LIFE CLINMED-FARM

LIFE20 CCM/ES/001751

Towards a Mediterranean Climate Neutral Farm model

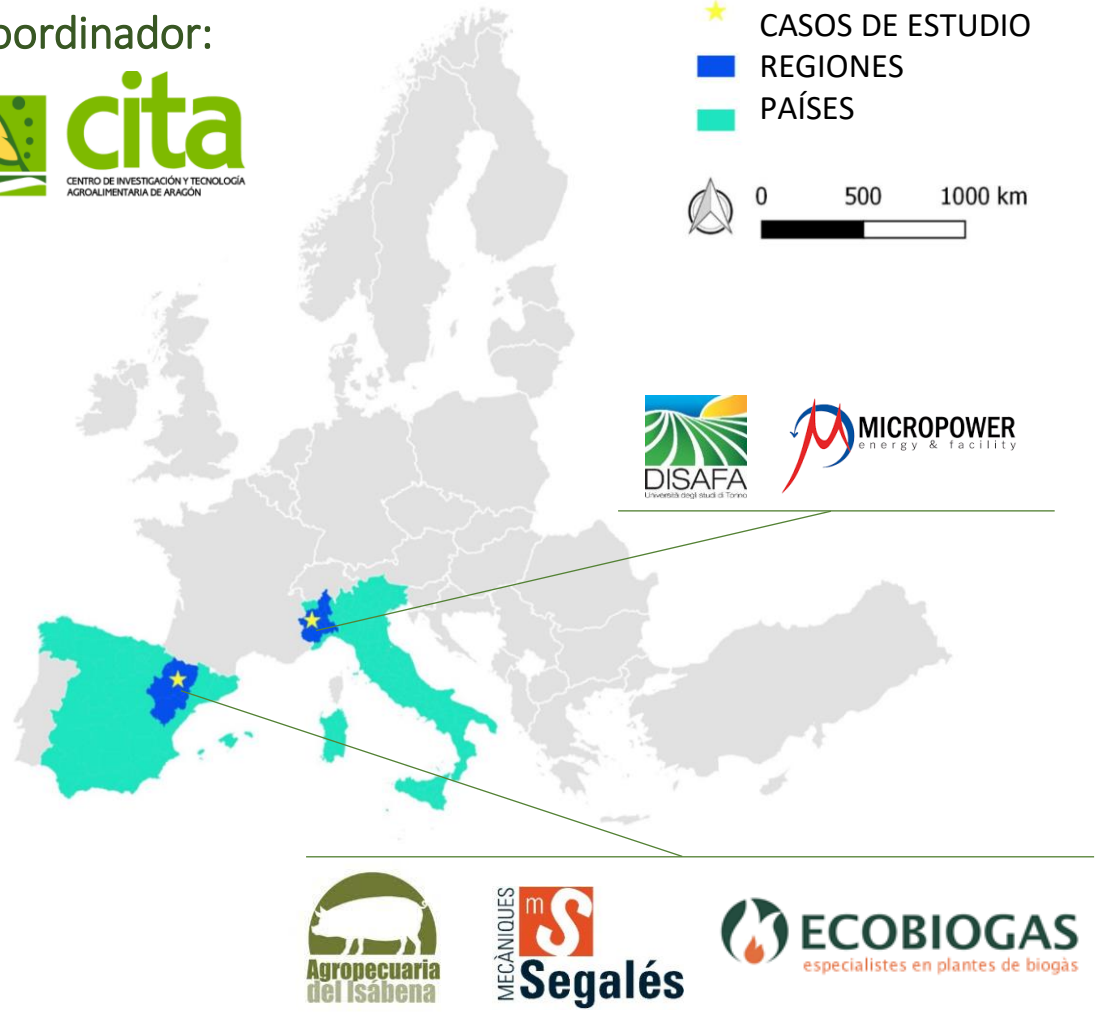
18 de marzo de 2022

Eva Herrero Mallén
Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón
Unidad de Sistemas Agrarios, Forestales y Medio Ambiente

El proyecto LIFE CLINMED-FARM

Coordinador:

cita
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



DISAFA
MICROPOWER energy & facility
Agropecuaria del Isábena
MECÀNIQUES Segalés
ECOBIOGAS especialistes en plantes de biogàs

PROGRAMA LIFE	Mitigación y adaptación al cambio climático
DURACIÓN	01/09/21 – 31/12/25
PRESUPUESTO	Total: 3,6 M€ - Cofin.: 1,9 M€ (55%)

