

# Accumuli e flessibilità

per un sistema elettrico più competitivo  
e rinnovabile

## Batteria termica Magaldi a letto fluidizzato - Power to Heat

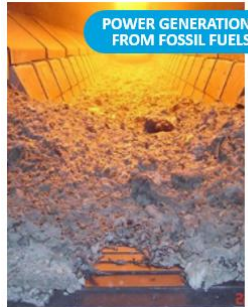
Ing. Fulvio Bassetti

R&D - Technical Director, Magaldi Green Energy

15 aprile 2026



Fondato nel 1929 in Italia, il Gruppo Magaldi è il principale produttore mondiale di **trasportatori a nastro in acciaio** per la **movimentazione di materiali sfusi ad alta temperatura**.



DRY ASH HANDLING SYSTEMS FOR FOSSIL-FUELED POWER PLANTS



DRY INCINERATOR BOTTOM ASH (IBA) EXTRACTION & TREATMENT FOR METAL RECOVERY



TRANSPORT & DIRECT CHARGING OF HOT SHREDDED SCRAP FROM THE DECOATER TO THE MELTING FURNACE



THERMAL ENERGY STORAGE & CLEAN HEAT GENERATION FOR ENERGY-INTENSIVE INDUSTRIES DECARBONIZATION

Più di 95 anni di  
esperienza

14 anni di R&S nelle  
tecnologie green

Electro Thermal Energy Storage  
(ETES)



Innovazione affidabile (oltre 60 famiglie di brevetti per tecnologie proprietarie)



Tecnologia solare a concentrazione (CSP)

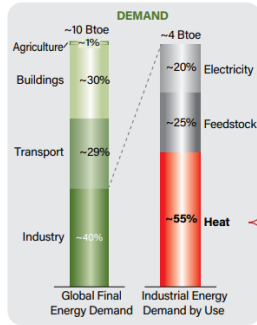


Tecnologie di **accumulo termico** di lunga durata (Long Duration Thermal Energy Storage)

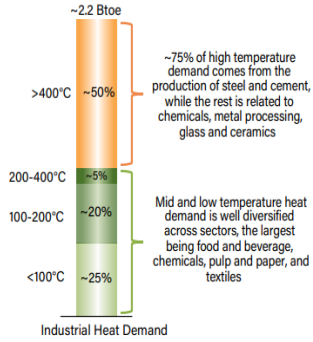
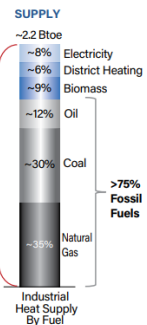
Negli ultimi anni, il Gruppo opera nel settore delle **energie rinnovabili**, grazie allo sviluppo di soluzioni brevettate per l'**accumulo di energia termica**, basate su tecnologie a **letto fluido di particelle solide**:

- **Solare Termico a Concentrazione (CST)**
- **Batteria termica Power-to-Heat (P2H) – MGTES «Magaldi Green Thermal Energy Storage»**

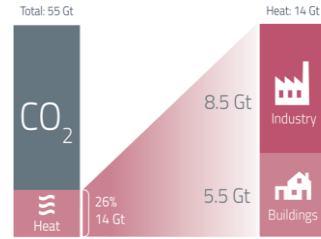
# MGTES: batteria termica P2H a letto fluidizzato



Source: Ambianta analysis on IEA data and McKinsey Data



Source: Ambianta analysis on IEA data



Source: "The Basics & The Gap – Thermal Energy Storage" – Future Cleantech Factsheet Series #5/2024

