



Il Viridarium, l'ascensore panoramico, la Torre ed il Belvedere

VIA DELLE RISORSE CIRCOLARI

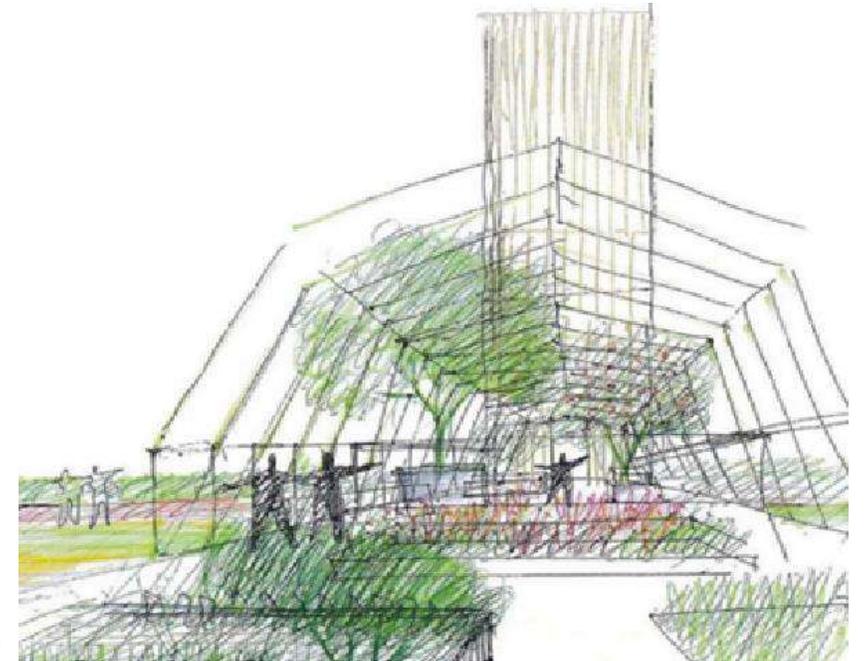
LA GRANDE SERRA



LA GRANDE SERRA: una struttura metallica di ca 800 mq interamente vetrata e dotata di schermature mobili per controllare l'irraggiamento.

All'interno sono allestiti:

- spazi di sosta
- dotazioni per l'accoglienza e la didattica
- piccole serre: sperimentazione di concimazione carbonica



