

BIOMASA MIAJADAS, S.L.

RESUMEN NO TÉCNICO
PLANTA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CON
BIOMASA
Miajadas (CACERES)

Septiembre, 2019

	Elaborado	Revisado/Aprobado
Nombre:	Marisa Chivite Ciaurriz	Peio Basail Izcue
Fecha:		
Firma:		

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. Objeto.....	5
1.2. Datos básicos de la instalación.....	6
1.3. Emplazamiento de la instalación industrial.....	6
2. ACTIVIDAD, INSTALACIONES, PROCESOS Y PRODUCTOS.	8
2.1. Descripción y alcance de la actividad y sus principales instalaciones.....	8
2.2. Descripción y alcance de los procesos productivos.	10
3. ESTADO AMBIENTAL DEL ENTORNO.....	11
3.1. Climatología.	11
3.2. Calidad del aire.....	11
3.3. Hidrología e hidrogeología.	12
3.4. Geología, geomorfología y edafología.	13
3.5. Medio biológico.....	13
3.5.1. Flora.....	13
3.5.2. Fauna.....	13
4. MATERIAS PRIMAS Y AUXILIARES, AGUA Y ENERGÍA.....	14
4.1. Materias primas y auxiliares.	14
4.2. Balance de materia.....	15
4.3. Balance de agua.	15
4.4. Balance de energía.	15
5. EMISIONES CONTAMINANTES AL MEDIO AMBIENTE.	16
5.1. Contaminación atmosférica.	16
5.1.1. Identificación de los focos emisores a la atmósfera.	16
5.1.2. Plan de vigilancia ambiental y control de emisiones atmosféricas.....	18
5.2. Contaminación acústica.	19
5.2.1. Identificación de los focos emisores de ruido.....	19
5.2.2. Plan de vigilancia ambiental y control del ruido.	19
5.3. Contaminación lumínica.....	21
5.3.1. Plan de vigilancia ambiental y control de la contaminación lumínica.	21
5.4. Contaminación de las aguas superficiales (efluentes líquidos).....	21
5.4.1. Identificación de los efluentes líquidos.....	21
5.4.2. Plan de vigilancia ambiental y control de los efluentes líquidos.	22
5.5. Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.....	23
5.5.1. Caracterización de los suelos y aguas subterráneas.	23
5.5.2. Plan de vigilancia ambiental y control de suelos contaminados.....	23
5.6. Residuos.	24
5.6.1. Identificación de los residuos.....	24
5.6.2. Plan de vigilancia ambiental y control de residuos.	24

6. ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS Y MEJORES TÉCNICAS DISPONIBLES	
(MTD).	25
6.1. Alternativas estudiadas y descripción justificada de las decisiones adoptadas.....	25
6.2. Descripción y justificación de las MTD aplicadas, en relación con las MTD aplicables....	26
7. IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS POR LA ACTIVIDAD.	31
8. CONDICIONES DE EXPLOTACIÓN ANORMALES QUE PUEDAN AFECTAR AL	
MEDIO AMBIENTE.....	32
8.1. Fase de funcionamiento y explotación.	32
8.2. Cierre definitivo.....	32

1. Introducción.

Con objeto de potenciar este importante y prioritario área de negocio basado en la obtención de energía eléctrica a partir de fuentes alternativas, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** (empresa filial 100% de ACCIONA ENERGIA, S.A.), lleva explotando desde 2011 una Planta de Generación Eléctrica de 15 MWe con Biomasa, localizada en el término municipal de Miajadas (Cáceres).

A grandes rasgos, gracias a la explotación de esta actividad se generan los siguientes tipos de beneficios:

Medioambientales:

- Reducción del riesgo de incendios, enfermedades y plagas forestales gracias a la limpieza de los montes.
- Fomento de la gestión forestal sostenible de los montes.
- Reducción de los gases efecto invernadero gracias al papel de sumidero de carbono que juegan los bosques.
- Regeneración de suelos mediante la incorporación de las cenizas (nutrientes) a los montes y tierras de cultivo.

Sociales:

- Creación de empleo directo e indirecto gracias a la actividad de la planta.
- Fijación de población en el entorno rural y disminución de la tasas de desempleo en el entorno.

Energéticos:

- Generación de energía eléctrica a partir de una fuente alternativa, renovable y autóctona del entorno de ubicación.
- Mayor competencia en el mercado de producción de energía eléctrica.

Tecnológicos:

- Utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en sistemas de combustión de biomasa.

Económicos:

- Reducción del déficit en la balanza comercial de España, minimizando la importación de combustibles y compra de energía eléctrica fuera de nuestras fronteras.
- Generación de riqueza en el entorno de ubicación gracias al pago de impuestos (principalmente de ámbito municipal) y mediante la creación de pymes ligadas a la actividad (incluido el sector agrícola).
- Creación de una mayor competencia en el Mercado Eléctrico como consecuencia de la entrada de nuevos agentes de Mercado.

1.1. Objeto.

El presente **RESUMEN NO TÉCNICO** se realiza con objeto de aportar parte de la documentación justificativa relacionada con la tramitación de la Autorización Ambiental Integrada correspondiente a las instalaciones existentes “Planta de Generación Eléctrica de 15 MWe con Biomasa, localizada en el término municipal de Miajadas (Cáceres)”. La planta de **BIOMASA MIAJADAS, S.L.**, está sometida al régimen de Autorización Ambiental Integrada al encontrarse dentro del Anexo I de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, concretamente dentro del grupo 3 *Industria Energética*, punto **3.4.b)** “*Instalación de cogeneración, calderas, generadores de vapor o cualquier otro equipamiento o instalación de combustión existente en una industria, sea esta o no su actividad principal, con una potencia térmica de combustión superior a 50 MW*”.

El requerimiento relacionado con el presente **RESUMEN NO TÉCNICO** se recoge concretamente en el *punto 2, artículo 12 “Contenido de la solicitud” del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*:

- “A la solicitud de la autorización ambiental integrada se acompañará un resumen no técnico para facilitar su comprensión a efectos del trámite de información pública”.

En este sentido y, a través del presente **RESUMEN NO TÉCNICO**, se pretende establecer una visión general de la actividad, ayudando a la comprensión rápida del proyecto, sus dimensiones, sus procesos, procedimientos e instalaciones, su interacción con el entorno y sus posibles impactos sobre el medio ambiente.

La persona de contacto para cualquier asunto relacionado con la tramitación de esta autorización es **Mauricio Marcos Izquierdo** con teléfono de contacto **91 142 37 24**, y dirección de correo electrónico mauricio.marcos.izquierdo@acciona.com

La dirección de notificación para cualquier asunto relacionado con la presente solicitud es:

BIOMASA MIAJADAS, S.L.

Avenida de Europa, nº 10; Parque Empresarial de la Moraleja (28108); Alcobendas, MADRID.

1.2. Datos básicos de la instalación.

En la siguiente tabla se recogen los datos básicos asociados con la instalación:

Tabla 1: Datos básicos de la instalación.

