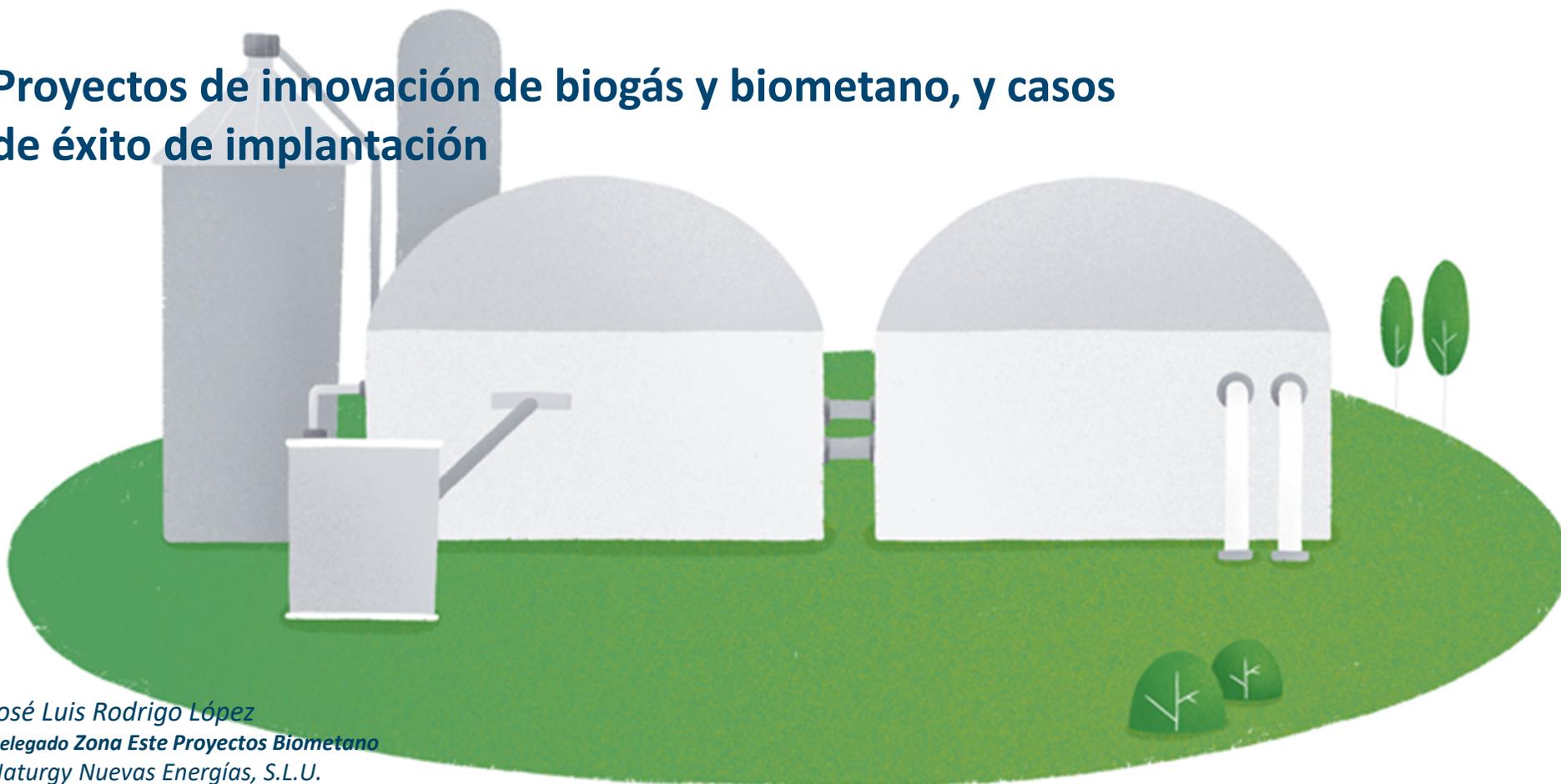


ST- 4 Hoja de ruta del Biogás

Proyectos de innovación de biogás y biometano, y casos de éxito de implantación



José Luis Rodrigo López
Delegado Zona Este Proyectos Biometano
Naturgy Nuevas Energías, S.L.U.

