

IL FUTURO DELL'ACQUA

NUOVA DIRETTIVA EUROPEA:
TECNOLOGIE INNOVATIVE E
RISPARMIO ENERGETICO

**ComoNExT Innovation Hub
Lomazzo (CO) Via Cavour, 2**



GRUPPO CAP

L'impatto della nuova direttiva per i gestori: criticità e opportunità



Gruppo CAP: chi siamo

Carta d'identità

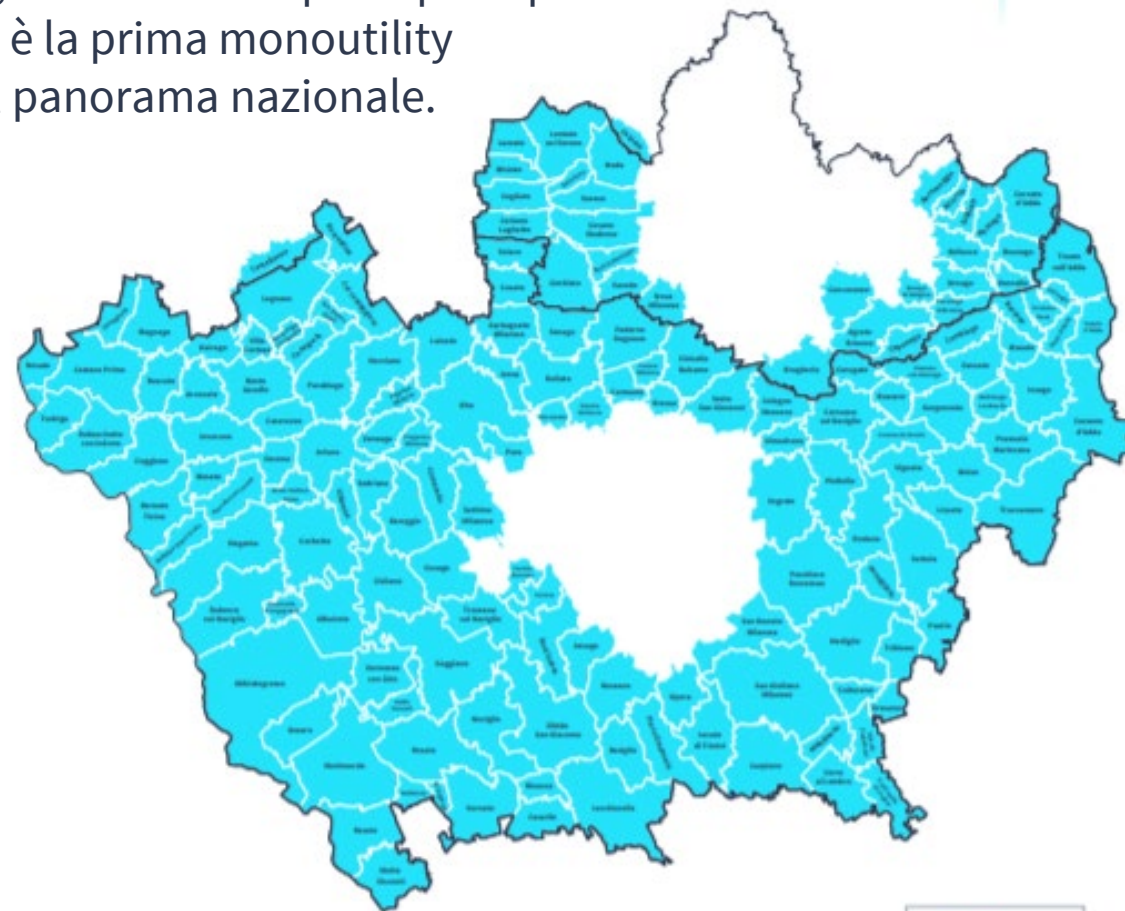


Chi Siamo

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 principi di trasparenza, responsabilità e partecipazione

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.



**Mappa
dei comuni**



Gruppo CAP in cifre



2,2milioni di cittadini
serviti



868
Persone che
lavorano nel Gruppo



oltre
6.500 km
Di rete fognaria



oltre
750 pozzi



circa
200 milioni m³
di acqua fornita



40
depuratori



circa
6.500 km
di rete idrica



170
case dell'acqua



Il Piano di Sostenibilità 2033

SEN
SI
BI
LI



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

CHIUDERE IL CERCHIO

-40% Tonnellate di CO2 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

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

RE
SI
LIEN
TI



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



IN
NO
VA
TO
RI

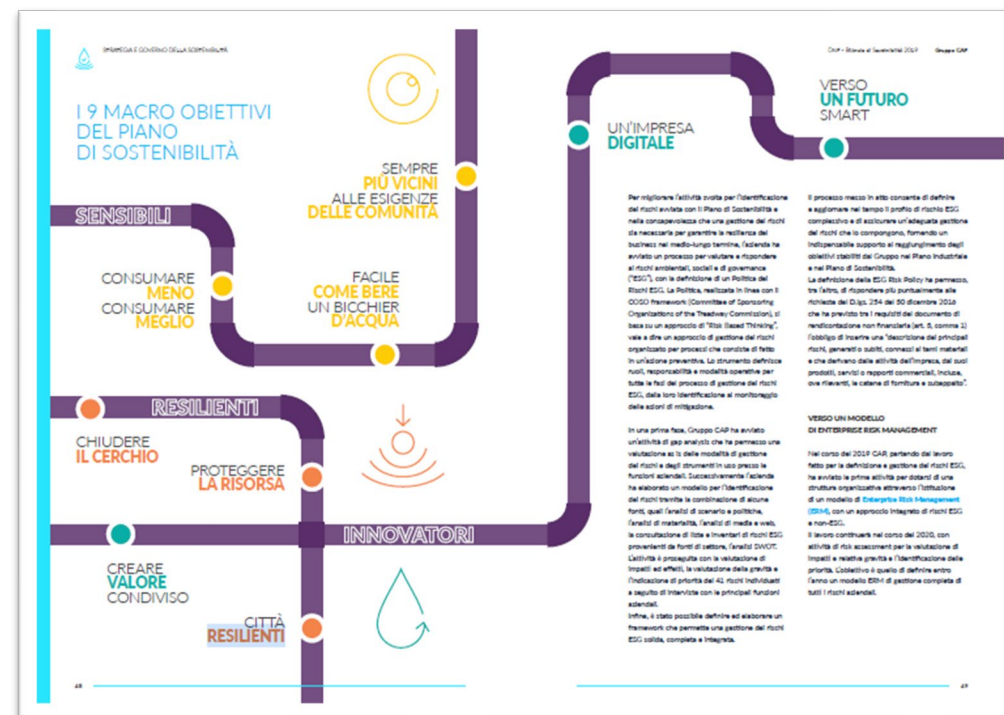


nel mercato,
anticipando le regole
e alimentando
la nostra capacità
di fare rete



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.





NUOVA DIRETTIVA CON OBIETTIVI SFIDANTI..

ENERGY NEUTRALITY

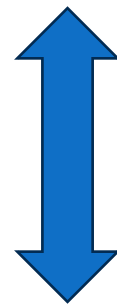


TRATTAMENTI QUATERNARI



In potenziale conflitto....

CARBON FOOTPRINT E TASSONOMIA



LIMITI ALLO SCARICO



TRATTAMENTI TERZIARI

European Commission

Table 2

One or both parameters may be applied depending on the local situation. The values for concentration or for the percentage of reduction shall apply.

	Concentration	Min % of reduction
P	0,5 mg/L	90
N	6 mg/L	85

European Parliament

Table 2

For WWTPs treating a load of 100 000 p.e. and above, both parameters shall apply. For WWTPs treating wastewater of agglomerations of 10 000 p.e. and above that are discharging in areas sensitive to eutrophication, one or both parameters may be applied depending on the local situation. The values for concentration or for the percentage of reduction shall apply.

	Concentration	Min % of reduction
P	0,2 mg/L	93
N	8 mg/L	80

Council

Table 2

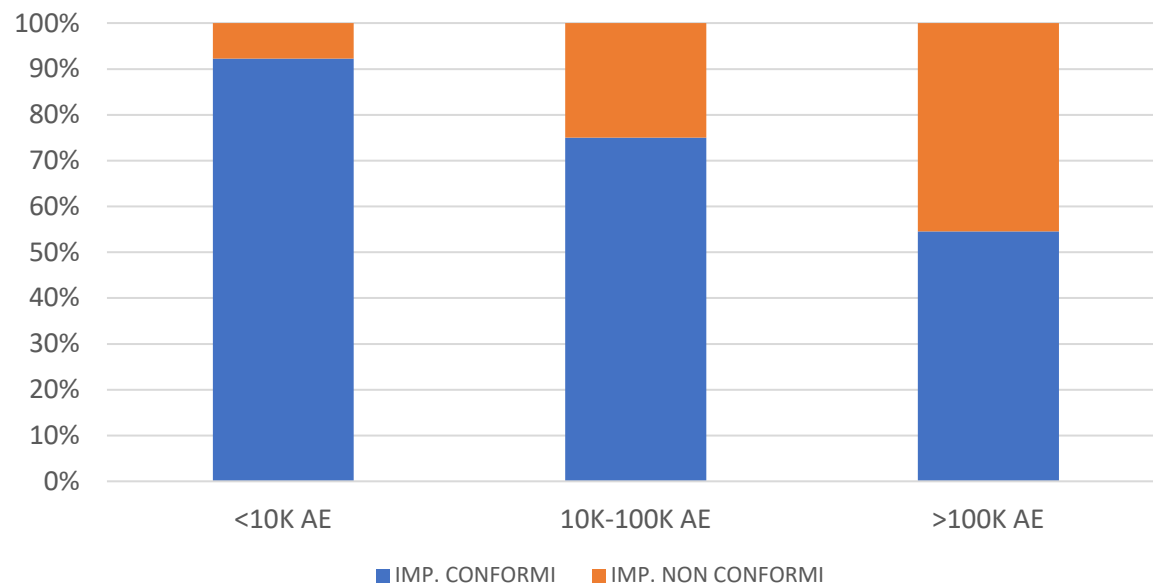
One or both parameters may be applied depending on the local situation. The values for concentration or for the percentage of reduction shall apply.

	Concentration	Min % of reduction
P	1 mg/L (10 000 - 150 000 p.e.) 0,5 mg/L (above 150 000 p.e.)	87,5
N	10 mg/L (10 000 - 150 000 p.e.) 8 mg/L (above 150 000 p.e.)	82,5



TRATTAMENTI TERZIARI

SIMULAZIONE CONFORMITA' AZOTO TOTALE

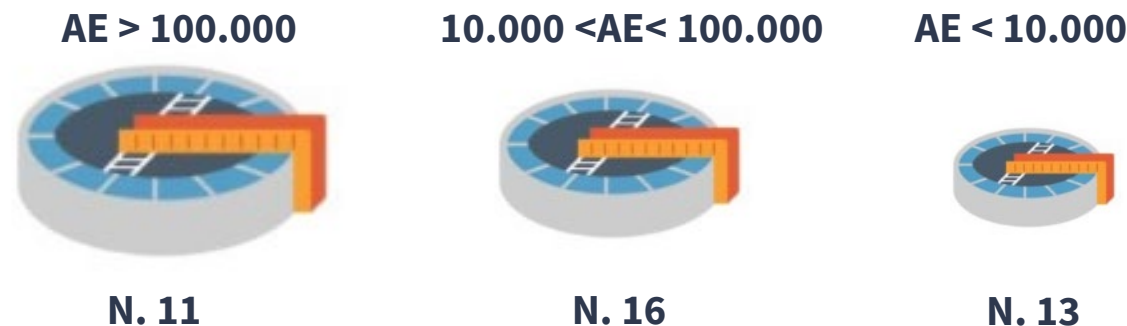


CLASSE POTENZIALITA'	AZOTO TOTALE (mg/l)	FOSFORO TOTALE (mg/l)
<10.000 AE	15	2
10.000<AE<100.000	10	1
>100.000 AE	7	0,5

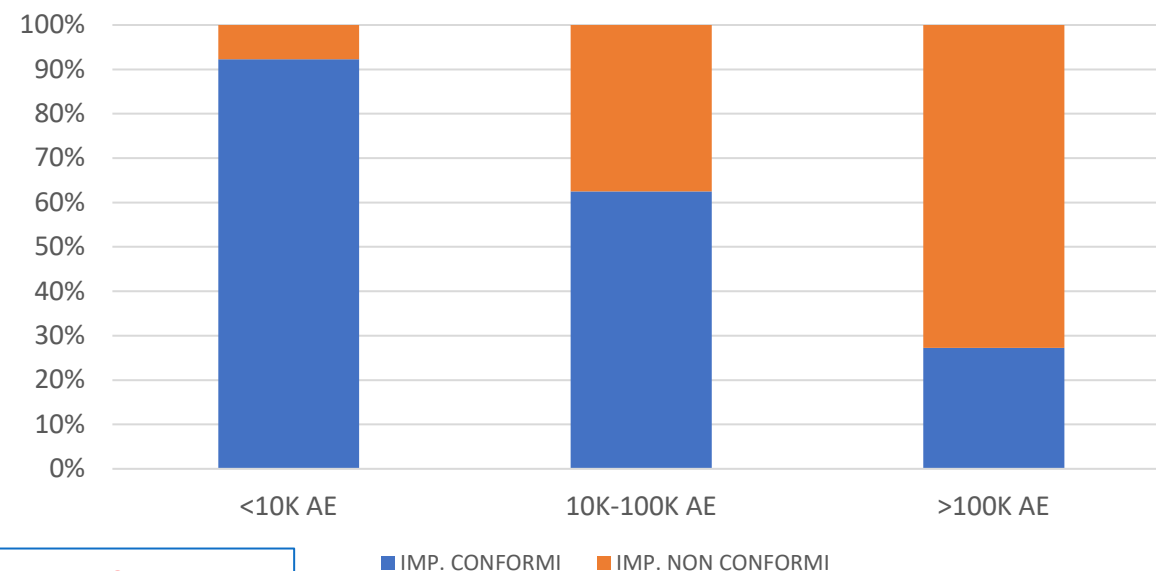
Limiti per impianti ricadenti in aree sensibili

M6 ARERA NON APPLICABILE

40 IMPIANTI DI DEPURAZIONE



CONFORMITA' FOSFORO





TRATTAMENTI TERZIARI

- ✓ I nuovi limiti per l'azoto totale rappresenteranno una **sfida importante per molti gestori**.
- ✓ Le dimensioni degli impianti di trattamento delle acque reflue sono determinati essenzialmente dai requisiti per l'eliminazione dell'azoto. A questo proposito, requisiti più severi comporteranno inevitabilmente ulteriori **elevati costi di investimento e di gestione**, che saranno presumibilmente sostenuti contemporaneamente alle spese per la quarta fase di trattamento.
- ✓ Inoltre, il fabbisogno energetico per l'eliminazione dell'azoto aumenterà in modo significativo, per cui l'obiettivo della neutralità energetica (cfr. articolo 10) sarà ancora più impegnativo
- ✓ Esistono **tecnologie innovative per potenziare impianti esistenti** (granulare, densificazione, MABR ecc) -> privilegiare revamping evitando realizzazione di nuove vasche e minimizzando impronta di carbonio e consumo di suolo
- ✓ Importante tenere conti di **tempi progettuali/autorizzativi/realizzativi**
- ✓ **valutazione complessiva costi benefici / LCA interventi – tenendo conto anche di criticità strutturali (es. acque parassite)**



Council

Obligation to apply quaternary treatment to:

- UWWTPs treating a load of **200 000** p.e. and above (**20%** by 31 December **2035**, **60%** by 31 December **2040** and **100%** by 31 December **2045**);
- agglomerations with a p.e. of 10 000 and above in areas where the concentration or the accumulation of micro-pollutants represents a risk for human health or the environment (**20%** by 31 December 2035, **60%** by 31 December **2040** and 100% by 31 December **2045**).

European Commission

Table 3

80% minimum percentage of removal shall be calculated for at least 6 substances. The number of substances in category 1 shall be twice the number of substances in category 2.

Category I: Amisulprid, Carbamazepine, Citalopram, Clarithromycin, Diclofenac, Hydrochlorothiazide, Metoprolol and Venlafaxine

Category II: Benzotriazole, Candesartan, Irbesartan and mixture of 4-Methylbenzotriazole and 6-methylbenzotriazole

European Parliament

Table 3

Same, with a new category of high-risk substances that should all be removed at 80%:

Category III: Telmisartan, Bisphenol A, Beta-estradiol and Perfluorooctane sulfonic acid (PFOS)



TRATTAMENTI QUATERNARI

- ✓ Importante ancorare la **responsabilità estesa del produttore (EPR)** e il principio **"chi inquina paga"** nella nuova proposta legislativa.
 - ✓ Importante assicurare che un forte sistema di EPR sia implementato attraverso questa direttiva. Tutte le misure di controllo alla fonte dovrebbero avere la priorità rispetto alle misure end-of-pipe.
 - ✓ È economicamente ed ecologicamente più sensato evitare l'inquinamento alla fonte invece di rimuovere le sostanze una volta entrate nel ciclo dell'acqua, cosa difficile e costosa per gli impianti di trattamento delle acque reflue.
-
- **FOCUS SU IMPIANTI DI TAGLIA MAGGIORE -> sopra i 200k AE (proposta Consiglio UE)**
 - **Sarebbe fondamentale preliminare monitoraggio e analisi di rischio tenendo conto di uso/destino della risorsa a valle**



ENERGY NEUTRALITY

European Parliament

Obligation for Member States to ensure that the total annual energy from renewable sources **generated** at national level **on- or off-site** by urban wastewater treatment plants treating a load of 10 000 p.e. and above **and independently if it is used on- or off-site the urban wastewater treatment plant by their owners or operators** is equivalent to at least:

- 50% of the total annual energy used by such plants by 31 December **2033**;
- 75% of the total annual energy used by such plants by 31 December **2036**;
- 100% of the total annual energy used by such plants by 31 December 2040.

Council

Obligation for Member States to ensure that UWWTPs treating a load of 10 000 p.e. and above produce energy from renewable sources.

Obligation for Member States to ensure that the total annual energy from renewable sources produced at national level by urban WWTPs treating a load of 10 000 p.e. and above **or energy purchased** is equivalent to at least:

- 20% of the total annual energy used by such plants by 31 December 2030;
- **40% of the total annual energy used by such plants by 31 December 2035**;
- 60% of the total annual energy used by such plants by 31 December **2040**;
- 100% of the total annual energy used by such plants by 31 December **2045**.

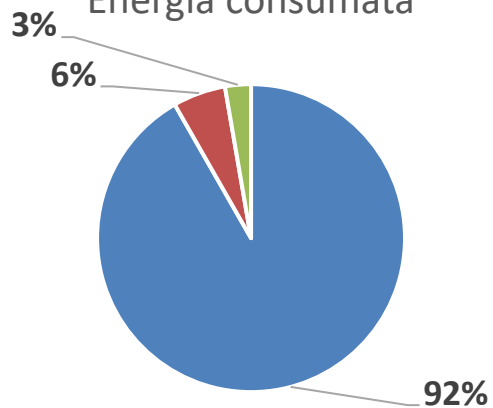
Green energy can be produced on or off-site with a maximum of **30%** of energy produced or purchased from external **renewable** sources.

CLIMATE NEUTRAL → CO2 EQ



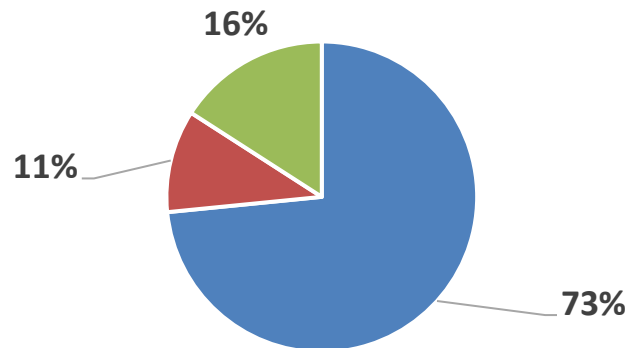
Consumi energetici Gruppo CAP 2022

Energia consumata



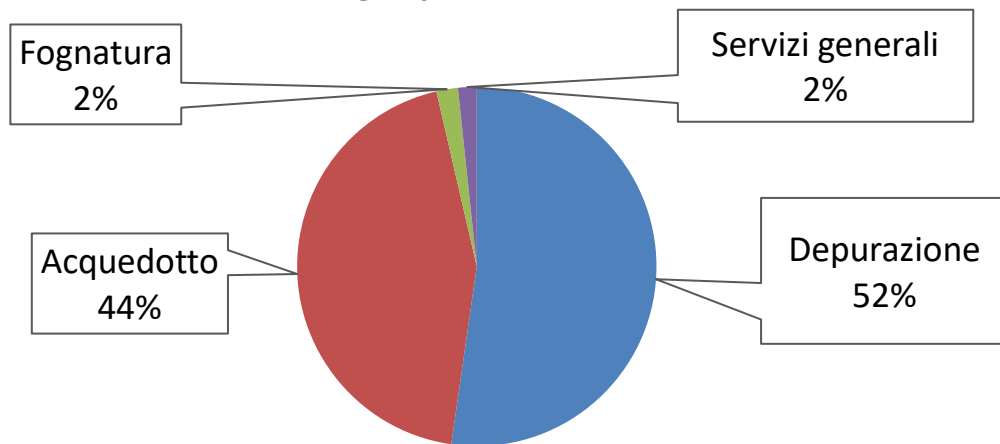
■ ENERGIA ELETTRICA ■ BIOGAS ■ ALTRO

Dettaglio altri vettori



■ GAS NATURALE ■ BENZINA ■ GASOLIO

Energia per servizio

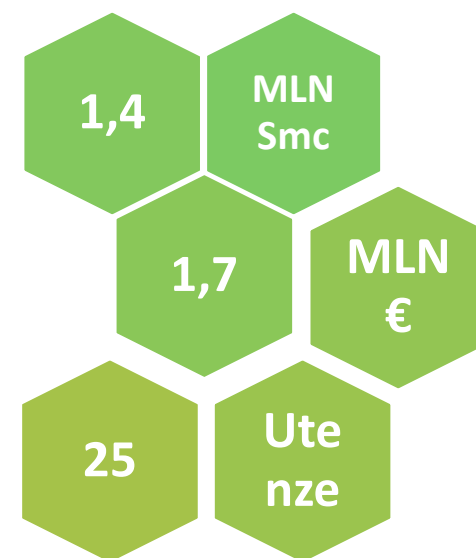


■ Depurazione ■ Acquedotto ■ Fognatura ■ Servizi generali

Energia Elettrica



Gas Naturale





PIANO ENERGETICO GRUPPO CAP



**Obiettivi chiave UE
per il framework 2030**



Linee di azione individuate da Gruppo CAP

**AUMENTO DELLA QUOTA
DI FONTI RINNOVABILI
SUL TOTALE**

**PRODUZIONI DA FONTI
RINNOVABILI**

- ☐ FOTOVOLTAICO
- ☐ COGENERAZIONE A BIOGAS
- ☐ COGENERAZIONE A METANO

**MIGLIORAMENTO
DELL'EFFICIENZA
ENERGETICA**

**EFFICIENTAMENTO
ENERGETICO**

- ☐ EFFICIENTAMENTO ACQUEDOTTO
- ☐ EFFICIENTAMENTO DEPURAZIONE

**DIMINUZIONE DELLE
EMISSIONI DI GAS SERRA**

**RIDUZIONE EMISSIONI
CO2**

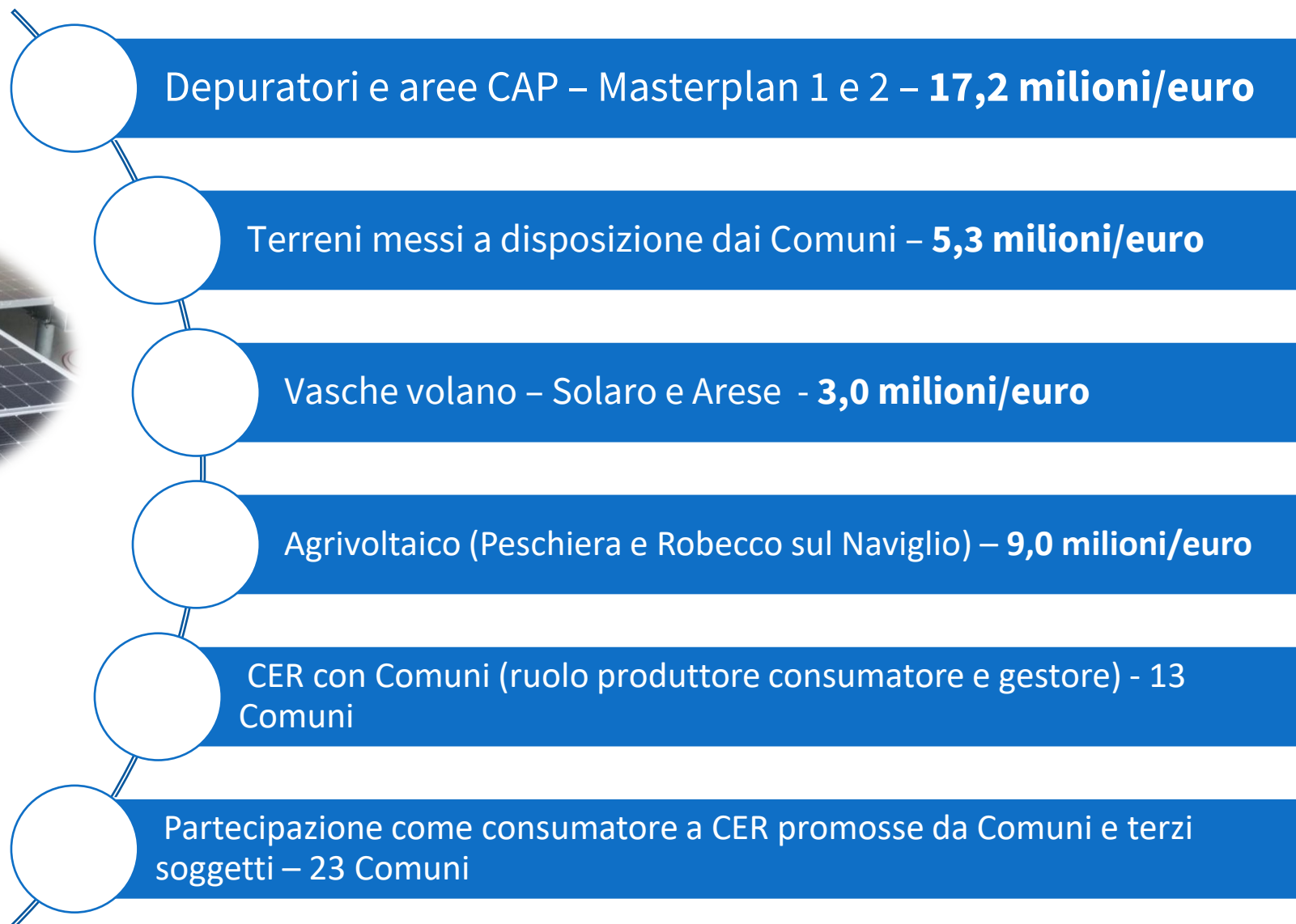
- ☐ CONTABILIZZAZIONE
- ☐ COMPENSAZIONE



Fotovoltaico ed energie rinnovabili – progetti



**Investimenti in fase di
messa a terra
34,4 milioni/euro**





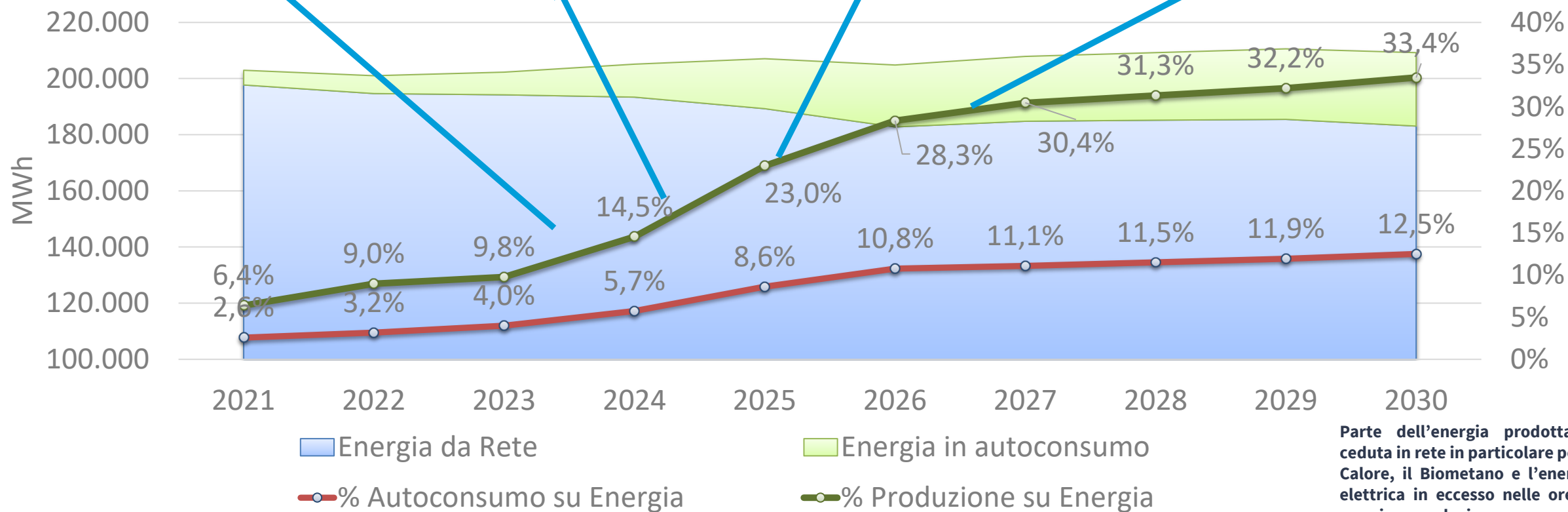
Proiezione autoconsumo da produzioni da fonte rinnovabile integrato con PPP

MASTERPLAN
fotovoltaico su
deupratori e aree
CAP

AGRIVOLTAICO

**VASCHE
VOLANO**

**AREE COMUNALI
E COMUNITA
ENERGETICHE**





Master Plan Fotovoltaico – esempi interventi

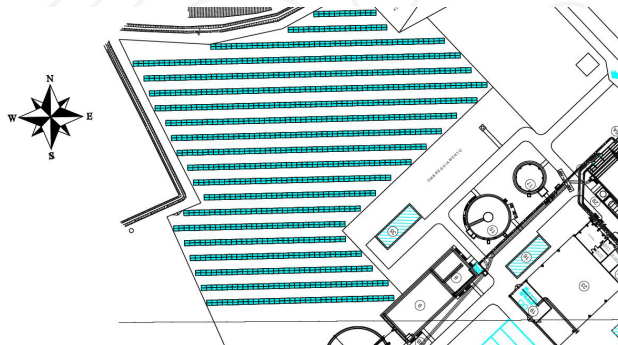
HeadQuarters

- Potenza impianto: 189,9 kWp
- Produzione energetica annua: 238.210 kWh
- Montaggio moduli in copertura: Aprile 22
- Connessione impianto fotovoltaico: Attivo da ottobre 2022



Depuratore di Bareggio

- Potenza impianto: 370,0 kWp
- Produzione energetica annua: 390.000 kWh
- Inizio installazione: II semestre 2023 (iter autorizzativo)



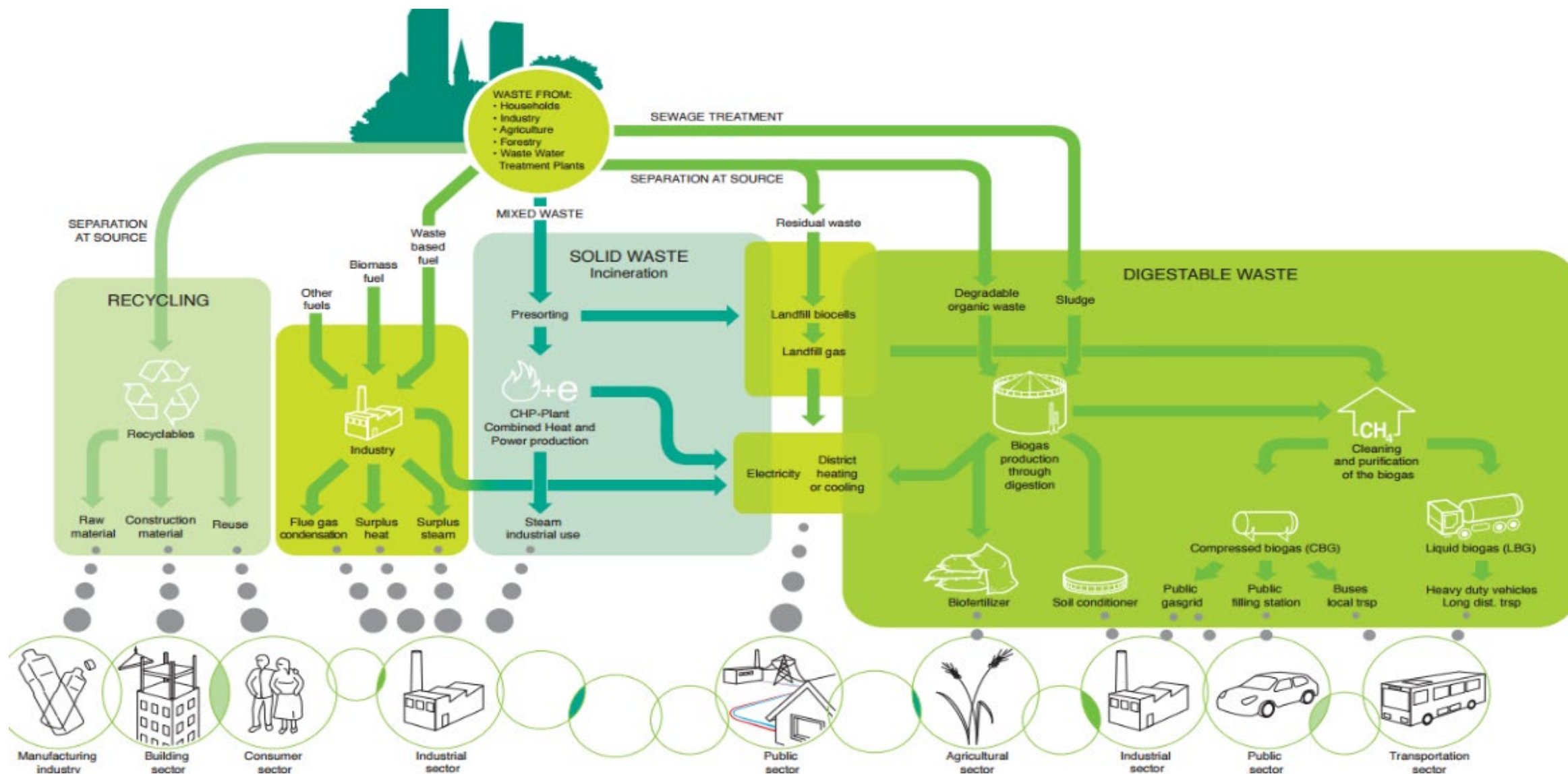
Centrale di Trezzo sull'Adda

- Potenza impianto: 320 kWp
- Produzione energetica annua: 350.00 kWh
- Fine installazione: II semestre 2023



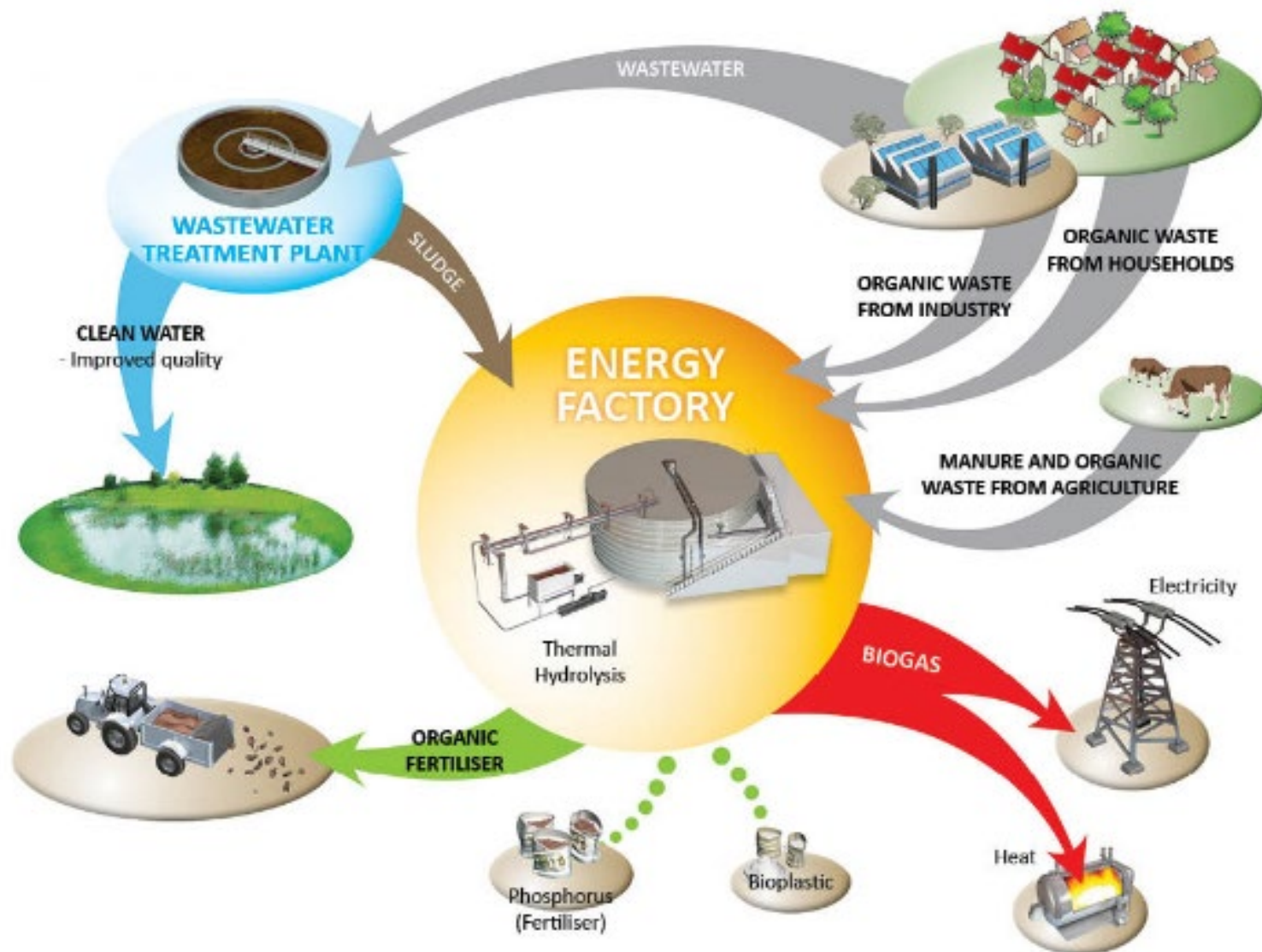


Simbiosi Industriale





Da impianti di depurazione a impianti di recupero risorse



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 variegati: 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 acqua, biometano, fosforo, sabbie, biopolimeri**, determinando una strategia urbana coerente con le necessità del territorio.



Recupero di risorse



Dai fertilizzanti.....

Al riuso delle acque.....



Recupero di cellulosa e bioplastiche



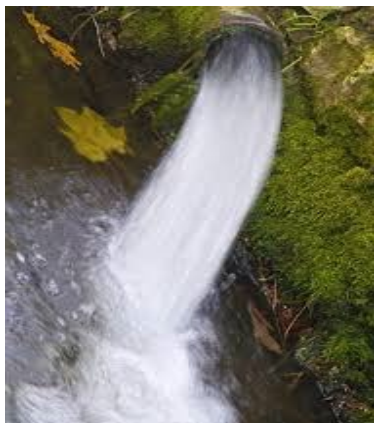
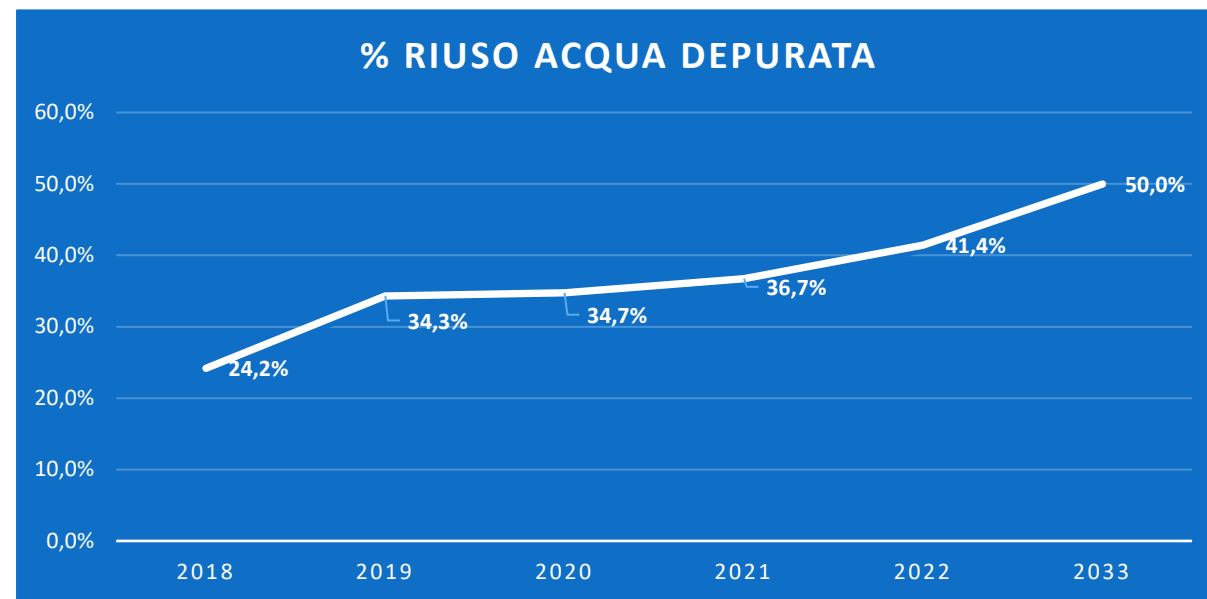


Recupero acqua depurata in CAP



- 21 depuratori autorizzati per riuso indiretto
- 4 depuratori autorizzati per riuso DIRETTO (Assago, Bresso, Peschiera, Basiglio)

Anno	N. impianti autorizzati	m3 trattati	m3 riutilizzabili	% RIUSO
2018	16	318.326.071	76.956.147	24,2%
2019	21	317.704.423	109.046.744	34,3%
2020	22	346.325.042	120.317.807	34,7%
2021	24	349.937.579	128.562.988	36,7%
2022	25	278.380.274	115.337.272	41,4%



Presso il depuratore di Peschiera Borromeo è stato realizzato il **primo Sanitation Safety Plan italiano**, in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità e sotto la supervisione della North Carolina University.

Nell'ambito del **progetto Europeo DWC (Digital Water City)** l'applicazione di soluzioni digitali ha consentito il monitoraggio continuo e il controllo costante della qualità dell'acqua trattata.



+90%
Acqua a riuso
rispetto al 2018



Call for an EU BLUE DEAL



CCMI/209

Umbrella Opinion "A call for an EU Blue Deal"

OPINION

Consultative Commission on Industrial Change

Umbrella Opinion "A call for an EU Blue Deal"
(Own-initiative opinion)

Rapporteurs: **Kinga JOÓ, Florian MARIN, Paul RŮBIG**
Co-rapporteur: **Péter OLAJOS**

1. Water challenges
2. Why a call for an EU Blue
3. Access to clean and affordable water and sanitation
4. Sustainable and resilient water infrastructure
5. Sustainable use and consumption of water and fostering new opportunities
6. Financing the EU Blue Deal
7. Blue Diplomacy



Davide.scaglione@gruppocap.it



GRAZIE PER L'ATTENZIONE