Identificación de la empresa						
Nombre: BIOMASA MIAJADAS, S.L.				NIF:	B-85368231	
Dirección: Avenida de Europa, nº 10; Parque Empresarial de la Moraleja				Código Postal:	28108	
Población:	Alcobendas			Provincia:	Madrid	
Teléfono (oficinas):	91 657 64 60			Fax (oficinas):	----	
Datos de la Planta de Biomasa						
Nombre: BIOMASA MIAJADAS, S.L.						
Dirección:	Camino de las Cabras; Polígono 16, Parcela 130 (anteriormente denominada parcela 114)			Código Postal:	10100	
Población:	Miajadas			Provincia:	Cáceres	
Teléfono (oficinas):	927 34 90 00			Fax (oficinas):	927 02 96 07	
E-mail:	diego.caro.pegalajar@acciona.com			Página Web:	----	
Responsable ejecutivo: Diego Caro Pegalajar						
Coordenadas UTM (Datum ETRS 89)	X:	245.364	Y:	4.334.420	HUSO:	30
Actividad:	Planta de Generación Eléctrica con Biomasa de 15 MW					
CNAE:	35,19 (CNAE ₀₉): "Producción de energía eléctrica de otros tipos"					
Nº de empleados:	24					
Jornada de trabajo:	24 horas					
Días trabajo/año:	365					
Superficie:	4,7 Ha. aprox. parcela planta y 17,43 Ha. total instalaciones		Producción anual:	99.026 MWh (año 2017) 90.923 toneladas de biomasa consumidas (año 2017)		
Usos anteriores del suelo:			Calificación anterior del suelo: Suelo No Urbanizable de Tipo V Calificación actual del suelo: Suelo Urbano (Uso Industrial)			
Núcleo urbano más próximo:			Miajadas a 3 kilómetros aproximadamente			

1.3. Emplazamiento de la instalación industrial.

La localización exacta donde se emplaza la Planta de Biomasa es en el polígono 16; parcela 130 (de 4,70 hectáreas), en el término municipal de Miajadas (Cáceres).

Además de la parcela ocupada por la propia Planta de Biomasa, las instalaciones se completan con las siguientes parcelas destinadas a diferentes usos relacionados con la actividad:

- Parcela 131 (de 5,93 hectáreas), campa de almacenamiento de biomasa leñosa.
- Parcela 127 (de 2,36 hectáreas), zona de balsas de acumulación de agua e instalaciones asociadas.
- Parcela 115 (de 2,43 hectáreas), zona de balsas de acumulación de agua e instalaciones asociadas.
- Parcela 116 (de 2,01 hectáreas), zona de balsas de acumulación de agua e instalaciones asociadas.

La superficie total ocupada asciende por tanto a 17,43 hectáreas aproximadamente, limitando por todos los puntos cardinales con tierras de cultivo. Señalar la buena comunicación por carretera existente en la zona, lo que facilita el transporte y suministro de las materias primas a la instalación.

A continuación se muestra una imagen aérea asociada con el emplazamiento de la Planta de Biomasa de Miajadas y sus instalaciones asociadas:



Fuente: <http://sigpac.juntaex.es/> y <https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/>

2. Actividad, instalaciones, procesos y productos.

En este punto se recopila la información general relativa a la actividad desarrollada en la Planta de Biomasa de Miajadas, instalaciones que la componen, procesos que se realizan y productos que se obtienen.

2.1. Descripción y alcance de la actividad y sus principales instalaciones.

La actividad desarrollada consiste en la generación de energía eléctrica mediante incineración de biomasa procedente de residuos herbáceos de origen agrícola y leñoso de origen forestal. La instalación tiene una potencia eléctrica bruta de 15 MW, con un funcionamiento de 6.500 horas/año y unos datos de energía exportada a la red durante 2017 que ascienden a 99.026 MWh.

La siguiente tabla refleja las características básicas de la Planta de Biomasa de Miajadas:

Tabla 2: Características básicas de la Planta de Biomasa.

CARACTERÍSTICA	VALOR
Titularidad	BIOMASA MIAJADAS, S.L.
Biomasa	106.197 t/año biomasa triturada y no triturada (de residuos forestales y residuos herbáceos) "as fired" o alimentación a caldera (datos de diseño)
Tipo de caldera	Caldera acuotubular de vapor sobrecalentado mediante combustión de biomasa en parrilla vibrante
Potencia nominal de la instalación	15.000 kW _e
Potencia térmica nominal	49,50 MW _{th}
Programa de trabajo de la Planta	6.500 horas/año
Interconexión eléctrica	M.T. 45 kV mediante un transformador elevador de tensión

El proceso en una planta de estas características (generación térmica a partir de biomasa) consiste en aprovechar la energía de la biomasa mediante un ciclo de agua - vapor de tipo Rankine. El vapor obtenido se expande en una turbina de vapor de condensación, recuperándolo en un condensador enfriado por unas torres de refrigeración.

Los procesos básicos que se desarrollan en la actividad se resumen en:

- Transporte, almacenamiento y tratamiento de biomasa
- Caldera de combustión
- Turbina de vapor
- Tratamiento de agua
- Instalaciones auxiliares

A continuación se describen brevemente cada uno de estos procesos:

Transporte, almacenamiento y tratamiento de biomasa.

Los camiones de transporte de biomasa acceden a la planta por la zona de control de accesos en el que están instalados los dispositivos de pesaje y el registro de entrada de los vehículos. En función del tipo de biomasa (herbácea o leñosa), los camiones se dirigen a un sitio u otro de la planta para su almacenamiento.

Caldera de combustión.

Es en la caldera donde se realiza el proceso de combustión de la biomasa. Es un equipo clave dentro del proceso y dentro de la planta, ya que gracias a sus características puede aprovecharse al máximo la energía térmica desprendida por la biomasa y transformarla en energía calorífica aprovechable en la turbina de vapor.

Turbina de vapor.

El vapor producido en la caldera se lleva a la turbina de vapor situada juntamente con todos los equipos auxiliares típicos de un ciclo agua-vapor. Se trata de una turbina de condensación, refrigerada por agua de torre, acoplada a un alternador que genera una potencia de 15 MW, a una tensión de 11 kV.

Tratamiento de agua.

El agua bruta a la entrada de la planta es sometida a diferentes tratamientos para alcanzar las condiciones necesarias para su entrada al proceso (entre estos procesos destacan los tratamientos para la eliminación de lodos y sólidos en suspensión y los destinados a su desmineralización).

