GRUPPO CAP

Gruppo CAP e Milano Ristorazione per la valorizzazione degli scarti alimentari

01 dicembre 2022

GRUPPO CAP – CHI SIAMO

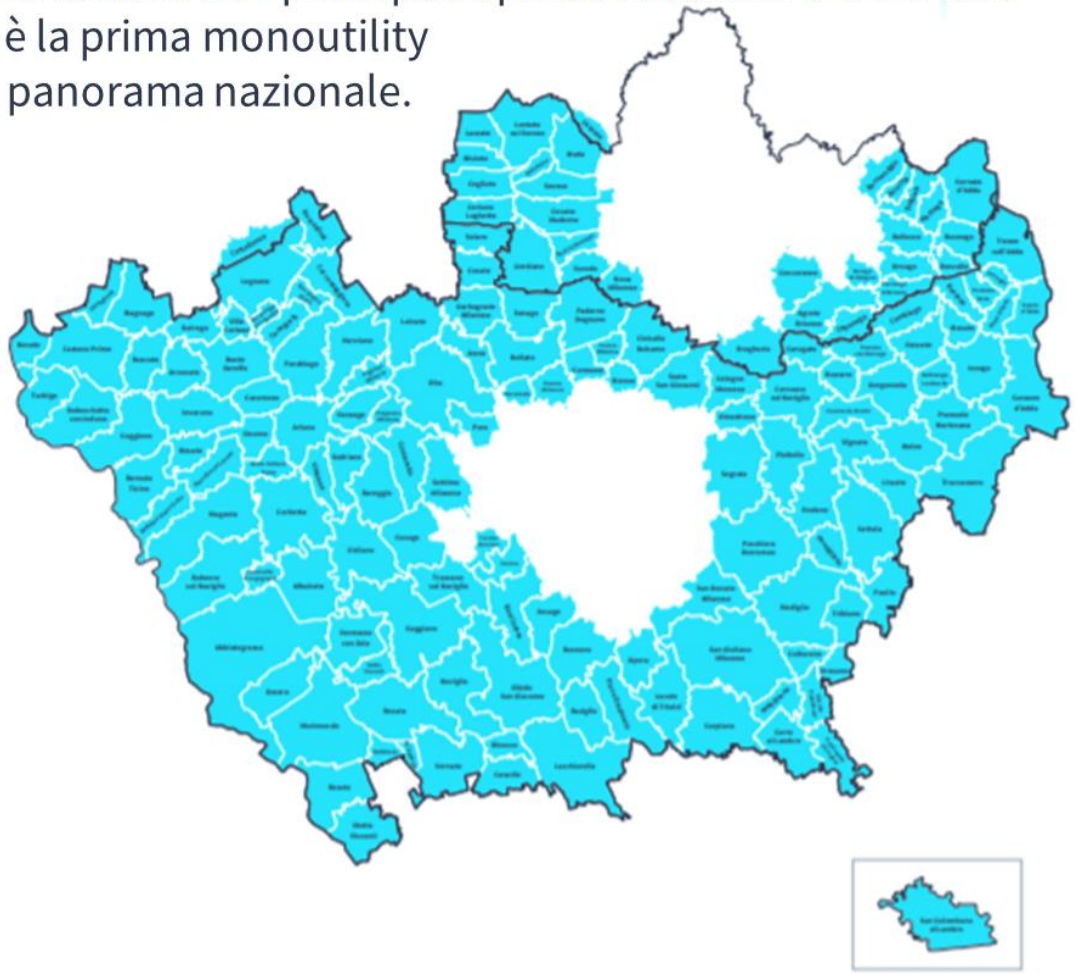
Gruppo CAP è il gestore del Servizio Idrico Integrato in 154 comuni appartenenti alla Città metropolitana di Milano e alle Province di Monza Brianza, Pavia, Como e Varese. L'azienda serve un bacino di utenza di circa 2,5 Mio di cittadini, si colloca tra i principali operatori italiani del Servizio Idrico Integrato ed è la prima monoutility per patrimonio nel panorama nazionale.

Chi Siamo

L'eccellenza della tua acqua, la trasparenza del nostro lavoro: da oltre 90 anni l'impegno di CAP di ogni giorno.

