SISTEMI ENERGETICI S.p.A.

Upgrading del biometano:

soluzione innovativa per abbattere l'anidride carbonica

Ing. Mario Fedele - PM impianto Upgrading

CHI SIAMO

SOCIETA' PER AZIONI

Costituita nel 2002 e guidata dall'Ing. Marcello Salvatori, amministratore Unico della Società con 2 sedi: Foggia e Montichiari (BS)

HOLDING DI PARTECIPAZIONE MISTA

8 società del gruppo
Controllate, partecipate o collegate, operanti in trediversisettori economici

CORE BUSINESS

Progettazione, realizzazione e gestione di impianti nel settore delle Fonti Rinnovabili e dell'Economia Circolare

kmetroverde

Polo Tecnologico per l'Economia Circolare e le Fonti Rinnovabili

HUB PRODUTTIVO

Centro nevralgico delle attività di SistemiEnergetici S.p.A.
Polo tecnologico di circa 200.000 metri quadri situato a Borgo Cervaro (Foggia), nato dalla riqualificazione di una grande area industriale dismessa appartenuta alle Ferrovie dello Stato

FILIERE INTEGRATE

Valorizzazione delle filiere produttive delle linee dell'umido, dei RAEE, dell'Idrogeno Verde e dell'eolico



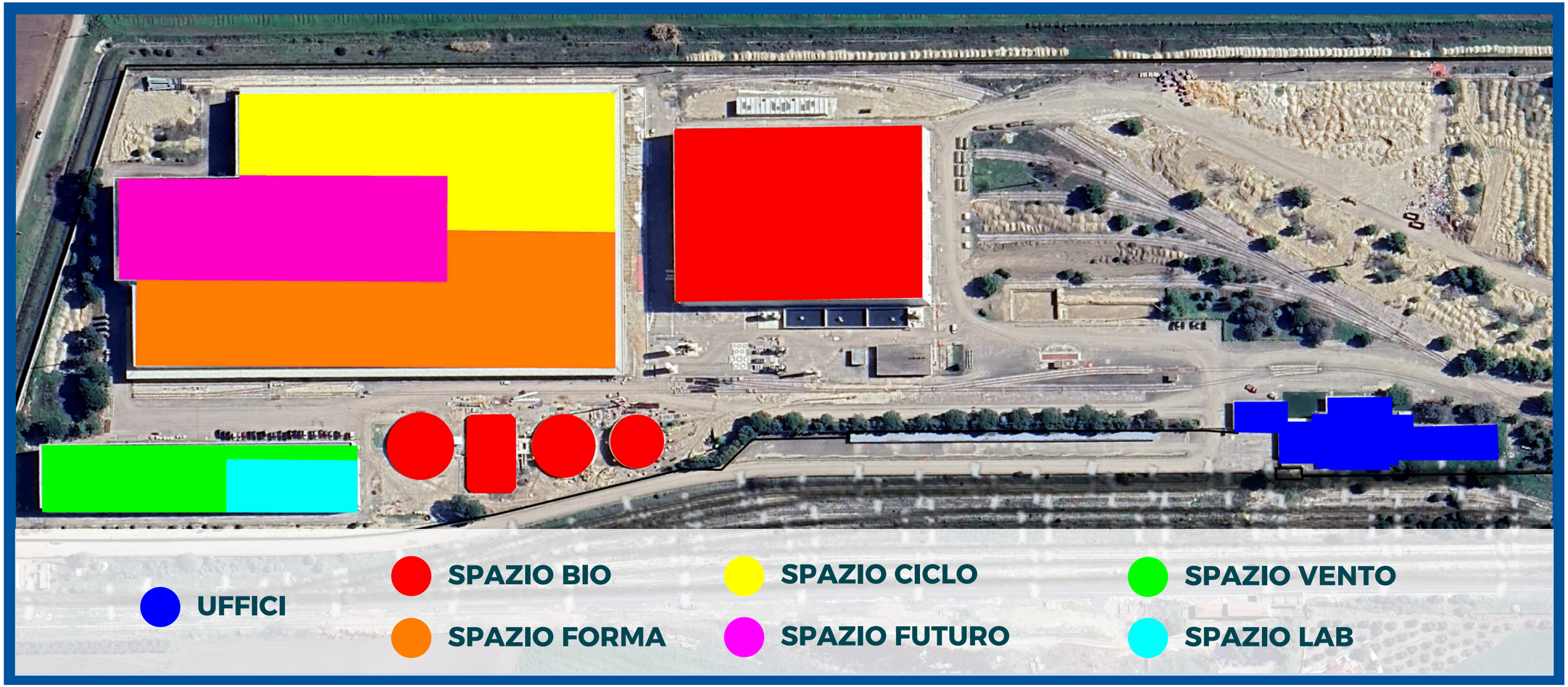
kmetroverde

Polo Tecnologico per l'Economia Circolare e le Fonti Rinnovabili



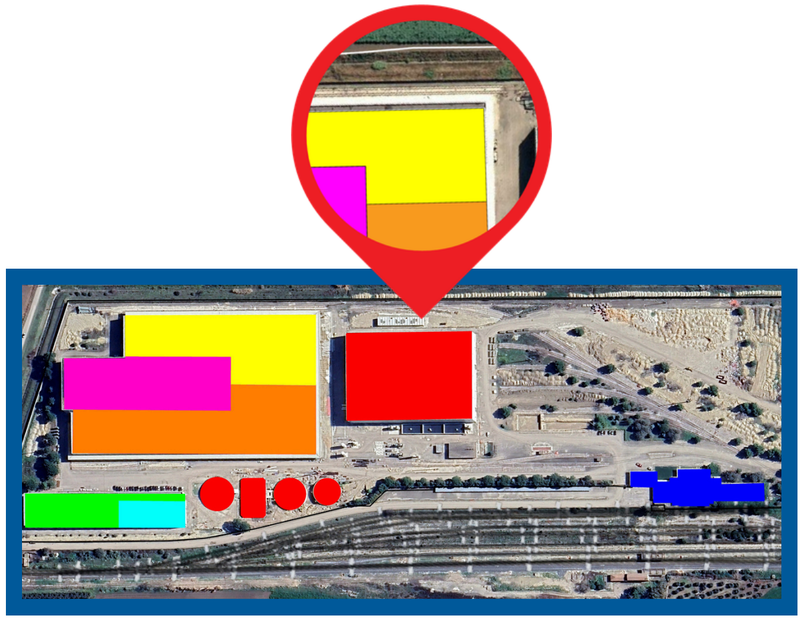
kmetroverde

Polo Tecnologico per l'Economia Circolare e le Fonti Rinnovabili



SPAZIO BIO

SISTEMI ENERGETICI S.p.A.



Gestione e valorizzazione delle biomasse