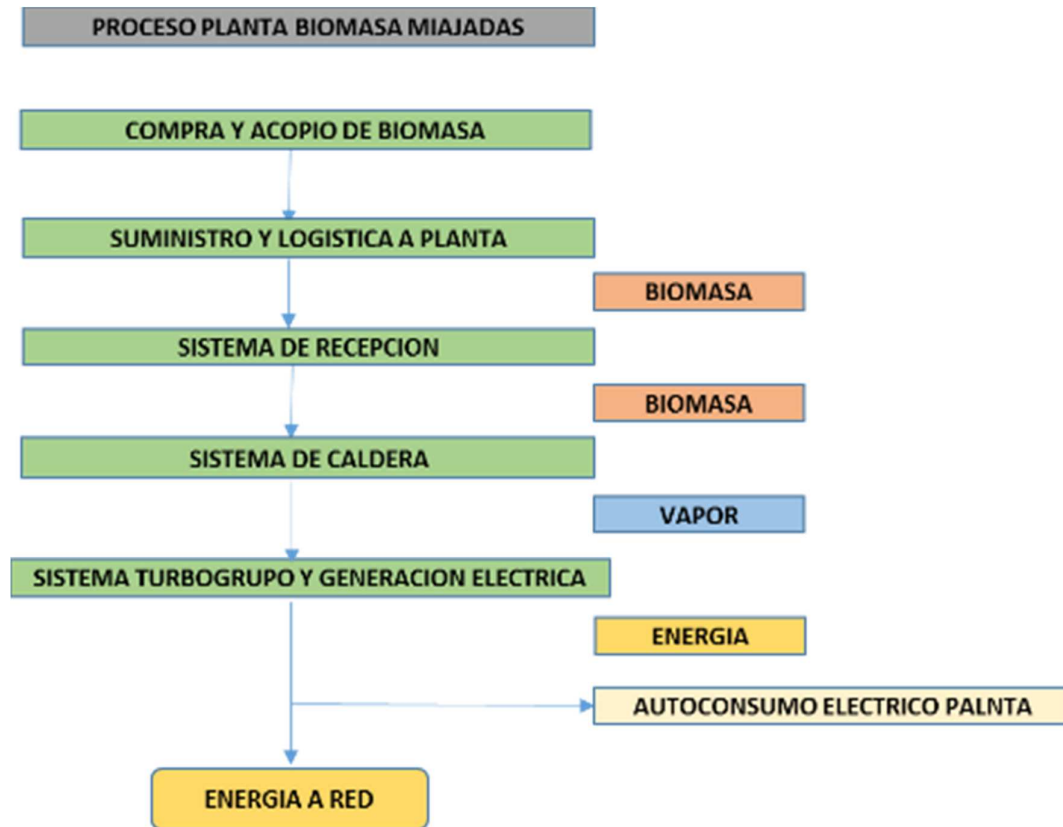
Instalaciones auxiliares.

Además de los equipos básicos del proceso descritos anteriormente, cabe citar algunos de los principales equipamientos e instalaciones auxiliares:

- Sistema eléctrico (incluidos los transformadores de elevación a la tensión).
- Sistema de control distribuido de la planta.
- Caseta de control de accesos, con báscula de pesaje.
- Depósito de agua filtrada para proceso y agua para el sistema contraincendios, con reserva de agua para grupos de bombeo.
- Planta de tratamiento-depuradora de aguas residuales.
- Sistema de Control e Instrumentos.
- Redes internas diversas.
- Edificaciones varias.

2.2. Descripción y alcance de los procesos productivos.

En la siguiente imagen se representa el diagrama de bloques o esquema general que se desarrolla en la Planta de Biomasa:



3. Estado ambiental del entorno.

3.1. Climatología.

Temperatura y pluviometría:

Para la caracterización de los principales parámetros climáticos se han considerado los datos aportados por la estación meteorológica (climática) de Palazuelo (Badajoz) por ser una de las más cercanas a la zona con datos de estas características.

Según la información reflejada se puede observar que la temperatura media anual supera los 15 °C.

Con una precipitación media anual de 482 mm, desde el punto de vista pluviométrico, la zona recibe una precipitación que podría catalogarse como estándar dentro del ámbito nacional.

Régimen eólico:

De acuerdo con los datos disponibles, los vientos predominantes en el término municipal de Miajadas son de componente OSO (más de un 20% de las ocasiones). Existe también una componente significativa con dirección ENE.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos se puede determinar que la zona donde se ubican las instalaciones de la Planta de Biomasa de Miajadas se caracteriza por ser un Clima Mediterráneo Subtropical, según la clasificación climática de J. PAPADAKIS.

3.2. Calidad del aire.

En este punto se recopilan los niveles de contaminación de fondo existentes en la zona de implantación de la Planta de Biomasa de Miajadas para los principales contaminantes atmosféricos.

A continuación se presentan los resultados generales de los parámetros más representativos de calidad del aire disponibles en la página web de la REPICA (<http://xtr.gobex.es/repica/Informes/historico.html>) y correspondientes al año 2014. Como estación de referencia se establece la estación denominada y ubicada en Mérida, por ser la más próxima a la zona de estudio.

Monóxido de Carbono (CO)

Los datos diarios consultados para este parámetro (CO) a lo largo de 2014 determinan una calidad del aire catalogada como muy buena durante los 365 días del año.

Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

Lo mismo sucede en el caso del (NO₂), todos los datos diarios de 2014 establecen una calidad del aire catalogada como muy buena.

Ozono (O₃)

En el caso de este parámetro (O₃) se obtuvo una clasificación mayoritariamente catalogada como buena a lo largo de 2014, con periodos de muy buena y, con seis (6) días con datos definidos como admisibles (dos días en mayo, dos en junio y dos en julio).

Partículas en suspensión PM10

Respecto a las partículas en suspensión (PM10), los datos diarios consultados a lo largo de 2014 determinan una calidad del aire catalogada como muy buena durante la mayor parte el año, con algunos episodios o días con catalogación de buena.

Dióxido de Azufre (SO₂)

Todos los datos diarios de 2014 establecen una calidad del aire catalogada como muy buena para este parámetro.

A la vista de estos resultados se puede indicar que la calidad del aire es buena o muy buena en la zona de ubicación de la estación de medición de Mérida. Dada la distancia existente entre esta estación y la Planta de Biomasa de Miajadas, esta catalogación debe tomarse como orientativa.

En cualquier caso, y con objeto de determinar y predecir de forma más precisa los niveles de calidad del aire de la zona de estudio, se elaboró como parte del Proyecto de Ejecución un Estudio de Dispersión de Contaminantes en Atmósfera para la Planta de Biomasa de Miajadas (Cáceres). De acuerdo con las conclusiones obtenidas en este Estudio de Dispersión (elaborado con anterioridad a la puesta en marcha de la planta) el funcionamiento de la instalación no interfiere en la calidad del aire, cumpliéndose con los valores límite establecidos en la legislación sectorial vigente.

3.3. Hidrología e hidrogeología.

Hidrología superficial

Los terrenos donde se localiza la Planta de Biomasa de Miajadas pertenecen a la cuenca del río Guadiana y a la subcuenca del río Búrdalo.

En el entorno de la planta se encuentra el arroyo de la Dehesilla. Este arroyo se comporta como principal vía de desagüe del riego de parcelas y escorrentías durante las lluvias, recibe actualmente también las aguas de vertido de algunas industrias cercanas y constituye el cauce de salida de las aguas excedentarias depuradas de la Planta de Biomasa de Miajadas.

Hidrología subterránea e hidrogeología

De acuerdo con la bibliografía consultada, en la masa de agua subterránea 041.016 denominada "Vegas Altas" hay dos formaciones acuíferas. Por un lado, un acuífero superior libre con un espesor de unos 10 metros y, por otro lado, un acuífero confinado profundo.

Según los datos del IGME la parcela de actuación se encontraría situada en terrenos de permeabilidad baja por porosidad por lo que no es destacable la presencia de grandes masas de aguas subterráneas por filtración o percolación de aguas de escorrentía a niveles inferiores del suelo.

3.4. Geología, geomorfología y edafología.

Geología

Geológicamente hablando, el área y su entorno está conformado por materiales pertenecientes al complejo esquisto-grauvaquico, depósitos detríticos terciarios y depósitos aluviales cuaternarios, estando escasamente representados los materiales paleozoicos.

Geomorfología

Los suelos de Miajadas se encuentran divididos en cuatro bloques morfológicos:

1. Una gran llanura sumamente uniforme y de edad reciente.
2. La zona oeste y noroeste del término municipal de Miajadas, donde la altitud media oscila entre los 320 y los 360 metros sobre el nivel del mar.
3. El tercer elemento morfológico correspondiente a una rampa que salva una altura de unos 80 metros y que sirve de puente entre las zonas anteriormente citadas.
4. Y, el último elemento morfológico lo constituye las estribaciones occidentales de los Montes de Toledo.

