

LA BIOPIATTAFORMA DI SESTO SAN GIOVANNI

SIMBIOSI INDUSTRIALE E INNOVAZIONE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

DAVIDE SCAGLIONE,
Responsabile Depurazione
CAP Evolution

CAP
EVOLUTION

CAP Evolution

CAP Evolution nasce dal know-how di Gruppo CAP.

Riutilizzo e recupero delle risorse, valorizzazione degli scarti, produzione di energia green: sono queste le direttrici strategiche di CAP Evolution, l'evoluzione di Gruppo CAP.

CAP Evolution – Chi siamo

CAP Evolution, è l'azienda di Gruppo CAP che opera nell'ambito del trattamento dei reflui fognari, del trattamento dei rifiuti e della produzione di energia green. I nostri processi di depurazione in un'ottica di economia circolare trasformano rifiuti e scarti in nuove risorse, mentre gli impianti fotovoltaici producono energia da fonti rinnovabili.



Depurazione



Rifiuti



Energia

CAP Evolution – Cosa facciamo



Depurazione

Nei 40 depuratori vengono attuati processi di **economia circolare** che consentono di riutilizzare le acque depurate per usi non domestici



Rifiuti

Gli impianti di trattamento e recupero rifiuti permettono di massimizzare le risorse e di minimizzare l'impatto sull'ambiente con un processo **end of waste**



Energia

Gli **impianti fotovoltaici** forniscono energia da fonti rinnovabili. L'energia prodotta viene condivisa anche con le comunità locali, garantendo sicurezza e **sostenibilità energetica**

CAP Evolution – I numeri

CAP Evolution **dà nuova vita a scarti e rifiuti** avviati a **recupero** per ottenere materie prime seconde, biogas, biometano ed elettricità. L'obiettivo è quello di aiutare le aziende a ridurre il loro impatto ambientale e creare valore condiviso per il territorio **fornendo energia green** alla comunità.



40
Impianti



Oltre 380 milioni
m³ di acque reflue trattate



45%
di acque reflue trattate
riutilizzate



Circa 75 mila ton
di fanghi trattati



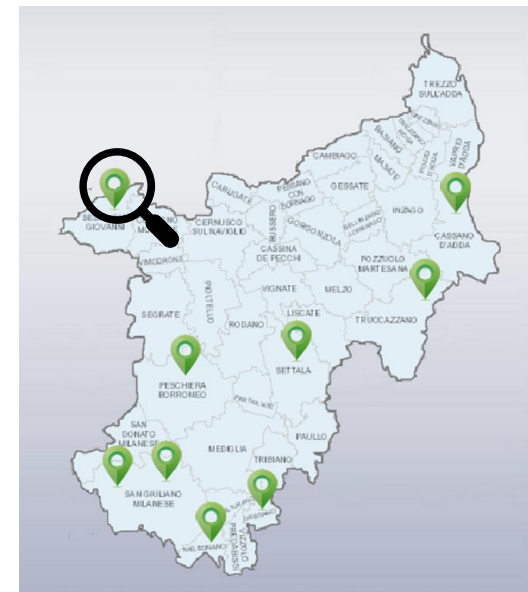
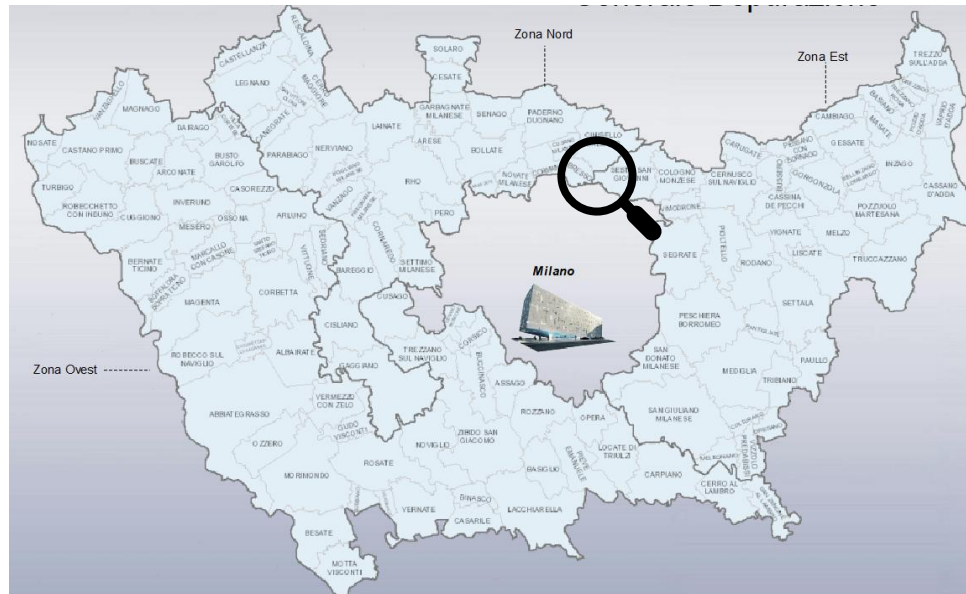
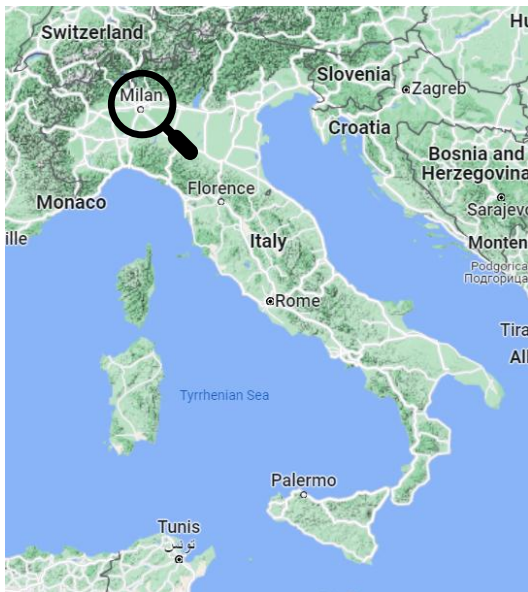
2.6 milioni m³
di biometano prodotti ogni anno