Las líneas estratégicas de Naturgy pasan por los gases renovables



Inversión total

14.000 m€

- > Foco en proyectos con retornos predecibles
- > Disciplina financiera como pilar
- > 80% de las inversiones elegibles según la Taxonomía de la UE



Renovables

8.700 m€



- > Tecnologías de generación probadas
- > Foco en geografías atractivas
- > Compromiso con la innovación
 - Generación distribuida
 - Biogás e hidrógeno
 - **Movilidad sostenible**

Redes

4.100 m€



- > Foco en marcos sólidos con una gestión regulatoria proactiva
- > Proyectos en curso para alcanzar una automatización y operación en remoto total
- > Adaptación de las infraestructuras existentes para que desempeñen un papel clave en la transición energética

Inversiones alineadas con la transición energética

Nuevos
Negocios
Naturgy



Biometano

Impulso del biometano como vector energético, en todos los ámbitos de uso (vehicular, industrial, residencial)



Hidrógeno

Fuente energética con mayor potencial de descarbonización a medio/largo plazo



Movilidad

Soluciones de movilidad a gas (gas natural vehicular, biometano e hidrógeno) y electricidad



Almacenamiento eléctrico

Almacenamiento de energía y optimización de su uso

Propuesta de valor Naturgy

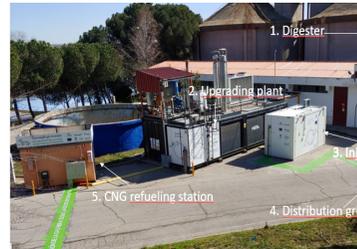
Ofrecemos **nuestra experiencia** para empujar el desarrollo de las plantas de generación del gas renovable.

Desarrollamos, invertimos, construimos, certificamos y operamos las instalaciones para **llevar y comercializar** el biometano a nuestros clientes

Methamorphosis (Vila-sana, Lleida)



ECO-GATE EDAR Butarque (Madrid)



EDAR BENS (La Coruña)



Planta Gas Renovable Elena (Cerdanyola del Vallés, Barcelona)



Análisis de viabilidad del proyecto



Planta de *upgrading* y/o planta de biogás



- Desarrollo
- Tramitaciones (Permisos y licencias)
- Proyecto, Ingeniería, selección equipos
- Construcción y PEM
- Operación y Mantenimiento



Inyección en red o transporte de biometano en cisternas



Certificación



Comercialización y trading de biometano



Vila-sana, como convertir una experiencia piloto de innovación en un proyecto comercial