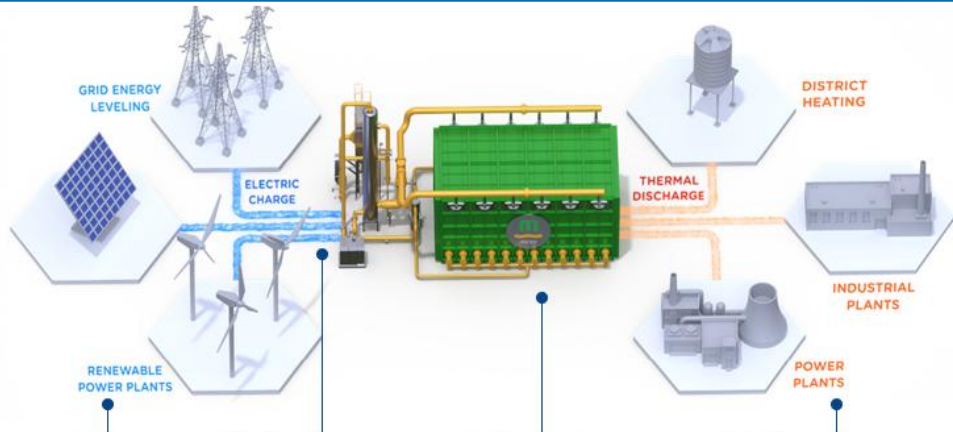
Tavolo di Coordinamento  
Fotovoltaico



Richiesta Globale del Calore Industriale

Emissioni Globali CO<sub>2</sub> annue

## MGTES - Concept



- 1 L'elettricità è usata per riscaldare la sabbia tramite resistenze elettriche.
- 2 La sabbia viene fluidizzata per consentire la fase di carica/scarica.
- 3 Il calore viene accumulato nella sabbia ad alta temperatura (fino a 620°C).
- 4 Il vapore viene fornito su richiesta, adattato alle esigenze del cliente.



## Il primo impianto industriale



### PROGETTO "Beta X"

- Buccino (Salerno)
- Inaugurato: 16.09.2025

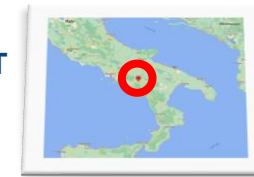
- Accumulo termico 7.5 MWh<sub>t</sub>
- Potenza carica: 1.9 MWe
- Vapore: 1 t/h @ 184°C/10.5 barg
- I.GI: Raffinazione oli alimentari
- Partnership con ENEL X



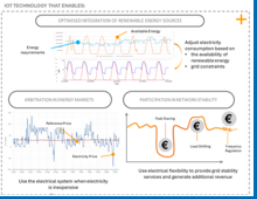
Decarbonizzazione dei processi industriali ad alta T



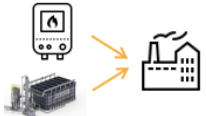
Calore rinnovabile e spacciabile



**Ottimizzazione multi-asset**  
Gestione produzione energia termica



**Energy Management System**



**Shifting dell'energia**  
Arbitraggio sul Mercato del Giorno Prima



**Strike Price = «Clean Gas»**




**Ottimizzazione infragiornaliera**  
Correzione sul mercato




**Ottimizzazione Esterna**








**Servizi di flessibilità**  
Supporto agli operatori per la stabilizzazione della rete



**FCR, aFRR, mFRR, modulazione straordinaria**



## TAKEAWAYS

-  **Riduzione dei consumi fossili ed emissioni di CO<sub>2</sub>**  
Minore utilizzo di gas naturale e abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> nella generazione di vapore
-  **Semplice integrazione**  
Implementazione rapida su impianti industriali esistenti con modifiche minime
-  **Indipendenza energetica**  
Maggiore autonomia e protezione dalla volatilità dei prezzi dei combustibili fossili
-  **Flessibilità energetica**  
Fornitura termica continua e affidabile, con capacità di adattamento alle fluttuazioni delle rinnovabili e supporto ai servizi di rete
-  **Sostenibilità e circolarità**  
Utilizzo di materiali riciclabili e riduzione dell'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita



# Accumuli e flessibilità

per un sistema elettrico più competitivo  
e rinnovabile

## Grazie per l'attenzione

**Ing. Fulvio Bassetti**

R&D - Technical Director, Magaldi Green Energy

[fulvio.bassetti@magaldi.com](mailto:fulvio.bassetti@magaldi.com)