Edafología

Los suelos donde se ubica la Planta de Biomasa corresponden al orden “*Entisoles*”. En general, los entisoles de la zona se encuentran bien dotados de materia orgánica y moderadamente dotados de fósforo y potasio.

3.5. Medio biológico.

La planta se localiza íntegramente en un área de terrenos agrícolas sin ninguna categoría o figura de protección ambiental.

3.5.1. Flora.

Las principales formaciones vegetales que podemos encontrar en la zona y su entorno son:

- Dehesas de encinas
- Matorrales mixtos silicícolas
- Vegetación de ribera
- Pastizales estacionales densos

En la zona de implantación las especies más representativas están asociadas a las tierras de labor, a la vegetación palustre, pastizal y terrenos improductivos.

3.5.2. Fauna.

Las especies faunísticas más relevantes en el entorno de ubicación de la Planta de Biomasa se encuentran asociadas a los principales ecosistemas presentes en la zona (acuático y forestal fundamentalmente).

4. Materias primas y auxiliares, agua y energía.

4.1. Materias primas y auxiliares.

En la siguiente tabla se reflejen los principales consumos de la Planta de Biomasa ubicada en Miajadas (Cáceres) relacionados con las principales materias primas y auxiliares utilizadas.

Tabla 3: Consumo de materias primas y auxiliares.

CONSUMO MATERIA PRIMA PRINCIPAL		CANTIDAD / VALOR
Biomasa "as received" o en verde		90.923 t (dato año 2017)
MATERIAS PRIMAS AUXILIARES		CANTIDAD / VALOR
Aditivos (desgasificador)	Regulador pH	600 litros
	Secuestrante	375 litros
Dosificación química (caldera)	Fosfatos	775 litros
Reactivos (unidad de flotación, planta de pretratamiento y planta de tratamiento de agua bruta)	Ácido clorhídrico (9%)	16.640 kg
	Clorito sódico (7,5%)	15.120 kg
	Policloruro de aluminio (18%)	27.200 kg
	Hipoclorito sódico (15%)	11.500 kg
	Floculante	1.200 litros
	Coagulante	1.300 litros
	Ácido clorhídrico (33%)	48.720 kg
	Hidróxido sódico (25%)	58.420 kg
Dosificación reactivos (línea torres de refrigeración)	Antiincrustante + anticorrosivo	1.500 kg
	Biocida	225 litros
	Hipoclorito sódico (15%)	17.250 kg
Aditivos ajuste de pH (planta de tratamiento de efluentes)		5.575 kg
Gasoil (combustible auxiliar)		48.391 litros

4.2. Balance de materia.

En el “*punto 2.2. Descripción y alcance de los procesos productivos*” del presente **RESUMEN NO TÉCNICO**, se adjunta el diagrama de bloques o esquema general que se desarrolla en la Planta de Biomasa de Miajadas.

4.3. Balance de agua.

Los principales consumos de agua de la planta se producen en los siguientes procesos:

- Torres de refrigeración.
- Reposición de purgas del ciclo de agua/vapor.
- Consumo provocado por los sopladores de la caldera.
- Consumo propio en regeneración de la planta de desmineralización.
- Lavado de filtro de sílex.
- Reposición de otros servicios como sistema de toma de muestras, laboratorio químico, etc.

En cuanto a los tipos de consumo de agua se pueden establecer dos categorías dentro de la Planta de Biomasa:

1. agua potable para consumo humano y riego de la pantalla vegetal y,
2. agua de servicio para el proceso.

4.4. Balance de energía.

Al total posible de horas anuales de funcionamiento de la instalación hay que restarle las horas al año necesarias para efectuar operaciones de mantenimiento y/o las relacionadas con paradas imprevistas. Se contabiliza, por tanto, un tiempo real de funcionamiento de 6.500 horas al año en la Planta de Biomasa de Miajadas.

5. Emisiones contaminantes al medio ambiente.

En los siguientes puntos se describen los aspectos ambientales asociados con las principales acciones generadoras de impactos durante el funcionamiento de la Central de Generación Eléctrica a partir de Biomasa de Miajadas (Cáceres).

Durante la fase de funcionamiento las acciones susceptibles de producir impactos están relacionadas por un lado con la presencia de la propia instalación en el entorno y por otro con la actividad productiva que en ella se desarrolla.

Respecto a la presencia de la propia instalación en el entorno, ésta no produce un cambio significativo en el paisaje al ubicarse dentro de una zona significativamente antropizada.

En relación con la actividad productiva de la planta, ésta da lugar a acciones susceptibles de producir impactos, como la producción de residuos, vertidos y emisiones que, si no se previenen y gestionan adecuadamente, pueden generar determinados impactos sobre la atmósfera, los suelos, las aguas superficiales y subterráneas, la población y, en general, sobre cualquier elemento del medio que se encuentre dentro del área de afección de la instalación.

En cualquier caso, la Planta de Biomasa se ha concebido desde un principio con el criterio de generar el menor impacto posible, eligiendo las mejores tecnologías disponibles para cada una de las fases y elementos que la componen y adaptándose al concepto de máxima integración con el entorno. Además, cuenta con un **Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (Fase de Explotación)** diseñado para realizar un adecuado control de todos los aspectos ambientales y cumplir con el condicionado establecido.

5.1. Contaminación atmosférica.

En el presente apartado se contemplan los aspectos relacionados con la incidencia de la actividad en procesos de contaminación atmosférica.

5.1.1. Identificación de los focos emisores a la atmósfera.

A continuación se identifican los focos emisores a la atmósfera presentes en la instalación:

Emisiones atmosféricas canalizadas.

En la siguiente tabla se describen los diferentes focos de emisión canalizadas existentes en la Planta de Biomasa de Miajadas.

Tabla 4: Datos focos de emisión canalizada.

Id Foco	Denominación foco	Proceso asociado	Coordenadas UTM (ETRS 89)		Altura y diámetro de la chimenea	Régimen de funcionamiento	Potencia Térmica	Combustible	Sistema de depuración	Código CAPCA
			X	Y						
Foco 1	Caldera de biomasa ⁽¹⁾	Calentamiento de agua para generación de vapor	245.360	4.334.218	Altura: 50 m Ø interno: 180 cm	Continuo (6.500 h/año)	49,5 MW	Biomasa Gasóleo auxiliar para arranques en frío	Filtro de mangas	Grupo B Código 01 01 03 01
Foco 2	Grupo electrógeno ⁽²⁾	Producción de energía eléctrica en caso de corte de suministro eléctrico	245.326	4.334.158	----	No sistemático	0,83 MW	Gasóleo	----	Grupo C Código 03 01 06 04
Foco 3	Bomba sistema Protección Incendios ⁽²⁾⁽³⁾	Bomba diésel del sistema contra incendios	245.398	4.334.234	Altura: 2,5 m Ø interno: 15 cm	No sistemático	0,23 MW	Gasóleo	----	Grupo - Código 03 01 06 05

⁽¹⁾ Foco Sistemático

⁽²⁾ Foco No Sistemático

⁽³⁾ Foco no incluido en la Autorización de Emisiones vigente

Emisiones atmosféricas no canalizadas (difusas).

