

JORNADA

## TRANSFORMANDO LOS SECTORES DEL AGUA Y LOS RESIDUOS

EL DESAFÍO DE LA DESCARBONIZACIÓN

# Upgrading e inyección de biometano en red



**Pere Aguiló Martos**

Director de Operaciones Consorci Besòs Tordera  
Coordinador Grupo de Trabajo Operaciones  
Tecnología y Energía Comisión V DAQUAS

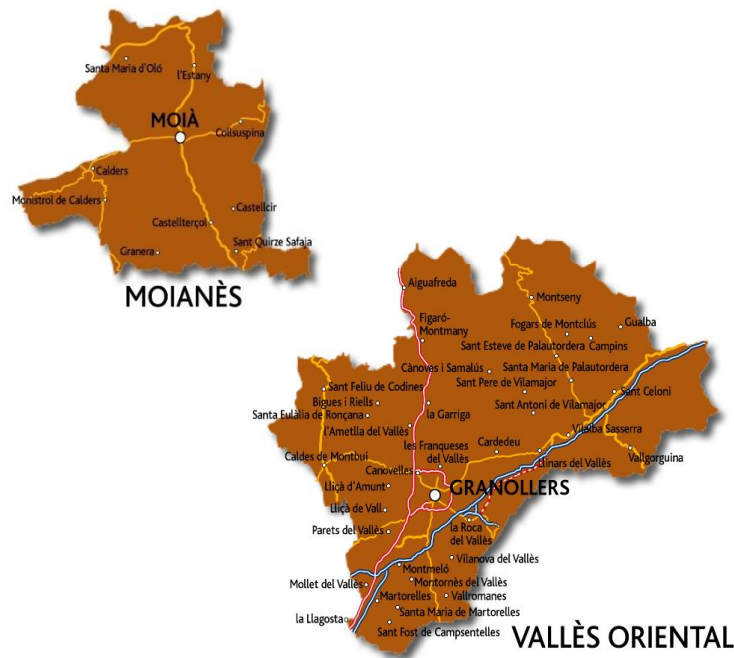
## Índice

- 👁 ¿Por qué un proyecto de upgrading?
- 👁 ¿Cómo se ha planteado?
- 👁 ¿Ayudas?
- 👁 Estado actual
- 👁 Conclusiones

## Consorci per a la Gestió dels Residus del Vallès Oriental - CGRVO



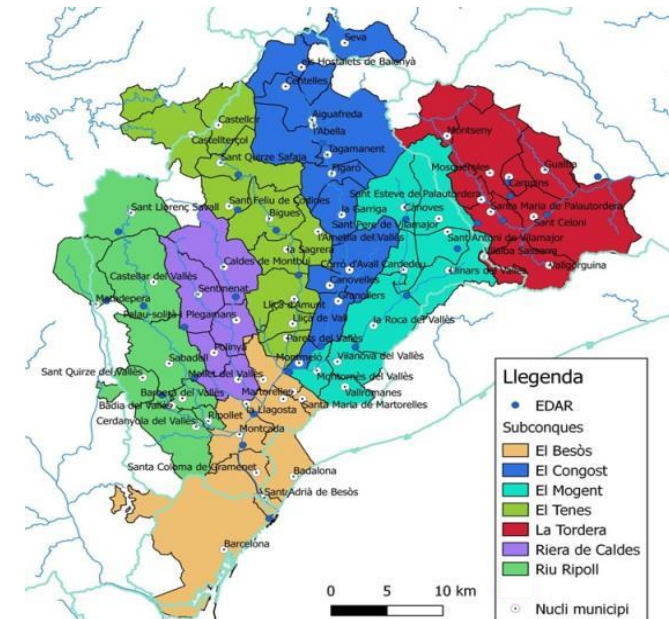
- Consorcio público para el Servicio de gestión comarcal de los residuos urbanos
- Integrado por 36 municipios del Vallès Oriental y 4 municipios del Moianès
- >400.00 habitantes servidos

