



1. Ubicación

La instalación está ubicada el municipio de Torregrossa (El Pla d'Urgell, Lleida. Cataluña.

2. Descripción general

Se trata de una planta de valorización de purines y otros subproductos orgánicos o planta de biogás en una explotación ganadera. Una instalación donde se mezclan los purines con materia orgánica de origen industrial (básicamente y se realiza una digestión anaeróbica controlada). Obtenemos biogás y una biomasa digerida que será aplicada en los campos como bio fertilizante, el digesto. El biogás se valoriza en un equipo de cogeneración y el resultado final es energía eléctrica y térmica de origen renovable.

La mayor parte de la electricidad generada será exportada hacia la red eléctrica de distribución. La parte de energía térmica o calor producido se utilizará para calentar los digestores, el sistema de pasteurización y una parte del resto se utiliza como calefacción para la granja.

3. Empresa constructora

El contratistas principales de la obra es ALTERNATIVA ENERGÉTICA 3000, SL www.ae3000.com con el soporte técnico de ECOBIOGÀS S.L. www.ecobiogas.es. AE 3000 tiene experiencia en promoción de instalaciones de energías renovables en concreto de instalaciones fotovoltaicas y comercialización en el mercado eléctrico. Por el otro lado, Ecobiogàs tiene una amplia experiencia como promotora y gestora de plantas de biogás en Cataluña.

4. Datos técnicos

Se diferencian las siguientes zonas:

- Zona de recepción; formada por pre balsas de hormigón (balsas con tapa) y tanques metálicos para el almacenamiento de los purines y los residuos orgánicos a la entrada de la planta. Aquí se encuentra también la zona de control y limpieza de vehículos.
- Zona de digestión; La instalación consta de 3 digestores trabajando en serie, un digestor primario, un digestor secundario y un digestor de almacenamiento de 6 metros de altura y 1.700 m³ de capacidad cada uno. El tiempo de retención mínimo será de 21 días. Los digestores son de hormigón armado e incorporan un gasómetro de cúpula que tiene una capacidad de almacenamiento de 690 Nm³ de gas cada una.
- Zona de almacenamiento y acondicionamiento; Previo al almacenamiento el digesto pasa por una separador de sólidos líquidos, lo que permite una gestión diferenciada de las fases obtenidas. La fase líquida a balsas de acumulación en este caso, por la existente en la granja más una nueva construcción (balsas abiertas). La fase sólida se acumula en una era de hormigón.
- Zona de cogeneración e interconexión eléctrica; formada por el motor de cogeneración y todos los equipos auxiliares para el acondicionamiento del gas.



Incluye también la antorcha de seguridad en caso de avería del motor y toda la instalación de conexión a la red eléctrica.

La superficie toda de ocupación de la planta es de 5.735 m².

La planta tratará una 27.000 Tn/año de purín procedente de la granja y otros co-substratos orgánicos procedentes de la industria alimentaria y suministrados por un gestor autorizado.

Después del proceso de digestión anaerobia se obtendrán unas 26.413 Tm/año de biomasa digerida y después del separador de fases, la fracción sólida será gestionada por un gestor autorizado y la fracción líquida se aplicará al campo como fertilizante.

5. Datos energéticos

Horas de funcionamiento anual	8.000 horas/año
Potencia eléctrica nominal	499 kW _{eléctricos} /hora
Producción anual energía eléctrica	3.992 MWh _{eléctricos} /año
Exportación anual energía eléctrica	3.504 MWh _{eléctricos} /año
Potencia térmica nominal	540 kW _{térmicos} /hora
Producción anual energía térmica	4.320 MWh _{térmicos} /año

6. Datos económicos

La inversión total del proyecto llave en mano es de 2.163.000 € (sin incluir la subvención de 200.000 € e del ICAEN).

El coste de mantenimiento representa el 36% sobre ingresos

Ingresos entre 480.000 - 624.000 €

Se han estudiado diferentes escenarios para el análisis de la viabilidad del proyecto.

En todos ellos se espera siempre un TIR superior al 10 %.

Como base de cálculos se ha considerado;

- un régimen de funcionamiento de 7.6000 horas /año
- un precio de tarifa de € 0,145042 / kWh + 2% de compensación reactiva = 0,1479 kWh incluyen los precios de representación y las posibles desviaciones.

Se recomienda la venta en el mercado eléctrico con una prima de referencia de 0,113405 kWh + precio mercado + 2% reactiva = € 0.156 / kWh (resultado media 2008-2012).