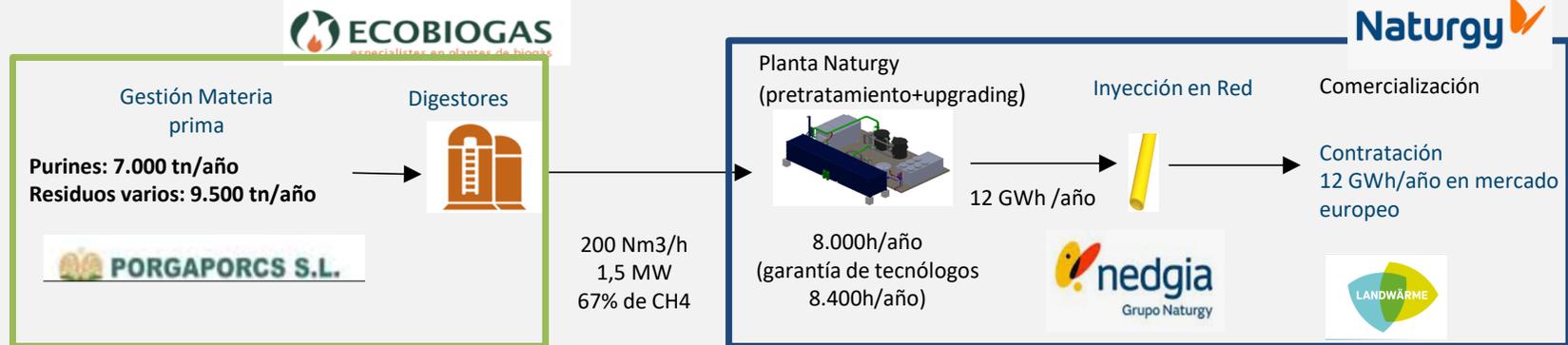


PILOTO

- > **Proyecto LIFE – METAMORPHOSIS** (2015 - 2019), con el objetivo de demostrar la viabilidad de la tecnología de upgrading para alcanzar la pureza del biometano procedente de purines para su uso directo en dos vehículos de SEAT.
- > Demostración de gasoducto virtual (2020 – 2021) y el uso del biometano como combustible para transporte publico en un autobús en Zaragoza

PROYECTO COMERCIAL FASE I

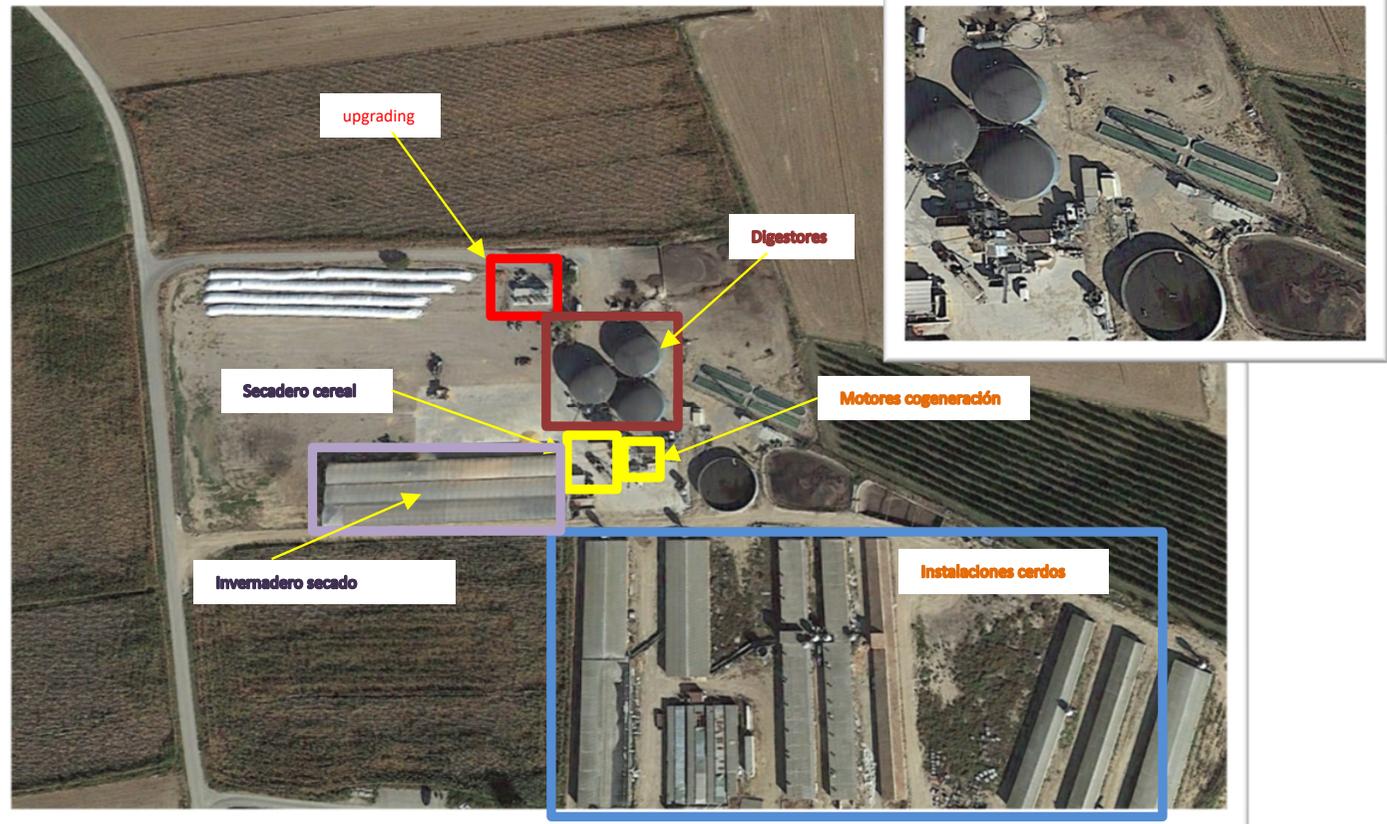
- > Adecuación de la planta existente de upgrading para ampliar la capacidad a **200 Nm³/h / 1,5 MW** para su explotación comercial y construcción canalización de red (2 km) para venta de biometano a través modelo GdO