10.000 mq in cui prende forma una parte essenziale del processo biogas: dalla ricezione e stoccaggio delle biomasse al trattamento del digestato. Uno spazio chiave per trasformare scarti organici in energia e restituire valore al territorio.





Sistema di upgrading del biogas

Il nostro sistema di upgrading, installato e utilizzato direttamente presso il nostro impianto, consente di purificare il biogas e trasformarlo in biometano, valorizzando il processo produttivo attraverso una tecnologia sviluppata per l'efficienza e la produzione di energia rinnovabile..

IL NOSTRO IMPIANTO

SISTEMI ENERGETICI S.p.A.



Ricerca e sviluppo del sistema di upgrading

Un progetto di ricerca e sviluppo nato per ottimizzare una tecnologia strategica per la produzione di biometano, migliorandone l'efficienza in termini di consumi energetici e operatività.

Il sistema è stato sviluppato per essere testato direttamente sul nostro impianto, verificarne le prestazioni in condizioni operative reali e accompagnarne il percorso verso la commercializzazione, trasformando l'innovazione tecnologica in una soluzione concreta per il settore energetico.

PERCHÉ L'UPGRADING

L'upgrading del biogas è il processo tecnologico che trasforma il biogas grezzo in biometano, un vettore energetico identico al metano fossile ma a impatto climatico zero.

Cos'è il biogas grezzo?