Schizzi di studio

CONCEPT DESIGN TECNICO

WTE

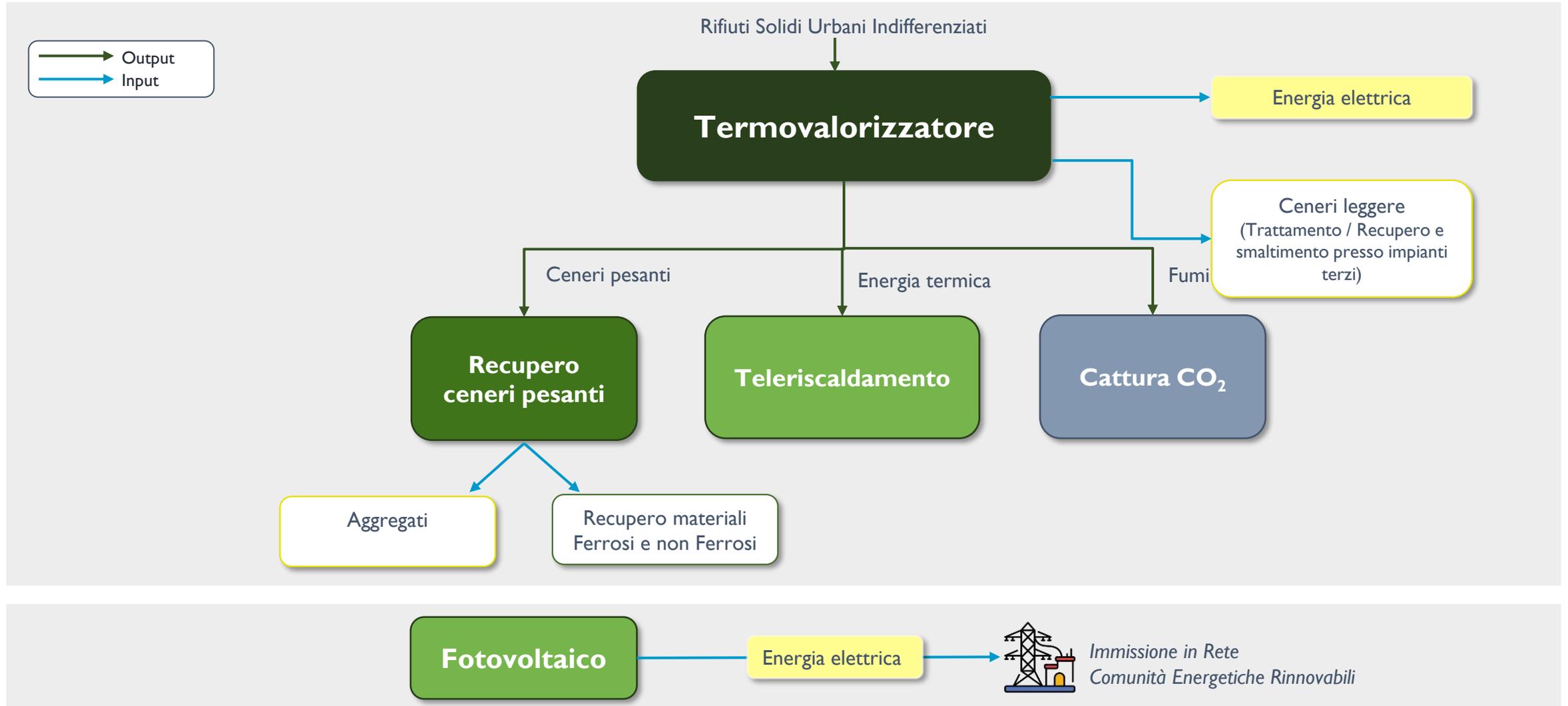
- Capacità di trattamento: **600.000 ton/anno**
- **2** linee di trattamento forno-caldaia
- Disponibilità: **~8000 ore/anno**
- Potenza elettrica cedibile: **~ 65 MW** sufficienti per alimentare **~200,000 famiglie**

IMPIANTI ANCILLARI

- Impianto di Recupero Ceneri pesanti
- Impianto sperimentale per la Cattura della CO₂
- Impianto fotovoltaico
- Rete di Teleriscaldamento

