



ANEXO A15

RESUMEN NO TÉCNICO

PROYECTO DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL INTEGRADA PARA PLANTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGROPECUARIOS PARA PRODUCCIÓN DE ABONO ORGÁNICO (DIGESTATO) Y BIOMETANO

ING. AGRÓNOMO: Francisco San Martín

FECHA: Septiembre 2.023

REF: 21/23

Globalproyectos Navarra, S.L.P. C.I.F.: B31948474

Parque empresarial La Estrella Berroa 4 Ofi. 319 - 31192 Tajonar - T. 948 07 33 01 F. 948 07 33 02

El promotor del presente “Proyecto de Autorización Ambiental Integrada para Planta de aprovechamiento de residuos agropecuarios para producción de abono orgánico (digestato) y biometano”, es BIOMET PLUS S.L.

El objeto del proyecto es construir y explotar una instalación dedicada a la valorización de residuos no peligrosos mediante digestión anaerobia con aprovechamiento energético y producción de fertilizante.

En la planta se gestionarán subproductos y/o residuos de industria agroalimentaria y subproductos ganaderos, tales como purines, vinaza, lodos, residuos de tomate, alperujo, paja y gallinaza.

Como productos finales se generará biogás que será objeto de acondicionamiento a biometano e inyección de este biometano en la red de gas. También se producirá fertilizante procedente del digestato producido por higienización del mismo para su uso como abono orgánico.

La planta de gestión de residuos se ubicará en las parcelas 415, 416 y 417 del polígono 10, del municipio de Almendralejo, con una superficie total de 56.954, clasificada como suelo rustico y destinadas al cultivo de la vid en una zona predominante de cultivo de viñedo y olivos.

El acceso a las parcelas se realiza desde la carretera BA-012: Arroyo – Almendralejo, que linda con las mismas, perteneciente a la Red Provincial de Badajoz, entre el kilómetro 5 y 6.

La ubicación se encuentra alejada de núcleos de población, y zonas sensibles a las posibles molestias por ruido y olores. La distancia a los núcleos de población más cercanos es: Almendralejo (periferia): 4.500 m. Almendralejo (núcleo urbano): 5.250 m. Torremejía: 6.159 m. A cauces de agua mas próximo unos 1.400 m y a las vías de comunicación más relevantes: carretera N-630: 2.465 m. Autovía ruta de la Plata A-66: 2.465 m y Vereda de las Lasvesnosas y de Tiza: 450 m.

Existen en las inmediaciones una zona industrial donde se encuentra instalada una Alcohola a unos 110 m de distancia al norte. También existen varias parcelas donde se ubican balsas de evaporación de aguas oleosas de la misma empresa, unas próximas a la zona industrial y otras a unos 200 m enfrente de las parcelas de proyecto, al otro lado de la Carretera BA-012 y también al otro lado de la carretera, a unos 670 m, se ubica una planta fotovoltaica de grandes dimensiones.

La instalación contará con una zona de plantación de olivos, similares a los existentes en la zona, en el perímetro delantero de las parcelas que lindan con la carretera BA-012, de una anchura media de unos 25 m, con objeto de mitigar el impacto visual de la implantación, dado que desde la carretera será el punto de mayor visibilidad de las instalaciones.

Además de en esta zona lindante con la carretera, contará con plantación perimetral de esos mismos olivos en el resto del perímetro de la parcela y también en el interior y taludes de escasa pendiente con plantación arbustivas y/o aromáticas presentes en esta zona extremeña.

En líneas generales las principales fases de proceso que se llevan a cabo en la instalación serán las siguientes:

- Recepción materia prima
- Limpieza de vehículos.
- Mezcla y alimentación de la materia prima a los digestores
- Digestión anaerobia en digestores primarios, secundarios y terciario
- Métodos de reducción H₂S durante la digestión anaerobia
- Higienización (pasteurización 70°C 1H)
- Secado del biogas

- Desulfuración scrubber y/o carbón activo
- Upgrading de membrana para generación de biometano
- Inyección de gas a red
- Generación de calor. Caldera biomasa
- Antorcha de seguridad
- Separación fase sólida y líquida del digestato
- Almacenamiento y expedición digestato

De manera resumida el proceso será de la siguiente manera:

La planta recibe su materia prima y se mezclan y se bombean a los digestores donde se produce la digestión anaerobia en ausencia de oxígeno y a temperatura constante mediante la acción de microorganismos, transformando gran parte de esta materia orgánica en gas y digestato.

Tras el proceso de digestión, el digestato pasa a la zona de pasteurización o higienización, donde mediante tratamiento térmico a 70°C el digestato cumplirá con las condiciones de higienización requeridas por las regulaciones de la Unión Europea para este tipo de material orgánico y su uso como fertilizante.

