tributarios los ríos San Isidro (18 Km) y Negro (11 Km), el primero por la margen derecha y el segundo por la izquierda.
- ▶ **RÍO LENA**, que desde su nacimiento hasta Campomanes se le denomina río Pajares y cuya longitud es de 19,8 Km, sus afluentes principales son: por la margen izquierda el Huerna, el Teso, el Naredo y el Muñon y por la derecha, el Congostino.
- ▶ **RÍO CAUDAL**, que recibe tal nombre desde el punto de confluencia de los ríos Lena y Aller hasta desembocar en el Nalón.

Son características comunes a todos estos ríos, las pendientes elevadas y sus altos caudales específicos, propiciados por una orografía de precipitaciones, tanto líquidos como sólidos que se registran en sus cuencas.

En líneas generales, la zona de estudio, dado que pertenece al piso colino y se asienta en suelos pobres en nutrientes pertenece a la serie climatófila oligotrófica del *Quercus robur*. Así la vegetación potencial corresponde a bosques en los que el árbol dominante es el

citado *Quercus robur*, es decir, carbayedas. Además, hay otros árboles frecuentes en estos bosques como el castaño (*Castanea sativa*), de antigua introducción, o el abedul (*Betula pubescens* Subs. *Celtibérica*).

El sotobosque de estas carbayedas está constituido por especies consideradas silicófitas como *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Belchnum spicant*, *Hypericum pluchrum*, o *Teucrium scorodonia*.

Además se encuentran otras comunes a bosques planocaducifolios como la *Euphorbia dulces*, *E. amygdaloides* *Oxalis acetosella*, etc.

Dentro de las comunidades vegetales detectadas en la zona de estudio cabe señalar la existencia de dos grandes grupos: comunidades vegetales naturales, es decir, son autóctonas y su presencia en la zona es espontánea, y comunidades vegetales introducidas por el hombre, consistentes principalmente en cultivos agrícolas.

Hay que hacer notar que a pesar de ser una especie introducida, el castaño es considerado como natural o autóctono en la zona pues se encuentra en ella desde el Terciario y está perfectamente adaptado, a estos habitats.

Ninguna de las especies vegetales en peligro de extinción o catalogadas como sensibles a la alteración de sus hábitat, o vulnerables, o de interés especial, han sido identificadas en el área de estudio.

La fauna asturiana de mamíferos es de marcado carácter centroeuropeo. Las especies de origen mediterráneo difícilmente pueden superar la barrera de la Cordillera Cantábrica.

Apenas existe en Asturias diferencia entre los mamíferos que se pueden encontrar en las zonas bajas y en la montaña a causa de la humedad del dominio Atlántico. Las especies se distribuyen de modo más o menos regular desde la costa hasta la cota 1600 de altitud.

Dentro de los mamíferos de la zona se encuentran representados los siguientes órdenes:

- ▶ Orden Insectívora
- ▶ Orden Quirópteros
- ▶ Orden Roedores
- ▶ Orden Artiodactila
- ▶ Orden Carnívora

Las aves son un grupo que puede considerarse un buen bioindicador del estado de los ecosistemas, debido a que es un grupo con una notable riqueza de especies, que ocupan casi todos los distintos habitats que se localizan en el área de estudio.

Los anfibios viven tanto en la tierra como en el agua pero no pueden sobrevivir en condiciones de excesiva sequía. Faltando el agua les sirven como habitats, las zonas

sombrías y húmedas. Esta situación resulta favorable en Asturias, dado que la abundante pluviosidad permite la existencia de zonas húmedas, llamargas, charcas, etc. Lugares de reproducción y vida de estas especies.

En cuanto a los reptiles, el biotopo de la zona no resulta el más adecuado para su presencia, pero algunas especies que requieren terrenos húmedos se desarrollan bien en la campaña asturiana.

Ninguna de las especies en peligro de extinción o catalogadas como de interés especial, han sido identificadas en el área de estudio.

Sin embargo, existe en la zona de estudio una especie catalogada como sensible a la alteración de su hábitat, se trata del ave *Dendrocopos medius* (Pico mediano), también existe una especie catalogada como vulnerable, el anfibio *Hyla arborea* (Ranita de San Antonio).

Se encuentran también en el área de estudio, dos especies de aves calificadas en el PORN como singulares; *Dendrocopos minor* (Pico menor) y *Dryocopus martius* (Pito negro).