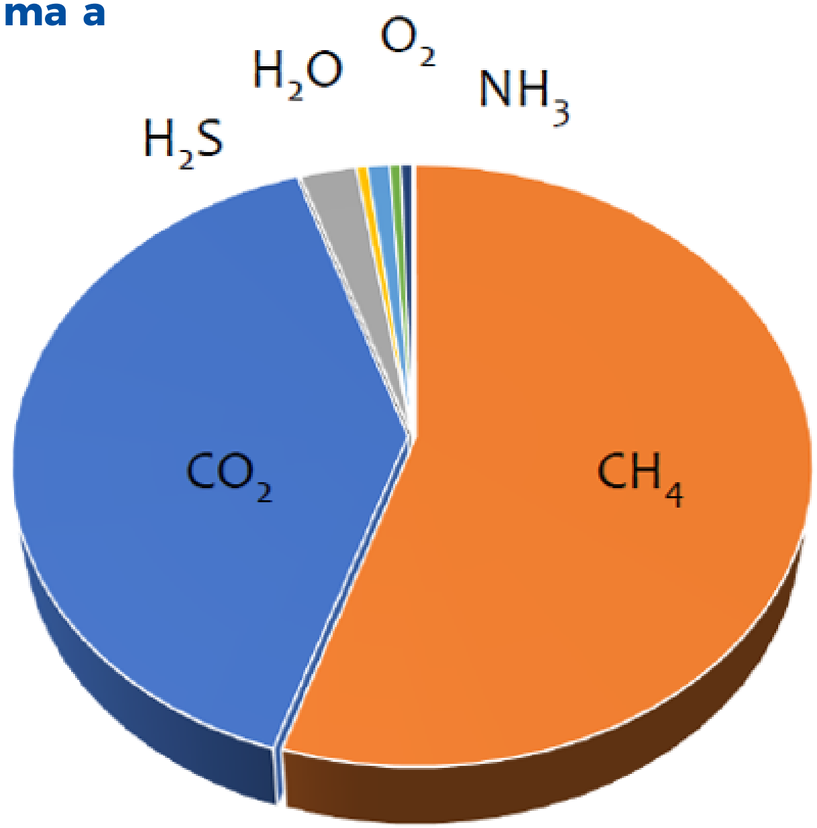
Miscela composta principalmente da metano (CH_4, 50-70%) e anidride carbonica (CO_2, 30-50%), oltre a tracce di contaminanti (H_2S, silossani, umidità).

Cos'è l'upgrading?

Rimozione della CO_2 e delle impurità per ottenere una purezza di metano superiore al 97-99%.

Il risultato

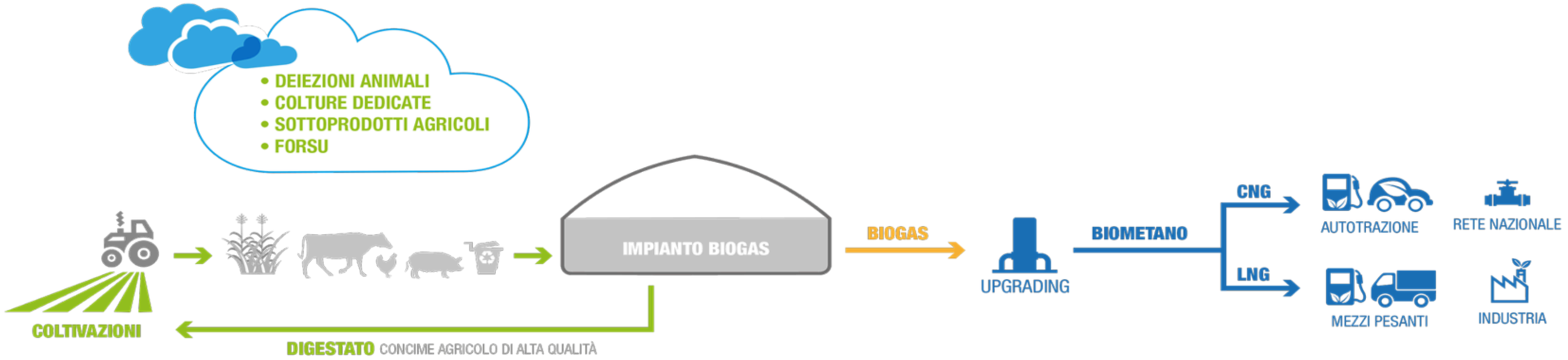
Un gas rinnovabile pronto per essere immesso nella rete nazionale o liquefatto (bio-GNL) per i trasporti.



