

La steam explosion al servizio del biogas. Validazione industriale del progetto LIFE STEAM

Ecomondo, 8 Novembre 2023

Stefano Longo

info@lifesteam.eu



AYRION



Il progetto LIFE STEAM ha ricevuto un finanziamento dal Programma LIFE dell'Unione Europea con il Grant Agreement **LIFE18 ENV/IT/00009**



Potenziali di Sviluppo del biometano in Europa

RePowerEU: Diversificare e Accelerare la transizione energetica.



35 miliardi di mc/a al 2030

Criticità che rischiano di limitare il successo del Biometano in UE

Criteri sostenibilità Decreto Biometano

Limitazioni sui feedstock ammissibili



Politica Agricola Comune (PAC)

Rotazione obbligatoria dei raccolti

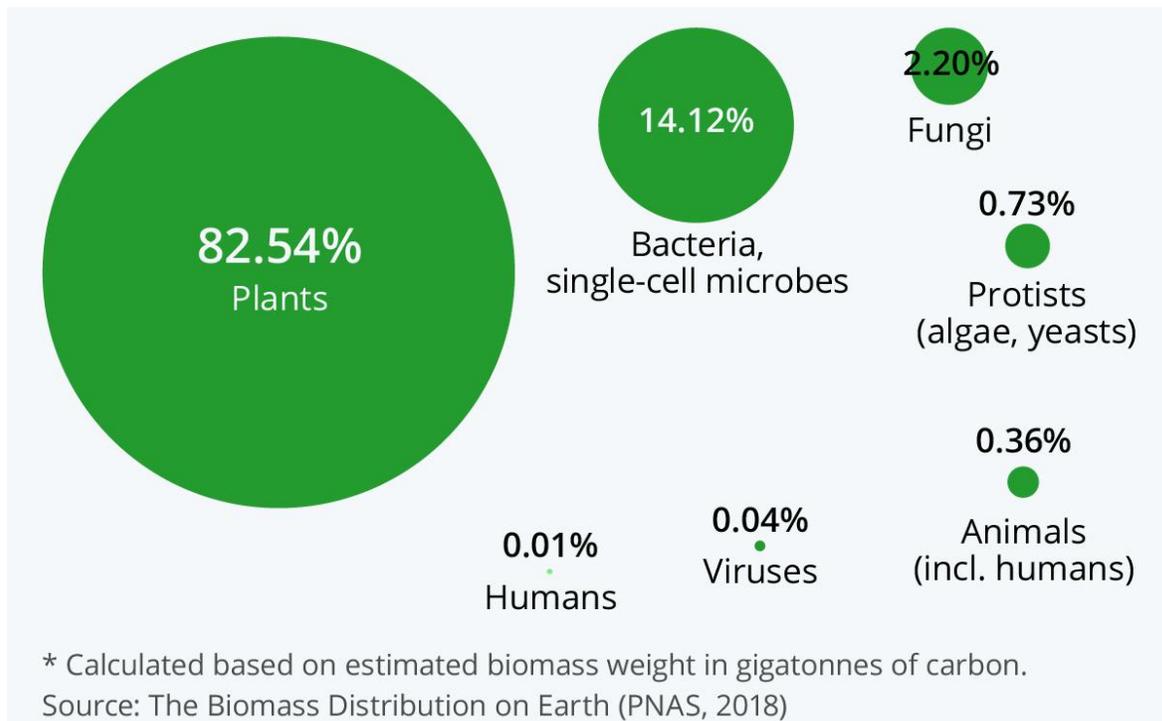


Siccità e Cambiamenti climatici

Impatti negativi sulla disponibilità di biomassa



I rifiuti lignocellulosici



13 Mln di tonnellate di prodotti in UE

Biomassa di scarsa qualità e disomogenea

Bassa resa biogas



Il Progetto LIFE STEAM – LIFE18 ENV/IT/000092



OBIETTIVO: sviluppare un **prototipo a scala industriale** basato sul processo di **steam explosion** per **trattare efficacemente residui lignocellulosici** da utilizzare in digestione anaerobica per produrre **biogas**

