

BioSENSE

Pre-trattamento “*a tutto (bio)gas*”

Ing. EMANUELE ZANNARINI

Rimini, 5 - 8 Novembre 2019

ECOMONDO Stand n.66 Pad. D5



10.000

DIPENDENTI

IN 40

NAZIONI

\$3 MLD

FATTURATO



TECNOLOGIE DI PROCESSO: LE AZIENDE

PENTAIR FLOW & FILTRATION Enschede, PAESI BASSI



PENTAIR SÜDMO, Riesbürg, GERMANIA Hamilton, NUOVA ZELANDA



PENTAIR HAFMANS Venlo, PAESI BASSI



UNION ENGINEERING Fredericia, DANIMARCA



- Realizzazione di impianti a Membrane per il Filtraggio della Birra (BMF)
- Produzione di membrane e di moduli a membrane attraverso un sistema di produzione proprietario
- Impianti di processo e di trattamento acque e fanghi



- Produzione di valvole, raccordi speciali e sistemi di valvole completamente integrati
- Progettazione, realizzazione, installazione, avviamento e manutenzione di impianti di processo per ottenere una massimizzazione della produzione e della flessibilità



- Produzione di apparecchi e strumenti di misura per il controllo qualità nell'industria della birra e delle bevande
- Produzione di impianti per l'upgrading del biogas, il recupero di CO₂ e soluzioni per l'industria delle bevande e del bio-etanolo



- Union Engineering è entrata nel gruppo ad inizio 2017
- Le tecnologie e la struttura per l'assistenza sugli impianti per il recupero di CO₂ completano l'offerta dei sistemi Pentair nel settore dei gas tecnici, Food & Beverage e biometano.

