

CONVEGNO



HBM HOSPITAL BUILDING MANAGEMENT: L'IMPRONTA CLIMATICA DELLE STRUTTURE OSPEDALIERE E SANITARIE

EVENTO ORGANIZZATO DA



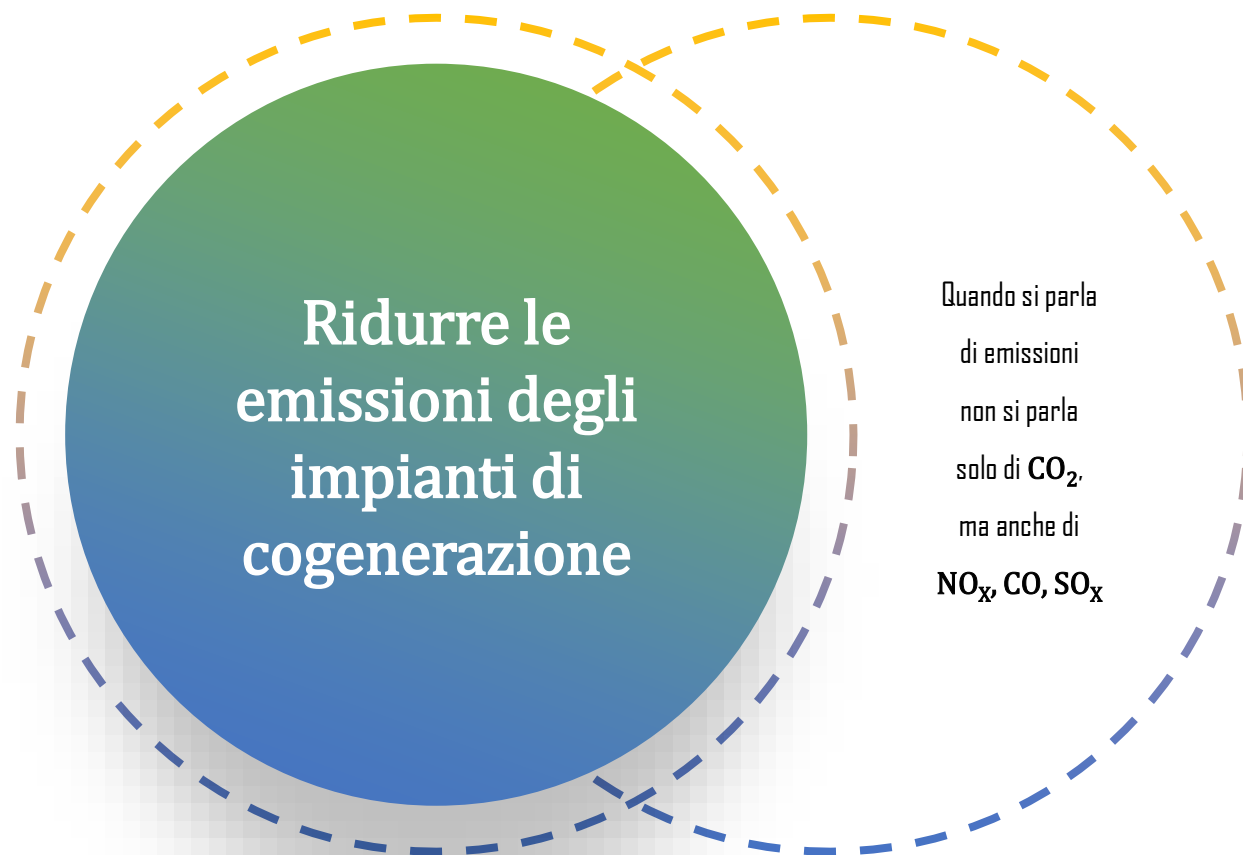
17 Aprile
2024

BOLOGNA FIERE

Davide Ghidoni
Proposal engineer
CEFLA

Ridurre le emissioni degli impianti di cogenerazione:
la nuova soluzione delle celle a combustibile

La nuova soluzione delle celle a combustibile



Efficientare i processi

Potenziare l'uso delle rinnovabili

Utilizzare combustibili alternativi (H₂ – biogas – biometano)

La nuova soluzione delle celle a combustibile



La cogenerazione che ruolo può avere in questo nuovo scenario?

Come possiamo declinarla all'interno delle strutture ospedaliere?