DURATA: 01/09/2019 – 30/06/2024

BUDGET TOTALE: 2.568.578 €

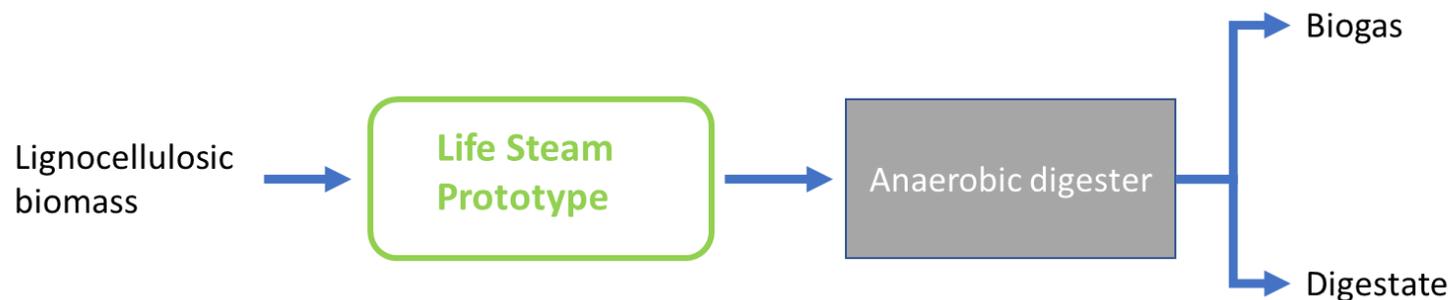
CONTRIBUTO: 1.350.154 €



<https://www.lifesteam.eu/>



<https://www.linkedin.com/company/lifesteam/>



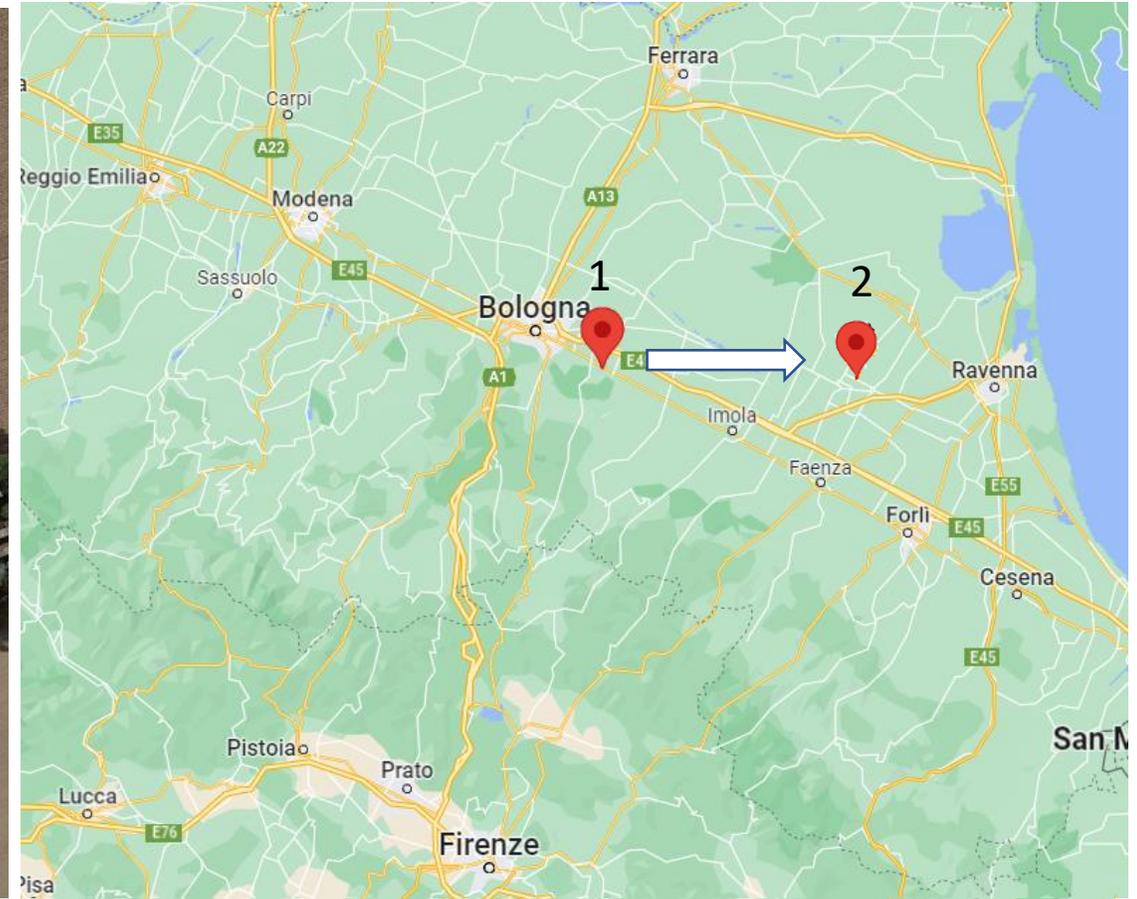
PARTNER:



AYRION



I due siti del progetto



1) Il **prototipo** @ impianto di compostaggio Hera di **Ozzano dell'Emilia (BO)**

2) Prove **digestione** @ l'impianto di **Voltana (RA)**



GRUPPO

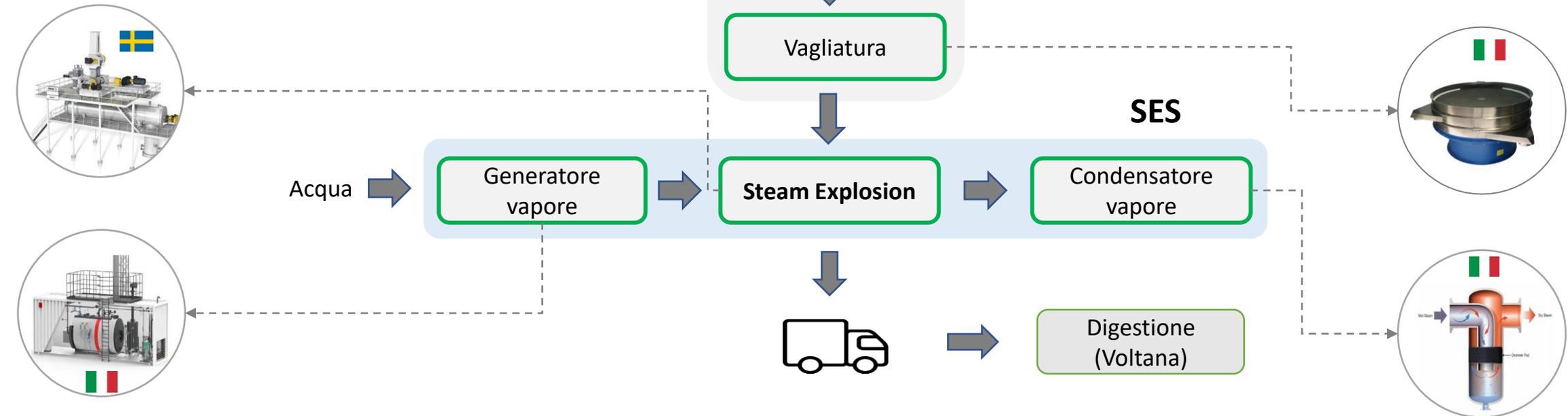
HERA

Sito 1: Schema di processo

- 15 ton/giorno
- 6 mesi di test

Sfide tecniche:

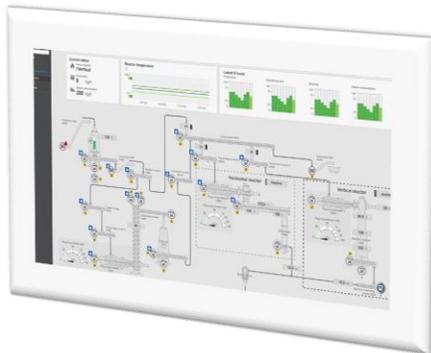
- Variabilità materiale
- Presenza di materiali indesiderati
- Omogeneità dimensionale
- Severità trattamento (tempo e temp.)
-



Il reattore di steam explosion: Valmet Pretreatment **BioTrac**

Progettato per il processo specifico (bioetanolo, biogas, bio chemicals, steam treated pellets)

- tecnologia consolidata
- flessibilità operativa
- scarti legnosi o agricoli
- >25 unità vendute