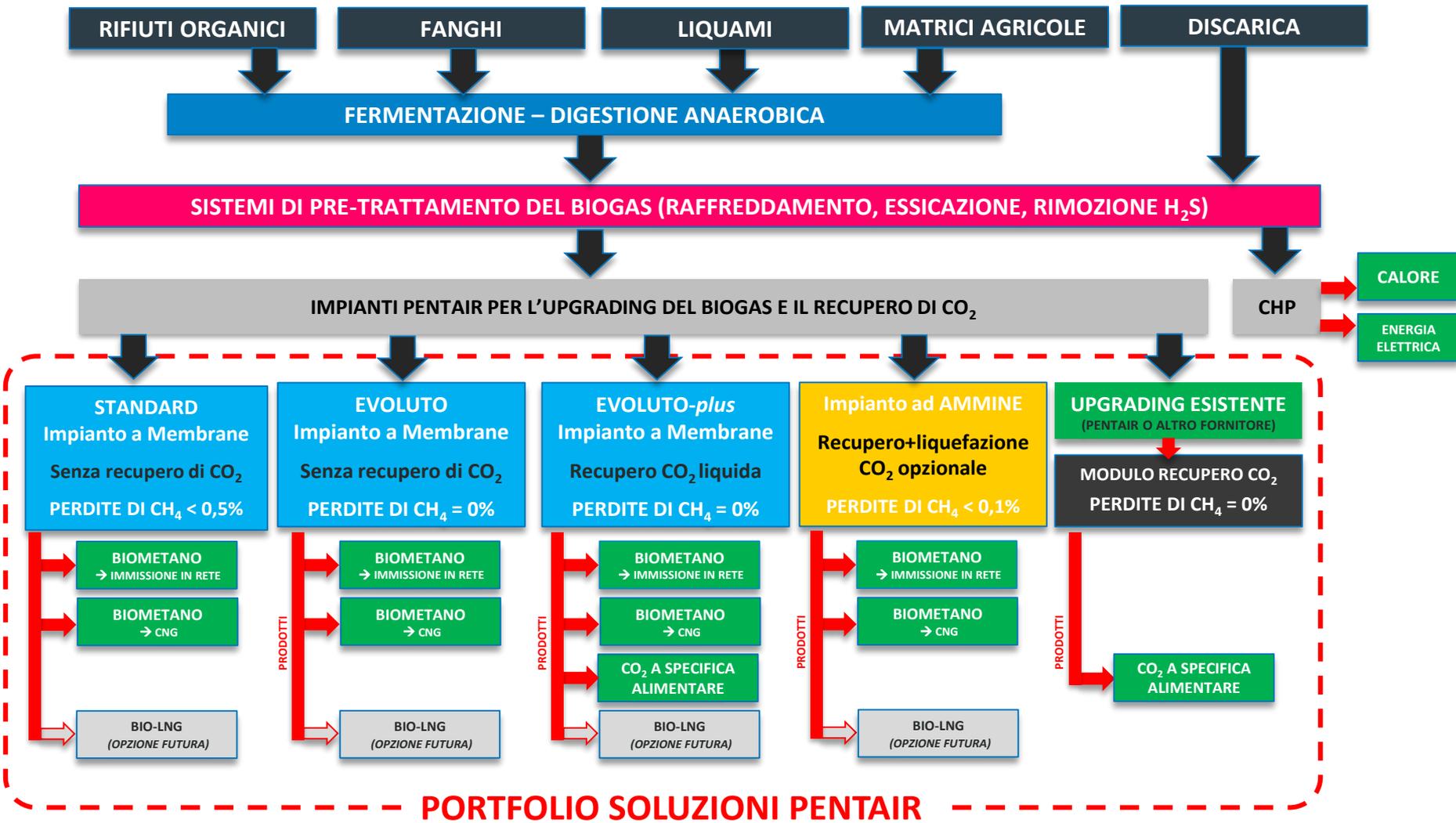


ECOMONDO



**BIOMETANO
& CO₂ SOSTENIBILE**

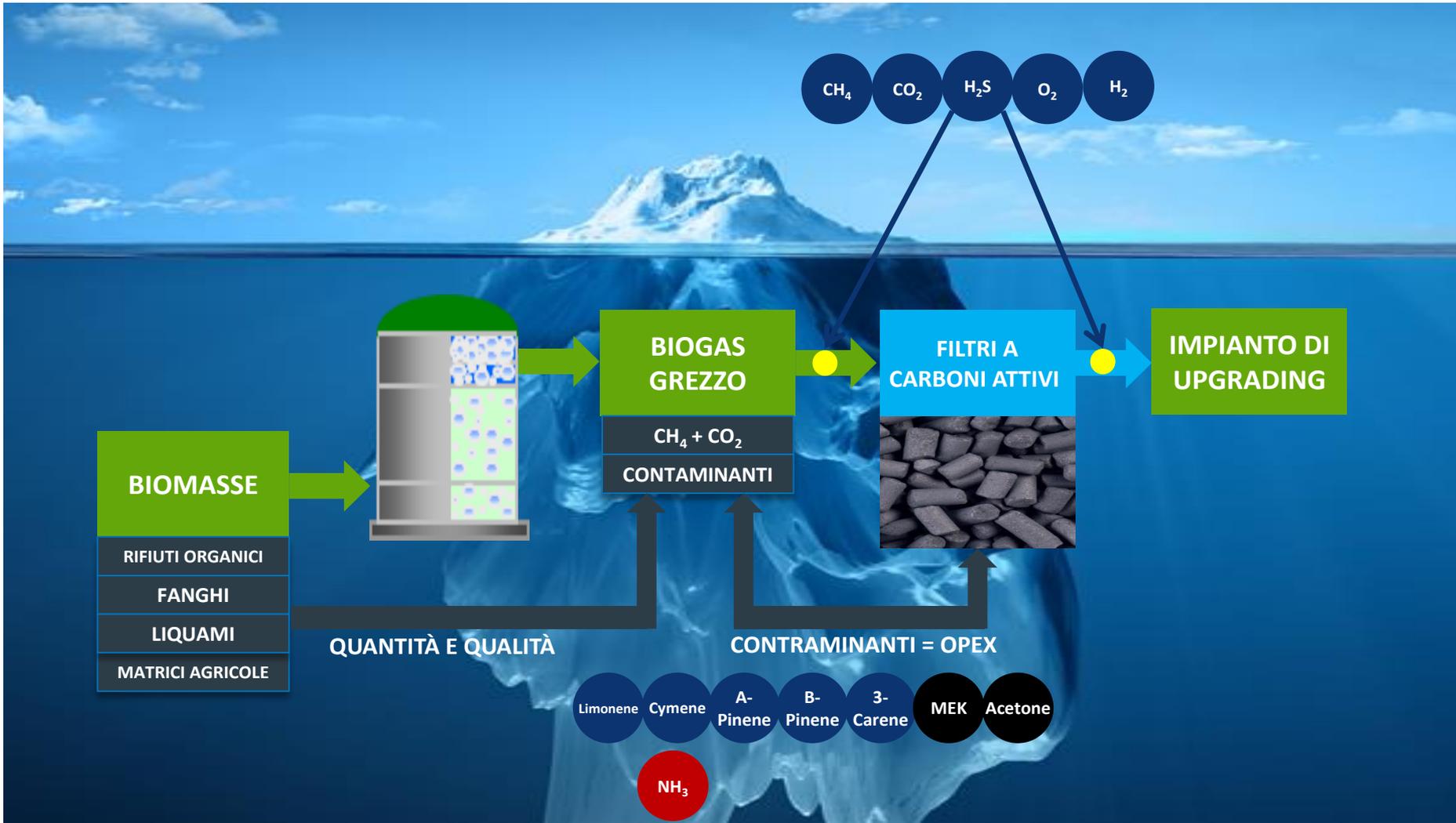
IMPIANTI BIOMETANO + RECUPERO CO₂



ECOMONDO



BioSENSE



QUANTO DAVVERO VI COSTA IL “PRE-TRATTAMENTO” DEL BIOGAS?

BioSENSE: SPETTROSCOPIO AD ASSORBIMENTO OTTICO



- DETERMINA IN ANTICIPO LA SATURAZIONE DEI C.A.
- CONSENTE DI MIGLIORARE L'UTILIZZO DI BIOMASSE

❖ Preserva l'integrità e le prestazioni delle membrane
❖ Aiuta a ridurre i costi di produzione del biometano

❖ Riduce i costi operativi di sostituzione carboni attivi
❖ Aumenta il tempo di servizio dell'impianto

MIGLIORA LA RESA COMPLESSIVA DELL'IMPIANTO BIOMETANO

BioSENSE: QUANDO È UTILE

I BENEFICI

- Sviluppato appositamente per la **rilevazione e misura di COV** (p.e. chetoni, terpeni) e altri contaminanti
- Ineguagliabile in **robustezza, affidabilità, semplicità di gestione**

LE APPLICAZIONI TIPICHE

- Impianti biogas **agricoli** in co-digestione con rifiuti organici
- Impianti biogas da **FORSU** (residenziale, industria alimentare)
- Impianti biogas da **fanghi** di depurazione acque

IL RITORNO IN VALORE AGGIUNTO

- Aiuta a **ridurre fino al 30% i costi operativi** per i carboni attivi
- Preserva **l'integrità delle membrane** e ne salvaguarda le **prestazioni** nel tempo
- Salvaguarda la **qualità del biometano**, garantendone **l'odorizzabilità**, e protegge le apparecchiature coinvolte
- Aiuta ad **ottimizzare la ricetta** per la matrice di biomasse
- Consente un **aumento del tempo di servizio** tra 1% e 2 %
- **Riduce i costi di produzione** del biometano tra il 3% e il 5%



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Ideato e sviluppato appositamente per rilevare e misurare i livelli di contaminanti nel biogas, quali:

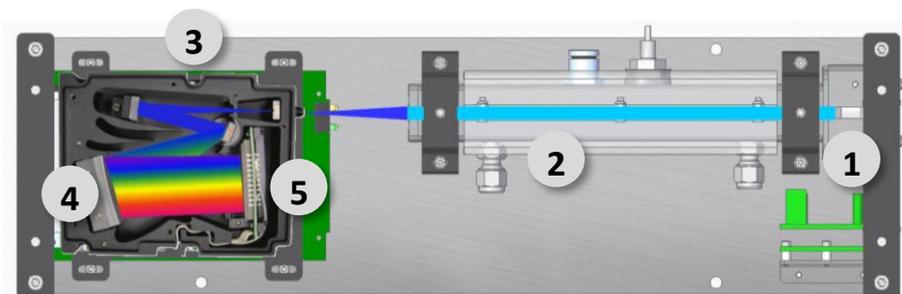
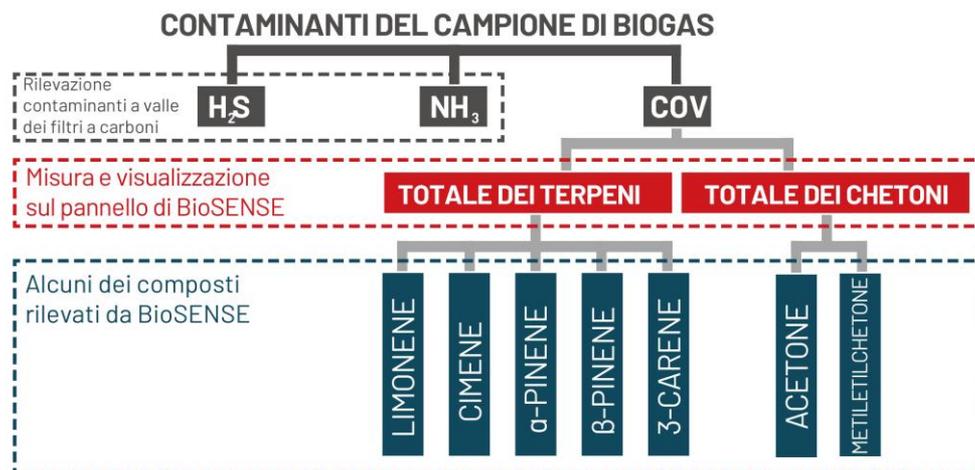
- Livello Totale di Terpeni
- Livello Totale di Chetoni
- H₂S (rilevazione sfioramento a valle filtro)
- NH₃ (rilevazione sfioramento a valle filtro)

CAMPIONAMENTO AUTOMATICO DEL GAS

- 5+ punti diversi di campionamento
- 6+ misurazioni all'ora

VANTAGGI E PUNTI DI FORZA TECNOLOGICI

- Realizzato **su misura** per questo utilizzo
- Fornisce **risultati accurati, affidabili e validati**
- **Estremamente robusto**, poiché sorgente luminosa e sensore non vengono a contatto col biogas
- Utilizzabile **senza necessità di qualifiche**
- **Manutenzione semplice e ridotta al minimo:**
 - Senza alcun gas particolare di calibrazione
 - Senza necessità di calibrazione esterna
 - Una sola verifica e manutenzione annuale



BioSENSE misura le concentrazioni di COV prima e dopo lo stadio di pretrattamento biogas, ed è quindi possibile **ridurre significativamente la spesa per la sostituzione dei carboni attivi**, infatti consente di