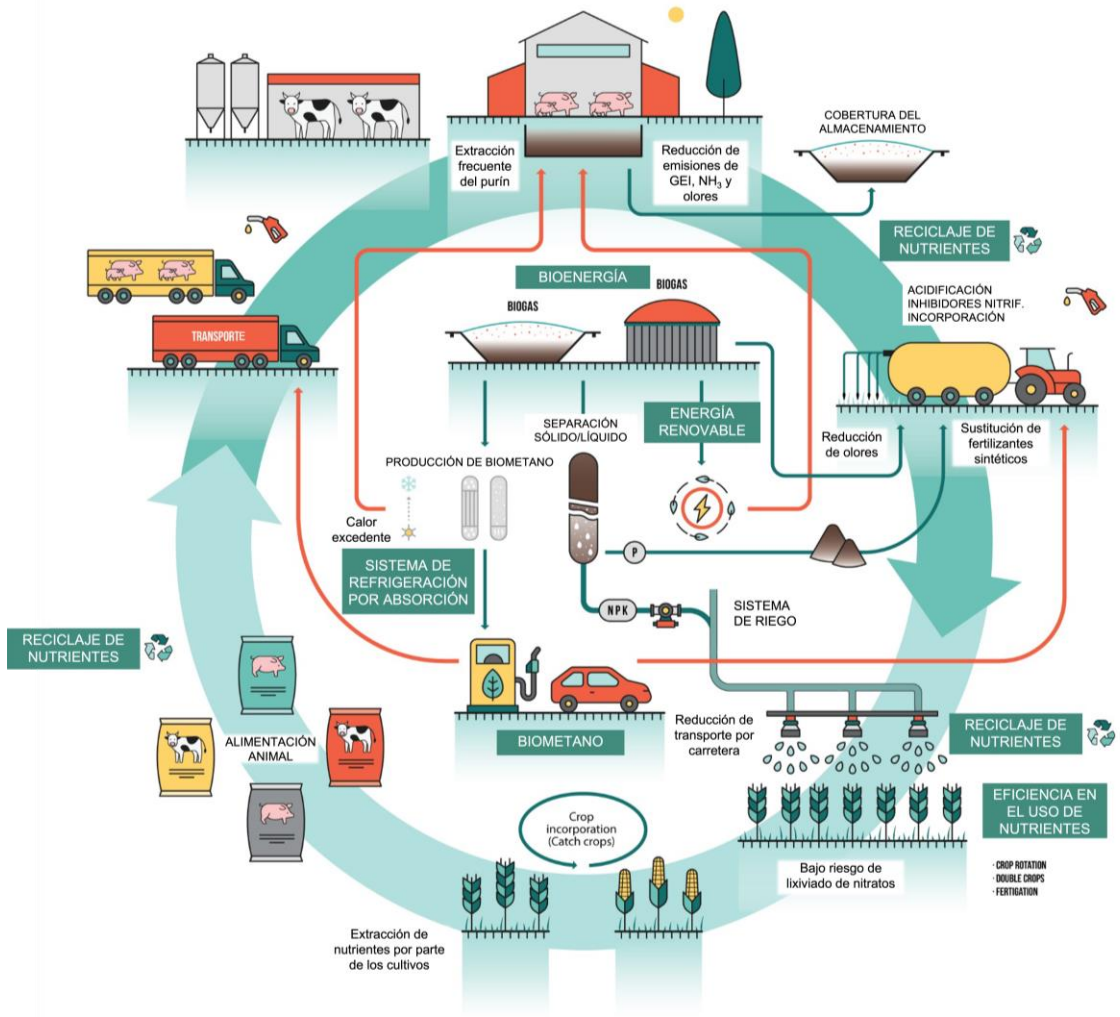
Dos casos de estudio a escala de granja:

CASO DE ESTUDIO 1 en Aragón (ES)

Granja de porcino de madres

CASO DE ESTUDIO 2 en Piamonte (IT)

Granja de vacuno de leche con planta de digestión anaerobia y producción de biometano