Oltre 2.200.000 kWh
di energia da fotovoltaico

LA BIOPIATTAFORMA DI SESTO SAN GIOVANNI

BioPiattaforma di Sesto San Giovanni



Gocce d'innovazione
TECNOLOGIE E SOLUZIONI CHE TRASFORMANO



BioPiattaforma di Sesto San Giovanni

Dalla simbiosi industriale tra un depuratore e un termovalorizzatore un innovativo esempio di "governo" dell'economia circolare



A volte $1+1=3!!!!$

CORE

CAP



BioPiattaforma di Sesto San Giovanni



BIOPIATTAFORMA: 3 IMPIANTI CHE LAVORANO IN SINERGIA



WWT SLUDGE INCENERATOR (new plant in the old inceneration area)



ORGANIC WASTE ANAEROBIC DIGESTION (new plant using some existing wwtp facilities)



WWTP (existing and upgraded)

BioPiattaforma di Sesto San Giovanni

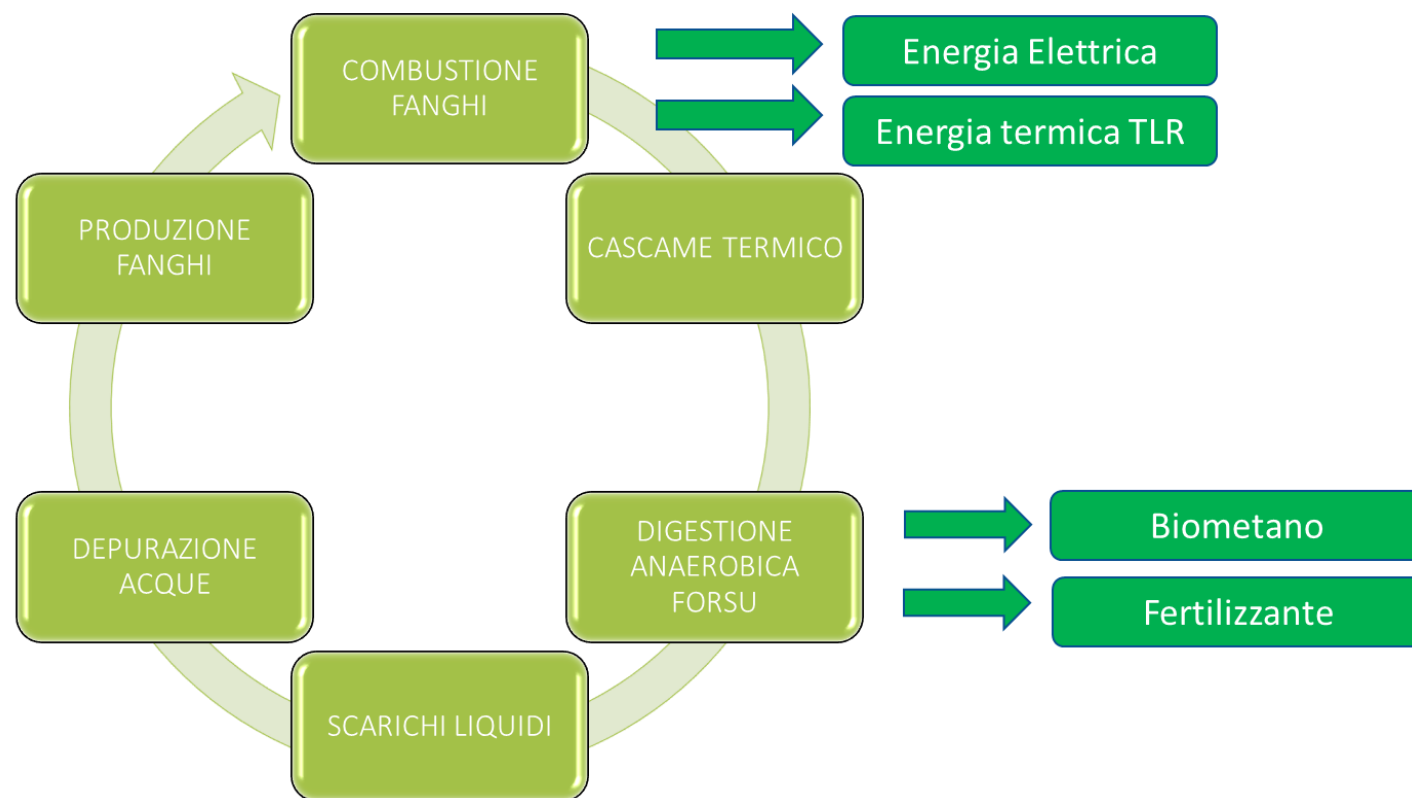


Simbiosi industriale per l'economia circolare

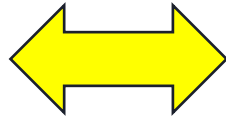
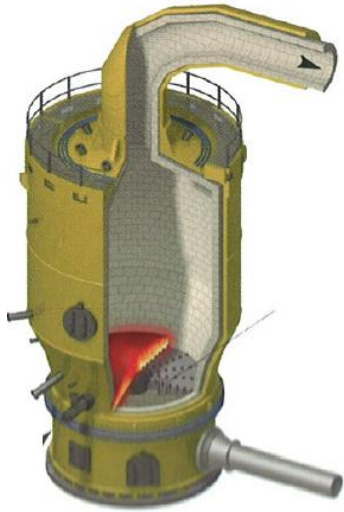
Revamping digestori per la trasformazione della FORSU in biometano immesso in rete