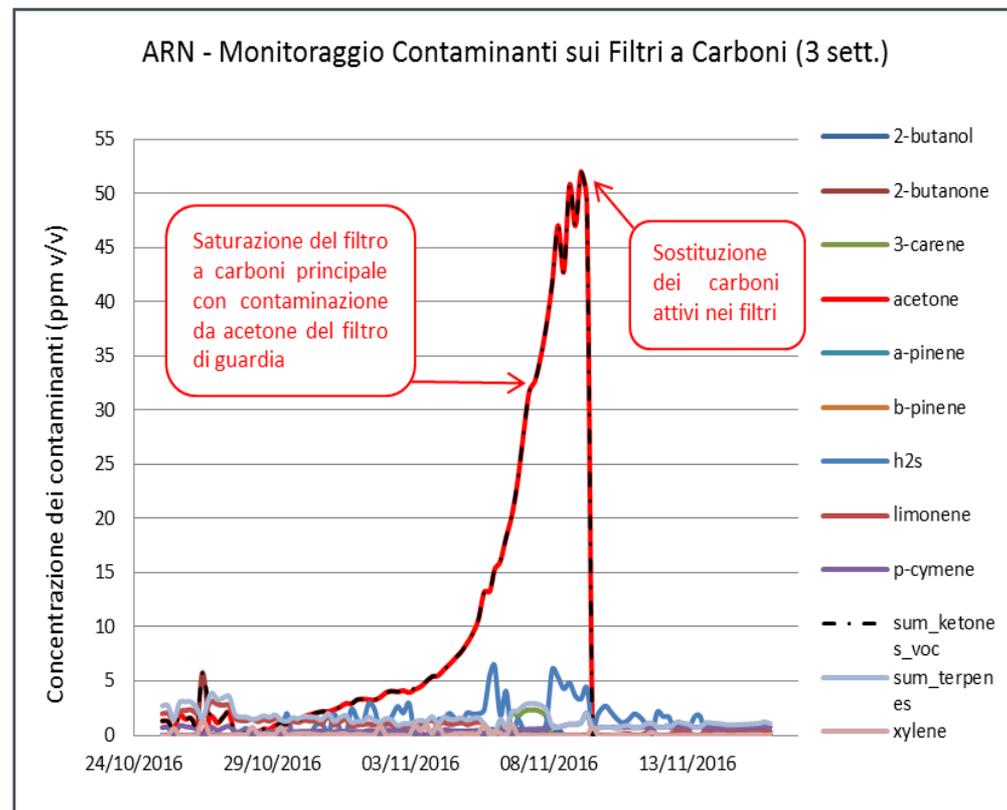
- a) **Determinare con anticipo** quando le cariche dei filtri a carboni attivi giungeranno a **saturazione** e richiederanno la sostituzione > *pianificazione operativa ottimale*
- b) **Confrontare le prestazioni** di forniture differenti di carboni attivi, **selezionando quelle più convenienti e performanti** > *frequenza inferiore sostituzione carboni*
- c) **Identificare le biomasse specifiche** che generano quei livelli così alti di contaminanti nel biogas (per poterle gestire diversamente) > *controllo e gestione di potenziali imprevisti*

Tali risultati positivi sono stati **confermati da test condotti in campo**.



Una misura più accurata e affidabile dei livelli di COV, consente di **ottimizzare il processo di pretrattamento del biogas**. Infatti, con BioSENSE è possibile