Una vez pasteurizado, el digestato se separa en fracción líquida y sólida, en una nave cerrada mediante un proceso mecánico, la parte líquida que se almacenará en una balsa y una sólida que se almacenará en una explanada exterior hasta su expedición.

El biogás generado en la digestión anaerobia, es conducido hasta unos módulos de acondicionamiento en donde se somete a un proceso de mejora, eliminando el agua que pueda contener, el sulfuro y el CO₂ para obtener un biometano de las características adecuadas para su posterior inyección directa a la tubería de gas.

La planta tendrá una capacidad de tratamiento anual de 170.000 tn de residuos no peligrosos. Como productos de esta valorización de los residuos no peligrosos se generarán 60 GWh/año de biometano que será inyectado a la red de gas nacional.

Además de este biometano, se generará un fertilizante, abono orgánico con potencial de valorización agrícola. Se estima una obtención de este digestato de 156.000 Tn al año, que tras su separación en fases será aproximadamente 23.800 Tn/año de digestato sólido y 133.000 Tn/año de digestato líquido.

El resto del abono orgánico, digestato sólido y/o líquido será objeto de registro para su expedición como fertilizante.

El proyecto consta de las siguientes instalaciones, zonas y procesos, las cuales, para mejor comprensión, quedan representadas en el plano de distribución de planta general que se incluye en el documento "Planos" del AAI.

EDIFICACIONES E INSTALACIONES QUE COMPONEN LA PLANTA					
DENOMINACION	FORMA Y DIMENSIONES (m)	ALTURA (m)	SUPERFICIE (m2)		
			NO OCUPADA	OCUPADA	CONSTRU.
Nave principal de recepción y mezcla	Rectangular 31x46	Alero 10 Cumbra 12,6	-	1.426	1.426
Nave descarga purines y limpieza vehículos	Rectangular 13x17	Alero 6 Cumbra 8	-	247	247
Oficinas y vestuarios	Rectangular 12,7x16,7	3,7	-	212	212
Nave separación digestato	Rectangular 24x40	Alero 8 Cumbra 12	-	960	960
Edificio de calderas	Rectangular 10x15	7,6	-	150	150
Centro Transformación	Rectangular 5x2	2,6	-	10	10
Zona de aparcamiento cubierta	Rectangular 25x2,5	3	-	63	32,5
Puerta de acceso y baño sanitario	-	-	-	-	-
Báscula	Rectangular 3x18	-	54	-	-
Digestor primario	2 und. Diámetro 35 m	14	1.924	-	-
Digestor secundario	2 und. Diámetro 35 m	14	1.924	-	-
Digestor terciario	1 und. Diámetro 26 m	12	315	-	-
Deposito materias primas líquidas	Diámetro 10 m	6	78	-	-
Deposito purines	Diámetro 26 m	8	530	-	-
Deposito nodriza digestato bruto	Diámetro 20 m	7	315	-	-
Silos almacén exterior materia prima sólida	2 und 14x15 Muros contención sobre solera de hormigón	3	420	-	-
Silos almacén exterior biomasa caldera	1 und 14x15 Muros contención sobre solera de hormigón	3	210	-	-
Silo almacén exterior digestato sólido	2 und 14x15 Muros contención sobre solera de hormigón	3	420	-	-
Balsa de alpeorrujo	2 und. Políg. 2.978 y 3.422	4,5	6.400	-	-
Balsa digestato líquido	2 und. 48x27 m/und	4,5	2.592	-	-
Compresor upgrading	Maquina 4x2,5	3	10	-	-
Upgrading de membrana	2 contenedores 12x3 y 6x3	3	54	-	-
Desulfuración scrubber/carbón activo	Contenedor 12x3 Zona 3 tanques	14	50	-	-
Sala de bombas	Contenedor 12x12	3	-	144	144
Sistema de higienización digestato	3 depósitos diámetro 4m	7	37	-	-
Punto preinyección biometano	Contenedor 8x2,4	3	19	-	-
Antorcha seguridad	Bancada 3,5x6,5	8	23	-	-
Urbanización zahorra artificial	-	-	9.000	-	-
Urbanización solera hormigón	-	-	12.500	-	-
Zona verde taludes	-	-	3.500	-	-
Zona verde plantación arbolado	-	-	13.000	-	-
TOTAL OCUPADO				3.212	
TOTAL CONSTRUIDO					3.181,5
SUPERFICIES AUXILIARES NO OCUPADO			15.375		
TOTAL ZONA VERDE			16.500		
TOTAL URBANIZADO			21.500		
SUPERFICIE PARCELA S				56.954	

La planta de digestión anaerobia funcionará 365 días al año, funcionando diariamente de lunes a domingo de 0:00 a 24:00 horas.