OBJETIVOS

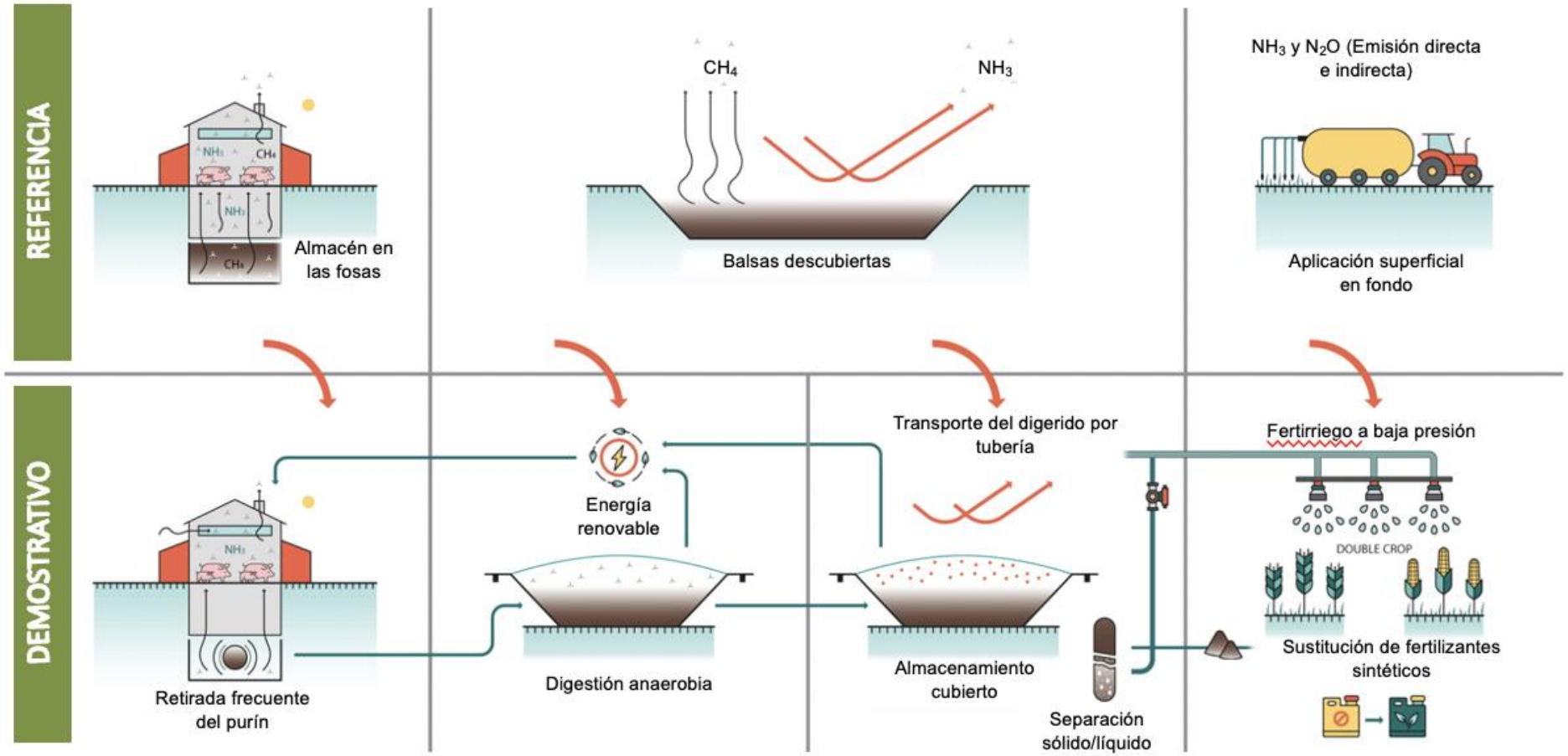
1. Adaptar instalaciones existentes
2. Reducir las emisiones de GEI y NH_3
3. Valorizar los recursos energéticos y los nutrientes disponibles de forma local
4. Desarrollar metodologías de medición de emisiones de gases a escala de campo
5. Involucrar al sector agroganadero, la administración y los agentes sociales en la definición de modelos de producción agrícola sostenible en zonas mediterráneas

Caso de estudio en Aragón

Granja de porcino de madres: 2.600 plazas – 17.000m^3 purín/año

Análisis comparativo CASO/CONTROL

1. Retirada frecuente de purín de las fosas
2. Cobertura de las balsas de almacenamiento y recuperación del biogás
3. Valorización energética del biogás recuperado en la granja
4. Fertirriego a baja presión con el digerido en sistemas de doble cultivo