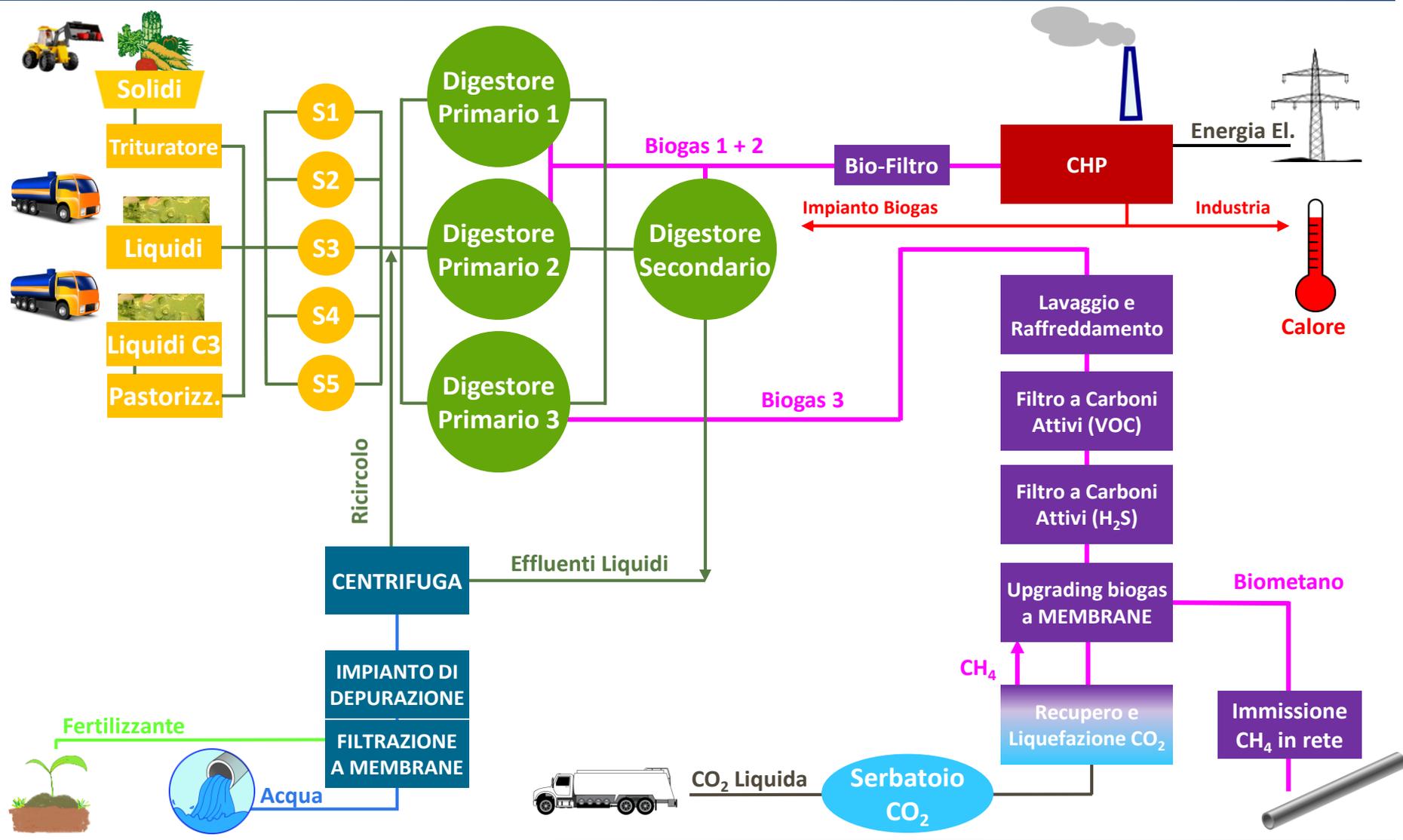
- **Determinare con precisione** (ed anticipo) **quando la carica di carboni nei filtri giungerà a saturazione** e necessiterà di sostituzione
- **Monitorare le prestazioni dei filtri a carboni**, utilizzando i dati raccolti per confrontare le prestazioni di carboni attivi di tipologie e produttori differenti, così da selezionare il prodotto con rapporto Q/P migliore
- Tracciare le **biomasse specifiche** che hanno prodotto certi **livelli di contaminanti** nel biogas