Potenziamento depuratore per il trattamento del digestato liquido

Costruzione termovalorizzatore per il mono-incenerimento dei fanghi di depurazione del gruppo



BioPiattaforma di Sesto San Giovanni



Linea forsu

Linea fanghi

TRATTAMENTO TERMICO FANGHI - LETTO FLUIDO 65.000 TON/ANNO

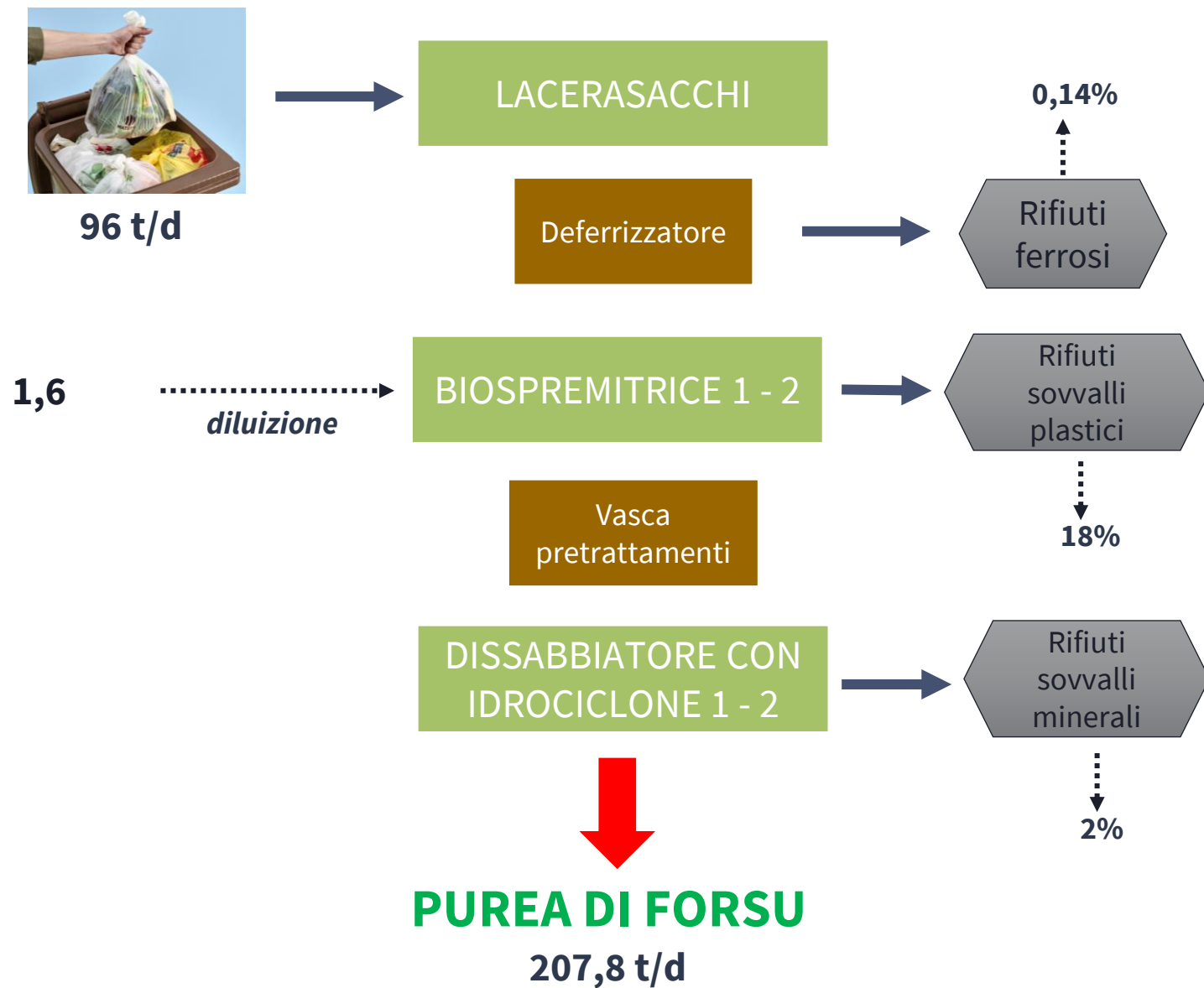
- ✓ 5.500 MWh el/y E.E. prodotta
- ✓ 20.450 MWh th/y alla rete TRL
- ✓ 6.000 t/y ceneri per recupero fosforo
- ✓ 1.990 t/y prodotti sodici per recupero bicarbonato