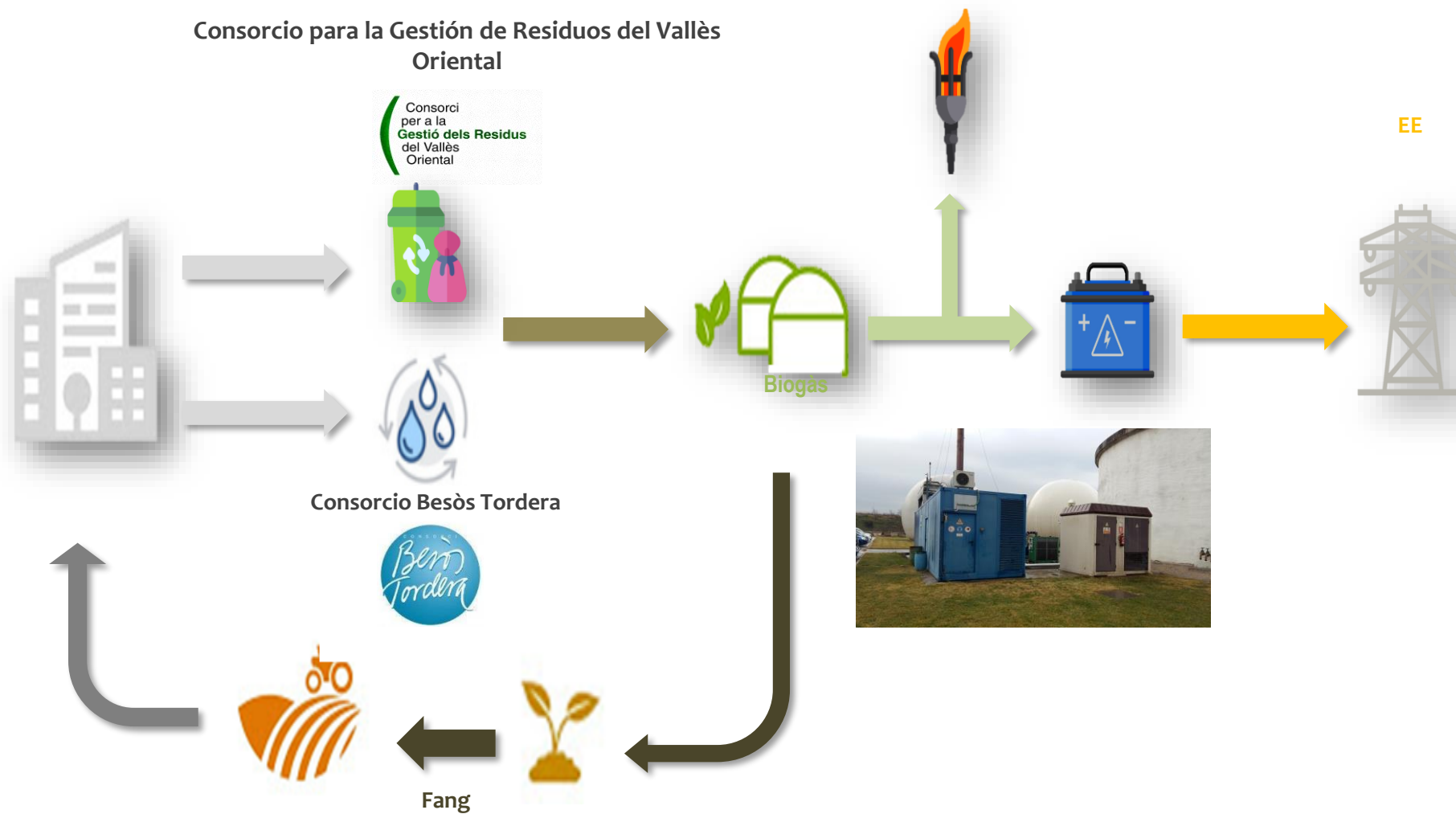


## Consorci Besòs Tordera



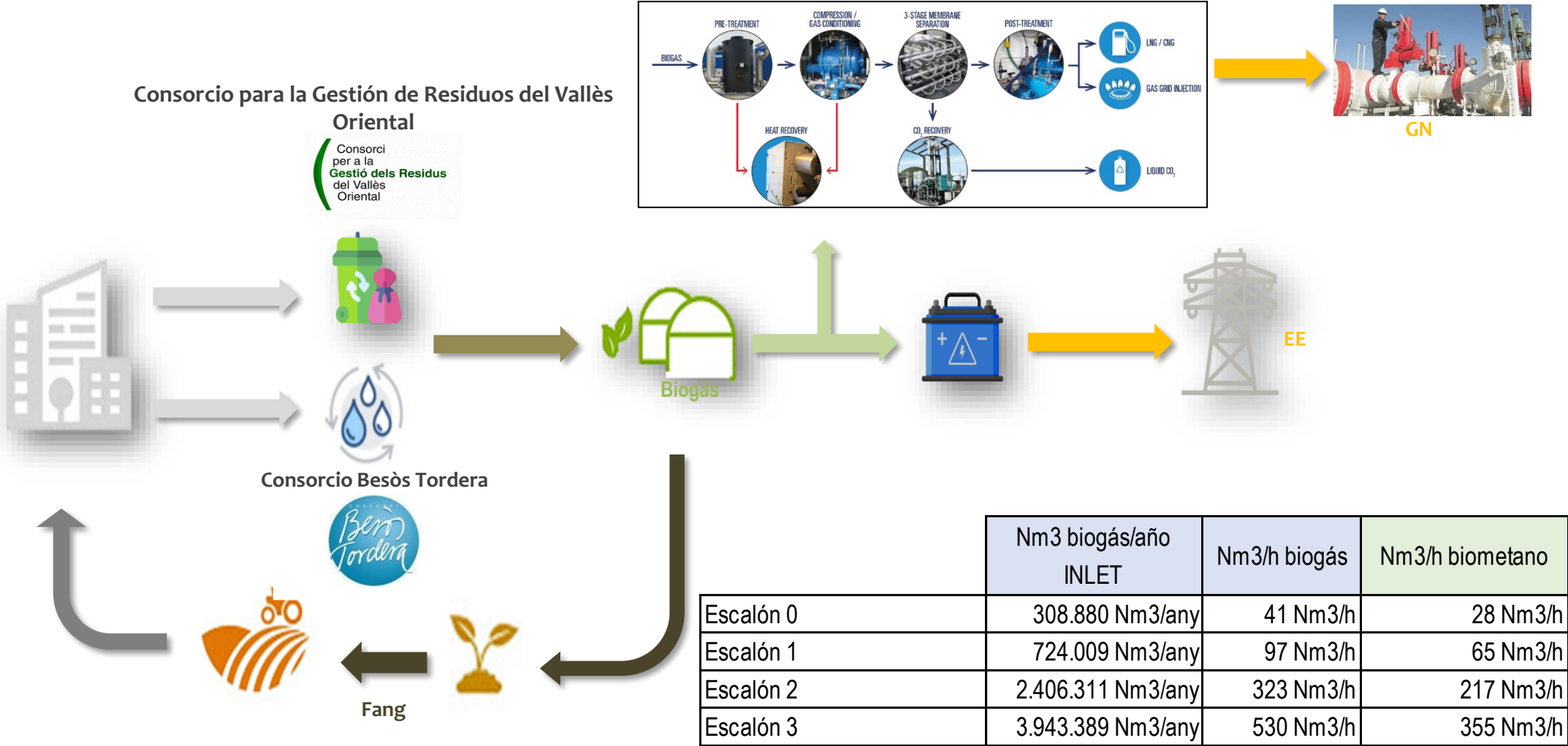
- Consorcio público para el Servicio de saneamiento de aguas residuales
- Integrado por 67 municipios del Vallès, Moianès, Barcelonès y Osona
- >400.00 habitantes servidos











|           | Nm3 biogás/año INLET | Nm3/h biogás | Nm3/h biometano |
|-----------|----------------------|--------------|-----------------|
| Escalón 0 | 308.880 Nm3/any      | 41 Nm3/h     | 28 Nm3/h        |
| Escalón 1 | 724.009 Nm3/any      | 97 Nm3/h     | 65 Nm3/h        |
| Escalón 2 | 2.406.311 Nm3/any    | 323 Nm3/h    | 217 Nm3/h       |
| Escalón 3 | 3.943.389 Nm3/any    | 530 Nm3/h    | 355 Nm3/h       |

## EDAR Granollers – Consorci Besòs Tordera

9 Hm<sup>3</sup>/any agua tratada.

1.341.377 Nm<sup>3</sup>/año biogás generado.

2.445 MWh/año EE inyectada a red.

280.573 Nm<sup>3</sup>/año biogás excedentario.

## Consorci per a la Gestió de Residus del Vallès Oriental

52.524 tn Fracción orgánica del residuo municipal.