Las emisiones difusas más significativas durante la fase de funcionamiento de la Planta de Biomasa están relacionadas con:

- Las operaciones de descarga (incluido el propio tránsito de vehículos).
- El almacenamiento y manipulación de biomasa y cenizas.

5.1.2. Plan de vigilancia ambiental y control de emisiones atmosféricas.

La instalación dispone de una autorización de emisiones (AE) de contaminantes atmosféricos por parte de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental (DGECA).

Descripción del plan de vigilancia ambiental para cada foco:

Foco 1: Caldera de biomasa:

En la citada AE se establecen los valores límite de emisión (VLE), periodicidad de los controles y seguimientos establecidos para este Foco 1 (Caldera de biomasa).

Respecto a los valores límite de emisión se determina lo siguiente:

Tabla 5: VLE actual (Foco 1 Caldera de biomasa).

CONTAMINANTE	VALOR LIMITE DE EMISION ACTUAL ESTABLECIDO EN LA (AE)
<i>Óxidos de nitrógeno, expresados como dióxido de nitrógeno (NO₂)</i>	<i>500 mg/Nm³</i>
<i>Dióxido de azufre (SO₂)</i>	<i>300 mg/Nm³</i>
<i>Partículas</i>	<i>100 mg/Nm³</i>
<i>Monóxido de carbono (CO)</i>	<i>625 mg/Nm³</i>
<i>Cloruro de hidrógeno (HCl)</i>	<i>300 mg/Nm³</i>

Nota: Valores límite de emisión expresados en condiciones normales de presión y temperatura (101,3 Pa y 273 K) en base seca y referenciados a un contenido de O₂ el 6%

En cuanto a la periodicidad de los controles y seguimiento, la AE determina lo siguiente:

Tabla 6: Periodicidad controles y seguimiento (Foco 1 Caldera biomasa).

FOCO	CONTROLES	PERIODICIDAD	
<i>Caldera de biomasa</i>	<i>Control externo (OCA) Bajo UNE-EN-ISO 17020</i>	<i>Bianual de todos los parámetros (NO_x, SO₂, Partículas, CO y HCl)</i>	
	<i>Autocontroles</i>	<i>1^{er} año</i>	<i>2º y posteriores</i>
		<i>Cuatrimestral</i>	<i>Semestral</i>
		<i>Para los parámetros (NO_x, SO₂, Partículas y CO)</i>	

Foco 2: Grupo Electrónico:

Para este foco al tratarse de un foco no sistemático, no se establecen valores límite ni periodicidad de los controles y seguimientos en la actual AE.

Foco 3: Bomba incendios:

Para este foco no sistemático y con una potencia menor a 1 MW, será la resolución de la Autorización Ambiental Integrada, para la cual se presenta este **RESUMEN NO TÉCNICO**, la que establezca el correspondiente condicionado ambiental.

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumple con el condicionado establecido actualmente en la AE y cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada, para el cual se ha solicitado la adaptación al *Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.*

5.2. Contaminación acústica.

En el presente apartado se contemplan los aspectos relacionados con la posible incidencia de la actividad en procesos de contaminación acústica.

5.2.1. Identificación de los focos emisores de ruido.

Los principales focos emisores de ruido de la Planta de Biomasa de Miajadas se relacionan a continuación:

- Nave de descarga de combustible
- Edificio de calderas
- Torres de refrigeración
- Sala de turbinas
- Taller
- Procesos de carga/descarga

5.2.2. Plan de vigilancia ambiental y control del ruido.

La instalación tiene establecidos unos niveles de ruido máximos para su actividad de acuerdo con lo reflejado en el escrito de la DGECA de 18 de mayo de 2011 (Expte. IA07/01068).

En la siguiente tabla se indican estos valores máximos de nivel sonoro:

Tabla 7: Valores máximos del nivel sonoro.

PERIODO DE FUNCIONAMIENTO	NIVEL DE RUIDO MÁXIMO
<i>Periodo día</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>Periodo tarde</i>	<i>65 dB(A)</i>
<i>Periodo noche</i>	<i>55 dB(A)</i>

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumple con la normativa de ruido vigente y cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada.

5.3. Contaminación lumínica.

En el presente apartado se contemplan los diversos aspectos relacionados con la posible incidencia de la actividad en procesos de contaminación lumínica.

5.3.1. Plan de vigilancia ambiental y control de la contaminación lumínica.

Se estudiará la necesidad de elaborar un estudio específico con el objeto de prevenir y corregir la contaminación lumínica en la zona de acción de la planta, así como fomentar el ahorro y la eficiencia energética de los sistemas de iluminación instalados o de los que se pueden instalar en el futuro.

A este respecto, de forma genérica se puede afirmar que:

- Las instalaciones y los elementos de iluminación se han diseñado de manera que se prevenga la contaminación lumínica y se favorezca el ahorro y aprovechamiento de la energía (instalándose los equipos y componentes adecuados para este fin).
- La inclinación y dirección de las luminarias instaladas y, las características del cierre y el apantallamiento se han diseñado para que los valores de flujo hemisférico superior estén ajustados para evitar deslumbramientos e intrusión lumínica.

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada.

5.4. Contaminación de las aguas superficiales (efluentes líquidos).

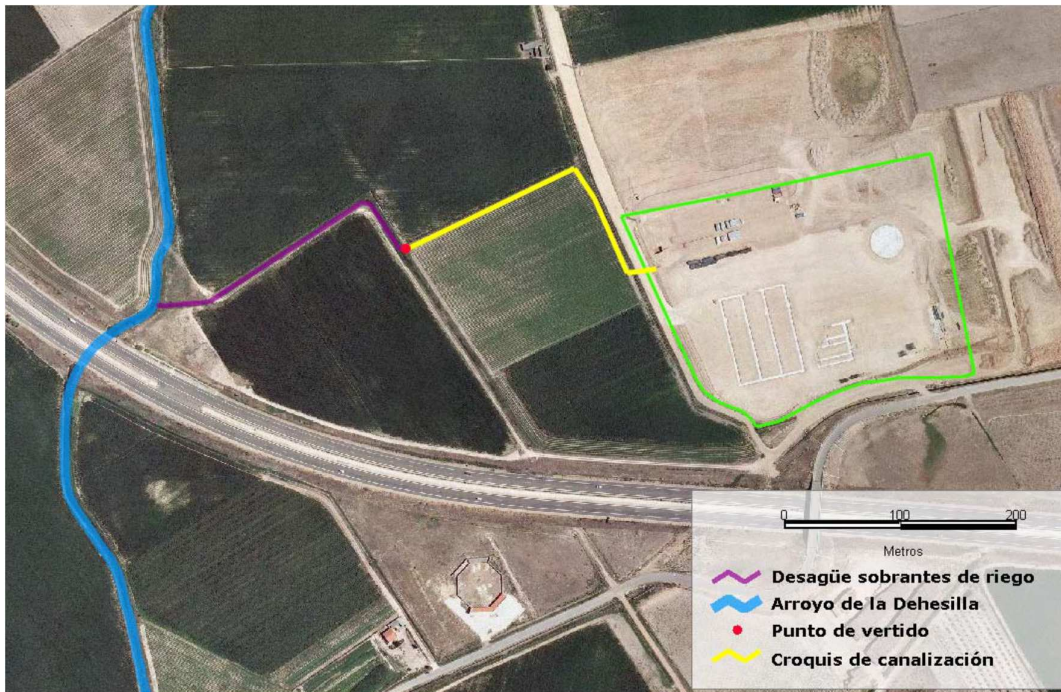
En el presente apartado se contemplan los diversos aspectos relacionados con la posible incidencia de la actividad en procesos de contaminación de las aguas superficiales por efluentes líquidos.