DIGESTIONE ANAEROBICA FORSU 30.000 TON/ANNO

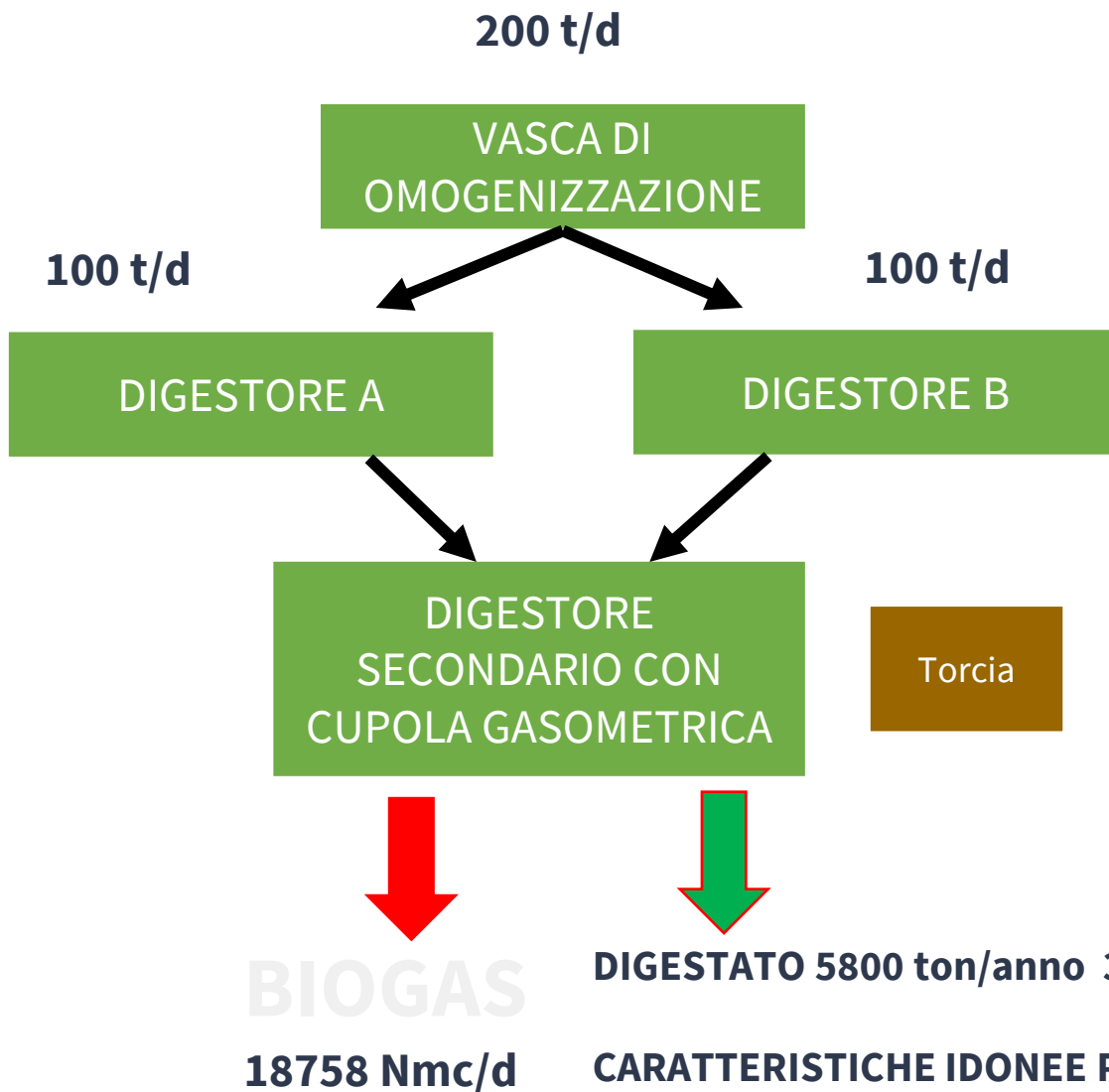
- ✓ 2.790.000 Sm³/y biometano in rete
- ✓ 3.340 t/y scarti a termovalorizzazione
- ✓ 5.788 t/y digestato fertilizzante