Caso de estudio en Aragón

Granja de porcino de madres: 2.600 plazas – 17.000m³ purín/año

4 Fertirriego a baja presión con el digerido en sistemas de doble cultivo

cita – CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

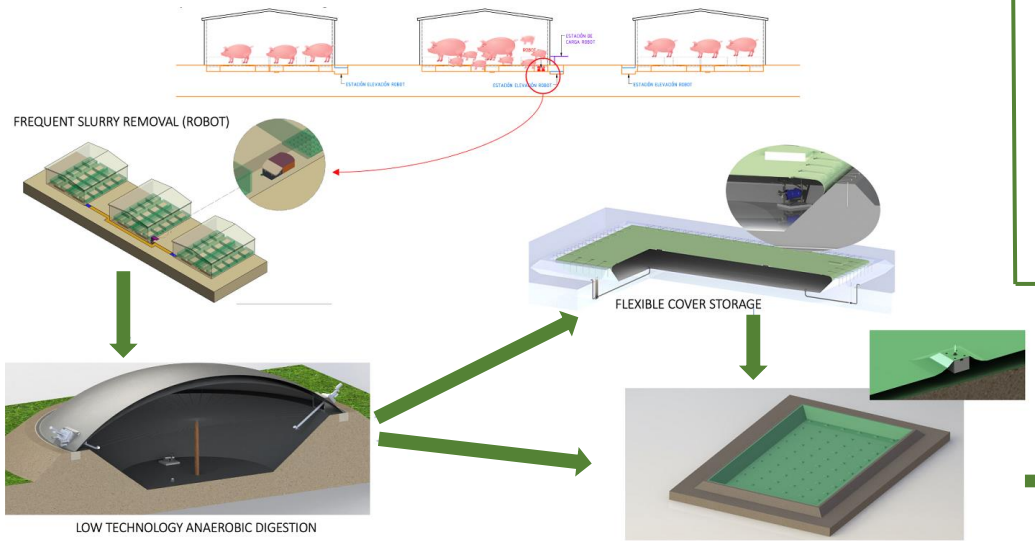
Fertirrigación a baja presión con FL digerido (~ 2 bar)

Ajuste de dosis en rotación de cultivos:

- Cereal de invierno + sorgo o girasol
- Cerela de invierno + maíz

1 Segalés – ESPECIALISTAS EN TRATAMIENTO DE PURINES

- Evacuación frecuente del purín
- Reducción de emisiones en naves (GEI y NH_3)
- Mejora del bienestar animal.



2+3 ECOBIOGAS – especialistes en plantes de biogàs

Agropecuaria del Isábena

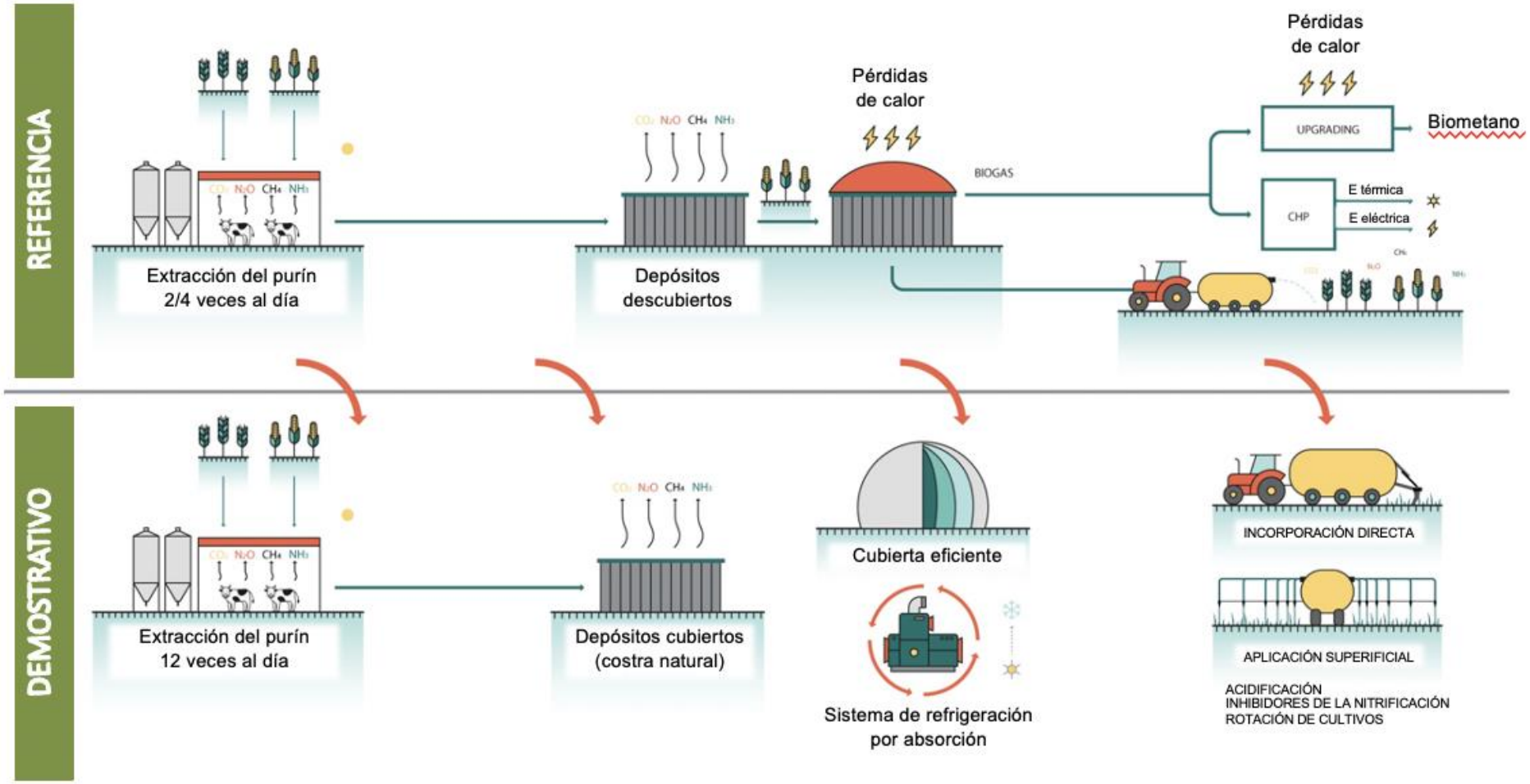
- Cobertura de las balsas de almacenamiento, digestión anaerobia y recuperación del biogás
- Valorización energética del biogás recuperado en la granja

