



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



**Regione
Lombardia**



POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

REGIONE LOMBARDIA PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE 2014-2020

ASSE PRIORITARIO I – RAFFORZARE LA RICERCA, LO SVILUPPO E L'INNOVAZIONE

Azione I.1.b.1.3 - Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi

CALL HUB RICERCA E INNOVAZIONE

**BIOMetano per un'A Società
Sostenibile: sviluppo di un
Laboratorio Italiano di
Circular Economy dal
biometano:**



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



LA ROADMAP LOMBARDA PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Politecnico di Milano
1 OTTOBRE 2021



**#ALL4
CLIMATE
ITALY
2021**



BIOMASSHUB
biometano per una società sostenibile

Come nasce il progetto

La Lombardia si caratterizza per la presenza sul suo territorio di importanti quantità di **rifiuti a matrice organica**:

- **REFLUI ZOOTECNICI 25.200.000 t/a** («dato Arpa-ORSO 2019»)
- **FORSU 1.000.000 t/a (100 kg/ab.)**
- **FANGHI BIOLOGICI 816.843 t/a**

L'energia elettrica da rinnovabili nel **2030** arriverà a coprire il 55% del fabbisogno nazionale.

Il sistema biogas/biometano è l'unica fonte rinnovabile **sempre più disponibile e programmabile** che consente una reale **integrazione tra diversi sistemi energetici** a favore dello sviluppo e della sicurezza delle reti.



BIOMASSHUB
biometano per una società sostenibile

Come nasce il progetto

In linea sia con le finalità della *Call Ricerca e Innovazione*, sia con le attuali tematiche di **Transizione Energetica e Cambiamento climatico** che proprio in questi mesi vede nel dibattito in corso la Lombardia protagonista (*Pre-Cop 26, Settembre/ottobre – Il Forum per lo sviluppo sostenibile lombardo, Novembre*), ma soprattutto in coerenza con i *Piani di sviluppo Lombardi per l'Innovazione*, nonché la stessa recente '*Strategia Regionale per lo sviluppo sostenibile*', il Progetto mira alla costruzione di un **HUB - LABORATORIO ITALIANO DI ECONOMIA CIRCOLARE** volto a promuovere la **VALORIZZAZIONE** dei **RIFIUTI ORGANICI** al fine di ottenere tre risultati:

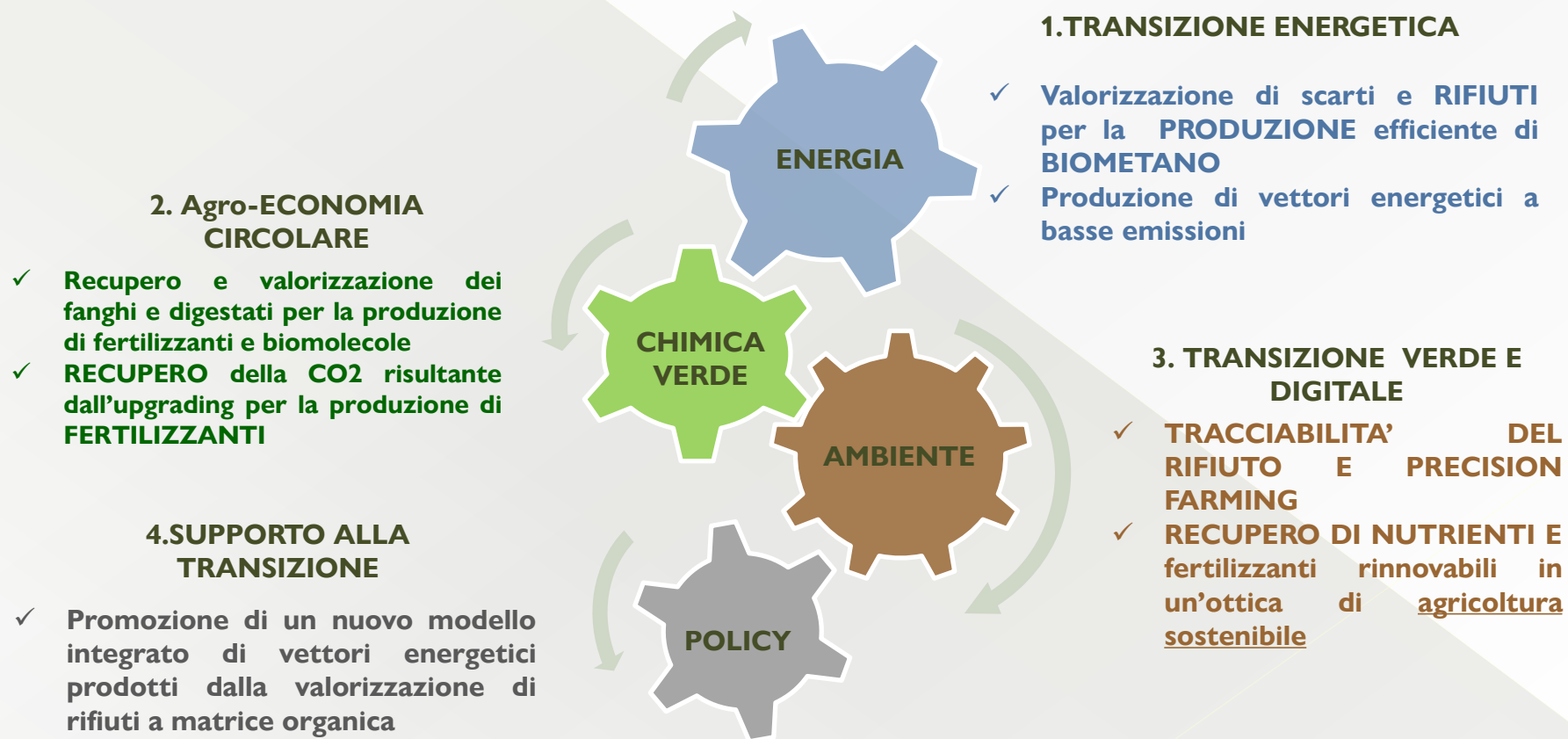
- ✓ Promuovere un' applicazione virtuosa dei principi di **economia circolare** al ciclo dei rifiuti, attraverso la **produzione di energia, chemicals e recupero di NUTRIENTI (FERTILIZZANTI RINNOVABILI per l'agricoltura: end-of-waste)**
- ✓ Stimolare il processo di **decarbonizzazione** e la **riduzione degli impatti ambientali** risultante dalla circolarità del processo e quindi dall'**abbattimento dell'utilizzo di materie prime minerali e delle emissioni clima-alteranti prodotte per contrastare l'avanzamento delle desertificazione**
- ✓ Velocizzare il processo di **transizione energetica** verso le energie rinnovabili e la **mobilità sostenibile** mediante la **produzione e gestione efficiente di energia elettrica e biometano**