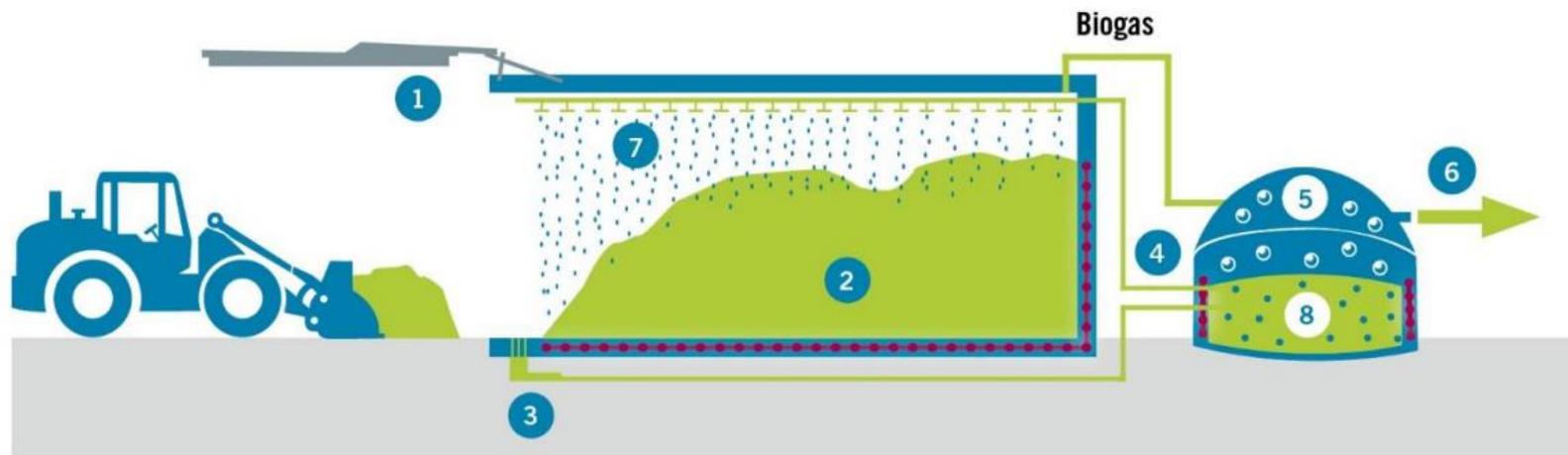


- Sistema di Automazione: Valmet DNA

Valmet
FORWARD

Padiglione B5/309

Sito 2: Test di digestione full scale



- 1 Gastight door
- 2 Biomass
- 3 Drainage system for percolation liquid
- 4 Heating system
- 5 Biogas storage
- 6 Biogas utilisation
- 7 Percolation liquid distribution
- 8 Percolation liquid storage tank



Source: Bekon Energy Technologies GmbH & Co. KG

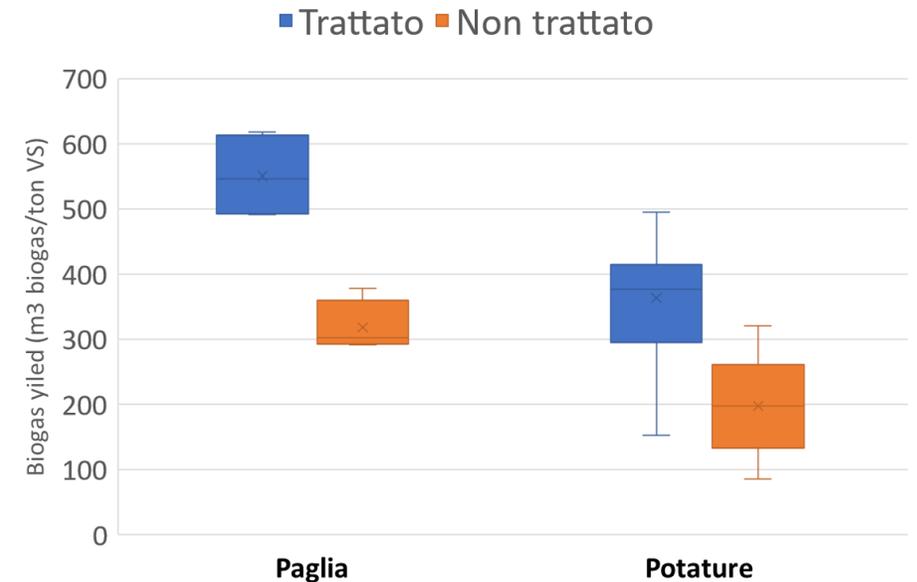
Sfide «biologiche»:

- mono-digestione
- inibenti
- tenore umidita
- rapporto biomassa/inoculo

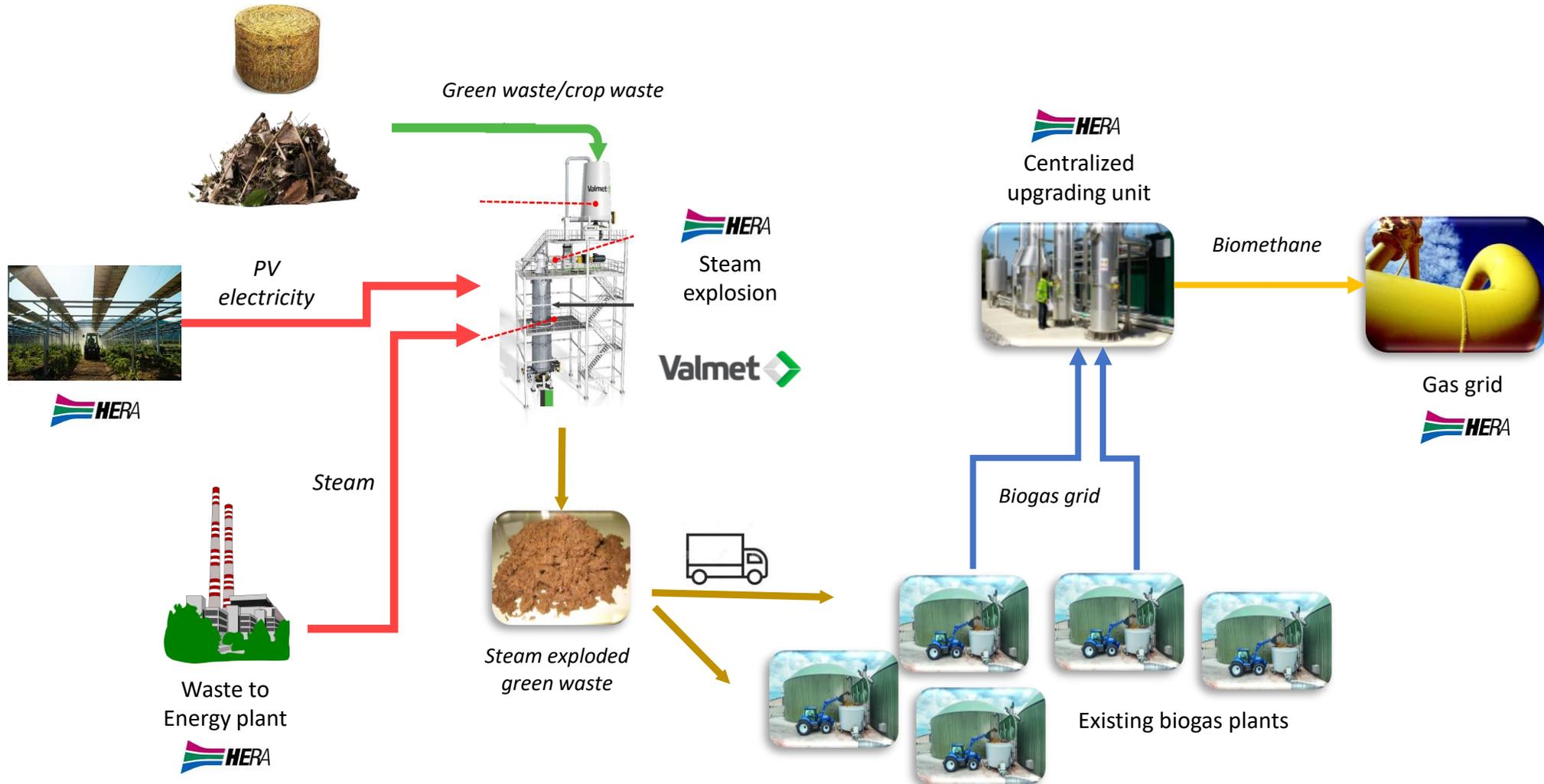
Test preliminari @ Valmet, RES e CRPA tra 2019-2023



- 2 test su impianto **pilota Valmet**
- 64 test **BMP**
- 12 test in continuo digestione **wet** con reattori 5 - 500 litri
- 4 test in continuo digestione **semi dry** con reattori da 1 litro



Il progetto full scale



To be continued...



Seguite il progetto su:



<https://www.lifeteam.eu/>



<https://www.linkedin.com/company/lifeteam/>

Grazie!



La steam explosion al servizio del biogas. Validazione industriale del progetto LIFE STEAM

Ecomondo, 8 Novembre 2023

Stefano Longo

info@lifesteam.eu



AYRION



Il progetto LIFE STEAM ha ricevuto un finanziamento dal Programma LIFE dell'Unione Europea con il Grant Agreement **LIFE18 ENV/IT/00009**