cita · Agropecuaria del Isábena · MICROPOWER energy & facility · Segalés ESPECIALISTAS EN TRATAMIENTO DE PURINES · DISAFA · ECOBIOGAS especialistes en plantes de biogàs

Caso de estudio en Piamonte

Granja de vacuno de leche: 1.200 plazas – 16.800 m³ purín/año

Análisis comparativo CASO/CONTROL

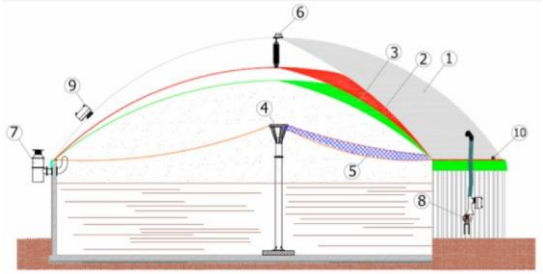


1. Retirada frecuente de purín en las naves
2. Cobertura energéticamente eficiente de digestor anaerobio
3. Sistema de refrigeración por absorción. Aprovechamiento del calor excedente en la producción de biometano para refrigeración industrial
4. Estrategias de fertilización: acidificación, inhibidores de nitrificación y técnicas de incorporación al suelo

Caso de estudio en Piamonte

Granja de vacuno de leche: 1.200 plazas – 16.800 m^3 purín/año

Cooperativa Speranza



1	EXTERNAL DOUBLE-SIDED PVC COATED POLYESTER FIBRE FABRIC MEMBRANE
2	SPECIAL INSULATED INTERMEDIATE MEMBRANE
3	INTERNAL DOUBLE-SIDED PVC COATED POLYESTER FIBRE FABRIC MEMBRANE
4	CENTRAL COLUMN
5	NET AND BANDS SUPPORT SYSTEM
6	LEVEL MEASURER
7	SAFETY VALVE
8	AIR FAN WITH OVERPRESSURE VALVE
9	SAFETY OVERPRESSURE VALVE
10	ONE-WAY VALVE