3.999.357 Nm<sup>3</sup>/año biogás generado.

7.497 MWh/año EE inyectada a red.

443.436 Nm<sup>3</sup>/año biogás excedentario.

🔄 **2019 Convenio** de colaboración administrativa entre el CGRVO y CBT para realizar estudio de alternativas y anteproyecto

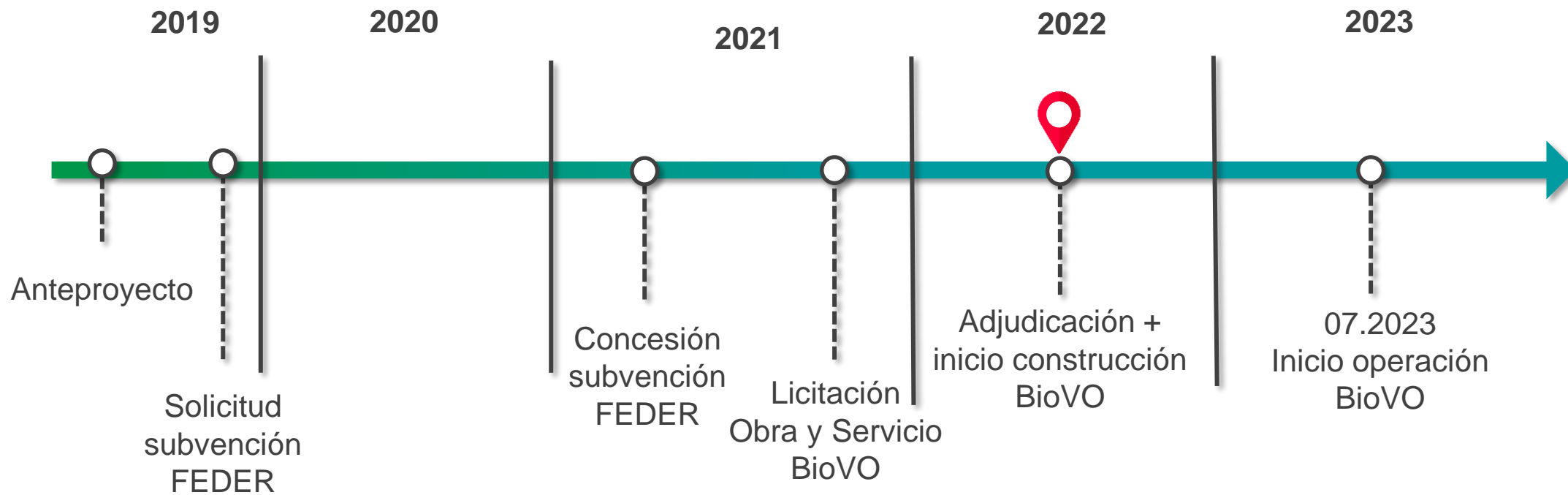
🔄 **Junio 2021 Concesión** por parte de IDAE de la **Ayuda** solicitada enmarcada en el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) para el paso a una economía baja en carbono