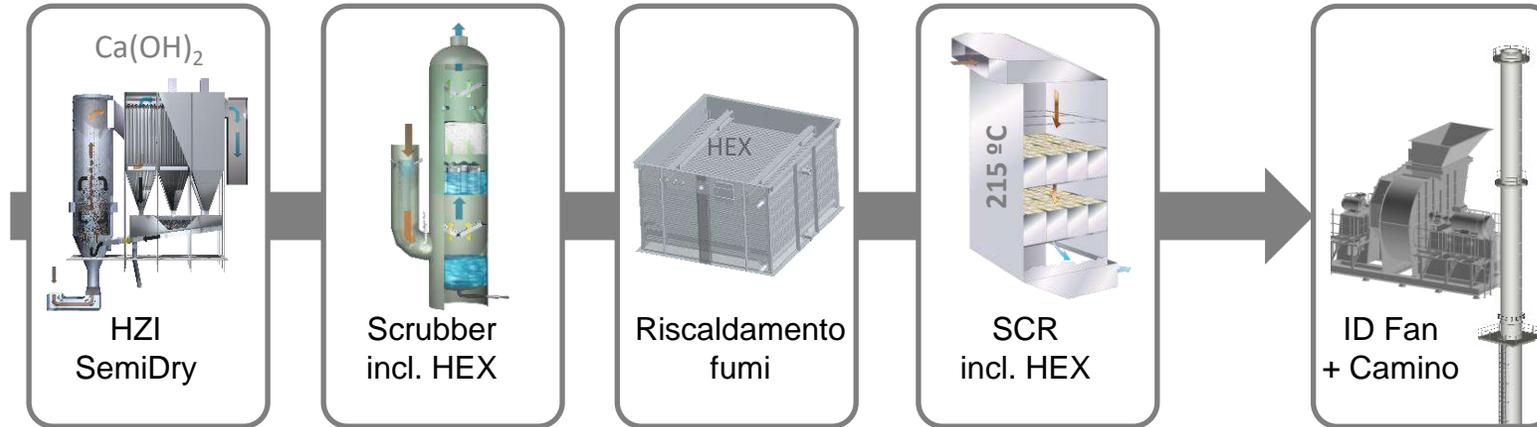


FLUSSI DI PROCESSO



IL SISTEMA DI TRATTAMENTO FUMI

Il processo di trattamento fumi previsto in progetto utilizza le migliori tecnologie disponibili (BAT) al fine di minimizzare l'impatto sull'ambiente



PUNTI DI FORZA

- Le percentuali di abbattimento previste sono tra i più elevati standard di settore, soprattutto per il mercurio (2 stadi di separazione)
- La soluzione consente la condensazione di acqua dai fumi, ovvero l'estrazione di calore da destinare al sistema di teleriscaldamento
- Migliore flessibilità operativa

PRESTAZIONI AMBIENTALI

- L'impianto è stato progettato secondo le **Migliori Tecniche Disponibili (BAT Conclusion)** sulla Termovalorizzazione, con una linea fumi tra le più efficienti al mondo in termini di abbattimento delle emissioni in atmosfera.
- L'impianto è dotato di un **sistema di monitoraggio delle emissioni (SME)** che garantisce il controllo in continuo degli inquinanti.

Parametri	Limite proposto [mg/Nm ³]	Limite inferiore BAT [mg/Nm ³]	Limite superiore BAT [mg/Nm ³]
Polveri totali	1	2	5
Sostanze organiche sotto forma di gas o vapori espresse come TOC	3	3	10
Acido Cloridrico	2	2	6
Acido Fluoridrico (HF)	<1	1	1
Biossido di zolfo (SO ₂)	5	5	30
Ossidi di Azoto (NO _x) espressi come NO ₂	30	50	120
Ammoniaca (NH ₃)	2	2	10
Mercurio (Hg)	0,005	0,005	0,02
Monossido di carbonio (CO)	25	10	50
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	0,005	0,005	0,02
Metalli (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V)	0,01	0,01	0,3
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	0,01		
Diossine e furani (PCDD + PCDF)	0,01x10 ⁻⁶	0,01x10 ⁻⁶	0,04x10 ⁻⁶
PCB-DL	0,01x10 ⁻⁶	0,01x10 ⁻⁶	0,06x10 ⁻⁶

LE EMISSIONI NON ALTERANO LA QUALITÀ MEDIA DELL'ARIA

Le emissioni del Polo di Santa Palomba saranno da 100 a 10.000 volte inferiori a quanto emesso dal traffico stradale*

EMISSIONI DI POLVERI A CONFRONTO

- Caminetto a legna: 4000mg/m³



I cucchiaino
=
3000mg di Farina

- Impianto di Santa Palomba: < 5 mg/m³

BENEFICI REALI

- L'impianto di Santa Palomba ha un sistema di trattamento fumi avanzato nella cattura degli inquinanti



* Lonati, G., Cambiagli, A., & Cernuschi, S. (2019). The actual impact of waste-to-energy plant emissions on air quality: a case study from northern Italy. *Detritus*, 6, 77-84
<https://doi.org/10.31025/2611-4135/2019.13817>