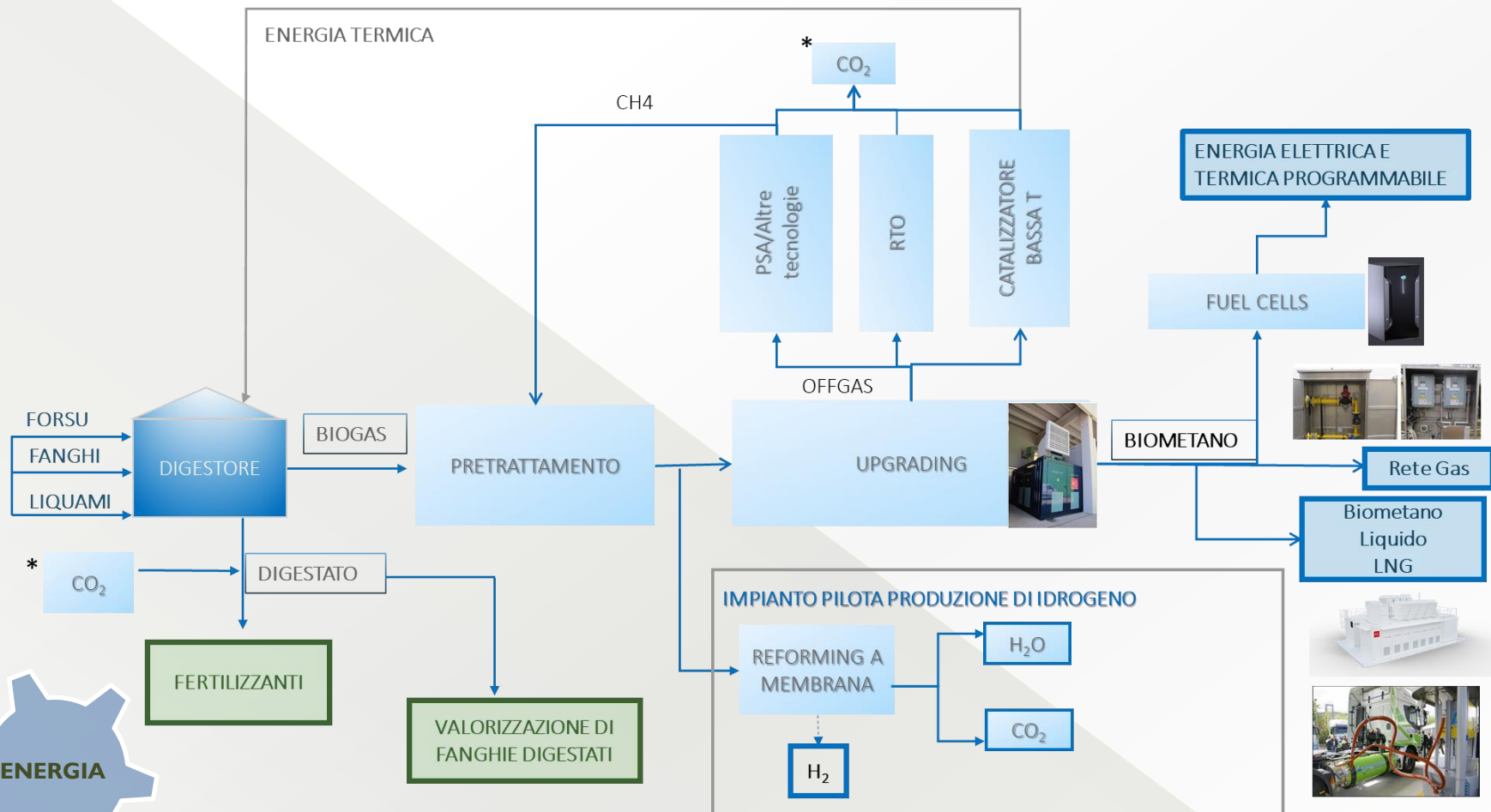
BIOMASSHUB
biometano per una società sostenibile

OBIETTIVI STRATEGICI

BIOMASS HUB persegue infatti l'obiettivo di **SOSTENIBILITA'** del *Programma Regionale di Sviluppo* per una transizione, sostenibile, verso una economia a basse emissioni di carbonio come fattore di **sviluppo del territorio**, attraverso l'analisi e lo sviluppo di 4 fondamentali AREE TEMATICHE:



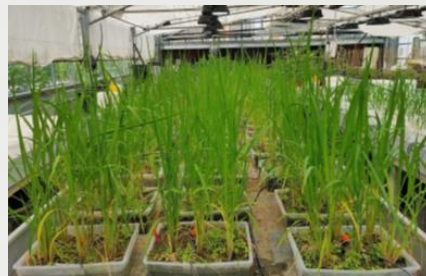
1. TRANSIZIONE ENERGETICA Attività



- **WP1. STUDIO E SPERIMENTAZIONE** di tecnologie necessarie a sfruttare il biogas nelle più svariate modalità e destinazioni

➤ WP2. Sviluppo di un **PIANO INTEGRATO** per la valorizzazione di **scarti e rifiuti organici**

- PRODUZIONE di **BIOMOLECOLE** ad elevato valore aggiunto: alghe, biostimolanti, bioplastiche
- VALORIZZAZIONE di **FANGHI BIOLOGICI E DIGESTATI** per il RECUPERO DEI NUTRIENTI e la DIMINUIZIONE dei concimi di SINTESI
- RECUPERO TOTALE DELLA **CO₂** dall'upgrading del Biogas per PRODUZIONE FERTILIZZANTI RINNOVABILI PER L'AGRIOCOILTURA



Test in serra: fanghi biologici su Riso SirioCL



Test in CAMPO: Monitoraggio di appezzamenti sperimentali con sensore GEOMAGNETICO e DRONE aereo



3. TRANSIZIONE VERDE E DIGITALE Attività

- WP3. Sviluppo della **PIATTAFORMA DIGITALE GINEVRA** per la **tracciabilità** dell'intera FILIERA dei RIFIUTI