Pretrattamenti FORSU



Digestione anaerobica e disidratazione



**CERCASI
PARTNER !**

Upgrading: da biogas a biometano

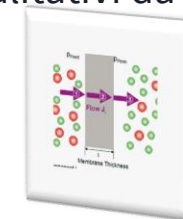
BIOGAS DALLA
DIGESTIONE
ANAEROBICA

TRATTAMENTO
UPGRADING

BIOMETANO

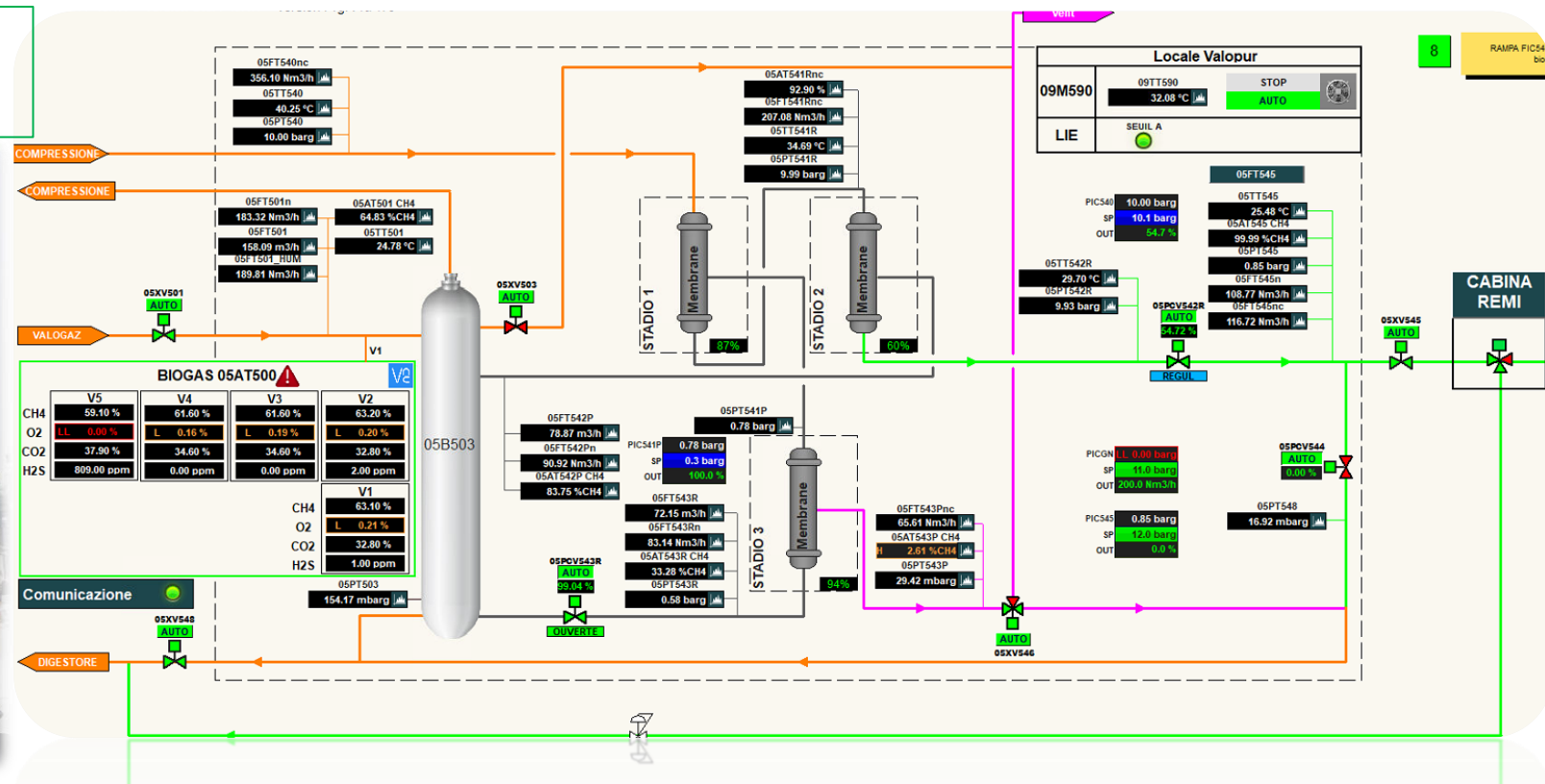
- **Upgrading del biogas** ($\text{CH}_4 \approx 64\%$) **a biometano** corrispondente a qualità del gas naturale di origine fossile ($\text{CH}_4 \geq 97\%$);
- Operazioni di **purificazione** da CO_2 e altri gas per raggiungere standard qualitativi da normativa;

GRAZIE ALLA PRESENZA DI TRE STADI DI MEMBRANE A DIVERSA PERMEABILITA'