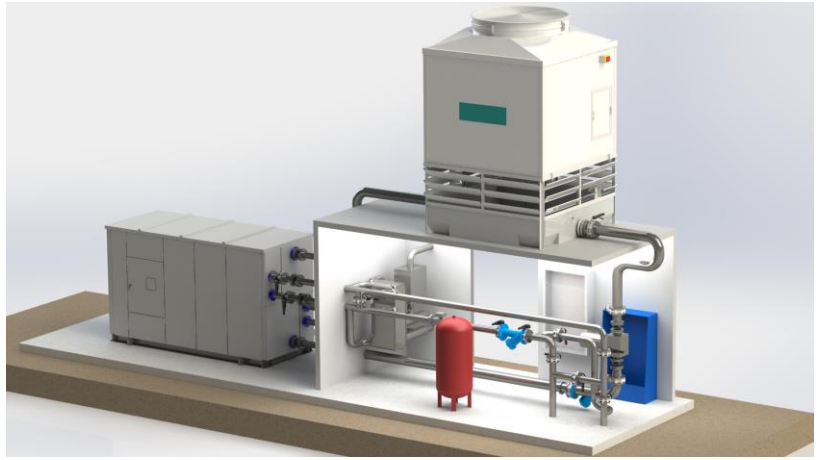
1 Evaluación de un sistema de cobertura gasométrica eficiente

2 Gestión circular de los nutrientes a escala de granja

1. Retirada frecuente de purín en las naves
2. Sistema de cobertura de los digestores anaerobias energéticamente eficientes
3. Estrategias de fertilización: acidificación, inhibidores de nitrificación y técnicas de incorporación al suelo

Caso de estudio en Piamonte

Granja de vacuno de leche: 1.200 plazas – 16.800 m^3 purín/año



Soffieria Bertolini

Instalación ARS

Planta de biometano

1 Sistema de refrigeración por absorción (ARS)

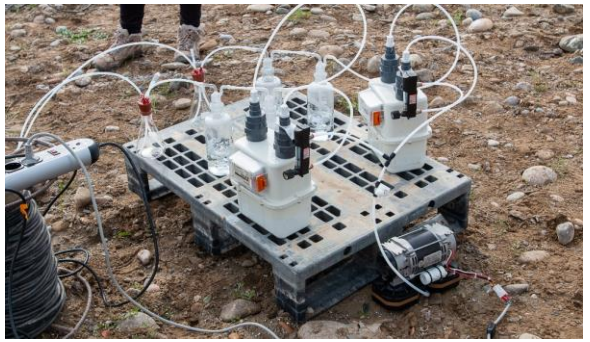
Producción de frío a partir de calor residual disponible en la planta de biometano

1. Diseño y balance energético
2. Instalación del prototipo
3. Puesta a punto del sistema

Medición de emisiones (N_2O, CH_4 y NH_3)

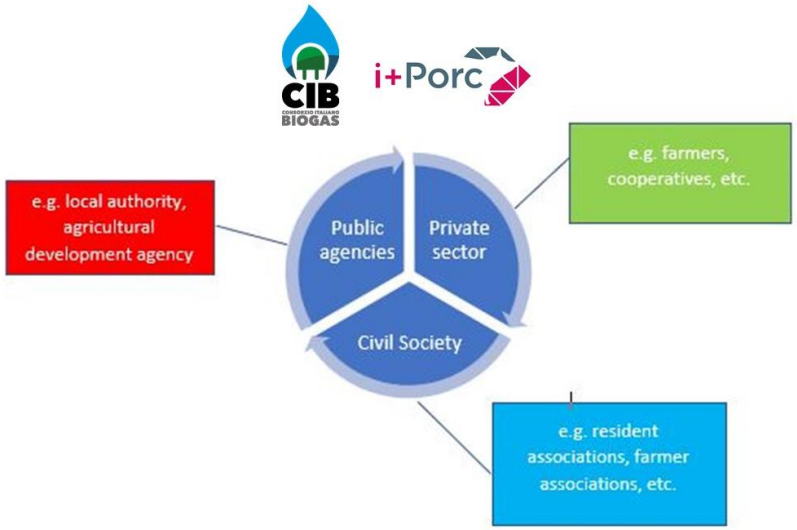
Medición de emisiones de GEI y amoníaco

1. En todas etapas de gestión del purín a escala de granja/campo
    - Naves
    - Almacenamiento exterior
    - Aplicación al campo
2. Antes y después de implementar las técnicas de mitigación:



TRANSFERENCIA Plataformas Locales y Panel de Expertos

PLATAFORMAS LOCALES



Coordinadores:

- IT Consorzio Italiano de Biogas
- ES i+Porc – Cluster Nacional de Productores de Ganado Porcino

Participantes:

- Agentes sociales
- Administración
- Sector agroganadero

PANEL DE EXPERTOS

- Centros de investigación y universidades
- Miembros del IPCC
- Técnicos del sector
- Miembros de grupos operativos (GO) EIP-AGRI
- …

www.lifeclinmed.eu

lifeclinmed@cita-aragon.es

¡Muchas gracias!