+ 5.000 ha DIGITALIZZATI di suoli analizzati

DA FIFIUTO A RISORSA

Fare di più con MENO

+ 4 gestionali
INTERCONESSI per la tutela
della filiera

PRECISION FARMING

+ 50 ha sperimentali

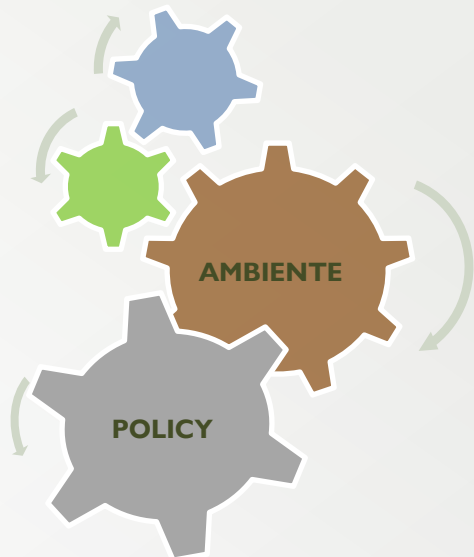
**MONITORAGGIO
DELLE EMISSIONI**



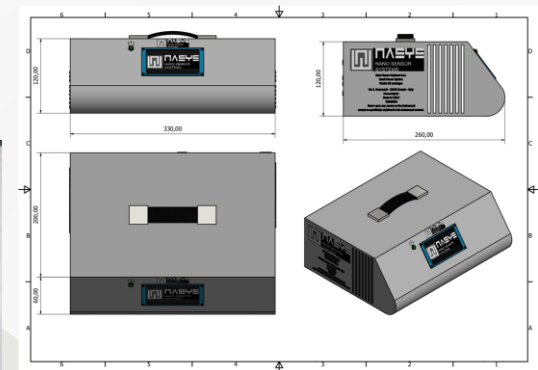
4. SUPPORTO ALLA TRANSIZIONE Attività

➤ WP4. Valutazione degli **IMPATTI_TRANSIZIONE VERDE**

- Valutazione dell'**ECOTOSSICITA'** di differenti matrici organiche utilizzate in agricoltura
- Valutazione degli **IMPATTI SANITARIO e AMBIENTALE**
- Valutazione dell'**IMPATTO Precision FARMING**
- Analisi **LCA**



SIMULATORE per agricoltura di precisione

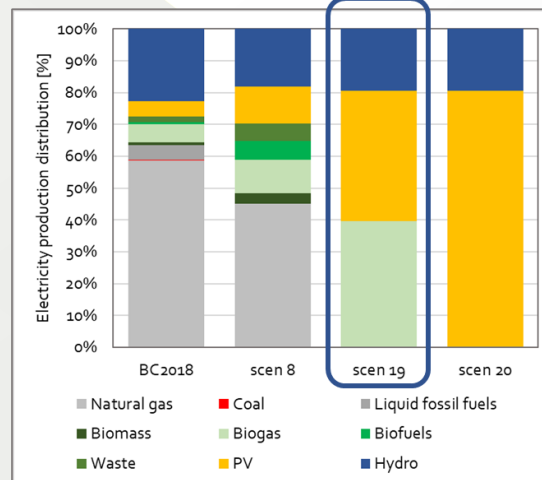


Messa a punto **NASO elettronico S3** per valutazione emissioni

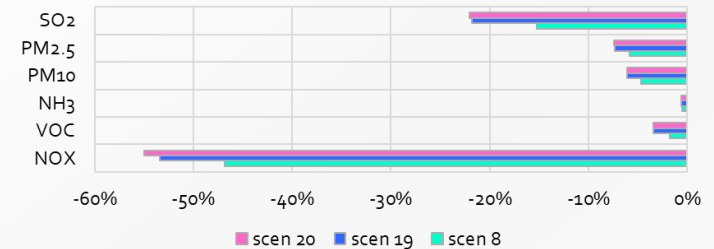
4. SUPPORTO ALLA TRANSIZIONE Attività

➤ WP4. Valutazione degli **IMPATTI_TRANSIZIONE ENERGETICA**

Produzione Energia Elettrica



Riduzione emissioni totali



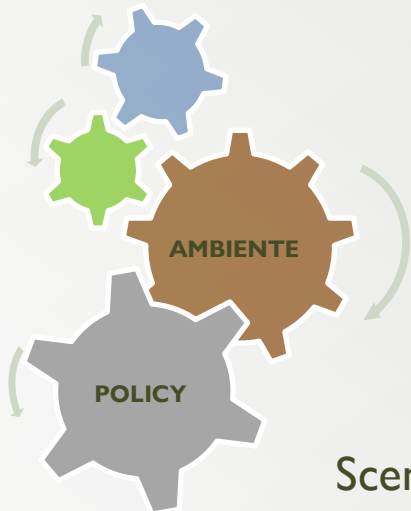
Scen	Cost over BC [M€/yr]	$\Delta PM_{2.5}$ [%]	ΔNO_2 [%]	ΔCO_2 [%]
8	2905	-5.1%	-35.3%	-20.0%
19	10550	-6.1%	-42.4%	-29.1%
20	20773	-6.2%	-44.0%	-29.1%

- Valutazione di differenti scenari di MOBILITA' 8, 19 e 20: *Parco circolante Lombardo completamente elettrificato con mezzi pesanti alimentati a biometano*

OBIETTIVI:

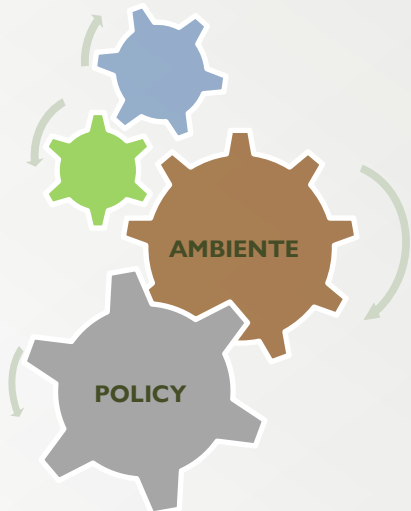
- ✓ Minimizzare PM 2.5
- ✓ Ridurre Concentrazioni NO2
- ✓ Minimizzare EMISSIONI CO2

Scenario 19: Scenario energetico ottimale per un percorso di TRANSIZIONE



- ✓ Il progetto BIOMASS HUB nasce con l'obiettivo di promuovere processi partecipativi di innovazione responsabile per lo sviluppo di **ECOINDUSTRIE EMERGENTI** proiettate verso le esigenze di mercato, le sfide della società, i bisogni dei cittadini, una maggior sicurezza e tracciabilità dell'intera filiera dei rifiuti considerando le DIFFERENTI potenzialità di recupero “nobile” del rifiuto (Produzione di: fertilizzanti rinnovabili, energia elettrica, energia termica, biometano, idrogeno), i cui IMPATTI giocano un ruolo centrale nel processo di TRANSIZIONE ECOLOGICA del territorio lombardo e nazionale
- ✓ Entro il termine del progetto (previsto giugno 2022) verranno pubblicati i seguenti risultati per la condivisione di una strategia integrata inerente la gestione sostenibile dei rifiuti organici:

- **Report di valutazione integrata** per l'analisi costi-efficacia e impatti di un nuovo sistema energetico lombardo in cui la produzione e l'utilizzo di biometano possano coprire il fabbisogno energetico nazionale.
- **Report di valutazione dell'impatto sanitario e ambientale** relativo alla valorizzazione agronomica dei fanghi biologici e dei digestati.
- **Protocolli** per la gestione sostenibile e tracciata della filiera di valorizzazione agronomica del rifiuto organico.
- **Road map** orientata all'individuazione di soluzioni a supporto del processo di transizione energetica con proposte concrete sulla nuova programmazione a supporto dell'Innovazione
- **Policy report** volto ad illustrare ipotesi di modifiche al piano regolatorio nazionale incentivante, al piano regionale energetico e alla strategia regionale per lo sviluppo sostenibile e al piano regionale per la gestione dei rifiuti organici





UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



**Regione
Lombardia**



fesr

POR FESR 2014-2020 / INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



Grazie per l'attenzione!

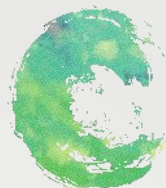
Elisa Casaletta

elisa.casaletta@agromatrici.it

Faleminderit

Grazie

Thank you



**#ALL4
CLIMATE
ITALY
2021**