5.4.1. Identificación de los efluentes líquidos.

Los principales efluentes líquidos que se generan en la Planta de Biomasa son:

- Aguas de carácter industrial.
- Aguas fecales (aguas de aseos y vestuarios).
- Aguas pluviales.

El medio receptor del vertido final lo constituye el arroyo de la Dehesilla a través de un canal de desagüe de regadío. A continuación se adjunta una imagen con el croquis del punto de vertido:



5.4.2. Plan de vigilancia ambiental y control de los efluentes líquidos.

La instalación dispone de autorización administrativa para el vertido de aguas residuales depuradas N/REF.: VI-008-08-CC (REV 1). En la citada autorización se establece un programa de control y seguimiento que consiste básicamente en establecer un programa anual de toma de muestras a realizar por una entidad colaboradora acreditada y entregarlo anualmente a la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

El programa de control y seguimiento consiste en:

- Toma de muestras mensuales.
- Declaraciones analíticas trimestrales.
- Informe Anual:
 - Incorporando las declaraciones analíticas trimestrales.
 - Informe de incidencias y los principales datos relativos a la explotación del año anterior de las instalaciones de tratamiento

La autorización también define los caudales y valores límite de emisión de vertido al dominio público hidráulico:

- El volumen anual máximo de aguas depuradas que se autoriza a verter al arroyo de la Dehesilla a través del canal de desagüe de regadío es de 112.640 m³.

Tabla 8: Valores límite emisión vertido al DPH.

PARAMETRO	VALOR DIARIO MAXIMO	VALOR DIARIO MEDIO
pH	6-9	6-9
Temperatura	$\leq 30^{\circ}\text{C}$	$\leq 30^{\circ}\text{C}$
Conductividad	$\leq 1.700 \mu\text{S/cm}$	$\leq 1.500 \mu\text{S/cm}$
Cloro Residual Total	$\leq 0,2 \text{ mg/L HClO}$	$\leq 0,1 \text{ mg/L HClO}$
DBO ₅	$\leq 10 \text{ mg/L O}_2$	$\leq 8 \text{ mg/L O}_2$
DQO	$\leq 100 \text{ mg/L O}_2$	$\leq 75 \text{ mg/L O}_2$
Hidrocarburos	$\leq 2 \text{ mg/L}$	$\leq 1 \text{ mg/L}$

Las instalaciones de depuración existentes para los diferentes efluentes deben permitir que el efluente procedente de las mismas cumpla en todo momento con estos valores límite de emisión.

BIOMASA MIAJADAS, S.L. cumple con la autorización de vertido y normativa sectorial vigente y cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada.

5.5. Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.

En el presente apartado se contemplan los diversos aspectos relacionados con la posible incidencia de la actividad en procesos de contaminación de suelos y aguas subterráneas.

5.5.1. Caracterización de los suelos y aguas subterráneas.

Para este caso concreto **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** presentó en tiempo y forma el correspondiente informe preliminar de situación de suelos de obligado cumplimiento legal.

En cualquier caso, las zonas más sensibles del suelo de la Planta de Biomasa se componen de hormigón y asfalto y los almacenamientos de sustancias peligrosas disponen de los medios de retención necesarios disminuyéndose, en este sentido, el riesgo de contaminación del suelo y las aguas subterráneas como consecuencia de la actividad desarrollada.

5.5.2. Plan de vigilancia ambiental y control de suelos contaminados.

A este respecto son de aplicación todas las medidas establecidas y descritas para el control de los efluentes líquidos y residuos al tratarse de variables estrechamente relacionadas con posibles episodios de contaminación de suelos y aguas subterráneas.

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumple con la normativa sectorial vigente y cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada.

5.6. Residuos.

En el presente apartado se contemplan los diversos aspectos relacionados con la posible incidencia de la actividad en procesos de contaminación por residuos.

5.6.1. Identificación de los residuos.

En el proyecto de solicitud de AAI se incluye un inventario de los residuos que se generan en la Planta de Biomasa de Miajadas, reflejándose la siguiente información según sea de aplicación:

Nº	Residuo	Tipo (RP-RNP)	Código LER	Código RP	Origen	Recipientes y lugar de almacenamiento
----	---------	------------------	---------------	--------------	--------	--

5.6.2. Plan de vigilancia ambiental y control de residuos.

Residuos peligrosos (RP):

La Planta de Biomasa de Miajadas cuenta con autorización como pequeño productor de residuos peligrosos por parte de la Dirección General de Evaluación y Calidad Ambiental (DGECA).

Se dispone de los “contratos de tratamiento” entre el gestor autorizado y **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** para el listado de residuos que se prevén producir en la explotación de la instalación.

Residuos no peligrosos (RNP):

La Planta de Biomasa de Miajadas también produce una gran cantidad de residuos no peligrosos, fundamentalmente cenizas y escorias, catalogadas como LER 10.01.01 “Cenizas de hogar, escorias y polvo de caldera”. Las cenizas volantes son capturadas mediante ciclón y filtro de mangas para evitar que salgan a la atmósfera por chimenea. Las escorias, con gran contenido de agua por el proceso de “apagado”, suponen unas 10.000 tn/año. Además, el transporte de las escorias de caldera y las cenizas volantes hasta los depósitos cerrados de almacenamiento de las mismas se hace mediante conductos cerrados para evitar la emisión de partículas a la atmósfera.

También se generan residuos no peligrosos significativos como los lodos de aguas de saneamiento y lodos del tratamiento de efluentes.

Esto se comunicó a la autoridad competente, recibiendo autorización de Producción de Residuos No Peligrosos.

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumple con la normativa y autorizaciones de residuos vigentes y cumplirá con el condicionado que se establezca al respecto en la Autorización Ambiental Integrada.

6. Alternativas contempladas y mejores técnicas disponibles (MTD).

En este punto se describen las principales alternativas relacionadas con las mejores técnicas disponibles (en adelante MTD) aplicables a la actividad y tipo de instalación (Planta de Biomasa de Miajadas).

6.1. Alternativas estudiadas y descripción justificada de las decisiones adoptadas.

Pese a que este apartado ya se desarrolló en varios de los documentos presentados con anterioridad, como por ejemplo el punto 2 del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), a continuación se resumen las principales alternativas y la descripción justificada de la decisión tomada con respecto a los siguientes aspectos: emplazamiento y tecnología de combustión seleccionada.

Emplazamiento

Seguidamente se describen las principales razones que determinaron la selección del emplazamiento de la Planta de Biomasa de Miajadas en la parcela descrita:

- Disponibilidad y características de la biomasa existente en el entorno próximo.
- Adecuadas vías de comunicación para el suministro de las materias primas necesarias para el proceso.
- Presencia limitada de núcleos de población o zonas residenciales de entidad en las proximidades.
- Medio antropizado debido a la existencia de un Polígono Industrial cercano, lo que facilita a su vez el acceso a las acometidas existentes (incluidas las relacionadas con el abastecimiento de agua y la evacuación de las aguas residuales depuradas).
- Nula afección de la parcela de ubicación sobre cualquier espacio natural protegido.
- Escaso valor ecológico de la parcela seleccionada y del entorno circundante con anterioridad a la construcción de la Planta de Biomasa.