Para evaluar la calidad del paisaje, se aplicará el método desarrollado por el *U.S.D.A. Forest Service* y el *Bureau of Land Management (BLM)* de Estados Unidos, por ser de simple aplicación. Aunque en todos los métodos participa la subjetividad del observador, la utilización de éste va a permitir analizar características visuales básicas (forma, línea, color, textura de los componentes del paisaje: fisiografía, vegetación, agua, etc.) lo que va a permitir realizar una valoración bastante directa. Basándose en estas características se definen tres clases de paisaje:

- ▶ La zona estudiada con lo que se encuadra en un área de clase B, con áreas con características excepcionales para unos aspectos y comunes para otros.
- ▶ La Central Térmica de La Pereda se puede decir que corresponde a la Clase 3: Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.

La Central Térmica de La Pereda se ubica dentro del concejo de Mieres, concejo que está situado en la zona centro sur del Principado, con una extensión de 146,03 kilómetros cuadrados y limitado al norte con Ribera de Arriba, Oviedo y Langreo, al sur con Lena y Aller, al este con Langreo, San Martín del Rey Aurelio y Laviana y al oeste con Morcín y Riosa.

Tiene una población de 48.926 habitantes y sus principales núcleos por número de habitantes son: Mieres su capital, Turón, Rioturbio, Las Vegas, Figaredo, el barrio de San José y la Veguina.

Este concejo sufrió una gran transformación desde 1836, cambiando su medio rural y pasando a ser uno de los primeros y más importantes núcleos del desarrollo industrial de España.

7. VIGILANCIA AMBIENTAL

En el sistema productivo de la **Central Térmica de La Pereda** se encuentran integrados una serie de sistemas de control y seguimiento destinados a conocer, cuantificar y controlar los aspectos ambientales que se producen, como consecuencia de las entradas y salidas de materia y energía en el proceso. Su principal objetivo es minimizar la carga contaminante saliente para garantizar los **límites legales** aplicables que preserven la salud humana y el entorno. Estos métodos se clasifican fundamentalmente por el vector ambiental que preservan.

Los mecanismos de vigilancia ambiental o inspección de parámetros se llevan a cabo tanto en el interior como en el exterior de la central. Estos mecanismos se encuentran definidos mediante procedimientos internos de la central. En los diferentes procedimientos se especifican claramente, entre otras acciones, la periodicidad de toma de muestras, los métodos de análisis de las muestras y validación de datos, así como, el mantenimiento de los equipos de medida. Cada una de las tomas de muestras y análisis tiene un protocolo asignado, según sea un análisis realizado por un representante de la instalación o por un organismo de control autorizado.

Los controles que se efectúan en la **Central Térmica de La Pereda** responden al siguiente índice:

- ▶ Control 1: Control de las emisiones atmosféricas.
- ▶ Control 2: Control de efluentes líquidos
- ▶ Control 3: Gestión de los residuos generados.

8. MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES

Se toman como referencia los siguientes documentos:

- ▶ Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants (BREF), de mayo de 2005 – European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau.

- ▶ *Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems (BREF)*, de diciembre de 2001 – European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau.
- ▶ *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (BREF)*, de enero de 2005 – European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau.
- ▶ *Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector (BREF)*, de febrero de 2003 – European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau.
- ▶ *Reference Document on the General Principles of Monitoring (BREF)*, de julio de 2003 – European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau.
- ▶ *Documento de referencia de los Principios Generales de Monitorización (BREF)*, de noviembre de 2002 – Traducción al español realizada por el Ministerio de Medio Ambiente (2003).

8.1. MTD CONSIDERADAS

Las técnicas para minimizar las afecciones medioambientales de la instalación pueden clasificarse en dos categorías:

- ▶ Medidas primarias generales.
- ▶ Medidas adicionales específicas para cada fase del proceso.

Pudiendo, a su vez, diferenciarse entre dos tipos:

- ▶ Técnicas de Gestión.
- ▶ Técnicas de Proceso.

Atendiendo al punto de aplicación de la técnica dentro del flujo del proceso, ésta puede ser o no una "técnica de final de proceso".

Se entiende por técnica de final de proceso aquella que aplica el principio de "corrección", es decir, reduce o elimina una incidencia o contaminante ambiental una vez se ha producido este, evitando su llegada, emisión o vertido, al vector receptor, como puede ser una depuradora de aguas residuales.

Las técnicas que no son de final de proceso, o “técnicas limpias”, aplican el principio de “prevención”, son aquellas que reducen o eliminan la generación de la incidencia en el propio proceso, en la misma fuente generadora de la afección, por ejemplo los sistemas de combustión y quemadores que generan menores emisiones.

Se presentan a continuación, distintas propuestas de MTD.