BENEFICI UPGRADING

AUMENTA LE POTENZIALITÀ ENERGETICHE DELLA MISCELA GASSOSA

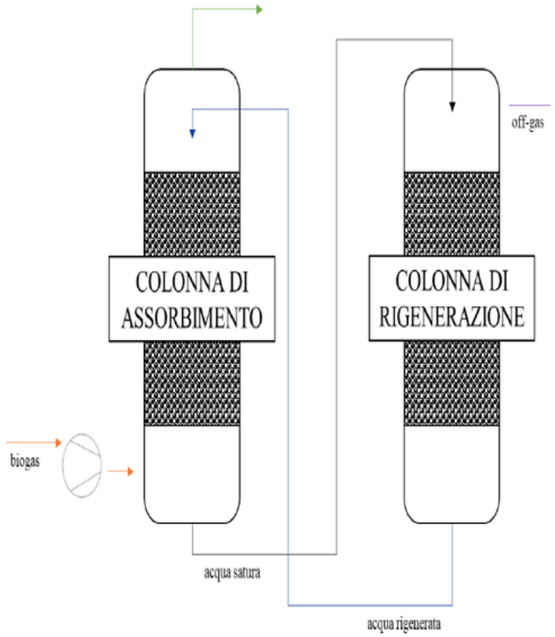
CONTRIBUISCE ALLA MOBILITÀ VERDE E ALLA DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI



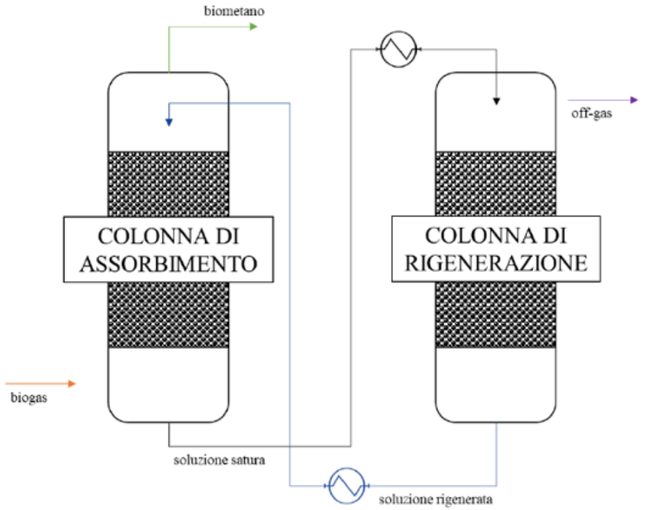
ALIMENTAZIONE | PRODUZIONE BIOGAS | BIOMETANO

TECNICHE UPGRADING

attualmente in uso

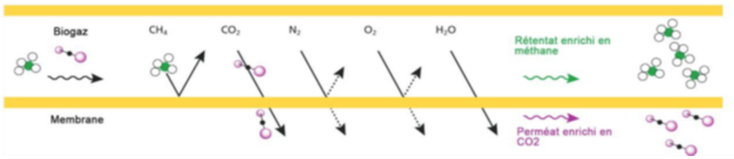


ADSORBIMENTO CON ACQUA PRESSURIZZATA (PSW)



ADSORBIMENTO CON SOLVENTI CHIMICI





ADSORBIMENTO SU MEMBRANE

CASO STUDIO

upgrading ad assorbimento chimico dai prototipi alla scala industriale



scala 1mc/h



scala 20mc/h



scala 500mc/h

IL NOSTRO PROTOTIPO SU SCALA INDUSTRIALE

SISTEMI ENERGETICI S.p.A.



CARATTERISTICHE

- Soluzione acquosa a base di carbonato di potassio e glicina
- Pressione di assorbimento biogas: 4 bar
- Temperatura minima per la rigenerazione della soluzione: 50°C
- Consumi elettrici attesi: 0,11 kWhe/Nm3 Biogas
- Consumi termici attesi: 0,14 kWht/Nm3 Biogas

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

I NOSTRI CONTATTI

www.sistemi-energetici.it
mfedele@sistemi-energetici.it