Este proyecto se sitúa en la granja de porcino Porgaporcs, en Vilasana, municipio cercano a la ciudad de Lleida



La granja a día de hoy complementa su actividad con instalaciones de gestión y valorización de residuos

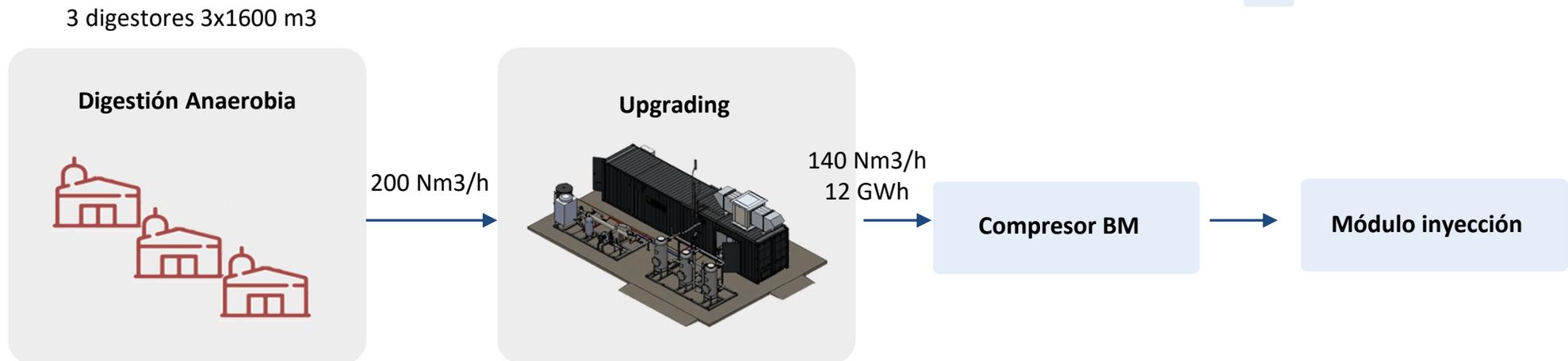


Instalaciones granja

Nº de cerdos de engorde	4000
Nº de cerdas reproductivas	600
Número de digestores	2 (2007) + 1 (2011)
Tamaño de los digestores (m³/digestor)	1,630
Capacidad de tratamiento	
Purines (t/año)	7000
Residuos agro-alimentarios (t/año)	9500
Capacidad de tratamiento (t/día)	55
Purines/residuos agro-alimentarios (%/%)	40 / 60
Producción de energía	
Número de motores de cogeneración	2 (2007)
Capacidad instalada	
Por motor (kW)	190 y 210
Total instalada (kW)	400