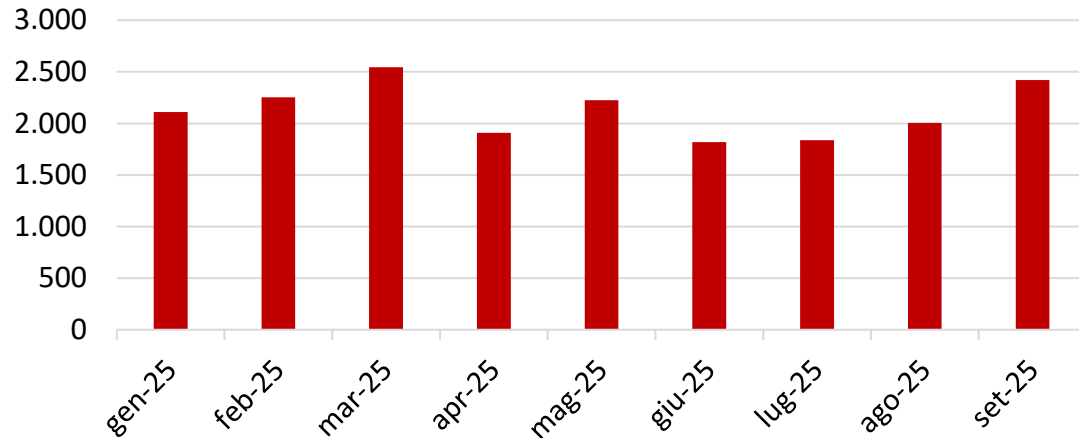


Immissione in rete
locale Unareti

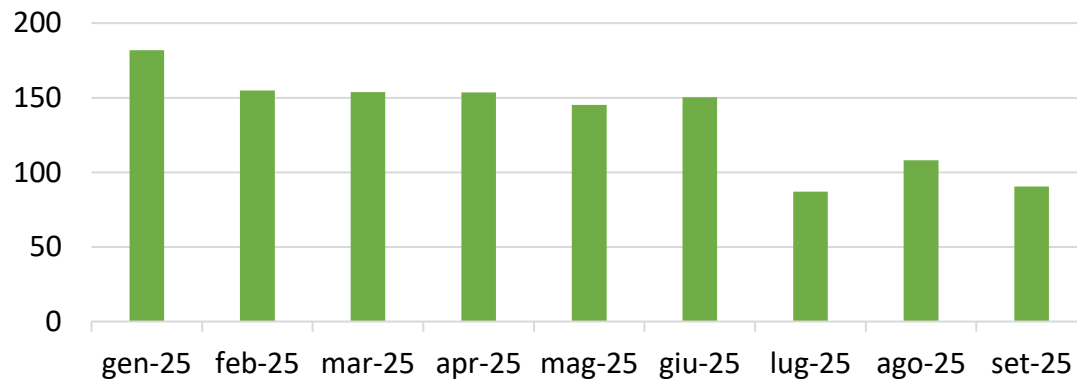
7.700 Smc/d



Month	Deaths
gen-25	2100
feb-25	2250
mar-25	2500
apr-25	1900
mag-25	2200
giu-25	1800
lug-25	1800
ago-25	2000
set-25	2400

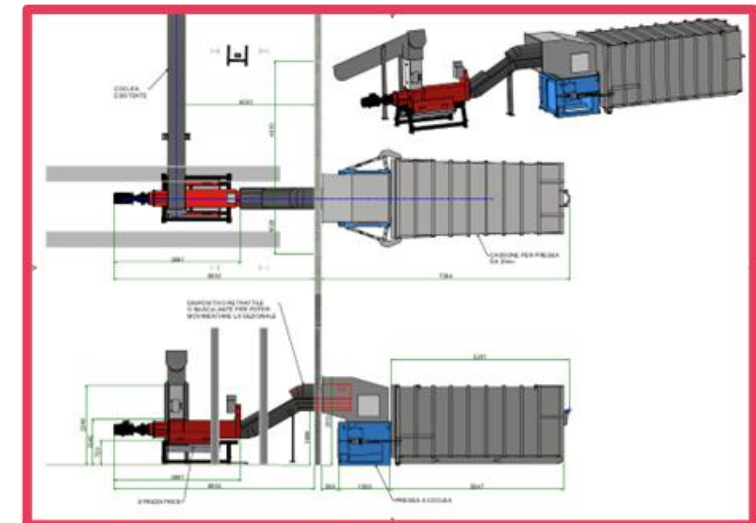


Month	Number of Publications
gen-25	180
feb-25	155
mar-25	155
apr-25	155
mag-25	145
giu-25	150
lug-25	85
ago-25	105
set-25	90



- **Installazione pressa strizzatrice per riduzione acqua nel sovravvallo: minori costi di smaltimento e incremento organico mandato a digestione**
- Miglioramento sistema di estrazione frazione liquida in fossa
- Quantificazione produzione biogas dei singoli digestori per ottimizzazione performance

- **Installazione pressa strizzatrice per riduzione acqua nel sovravvallo: minori costi di smaltimento e incremento organico mandato a digestione**
- Miglioramento sistema di estrazione frazione liquida in fossa
- Quantificazione produzione biogas dei singoli digestori per ottimizzazione performance



UMIDO o NO?

Il progetto “UMIDO O NO?” è un progetto quadriennale, volto a sensibilizzare la cittadinanza di Sesto San Giovanni sulla corretta raccolta dell’umido.

GLI OBIETTIVI

- Sensibilizzare la cittadinanza di Sesto San Giovanni sulla corretta raccolta dei rifiuti organici, per ridurre la dispersione e lo spreco di rifiuti preziosi, trasformabili in biometano
- Ottenere materiale di qualità per gestire al meglio la trasformazione della FORSU in biometano

IL TARGET

- Cittadinanza di Sesto San Giovanni
- Scuole di Sesto San Giovanni
- Associazioni locali

IL CONCEPT

“UMIDO O NO?” è un concept immediato e facile da comprendere che spiega, con un tono di voce leggero, **cosa va nell’umido e cosa no.**

Un progetto **educational** in cui gli utenti imparano dagli errori degli altri e magari anche dai propri.



LA COMUNICAZIONE ONLINE

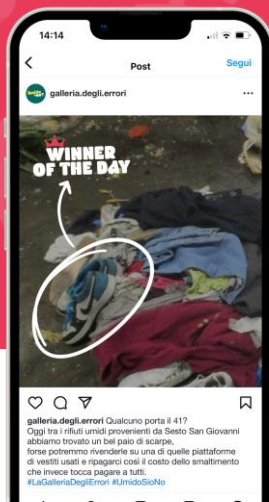
Le **pagine social ufficiali** portano avanti la comunicazione del progetto attraverso un piano editoriale organico.

Una campagna digital e social atterra sulla landing page dedicata tramite **banner, Google Ads, stories e post sponsorizzati**.

LA CAMPAGNA

Una **campagna social e digital** atterra sulla landing page “UMIDO O NO?”, dove gli utenti possono scoprire cosa può e cosa non può essere raccolto nella frazione organica, oltre da approfondire tutti i dati relativi alla **BioPiattaforma di ZeroC**.

SOCIAL POST



LE PAGINE SOCIAL

Le pagine Instagram e Facebook chiamate “**La galleria degli errori**” raccolgono le immagini dei rifiuti più assurdi trovati nella raccolta organica dello **stabilimento di ZeroC**.