MEDIDAS PRIMARIAS GENERALES

Dentro de las medidas primarias generales, las técnicas a considerar son:

■ Técnicas de gestión

- Código de Conducta Ambiental
- Herramienta Informática
- Benchmarking Ambiental
- Gestión de Riesgos Ambientales
- Sistema de Indicadores Ambientales
- Sistema de Identificación y Evaluación de los Requisitos Legales
- Minimización de Residuos
- Monitorización de emisión y de Vertidos
- Red de Control de Emisión
- Red de Control de Inmisión
- Sistema Inteligente de Adquisición de Datos
- Estimación de Incertidumbres en el Cálculo de CO₂

MEDIDAS ADICIONALES ESPECÍFICAS

Dentro de las medidas específicas de cada proceso, las técnicas a considerar son;

■ Gestión de Materias Primas

- Pavimentación y Recogida de Aguas en Zonas de Almacenamiento
- Pavimentación de Superficies de Rodadura
- Cintas transportadoras Cubiertas, Capotadas o Cerradas
- Sistema de Control de Polvo en Edificio de Cribado y Molienda
- Sistema de Limpieza en Cintas Transportadoras
- Color Exterior de los Depósitos de Combustible

- Cubetos de Seguridad
- Lavado de Ruedas
- **Eficiencia Energética**
 - Supervisión de Rendimientos
- **Emisión de Partículas**
 - Precipitadores Electroestáticos
 - Sistema de Control de los Precipitadores Electroestáticos
- **Emisión de Dióxido de Azufre**
 - Inyección de Caliza Pulverizada
- **Vertidos**
 - Tratamiento de Aguas Residuales
 - Separador de Grasas
- **Residuos**
 - Reutilización de Cenizas para Cementeras
 - Almacenamiento de Residuos Acorde con el Riesgo Derivado de sus Propiedades
- **Ruido**
 - Aislamiento de estructuras
- **Sistema de Refrigeración**
 - Control de Legionela

9. SEGURIDAD Y SALUD

La **Central Térmica de La Pereda** cuenta con un Plan de Medidas y Actuaciones Urgentes en Episodios de Grave Contaminación, así como, con un Plan de Emergencia de sus instalaciones y actuaciones derivadas del mismo, conforme al marco legislativo vigente, con el fin de implantar adecuadamente una sistemática, validada y verificada periódicamente, para identificar y actuar ante accidentes y situaciones de emergencia que garantiza su capacidad de respuesta ante los imprevistos que se puedan presentar en cualquiera de sus instalaciones y que puedan poner en peligro la integridad de las personas, bienes o instalaciones de la empresa, así como para prevenir y minimizar los impactos ambientales perjudiciales que éstos pudieran conllevar.

Entre los principales factores considerados de riesgo en el mismo se encuentra el riesgo de incendio y los derivados de riesgos medioambientales.

Medios contra Incendios:

- ▶ Sistema espumógeno localizado en el tanque de aceite de la turbina.
- ▶ Sistema de inyección de agua (ducha) localizado en el transformador principal y auxiliar.
- ▶ Sistema de extinción de incendios mediante gas (NAF SIII) en la sala electrónica y de control.
- ▶ Botellas de CO2 para los silos de combustible.

Otros factores de riesgo contemplados son los asociados a vertidos, derrames o fugas de gases.

A este respecto, y teniendo en cuenta la probabilidad de riesgo de los mismos, extractados en la tabla de los niveles de riesgo, se han adoptado medidas correctoras con el fin de minimizar o eliminar el riesgo. Entre las medidas adoptadas, figuran las siguientes:

- ▶ Almacenamiento sobre cubetos de recogida
- ▶ Pavimentación de suelos
- ▶ Revisión periódica del estado de los tanques y cubetos
- ▶ Realización de operaciones de carga y descarga en condiciones de seguridad
- ▶ Señalización de todas las zonas de almacenamiento
- ▶ Manipulación por personal cualificado
- ▶ Disposición en la instalación de Kits de recogida de derrames.

La **Central Térmica de La Pereda** cuenta con un Plan de Medidas y Actuaciones Urgentes en Episodios de Grave Contaminación, que ha sido elaborado considerando las recomendaciones del estudio denominado "*Plan de actuaciones ante situaciones excepcionales de alta contaminación en el Principado de Asturias*" en lo referente al establecimiento de las diferentes fases del Plan, que determinan los niveles de intervención de acuerdo con la gravedad de cada periodo. La definición de las fases, de los límites entre estas fases y de los valores de los parámetros que definen cada nivel los debe establecer la Administración competente.