Para poder inyectar el biometano se precisa la instalación de un módulo de compresión y de inyección

■ Instalación existente a adaptar
■ Nuevo alcance de la ampliación



CARACTERÍSTICAS BIOGÁS

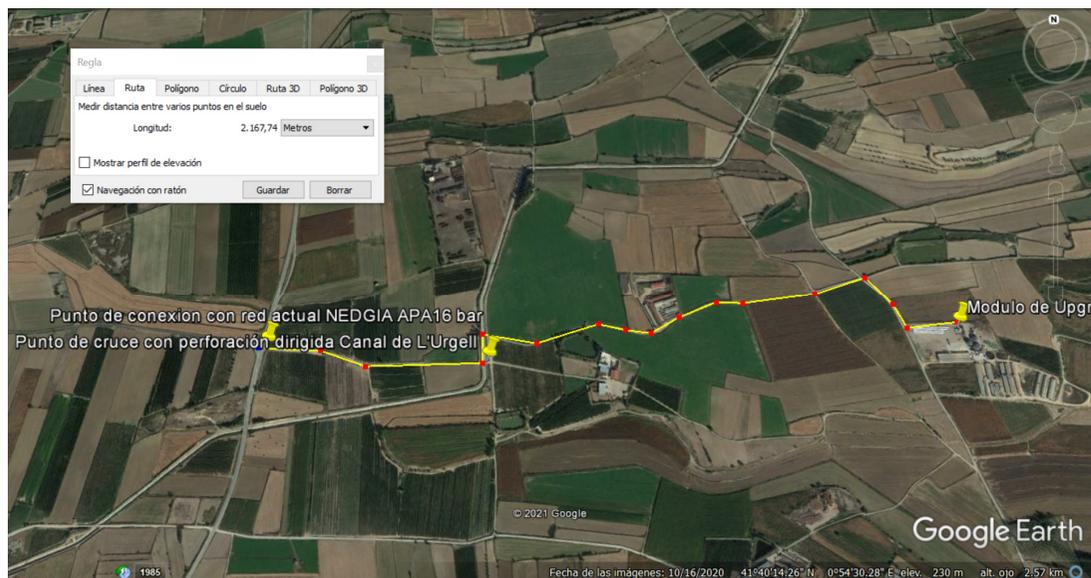
- CH₄ >67%
- CO₂: <33%
- H₂S: <100 mg/Nm³
- Siloxanos 0-40 mg/Nm³

CARACTERÍSTICAS BIOMETANO

- CH₄ ≥ 95%
- CO₂ ≤ 2 %
- H₂S ≤ 5 mg/Nm³
- Siloxanos ≤ 10 mg/Nm³
- Resto parámetros según normativa para inyección (PD-01)

En una segunda fase, se realizará una ampliación con un nuevo módulo de upgrading de capacidad 3,2 MW para producción de 26 GWh/a

Proyecto en zona de distribución de NEDGIA, con un trazado de 2 km para interconexión con la red de gas



- Proyecto en zona distribución NEDGIA, con trazado validado y posibilidad de captar nuevos puntos de suministro gracias al trazado.
- Trazado complejo no sólo por la distancia, sino por la obra civil asociada



Próximos pasos

- **Tramitación y construcción de la red de Nedgia para la conexión a la red de distribución**
- **Adaptación de la unidad de upgrading existente así como de las instalaciones auxiliares**
- **Certificación de planta de biogás y biometano según esquema ISCC**



MUCHAS
GRACIAS

Naturgy 

José Luis Rodrigo López

Delegado Zona Este Proyectos Biometano

Naturgy Nuevas Energías, S.L.U.

Jlrodrigo@naturgy.com

Esta presentación es propiedad de Naturgy Energy Group, S.A. Tanto su contenido como su diseño están destinados al uso exclusivo de su personal.

©Copyright Naturgy Energy Group, S.A

CONAMA2022