Tecnología de combustión seleccionada (Parrilla vibrante)

Las principales ventajas de este tipo de parrilla frente a otras y que por tanto justifican la elección de esta tecnología para esta planta en concreto son:

- Tecnología ampliamente utilizada en aplicaciones biomásicas por su robustez y versatilidad.
- Presenta un diseño compacto, fiable y de reducido tamaño.
- Permite una quema completa de la biomasa gracias a la posibilidad de regular la velocidad de la parrilla.
- Amplia versatilidad. Cuenta con un mayor rango de operación, pudiendo quemar todo tipo de biomásas.
- Evita la formación local de monóxido de carbono (CO) y otros contaminantes debido a las temperaturas de combustión favorables que se obtienen, a la

óptima mezcla que se produce entre combustible y aire y, a las condiciones uniformes de combustión que se generan sobre la parrilla.

- Reduce la formación y por tanto emisión de óxidos de nitrógeno (NOx).

6.2. Descripción y justificación de las MTD aplicadas, en relación con las MTD aplicables.

La información descrita en este punto se ha obtenido de los *Documentos de Mejores Técnicas Disponibles* publicados en la página del Ministerio del ramo:

MTD EN EL ÁMBITO DE LAS GRANDES INSTALACIONES DE COMBUSTIÓN

En este apartado se recogen y sintetizan las conclusiones más importantes sobre las MTD relacionadas con las grandes instalaciones de combustión (de potencia térmica nominal superior a 50 MW). Aunque este no es el caso de la Planta de Biomasa de Miajadas, el documento BREF de referencia también abarca industrias de generación de electricidad y otras industrias consumidoras de combustibles tradicionales, por lo que se ha considerado interesante su inclusión.

Las MTD recogidas a continuación han sido extraídas del capítulo correspondientes a las *Técnicas de Combustión para Biomasa y Turba*.

- Descarga, almacenamiento y manipulación de biomasa:

En la siguiente tabla se incluyen MTD aplicables a la hora de impedir las emisiones relacionadas con las operaciones de descarga, almacenamiento y manipulación de biomasa.

Material	Contaminantes u otros efectos	MTD
Biomasa	Polvo	Uso de equipos de carga y descarga que minimicen la altura de la caída del combustible hasta sus almacenes para reducir el polvo fugitivo
		Sistemas de pulverización de agua para reducir la formación de polvo fugitivo en las áreas de almacenamiento
		Uso de dispositivos de limpieza para las cintas transportadoras con el fin de minimizar la generación de polvo fugitivo
		Situar los transportadores de transferencia en áreas seguras y abiertas sobre la superficie para que se puedan evitar los daños producidos en los vehículos y demás equipos
		Uso de dispositivos de limpieza para las cintas transportadoras con el fin de minimizar la generación de polvo fugitivo
		Utilizar transportadores cerrados con equipos de filtración y extracción robustos y bien diseñados en los puntos de transferencia del transportador
		Racionalizar los sistemas de transporte para minimizar la generación y el transporte del polvo dentro de las instalaciones
		Usar buenas prácticas de diseño y construcción y un mantenimiento apropiado

Material	Contaminantes u otros efectos	MTD
	Contaminación del agua	Almacenamiento en superficies estancas con drenaje y recogida de aguas residuales y tratamiento del agua mediante sedimentación
		Recogida de la escorrentía superficial que lava las partículas de combustible y tratamiento de este flujo de las áreas de almacenamiento de la biomasa antes de su vertido
	Combustión estable	Ejecución de verificaciones de la calidad del combustible y posterior informatización de los datos
		Control de los diversos almacenamientos y de la calidad de la mezcla del combustible de alimentación
	Prevención de incendios	Vigilar las áreas de almacenamiento para detectar fuegos provocados por la autoignición y para identificar puntos de riesgo

- Tratamiento previo del combustible:

Una de las MTD para el tratamiento previo de la biomasa es la clasificación basada en el tamaño y la contaminación de ésta con el fin de garantizar sus condiciones estables de combustión, reducir la cantidad de combustible no quemado en las cenizas y reducir las emisiones máximas.

- Combustión:

Para la combustión de la biomasa se considera como MTD la combustión pulverizada, la combustión en lecho fluido, así como la técnica de combustión en parrilla mediante esparcidor-cargador para madera y la parrilla vibrante y refrigerada por agua para el quemado de paja.

El uso de un sistema de control informatizado avanzado con el fin de alcanzar un elevado rendimiento de la caldera con condiciones de combustión mejoradas que permitan la reducción de las emisiones también se debe considerar como MTD.

- Eficiencia térmica:

Para las plantas alimentadas por biomasa, la cogeneración de calor y electricidad es la mejor manera técnica y económica de aumentar el rendimiento eléctrico.

De forma general hay que tener en cuenta las siguientes medidas para que aumente el rendimiento:

- Combustión: minimizar la pérdida de calor debida a los gases no quemados y la presencia de elementos en los residuos sólidos y los residuos de la combustión
- Obtener los mayores valores posibles para la presión y temperatura del vapor de trabajo
- Minimizar la pérdida de calor en los gases de combustión
- Minimizar la pérdida de calor por conducción y radiación utilizando aislamiento
- Minimizar el consumo interno de energía tomando las medidas adecuadas
- Precalentar el agua de alimentación de la caldera con el vapor

- Mejorar la geometría de los álabes de las turbinas

- Polvo:

Para eliminar el polvo presente en los gases de combustión la MTD aplicable es el empleo de filtros de mangas con filtros de tela o un precipitador electrostático. En el caso de utilizar combustibles con bajo contenido en azufre, como es el caso de la biomasa, el filtro de mangas es la opción preferente para reducir las emisiones de polvo.

- Metales pesados:

Al igual que para las emisiones de polvo, para reducir las emisiones de metales pesados en instalaciones alimentadas por biomasa, la MTD es el empleo de filtros de mangas alcanzando tasas de reducción superiores al 99,95%.

- Emisiones de dióxido de azufre (SO₂):

La biomasa no contiene prácticamente azufre, por lo que no es necesaria la aplicación de ningún proceso de desulfuración.

- Emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx):

Para la combustión de biomasa en parrilla, la técnica del esparcidor-cargador es decir, la combustión sobre un cargador ambulante con parrilla refrigerada por aire, se considera la MTD con el fin de reducir las emisiones de NOx.

- Monóxido de carbono (CO):

La MTD para minimizar las emisiones de CO es la combustión completa, que se obtiene mediante un buen diseño del horno, el uso de técnicas de control de procesos y de revisión del rendimiento elevado y, el mantenimiento periódico del sistema de combustión.

MTD RESPECTO A LAS EMISIONES GENERADAS POR EL ALMACENAMIENTO

Las emisiones generadas por el almacenamiento se consideran una cuestión horizontal al ser aplicable a la mayoría de los procesos industriales.

La principal problemática en este caso está relacionada con las emisiones atmosféricas de polvo generadas por el almacenamiento y manipulación/transporte de sólidos. La actividad objeto de estudio opera con biomasa por lo que se ha considerado interesante reflejar algunas de las MTD recogidas en el documento BREF sobre emisiones del almacenamiento.