Gestiamo il servizio idrico integrato della Città metropolitana di Milano nel rispetto dei princìpi di trasparenza, responsabilità e partecipazione

Mappa dei comuni



Il Piano di Sostenibilità 2033

SENSIBILI

ai bisogni delle persone, per aumentare il benessere e la fiducia di comunità sempre più consapevoli ed esigenti

CONSUMARE MENO, CONSUMARE MEGLIO

180 Litri di acqua consumati ogni giorno

FACILE COME BERE UN BICCHIERED'ACQUA

70% Utenti CAP che dichiarano di bere solo, o quasi, acqua del rubinetto

SEMPRE PIU' VICINI ALLE ESIGENZE DELLA COMUNITA'

80% Gli utenti collettivi e in difficoltà con soluzioni su misura

RESILIENTI

negli asset, nella governance e nella gestione per proteggere un bene essenziale per la vita

CHIUDERE IL CERCHIO

-40% Tonnellate di CO_2 equivalente derivanti dalle attività di CAP

PROTEGGERE LA RISORSA

15% Acqua dispersa in rete sul totale immesso

CITTA' RESILIENTI

+60% Milioni di metri cubi di acqua drenata nei territori in opera CAP

INNOVATORI

nel mercato, anticipando le regole e alimentando la nostra capacità di fare rete

UN'IMPRESA DIGITALE

100% Servizi CAP disponibili come «one click solution»

CREARE VALORE CONDIVISO

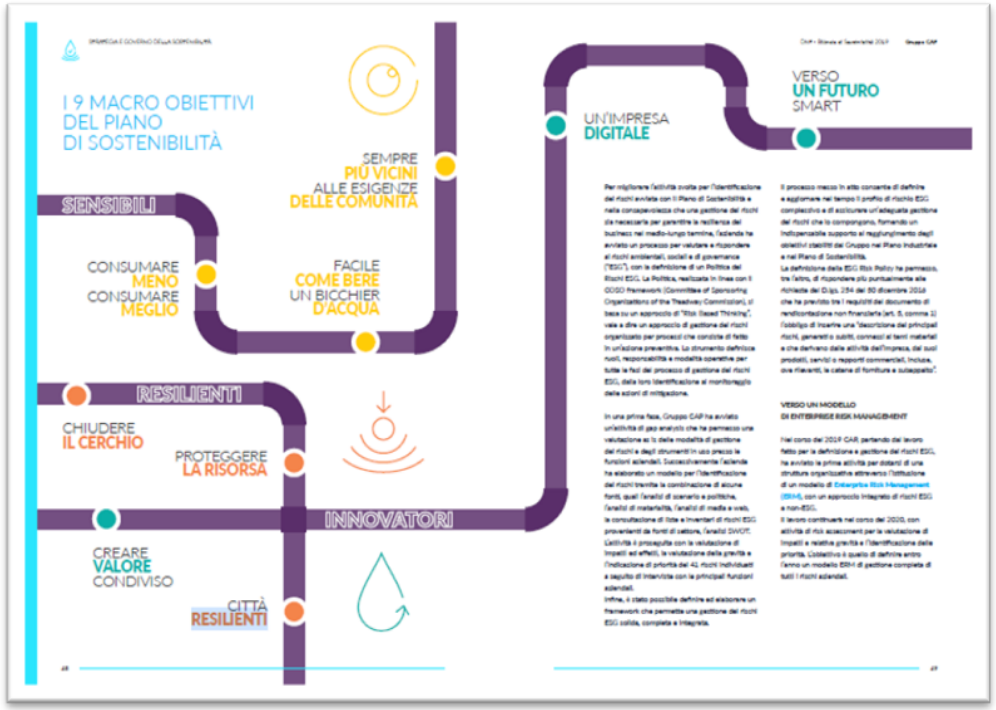
+ 15% Percentuale di margine operativo derivato da attività che generano valore condiviso

VERSO UN FUTURO SMART

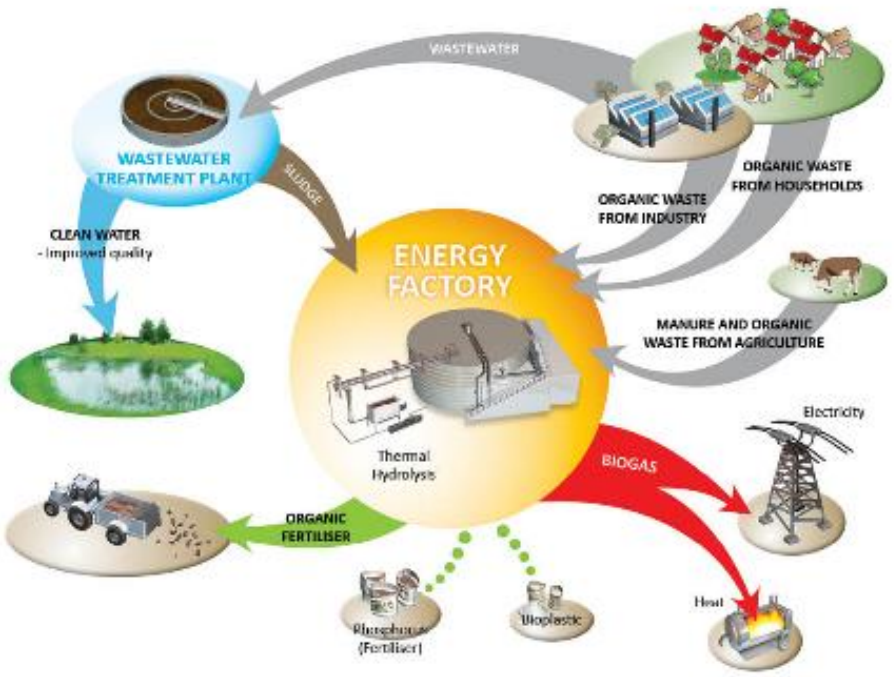
50 Milioni di euro investiti in automazione e robotica

Nel 2019 nasce il **primo piano di sostenibilità** di Gruppo CAP.

Uno strumento strategico che definisce il nostro impegno verso uno sviluppo più sostenibile del nostro business.



Da impianti di depurazione a Bioraffinerie

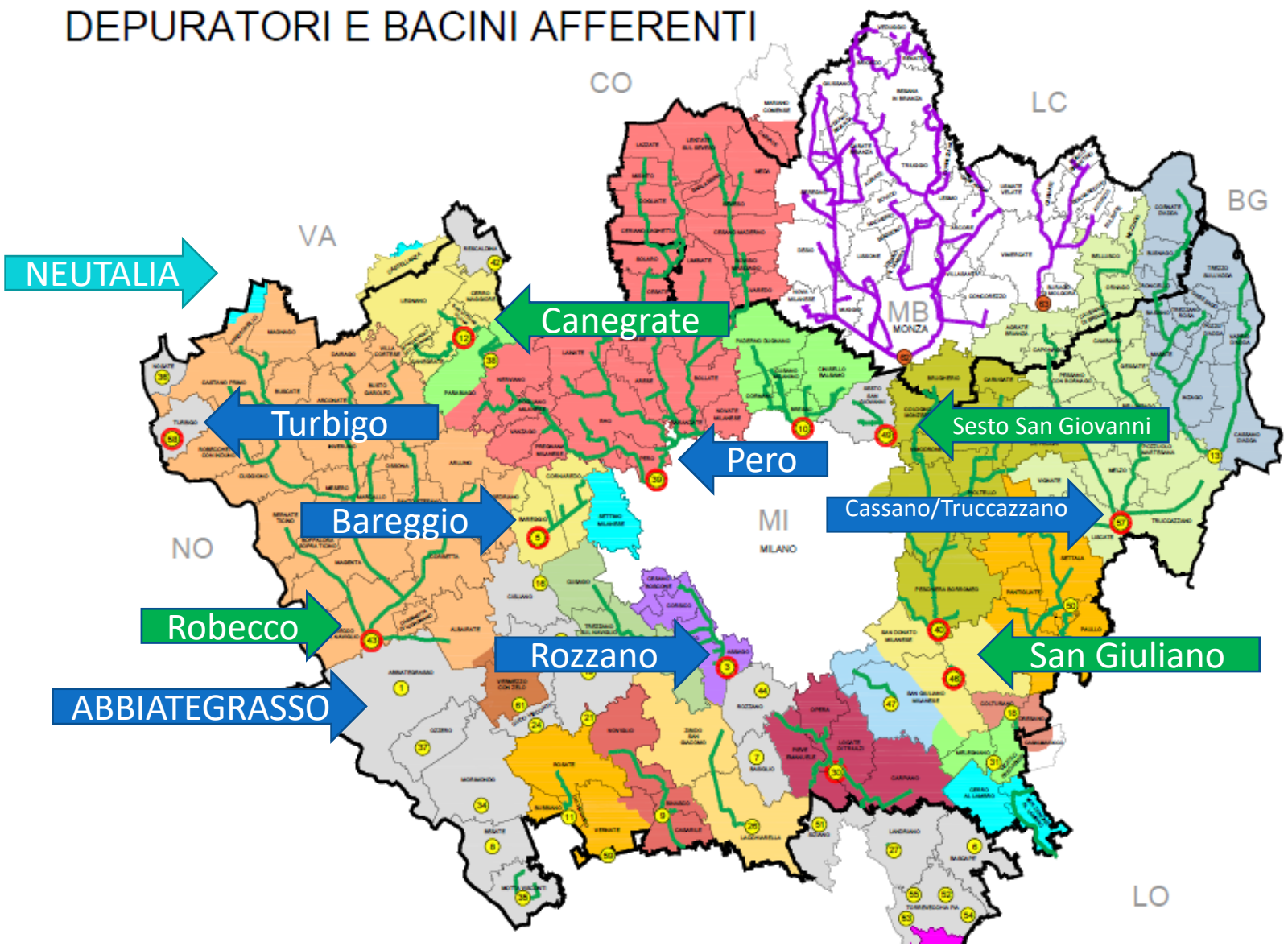


Gli impianti di trattamento delle acque reflue possono essere rinnovati e integrati con tecnologie di natura differente per diventare bioraffinerie urbane multiuso a servizio della popolazione mediante il trattamento di flussi variegate:
Rifiuti urbani come le acque reflue e rifiuti organici
La combinazione di tecnologie eco-innovative con la co-digestione anaerobica consente un elevata possibilità di recupero integrato di **biometano, nutrienti, biopolimeri,** determinando una strategia urbana coerente con le necessità del territorio.

SKILLS IMPROVEMENT AND SYNERGIES TOWARDS THE CIRCULAR PERSPECTIVE

PRODUCT PERSPECTIVE		RESOURCE PERSPECTIVE		UTILITY PERSPECTIVE			
WATER AS A CONSUMABLE	WATER AS A DURABLE	WATER BALANCE OF A RIVER BASIN	AGRICULTURE AND NUTRIENTS BALANCE	USING EXISTING ASSETS FOR MORE SERVICES	SELLING PERFORMANCES NOT WATER	DRIVING ASSET RECOVERY	OPTIMISING RESOURCE EFFICIENCY
OUR ABILITY TO EXTRACT **ENERGY:** **COGENERATION** **DISTRICT HEATING** **BIOMETHANE** **SOLAR**	OUR ABILITY TO EXTRACT NUTRIENTS AND UPGRADE CARBON TO CONSUMER PRODUCTS **PHOSPHORUS** **BIOPLASTICS**	OUR ABILITY TO REUSE WATER IRRIGATION	RESTORING OF ANCIENT IRRIGATION CANALS	FROM SLUDGE TO FERTILIZERS	INDUSTRIAL SYMBIOSIS	SEWAGE OPTICAL FIBER	PHONE ANTENNAS	INTERNATIONAL BENCHMARKING	GREEN PUBLIC PROCUREMENT	ENERGY and ASSET OPTIMIZATION

IL PIANO INDUSTRIALE CAP – SHARING ECONOMY & ASSET NETWORK



LEGENDA

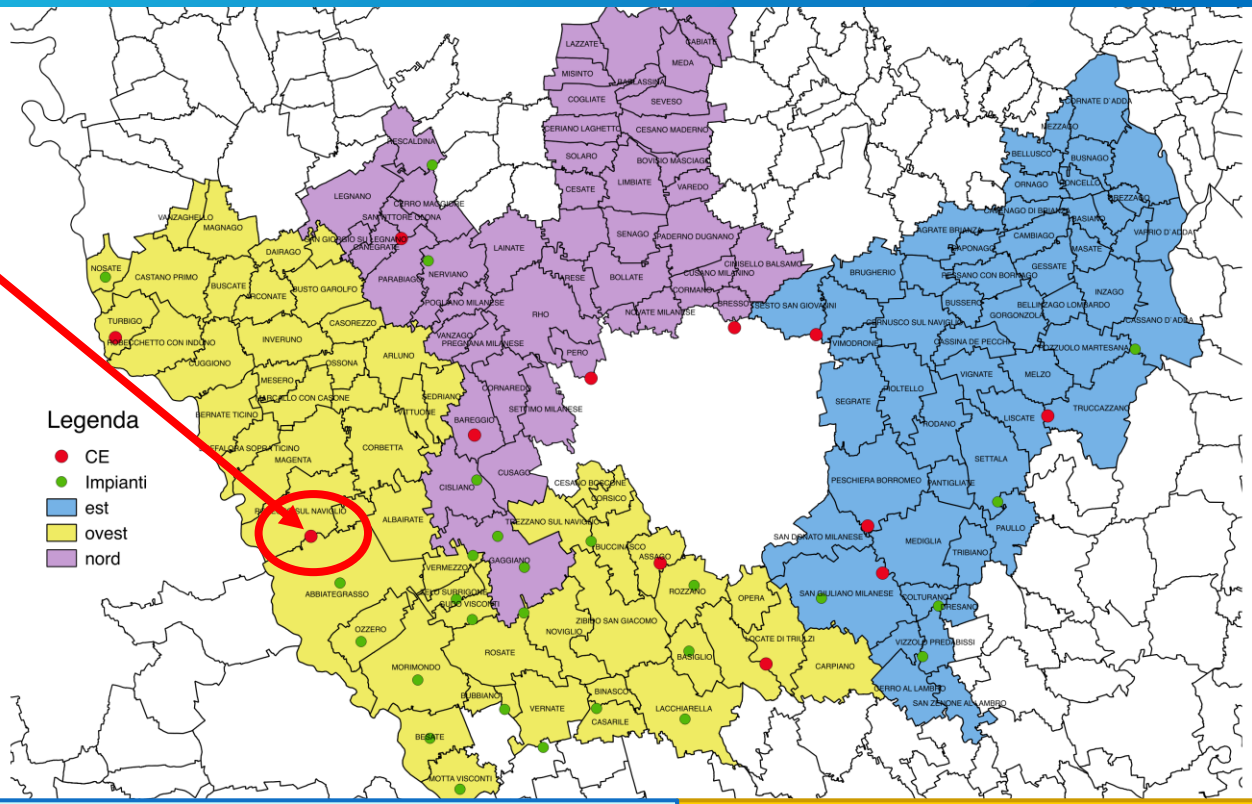
- DEPURATORI CAP
- DEPURATORI CAP PRESIDIATI
- DEPURATORI TERZI
- COLLETTORI CAP
- COLLETTORE TERZI
- BACINO AFFERENTE SU SINGOLO COMUNE
- COMUNI CON DEPURAZIONE ALTRO A.T.O.
- SERVIZIO DA COMPLETARE

Autorizzati per ricezione rifiuti liquidi:
SESTO SAN GIOVANNI
ROBECCO
SAN GIULIANO OVEST
CANEGRATE

Work in progress su
ROZZANO
BAREGGIO
PERO
ABBIATEGRASSO
CASSANO

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO

- Comuni serviti: **27**
- Potenzialità impianto: **340.000 AE**
- Carico agglomerato: 264.600 AE (ATO DGR X/1086)
- Capacità residua: **75.400 AE**
- Portata media giornaliera trattata: **102.130 mc/d**
- Fognatura di tipo misto con prevalenza della componente urbana/domestica



LINEA TRATTAMENTO ACQUE

- Grigliatura grossolana e fine
- Dissabbiatura-Disoleatura
- Sedimentazione primaria
- Denitrificazione biologica
- Ossidazione-Nitrificazione biologica
- Sedimentazione finale
- Filtrazione
- Disinfezione con ozono

LINEA TRATTAMENTO FANGHI

- Pre Ispessimento statico
- Pre Ispessimento dinamico
- Digestione anaerobica
- Post ispessimento
- Disidratazione
- Bio-essiccamento

IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI ROBECCO SUL NAVIGLIO

- Autorizzazione allo scarico RG 368/2020 rilasciata da CMM
- Scarico in **Fiume Ticino**
- Limiti allo scarico: colonna 1, Tab 3 All 5 Parte III del D.Lgs. n.152/2006 + RR 6/2019 Regione Lombardia
- Limite allo scarico per E.Coli ridotto a 1.000 UFC/dl durante periodo estivo
- Verifica assenza tossicità allo scarico

- Controlli e Autocontolli con frequenza settimanale. Risultati condivisi su SIRE con enti di controllo
- Controlli sul bacino fognario e scarichi industrie allacciate
- Verifica delle prescrizioni su gestione impianto
- Visite ispettive ARPA bimestrali (6 controlli all'anno)
- Performance abbattimento inquinanti 2020:
  - **BOD -95%, COD -89%, SST -96%**
  - **Ammoniaca -97%, Fosforo -86%, Azoto -75%**
- Giudizio di conformità anno 2021 positivo:
  - **Limiti puntuali su Azoto, Fosforo e Ammoniaca** ✓
  - **Limiti medi su COD, BOD, SST** ✓
  - **Limiti puntuali su microbiologica e tossicità** ✓

ROAD MAP CAP – MILANO RISTORAZIONE

09/2018
Sopralluogo presso sede di via Sammartini e prelievo campione

10/2018
Analisi preliminari per verifica compatibilità con processo impianto

11/2020
Autorizzazione impianto Robecco in ex art. 208 per trattamenti rifiuti liquidi

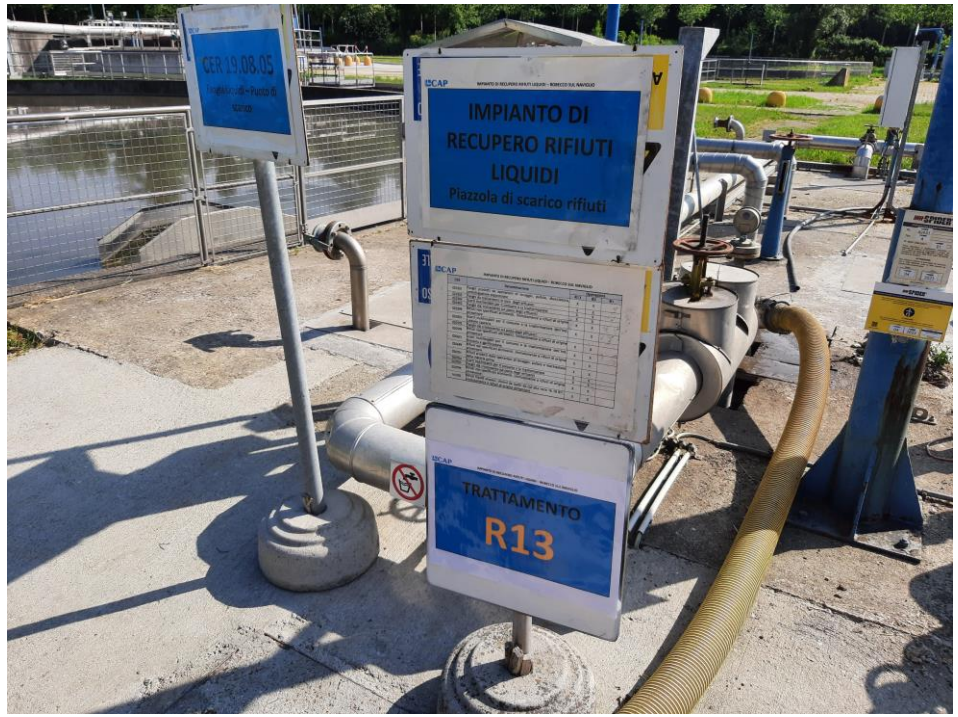
01/2021
Convenzione CAP- Comune Milano per progetti di circular economy

03/2021
Primo conferimento rifiuti liquidi da Milano Ristorazione

11/2022
Rinnovo convenzione CAP- Milano Ristorazione

2023
Estensione capacità di trattamento autorizzata

Previsti:
100.000 kg/anno di grassi
1.536 mc di biogas prodotto
Impianto: Robecco sul Naviglio



ANALISI PRELIMINARI E CARATTERIZZAZIONE DEL RIFIUTO

POLITECNICO MILANO 1863

PARAMETRO	U.M.	RISULTATO
stato		liquido
colore		grigio
odore		sgradevole
peso specifico	kg/m3	960
pH		6,8
residuo a 105°C	%	0,4
COD	mg/l	12.850
SST	mg/l	210
Ntot	mg/l	412
N_NH4	mg/l	380
N_NO3	mg/l	<5
Fosforo	mg/l	108
grassi e oli	mg/l	30
cloruri	mg/l	180
fluoruri	mg/l	<1
Solfati	mg/l	73
Cromo IV	mg/l	<0,1
Cromo totale	mg/l	0,06
Ferro	mg/l	4,52
Manganese	mg/l	0,06
Nichel	mg/l	0,25
Zinco	mg/l	2,21
Rame	mg/l	0,39
Piombo	mg/l	<0,01

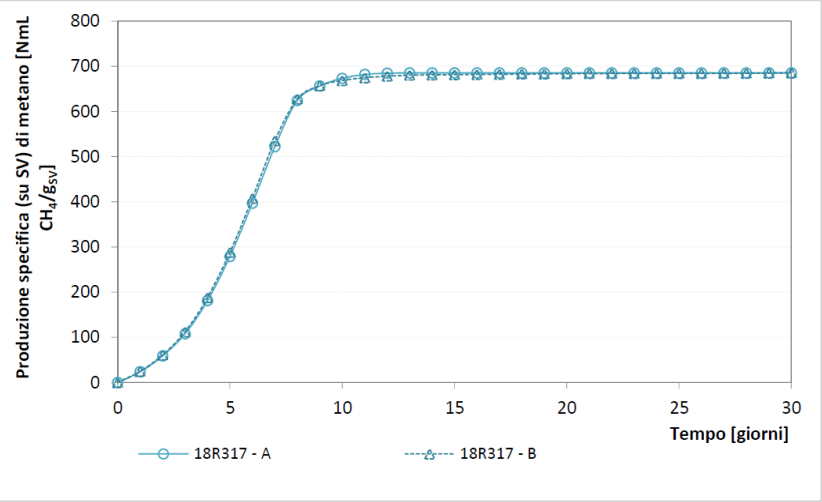
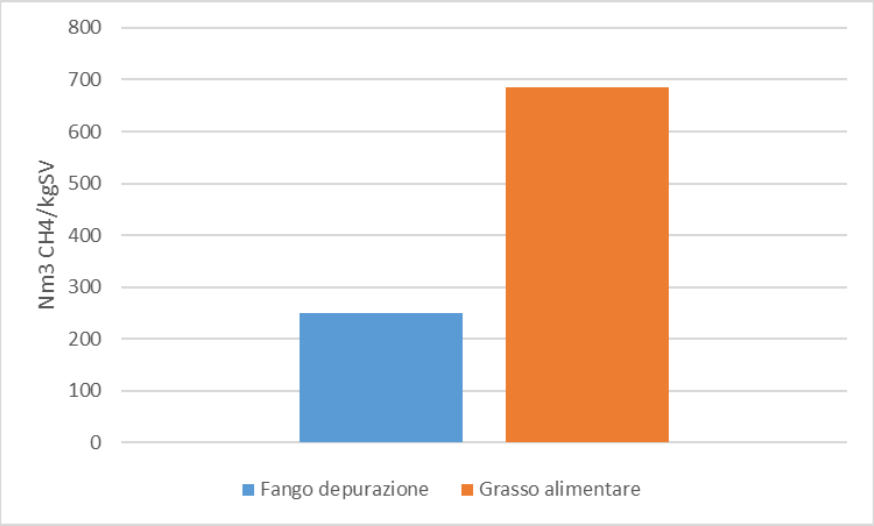


Figura 3. Andamento nel tempo della produzione specifica di metano, BMP (T = 0°C; P = 1 atm).



Marzo 2018 sopralluogo e prelievo campione per analisi preliminari

GRASSO CUCINE
686 Nm3CH4/ kgSV

FANGO DEPURAZIONE
150-300 Nm3CH4/ kgSV

la Fabbrica della Bioenergia

ITER AUTORIZZAZTIVO

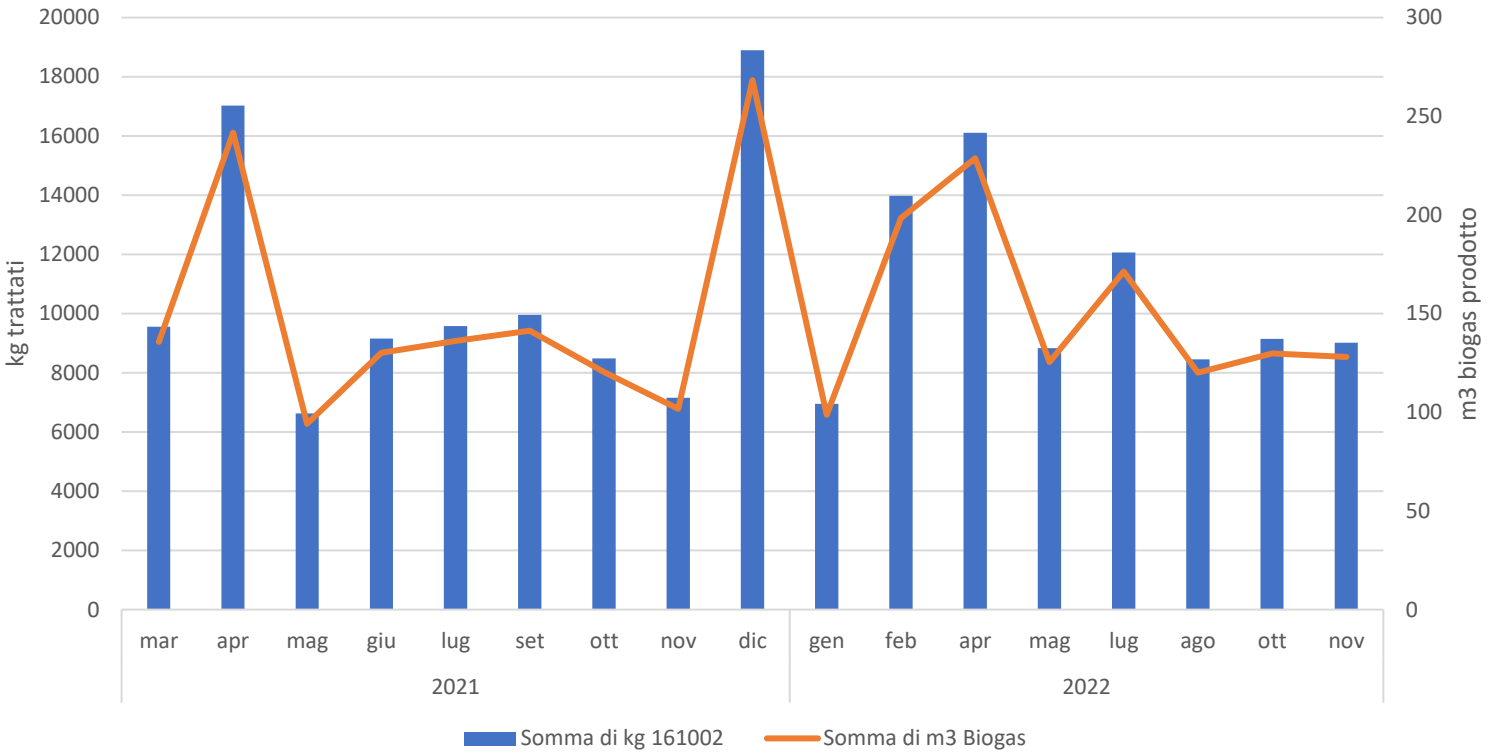
- Impianto autorizzato al recupero (R3, R13) di rifiuti biodegradabili e **recupero energetico** (R1) con microturbine alimentate a biogas – Aut. RG 7944 Città Metropolitana Milano ai sensi degli Art. 208 e 387 Dlgs152/06
- Ricezione di **scarti di origine organica/alimentare** conferiti tramite autobotti e trattamento nella **linea fanghi** esistente del depuratore di Robecco
- Punto di scarico: pozzetto di rilancio dei fanghi primari
- Produzione di **biogas** nella sezione di digestione anaerobica *(stima da progetto: +4% sulla produzione attuale)*
- Valorizzazione energetica del biogas prodotto tramite **microturbine** per la produzione di energia elettrica *(stima da progetto: 1.620 MWh/anno di energia elettrica prodotta)*

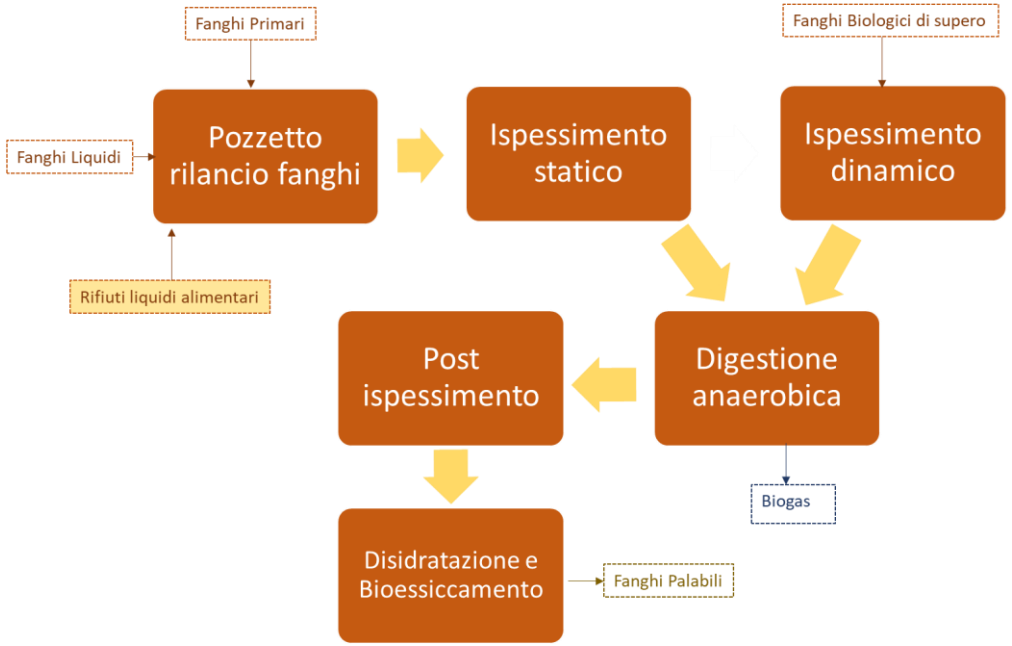
NO.W! NO WASTE

Produrre energia pulita dai prodotti alimentari e ridurre gli sprechi: Gruppo CAP aderisce al progetto NO.W! "NO WASTE"

- Quantitativi autorizzati al trattamento:
  - **Rifiuti liquidi: 10 ton/giorno** e 2.400 ton/anno
  - **Biogas**: **0,17 ton/giorno** e 41,3 ton/anno
- Convenzione con società **Milano Ristorazione S.p.A.** e contratti con altri operatori del settore
- Avvio impianto: Marzo 2021
- Ad oggi effettuati **28 conferimenti** per un totale di **180 ton** ricevute

VALORIZZAZZIONE DEGLI SCARTI ALIMENTARI





Rifiuto trattato	181	ton
Biogas prodotto	2.569	m3
Energia prodotta	6.094	kWh

michele.plate@gruppocap.it

GRAZIE PER L’ATTENZIONE