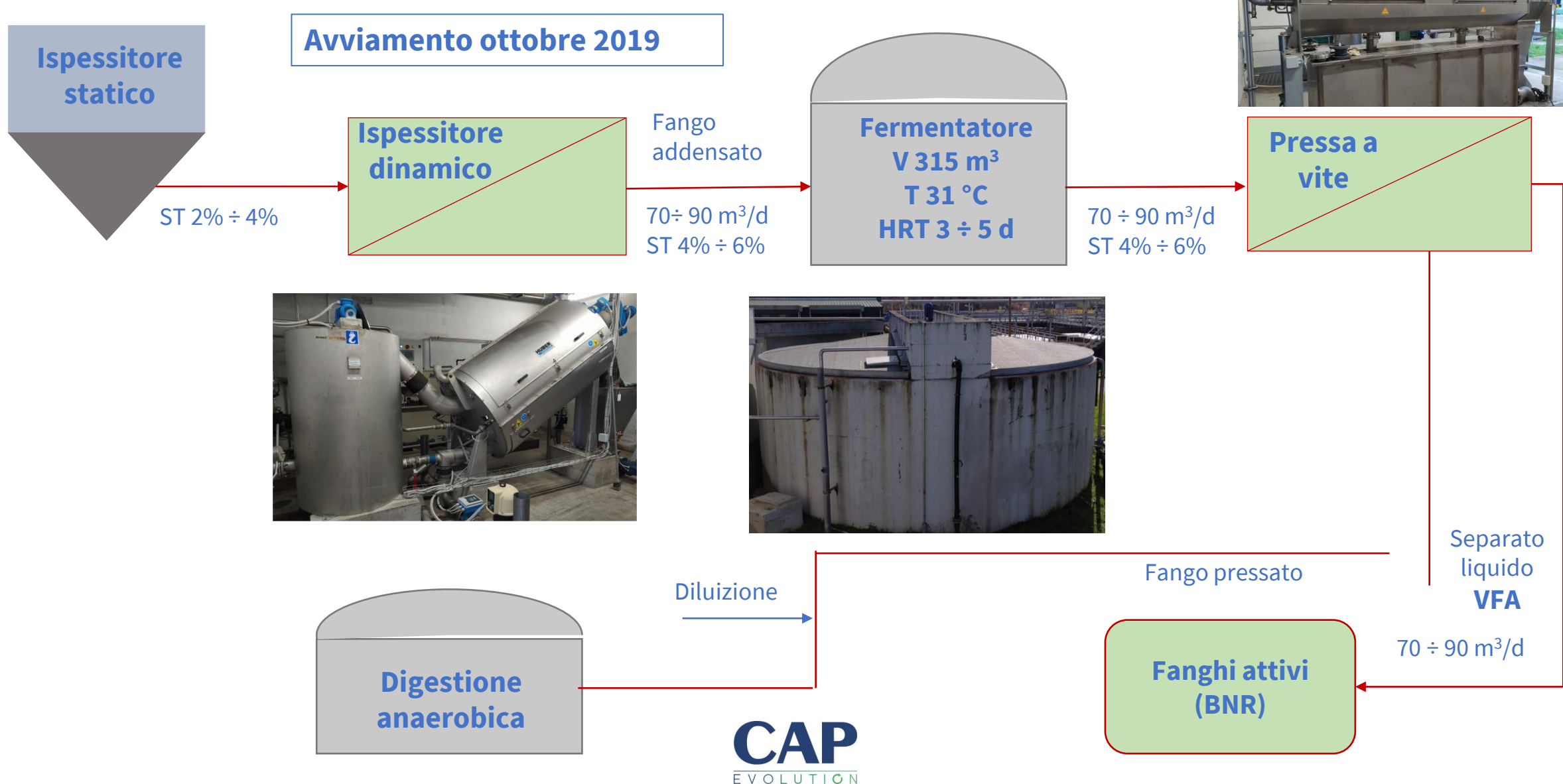
INSTAGRAM



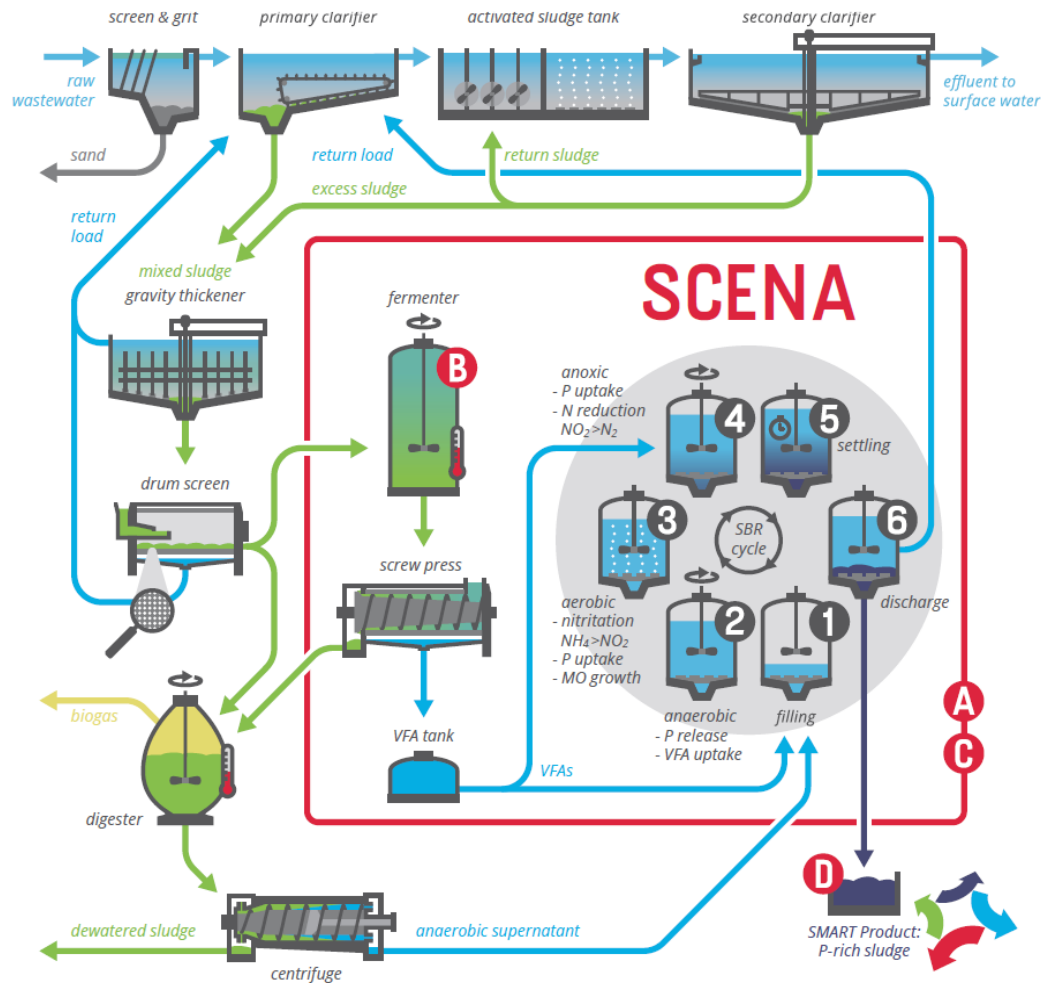
FACEBOOK



Sinergie con depuratore: produzione VFA

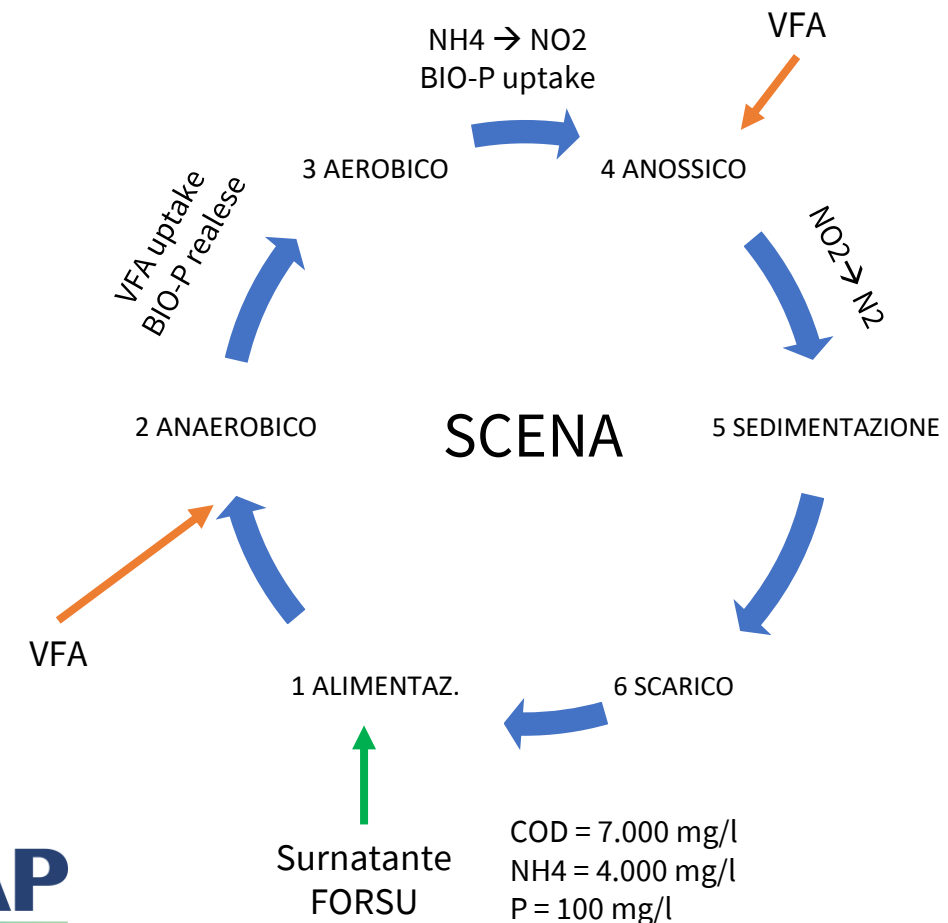


Sinergie con il depuratore – trattamento surnatanti



Short-Cut Enhanced
Nutrient Abatement

NITRO $\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{NO}_3$
DENITRO $\text{N}_2 \leftarrow \text{NO}_2 \leftarrow \text{NO}_3$



R&D: progetto europeo Circular Biocarbon



Finanziamento **EU Horizon2020**: produzione composti ad alto valore aggiunto da VFA (fermentazione fanghi)

Recupero sali di fosforo e produzione di bioplastiche (poliidrossialcanoati)

Avviamento
luglio 2025

Precipitazione sali di P



Produzione PHA (processo SCHEPPHAR) : 12 ton/anno



GRAZIE

davide.scaglione@gruppocap.it

CAP
EVOLUTION