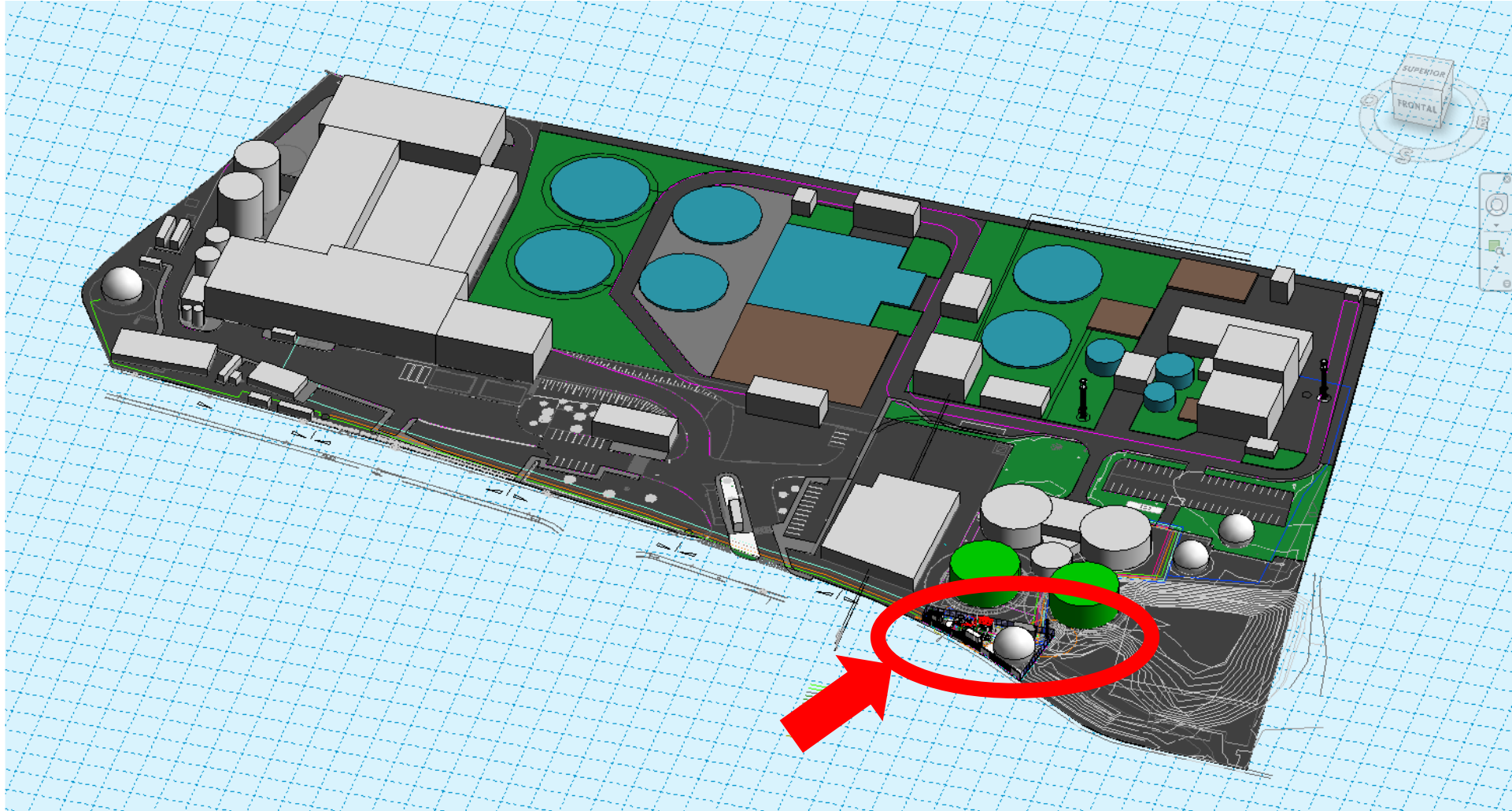
**Unión Europea**  
"Una manera de hacer Europa"

🔄 **Diciembre 2021 Convenio** de colaboración administrativa entre el CGRVO y CBT para la implementación del upgrading

🔄 **Junio 2022 Adjudicación de la ejecución** por procedimiento abierto ordinario a UTE **Facsá transparente**  
ciclo integral del agua