- Métodos y técnicas para reducir las emisiones de polvo generadas por el almacenamiento de sólidos:

Primarios	Organizativos	Seguimiento
		Disposición y funcionamiento de los lugares de almacenamiento (a cargo del personal de planificación y explotación)
		Mantenimiento (técnicas de prevención / reducción)
		Reducción de las superficies expuestas al viento
	Constructivos	Silos de gran volumen
		Hangares o tejados

		Bóvedas
		Cubiertas auto-instalables
		Silos y tolvas
		Montículos, vallas o plantaciones de protección contra el viento
	Técnicos	Utilización de protecciones contra el viento
		Cubierta de almacenamiento abierto
		Humidificación del almacenamiento abierto
Secundarios		Aspersión de agua / cortinas de agua y aspersión de agua a presión
		Extracción del polvo de hangares y silos de almacenamiento

- Métodos y técnicas para reducir las emisiones de polvo generadas por el transporte y manipulación de sólidos:

Primarios	Organizativos	Condiciones climáticas
		Medidas (a cargo del operador) cuando se utiliza una cinta transportadora: - velocidad adecuada de la cinta - evitar cargar la cinta hasta los bordes
		Medidas (a cargo del operador) cuando se utiliza una pala mecánica: - reducir la altura de caída en la descarga del material - elegir la posición correcta en las operaciones de carga y descarga de camiones
		Disposición y funcionamiento de los lugares de almacenamiento (a cargo del personal de explotación y de planificación) - reducir las distancias de transporte - ajustar la velocidad de los vehículos - utilizar carreteras de firme duro - reducir las superficies expuestas al viento
	Técnicos	Utilizar cintas transportadores cerradas
		Cinta transportadora sin poleas de apoyo
		Medidas primarias relativas a las cintas transportadoras convencionales
		Medidas primarias relativas a las rampas de transporte
		Minimizar la velocidad de bajada
		Minimizar las alturas de caída libre
		Utilizar barreras contra la dispersión del polvo en los pozos de descarga y en las tolvas
		Depósitos que limitan la emisión de polvo
		Chasis de vehículos con extremidades redondeadas
Secundarios		Pantallas para cintas transportadoras abiertas
		Envolver o cubrir las fuentes de emisión
		Colocar coberturas, fundas o tapones en los tubos de llenado

		Sistemas de extracción
		Sistemas de filtrado para cintas transportadoras neumáticas
		Pozos de descarga con equipos de aspiración, cubierta y barreras contra la emisión de polvo
		Técnicas de aspersión de agua / cortinas de agua y de aspersión de agua a presión
		Limpiar las cintas transportadoras
		Equipar los camiones con aletas mecánicas / hidráulicas
		Limpiar las carreteras
		Limpiar los neumáticos de los vehículos

MTD DISPONIBLES EN EFICIENCIA ENERGÉTICA

Al igual que en el caso de las MTD relativas a las emisiones generadas por el almacenamiento, a continuación se describen técnicas horizontales en eficiencia energética aplicables a la mayoría de las actividades o procesos industriales.

- **MTD generales para lograr la eficiencia energética en una instalación:**
 - Gestión de la eficiencia energética: las MTD consisten en aplicar y adherirse a un sistema de gestión de la eficiencia energética que incorpore las características requeridas.
 - Mejora constante del medio ambiente: las MTD consisten en minimizar constantemente el impacto ambiental de una instalación mediante la planificación de las acciones e inversiones sobre una base integrada y a corto, medio y largo plazo, teniendo en cuenta la relación coste/beneficios y los efectos sobre los distintos medios.
 - Determinación de los aspectos relacionados con la eficiencia energética de una instalación y de las posibilidades de ahorro energético: las MTD consisten en determinar los aspectos de una instalación que pueden influir en la eficiencia energética mediante la realización de una auditoría. Es importante que la auditoría sea coherente con un enfoque sistémico.
 - Enfoque sistémico de la gestión de la energía: las MTD consiste en optimizar la eficiencia energética por medio de un enfoque sistémico de la gestión de la energía de la instalación.
 - Establecimiento y revisión de los objetivos e indicadores de eficiencia energética: las MTD consisten en establecer indicadores de eficiencia energética.
 - Establecimiento de niveles de referencia: las MTD consisten en efectuar comparaciones sistemáticas y periódicas respecto de los parámetros de referencia sectoriales, nacionales o regionales, cuando se dispone de datos validados.

- Diseño de eficiencia energética: las MTD consisten en optimizar la eficiencia energética al planificar una nueva instalación, unidad o sistema, o modernizarla de manera significativa.
- Mayor integración de los procesos: las MTD consisten en optimizar la utilización de la energía entre varios procesos o sistemas dentro de la instalación o con una tercera parte.
- Mantenimiento del impulso de iniciativas de eficiencia energética: las MTD consisten en mantener el impulso del programa de eficiencia energética por medio de una serie de técnicas.
- Mantenimiento de conocimientos especializados: las MTD consisten en mantener los conocimientos en materia de eficiencia energética y de sistemas que utilizan energía.
- Control eficaz de los procesos: las MTD consisten en garantizar la aplicación de un control eficaz de los procesos.
- Mantenimiento: las MTD consisten en realizar el mantenimiento de las instalaciones para optimizar la eficiencia energética mediante la aplicación de diferentes criterios.
- Seguimiento y medición: las MTD consisten en establecer y mantener procedimientos documentados para el seguimiento y medición, de forma periódica, de las principales características de las actividades y operaciones que pueden tener un impacto significativo sobre la eficiencia energética.

7. Impactos ambientales producidos por la actividad.

La actividad se sometió preceptivo Estudio de Impacto Ambiental (EIA) siguiendo los requisitos normativos vigentes en el momento del inicio de su tramitación por lo que este punto se analizó ampliamente en este documento.

8. Condiciones de explotación anormales que puedan afectar al medio ambiente.

8.1. Fase de funcionamiento y explotación.

A este respecto conviene indicar varias cuestiones asociadas con la Planta de Biomasa de Miajadas:

- 1- **BIOMASA MIAJADAS, S.L.**, dispone de un sistema de gestión ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001:2015 lo que garantiza tener documentadas las actuaciones asociadas con las situaciones anormales y de emergencia de acuerdo con lo establecido en el *punto 8.2. de la Norma: Preparación y respuesta ante emergencias*.
- 2- La empresa dispone además de un Plan de Autoprotección cuyo objeto y contenido principal se describe a continuación:

El Plan de Autoprotección Interior tiene la finalidad de:

- Proteger a las personas.
- Alertar a los servicios públicos o privados de socorro.
- Informar a las autoridades competentes.
- Minimizar las consecuencias sobre el medio ambiente y los bienes (equipos, instalaciones y edificios).
- Proporcionar una información detallada de actuación.
- Restaurar la normalidad en la planta

Se activará este Plan de Autoprotección Interior en toda situación anómala, que genere una alteración grave en el desarrollo normal de las actividades industriales de la instalación.

- 3- Además del sistema de gestión ambiental certificado bajo la Norma ISO 14001:2015 y del Plan de Autoprotección, **BIOMASA DE MIAJADAS, S.L.**, cuenta con un Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (Fase de Explotación) de acuerdo con lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en el que se recogen actuaciones a desarrollar en situaciones anormales que puedan afectar al medio ambiente.

En cualquier caso, **BIOMASA MIAJADAS, S.L.** cumple con la normativa y autorizaciones vigentes y cumplirá con el condicionado que se establezca en la Autorización Ambiental Integrada.

8.2. Cierre definitivo.

Una vez cese la actividad, se deberá dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en la legislación aplicable en materia de suelos contaminados de acuerdo con los requerimientos que establezca en su momento la administración competente en la materia.