EMISSIONI E CATTURA DELLA CO₂

Le emissioni di metano da discarica sono 80 volte più inquinanti

CATTURA DELLA CO₂

- E' previsto un impianto sperimentale di cattura di CO₂

BENEFICI REALI

- L'impianto di Santa Palomba decarbonizza: le emissioni di CO₂ sono 80 volte inferiori a quelle delle discariche

Figure 16: Automated detection and monitoring of methane super-emitters using satellite data (2023)

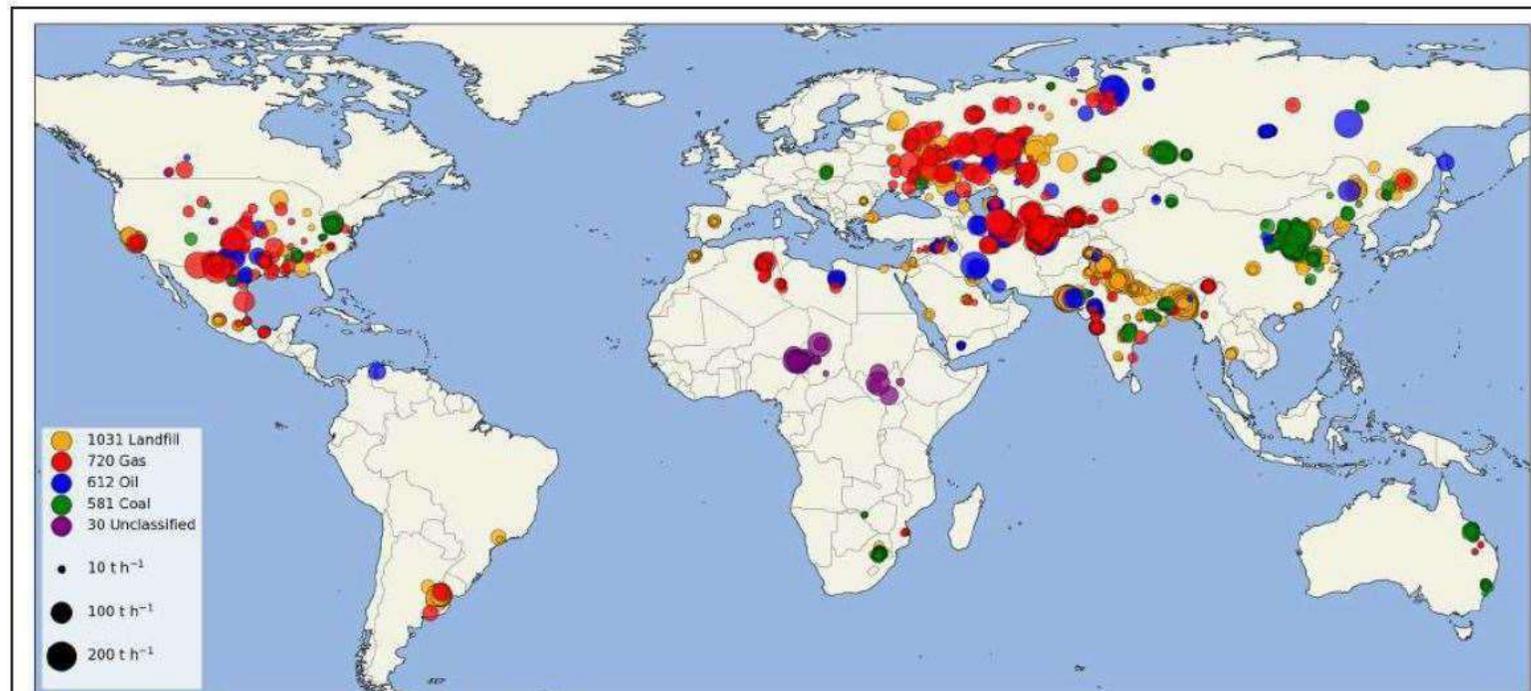


Figure 6. All 2974 confident plume detections for 2021, grouped into one of four dominant anthropogenic source types and sized by source rate, capped at 200 t h⁻¹. There are 30 detections in central Africa that are labeled as “unclassified”.