El proceso de separación del digestato llevado a cabo en la nave de separación así como el transporte de mercancías, se realizará exclusivamente en horario diurno, en dos turnos de trabajo y de lunes a viernes.

Las necesidades de mano de obra directa para la planta se estiman en 10-13 empleos

El proceso de separación del digestato y el transporte de mercancías se realizará exclusivamente en horario diurno, en dos turnos de trabajo y de lunes a viernes.

Se prevé una media al día de hasta 28 vehículos de gran tonelaje (camiones de 25Tn), a unos 18 camiones de entrada de mercancías, principalmente de purines y alpeorujos, y 10 vehículos de expedición de digestato, tanto liquido como sólido.

Los consumos más relevantes estimados de la planta serán 2.000 m³/año de agua, 8 GWh/año de energía eléctrica, 2.500 Tn/año de biomasa para la caldera de generación de calor y 12.000 l/año de gasoil para la pala cargadora necesaria para la carga de las materias primas y producto terminado.

Para el abastecimiento de agua a la planta, por el borde de la carretera BA-012 que dará acceso a las instalaciones, discurre una canalización de abastecimiento de agua que da servicio a la industria alcoholera que se encuentra en el límite de esa misma carretera algo más arriba. Se solicitará acometida en la misma, con instalación de contador, para dar servicio a las necesidades de agua de la planta.

Para la conexión a la red eléctrica y dado que en la parcela de proyecto no existe ninguna línea eléctrica, se proyecta Línea Subterránea de Alta tensión, que discurrirá por caminos rurales desde el centro de seccionamiento existente próximo a la Granja Huevos Guilles, con un recorrido de aproximadamente 3,4 km hasta Centro de Transformación en el interior de la planta, aprovechando un canalización existente.

La ejecución de la Línea Eléctrica Subterránea de Alta Tensión será objeto de proyecto independiente para su legalización.

Para la inyección del biometano producido a la planta y dado que el gasoducto más cercano es el de la empresa ENAGAS denominado Cordoba-Bafajoz-Frontera Portuguesa, que discurre aproximadamente a 1,5 km en línea recta al sur de la misma, se adquirirá la parcela 44 del polígono 2 de Almendralejo, en donde se producirá la inyección.

La canalización del biometano desde la planta de producción hasta el punto de inyección discurrirá primeramente por la carretera BA-012, por la Vereda de las Lavernosas y de Tiza y por un camino rural que da acceso a dicha parcela.

El proyecto de canalización e inyección de gas desde la planta de generación a la posición de inyección en la parcela 44 del polígono 2, será objeto de tramitación independiente, para lo que se redactará el oportuno proyecto aparte y se solicitará la preceptiva autorización.

Se tiene previsto, por parte del promotor de complementar el abastecimiento de red eléctrica con una instalación de placas solares fotovoltaicas para autoconsumo ubicadas en esa parcela 44 del polígono 2 de Almendralejo.

La ejecución de la planta solar para autoconsumo será objeto de proyecto independiente para su legalización.

Existirán cuatro focos de emisiones a la atmosfera canalizados que serán las dos chimeneas de las calderas de biomasa, la salida CO2 Upgrading y la antorcha de seguridad.

Como fuentes difusas se estiman la balse donde se almacenarán los alpeorujos y las balsas donde se almacenará el digestato líquido.

No se generará vertido de aguas residuales ya que todas las aguas residuales generadas en el proceso y en las tareas de limpieza, así como las aguas fecales de aseos y vestuarios son reconducidas y reutilizadas de nuevo en el proceso anaerobio.

En cuanto a la generación de residuos el proceso productivo únicamente generara carbón activo usado en el proceso de valorización del biogás y las cenizas de la caldera de biomasa.

La planta se proyecta de manera que se cumplan con todas las Mejores Técnicas Disponibles establecidas en la normativa europea de aplicación.

La planta justifica el cumplimiento de un sistema de protección contra incendios que cumple con las determinaciones establecidas en Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales y en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio, DB-SI del Código Técnico de Edificación CTE.

También se evalúan y justifican las zonas de la instalación que presentan riesgo por la formación de atmósferas explosivas, cumpliendo con las medidas necesarias de seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

La planta contara con un manual de funcionamiento y mantenimiento, así como de un Plan de actuación para condiciones anormales de funcionamiento entre otros.

Almendralejo, septiembre de 2.023



Ingeniero Agrónomo

Fdo.: FRANCISCO SAN MARTÍN EDERRA