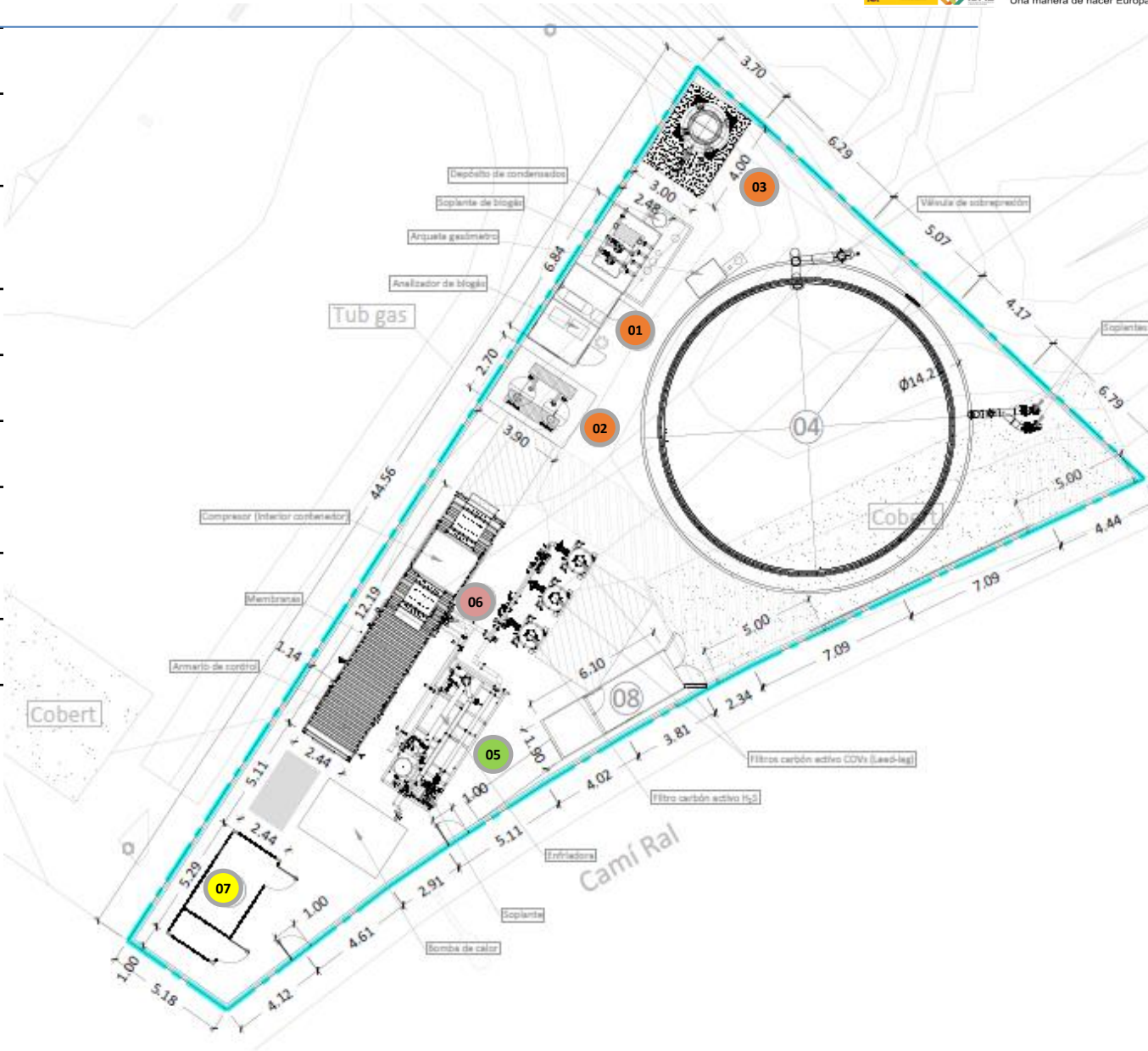


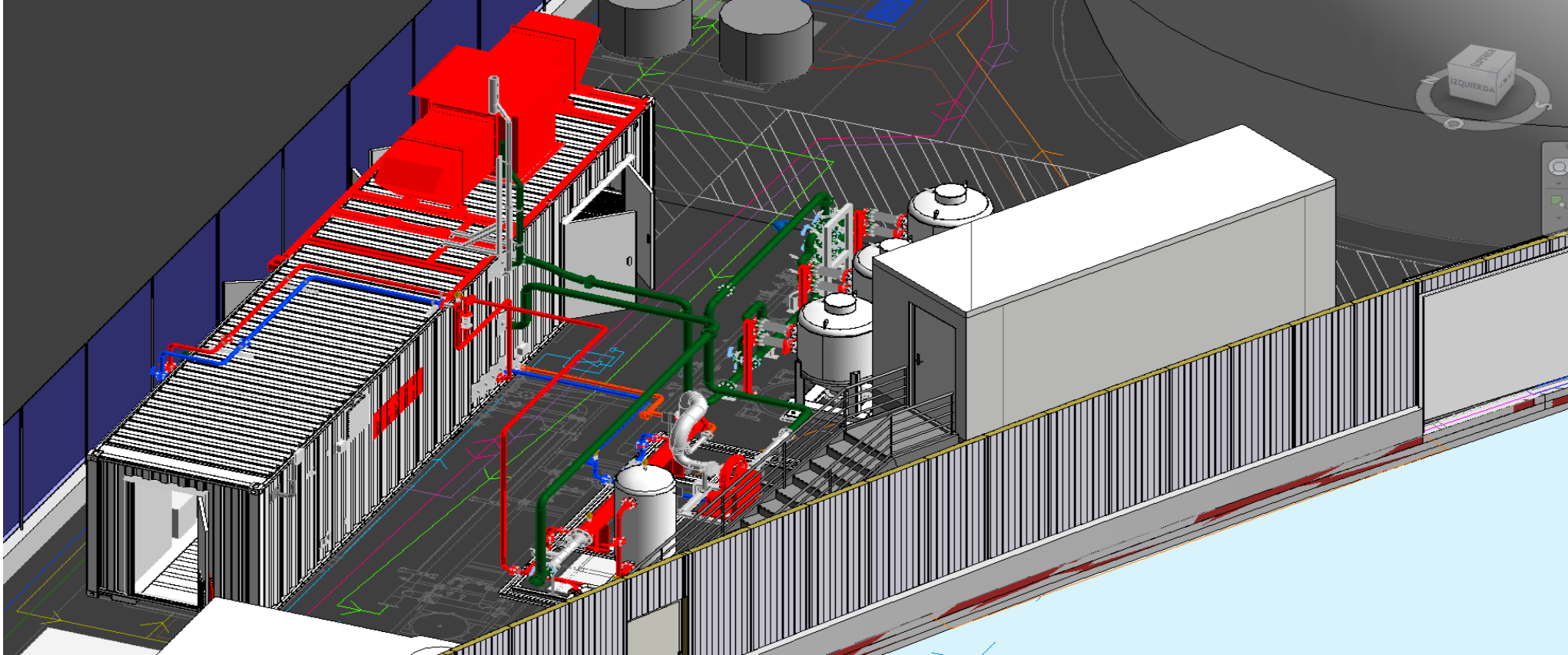




|   |   |
|---|---|
| Capacidad de tratamiento<br>(66,1% CH <sub>4</sub> – rango trabajo 58-68% CH <sub>4</sub> ) | 500 Nm <sup>3</sup> /h de biogás                |
| Eficiencia de recuperación de metano  | 99,65%  |
| Producción de biometano   | 337 Nm <sup>3</sup> /h (97,7% CH <sub>4</sub> ) |
| Pérdidas de CH <sub>4</sub> en corriente off gas  | <1%   |
| Disponibilidad  | >98% (8.497 h/a)                                |
| Biometano obtenido conforme   | PD-01   |
| Posible ampliación  | 1.000 Nm <sup>3</sup> /h de biogás              |
| Superficie  | 620 m <sup>2</sup>                              |

- 01 02 03 **Recepción** del biogás, pretratamiento y antorcha
- 04 **Gasómetro** de 1.000 m<sup>3</sup> → capacidad de almacenamiento y regulación del biogás
- 05 **Pretratamiento** del biogás antes de la entrada de upgrading
- 06 Unidad de **upgrading**
- 07 Módulo de **inyección**