RECUPERO DI MATERIALI PREZIOSI

L'impianto di S. Palomba non produce solo calore ed energia elettrica, ma recupera anche materiali preziosi

10.000 t di Acciaio /anno

100 Locomotori/anno



2.000 t di Alluminio /anno

10 Airbus 340/anno



1600 t di Rame /anno

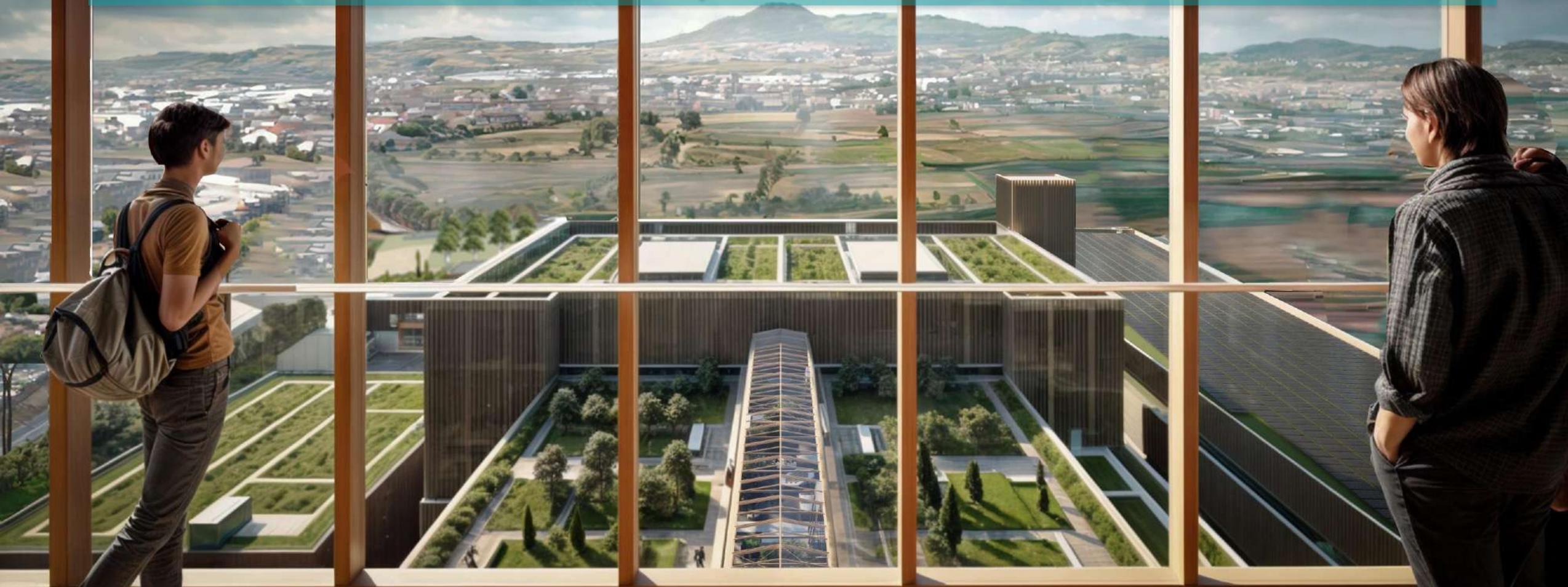
20.000 batterie auto elettrica /anno



BENEFICI REALI

L'impianto di Santa Palomba oltre a fornire energia permette di recuperare materiali riutilizzabili in altri cicli industriali

Il Parco delle Risorse Circolari rappresenterà un luogo aperto, “vivo”, dove anche il visitatore può aprirsi a nuove prospettive e in cui non vengono trattati rifiuti, ma prodotte risorse



Vista dal Belvedere