CS: IMPIANTO BIOGAS 450 Nm³/h DA ORGANICO + CO₂

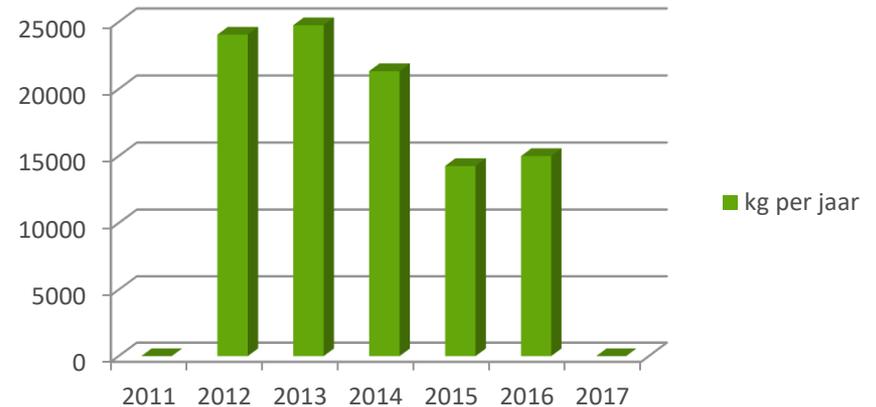


CS: SCHEMA A BLOCCHI DELL'IMPIANTO

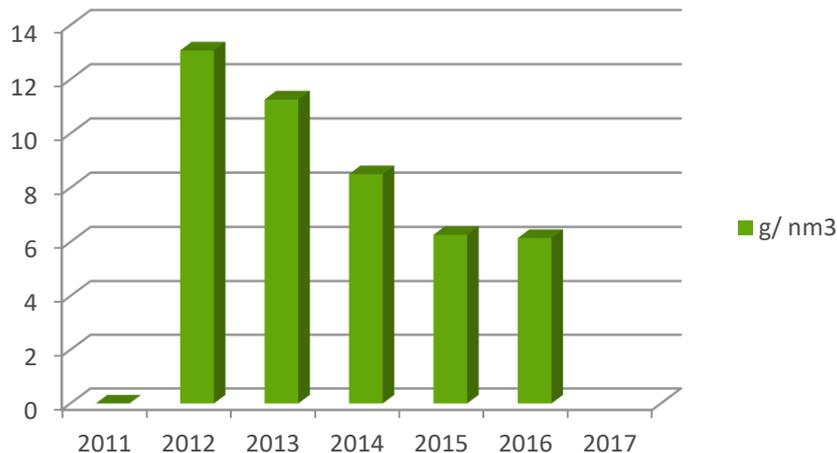


- a) **Importante riduzione del 30% della spesa** per il pretrattamento biogas da €135.000 a €82.000 p.a. con un **risparmio di oltre €50.000 p.a.**
- b) **Azzeramento degli “incidenti”** di pretrattamento
- c) **Aumento rilevante del tempo di servizio**
- d) **Incremento importante profitti** da produzione di biometano (da €1.18 M a €1.53M), con un **extra reddito annuale di €350.000.**

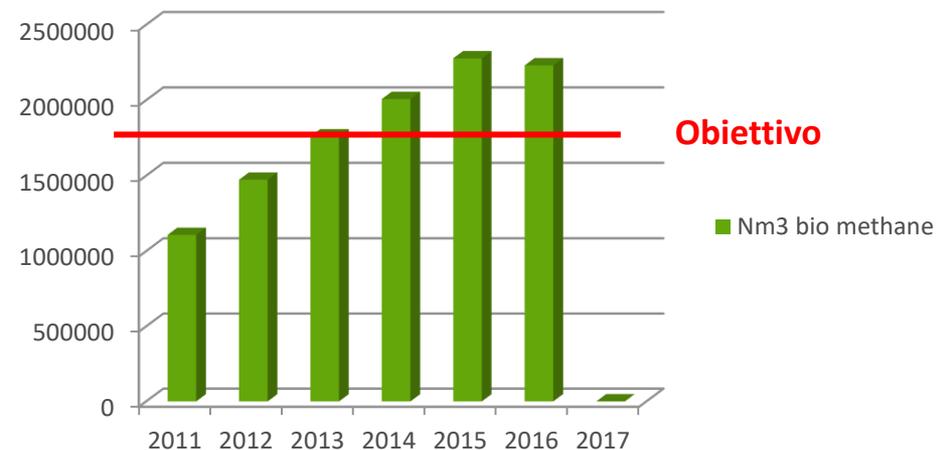
Consumo di Carboni Attivi [kg/anno]



Consumo di C. A. [g/Nm³ biometano]



Produzione Biometano [Nm³ /anno]



VI ASPETTIAMO CON UNA UNITÀ BIOSENSE ALLO

STAND N.66

PAD. D5.

PER UNA PRESENTAZIONE ESCLUSIVA E DEDICATA

BioSENSE: pre-trattamento *“a tutto (bio)gas”*

GRAZIE

PER L'ATTENZIONE E
LA PARTECIPAZIONE

Ing. EMANUELE ZANNARINI

Tel. **338 672 3 197** – email: Emanuele.Zannarini@Pentair.com

ECOMONDO Stand n.66 Pad. D5, Rimini – 5 - 8 Novembre 2019