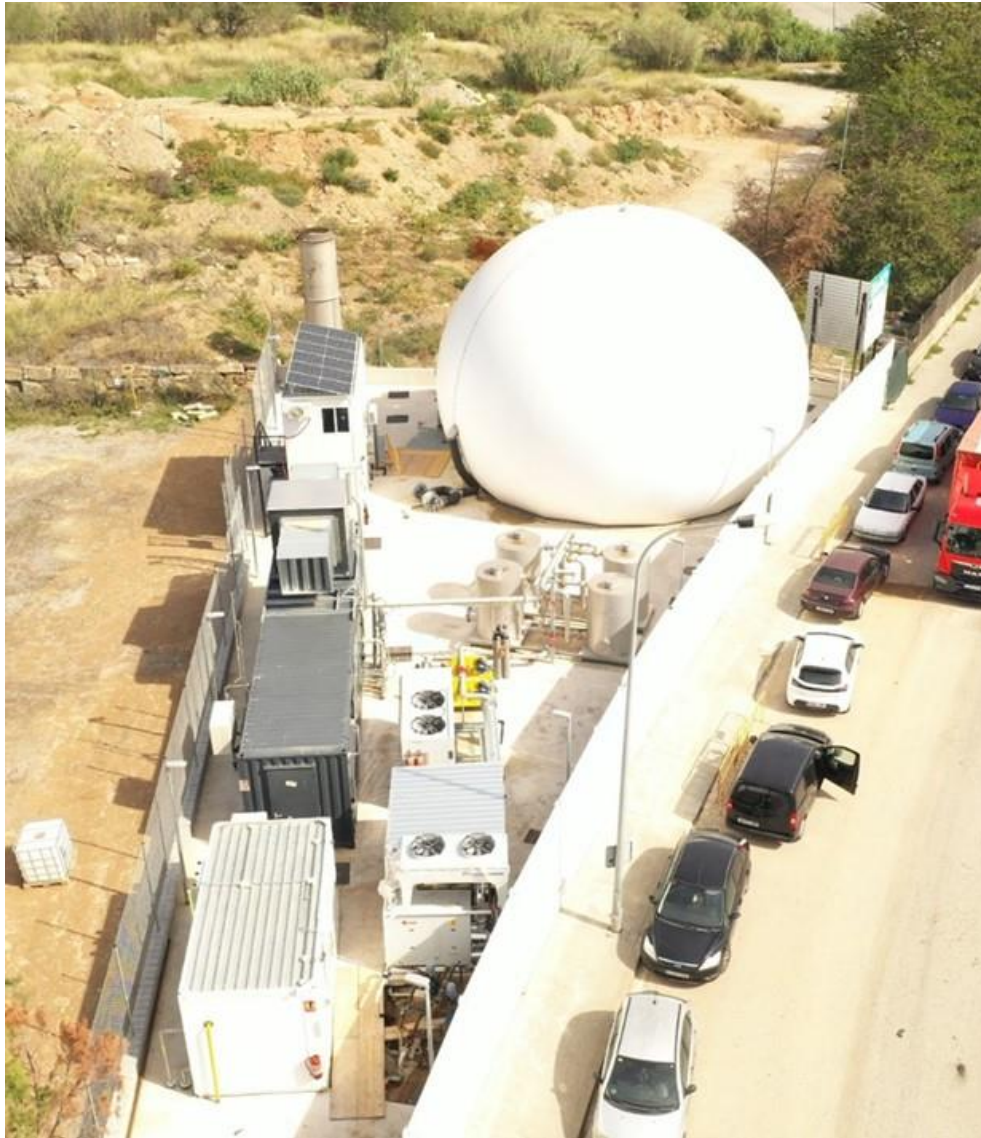




- Producción máxima (93% disponibilidad) de 27.634 MWh biometano/año
- Recuperación máxima de energía térmica (3,8 %) de 1.050 MWh/año , un 11% de lo necesario para el bloque de digestores de la EDAR
- Consumo de Energía eléctrica máx. ( 0,058 kWh EE/kWh biometano) de 1.602 MWh/año









- ✓ BioVO está alineado con el programa RePower Europe que pretende alcanzar una producción de biometano en Europa de 35 billones de metros cúbicos. En 2024, se han alcanzado los 6,4 billones con 1.548 plantas de producción (16 en España, solo 2 en EDAR)
- ✓ A nivel estatal, el PNIEC revisado ha doblado el objetivo de producción de biogás al inicialmente contemplado en la Hoja de Ruta de Biogás hasta los 20TWh de producción en el año 2030, lo que representa menos de un 2% de la demanda de Gas natural actual. ¿Segundo plan de ayudas a instalaciones de biogás?
- ✓ El sector de grandes empresas energéticas ha detectado en el biogás producido en las actividades de saneamiento y gestión de residuos una palanca para ayudar en sus compromisos de energía verde, lo que abre oportunidades de nuevas instalaciones en nuestro sector (Circular CNMC 2/2025 sobre acceso y asignación de capacidad en el sistema de gas natural y el funcionamiento del sistema gasista y RD376/2022)
- ✓ En el sector del agua residual, la nueva directiva europea 2024/3019 pendiente de trasposición marca como objetivo la neutralidad energética a nivel País de las EDAR con una capacidad igual o superior a 10.000 habitantes equivalentes para el año 2045, BioVO ha de ser un caso de contribución tangible a este objetivo.
- ✓ El CO<sub>2</sub> biogénico es la siguiente palanca del upgrading. Con aprox. 1,35 millones Nm<sup>3</sup>/año de CO<sub>2</sub> se abre la puerta a la comercialización CO<sub>2</sub> verde para usos alimentarios, industriales, o incluso e-combustibles (metanación/Metanol). Esto reduciría aún más la huella neta

The BioVO logo features the word "BioVO" in a bold, sans-serif font. "Bio" is green and "VO" is blue. The letter "O" is replaced by a blue circular arrow pointing clockwise.

**MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN**