

## Fitxa tècnica PLANTA DE BIOGÀS DE TORREGROSSA

### UBICACIÓ

---

La planta de biogàs es troba al municipi de Torregrossa (Pla d'Urgell, Lleida), en concret al [polígon 1 parcel·la 18](#).

Està situada a la vora d'una granja de porcs de cicle tancat que subministra els purins a la planta.

### DESCRIPCIÓ GENERAL

---

La planta permet el tractament dels purins de la granja i d'altres residus orgànics biodegradables, mitjançant un procés de digestió anaeròbia. En aquest procés es genera un gas de composició variable que és el biogàs (50-70% de metà  $\text{CH}_4$ ; 30-40 % de  $\text{CO}_2$ ; <5% d'hidrogen i àcid sulfúric).

El seu aprofitament en motors de cogeneració permet obtenir **energia elèctrica**, para la seva injecció a la xarxa elèctrica, i **energia tèrmica** per a autoconsum a la planta i a la granja del costat.

D'altra banda, com a resultat de la descomposició de la biomassa d'entrada (purins i d'altres residus orgànics) s'obté un **digerit líquid** que s'aplica als camps com a adob.

### DISSENY DE LA PLANTA

---

Dins de les instal·lacions es diferencien les següents zones:

- **Zona de recepció i homogeneïtzació:** Formada per basses de formigó (basses amb tapa) i tancs metàl·lics per a l'emmagatzematge dels purins i dels residus orgànics a l'entrada de la planta. Una vegada rebuts passen al tanc de barreja i d'aquí als digestors. A aquesta zona també es troba l'arc de neteja de vehicles.
- **Zona de digestió:** La instal·lació consta de 3 digestors treballant en sèrie, un digester primari, un digester secundari i un digester d'emmagatzematge de 6 metres d'alçada i 1.700 m<sup>3</sup> de capacitat cadascun. Els digestors són de formigó armat i incorporen un gasòmetre de cúpula per a l'emmagatzematge del gas. A l'interior dels digestors hi té lloc la descomposició de la biomassa en condicions de temperatura controlada i absència d'oxigen.
- **Zona d'emmagatzematge:** Un cop ha transcorregut el temps de retenció necessari per digerir la biomassa, es trasbalsa des del digester terciari o d'emmagatzematge a una bassa oberta on roman fins que es fa servir per a l'aplicació a camp.

- **Zona de cogeneració i interconnexió elèctrica:** Formada pel motor de cogeneració (2 motors de 250 kW) i tots els equips auxiliars per al condicionament del gas. Inclou també la torxa de seguretat en cas d'avaría del motor i tota la instal·lació de connexió a la xarxa elèctrica. Per la neteja del gas s'ha instal·lat un filtre de carbó actiu.
- **Zona de bombeig:** Mitjançant una bomba central es realitza gran part de les operacions de bombeig entre les basses i els digestors. En aquesta zona també s'hi ubiquen els equips d'aire comprimit i desulfurització dels digestors.
- **Zona de control:** Tot el procés està monitoritzat i és possible controlar totes les operacions amb un sistema SCADA (Sistema de supervisió, control i adquisició de dades).

### OPERACIÓ I FUNCIONAMENT

De l'operació i manteniment de la planta de biogàs se'n fa càrrec l'empresa APROFITAMENTS ENERGÈTICS AGRÍCOLES, S.L, amb experiència en el sector del biogàs i la gestió de residus.

Des de Som Energia també es realitza el seguiment diari del funcionament de la planta gràcies a un sistema de monitorització en remot i reunions de seguiment amb els operadors de la planta.

### DADES ENERGÈTIQUES

El plantejament inicial, amb el marc retributiu existent, era la venda de tota l'energia elèctrica produïda a la xarxa de distribució per a l'obtenció de la prima (aproximadament 0,15 €/kW) i treballar el màxim d'hores possibles.

<b>Hores de funcionament anual</b>	8.000 hores / any
<b>Potència elèctrica nominal</b>	499 kW <sub>elèctrics</sub> /hora
<b>Producció anual d'energia elèctrica</b>	3.992 MWh <sub>elèctrics</sub> /any
<b>Exportació anual d'energia elèctrica</b>	3.504 MWh <sub>elèctrics</sub> /any
<b>Potència tèrmica nominal</b>	540 kW <sub>tèrmics</sub> /hora
<b>Producció anual d'energia tèrmica</b>	4.320 MWh <sub>tèrmics</sub> /any

Els canvis del nou marc tarifari (Real Decret 413/2014) obliguen a trobar un equilibri entre les hores de funcionament de la planta, el preu del mercat i les despeses d'operació. L'objectiu de la cooperativa però és produir el màxim de kWh verds per anar assolint mica a mica l'autoproducció d'energia renovable.

## ALTRES DADES

---

- La superfície total d'ocupació de la planta és de 5.735 m<sup>2</sup>.
- La construcció de la planta es va iniciar el juny de 2012. La data d'inici de la posada en marxa de la planta va ser el 3 de desembre del 2013, tot i que degut a endarreriments en la construcció i en tràmits administratius la planta està funcionant de forma definitiva des d'octubre de 2014.
- La planta pot tractar un total de 27.000 Tn/any entre purí procedent de la granja i altres co-substrats orgànics subministrats per un gestor autoritzat.
- Es generen unes 26.500 Tn de digest per a aplicació agrícola com a adob.
- La societat titular de la planta és Makassar, propietat de Som Energia.