Possiamo dire che la cogenerazione sia ancora uno strumento efficace?

La nuova soluzione delle celle a combustibile



Cefla, attraverso NOVA, ha introdotto una soluzione per mettere a disposizione delle aziende un'energia pulita ed affrontare insieme i futuri obiettivi energetici e ambientali.

NOVA è il primo impianto di cogenerazione in Europa equipaggiato con celle a combustibile.



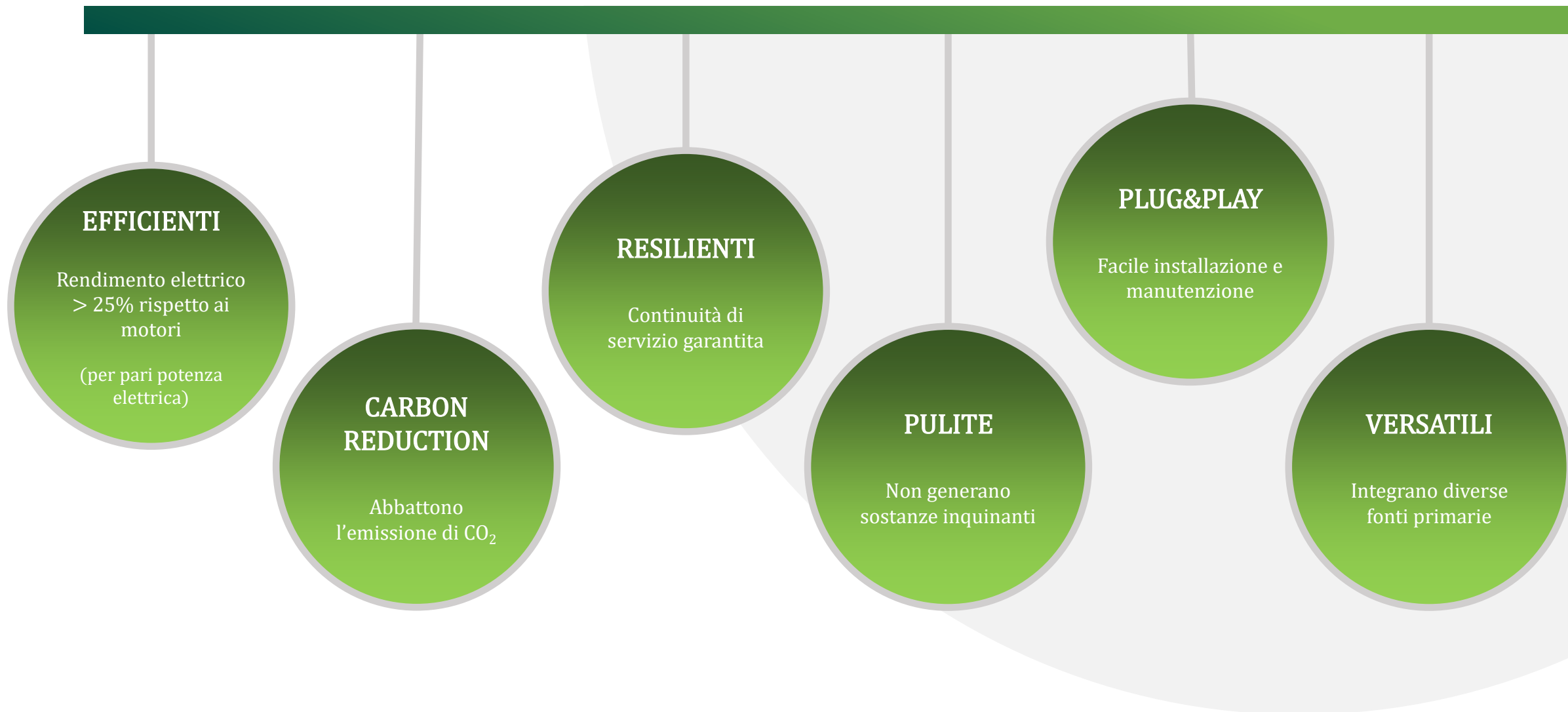
Cosa sono le celle a combustibile



Le celle a combustibile sono dispositivi che **convertono l'energia chimica dei combustibili in energia elettrica e calore**, senza che avvenga una combustione, come accade invece nella cogenerazione tradizionale.

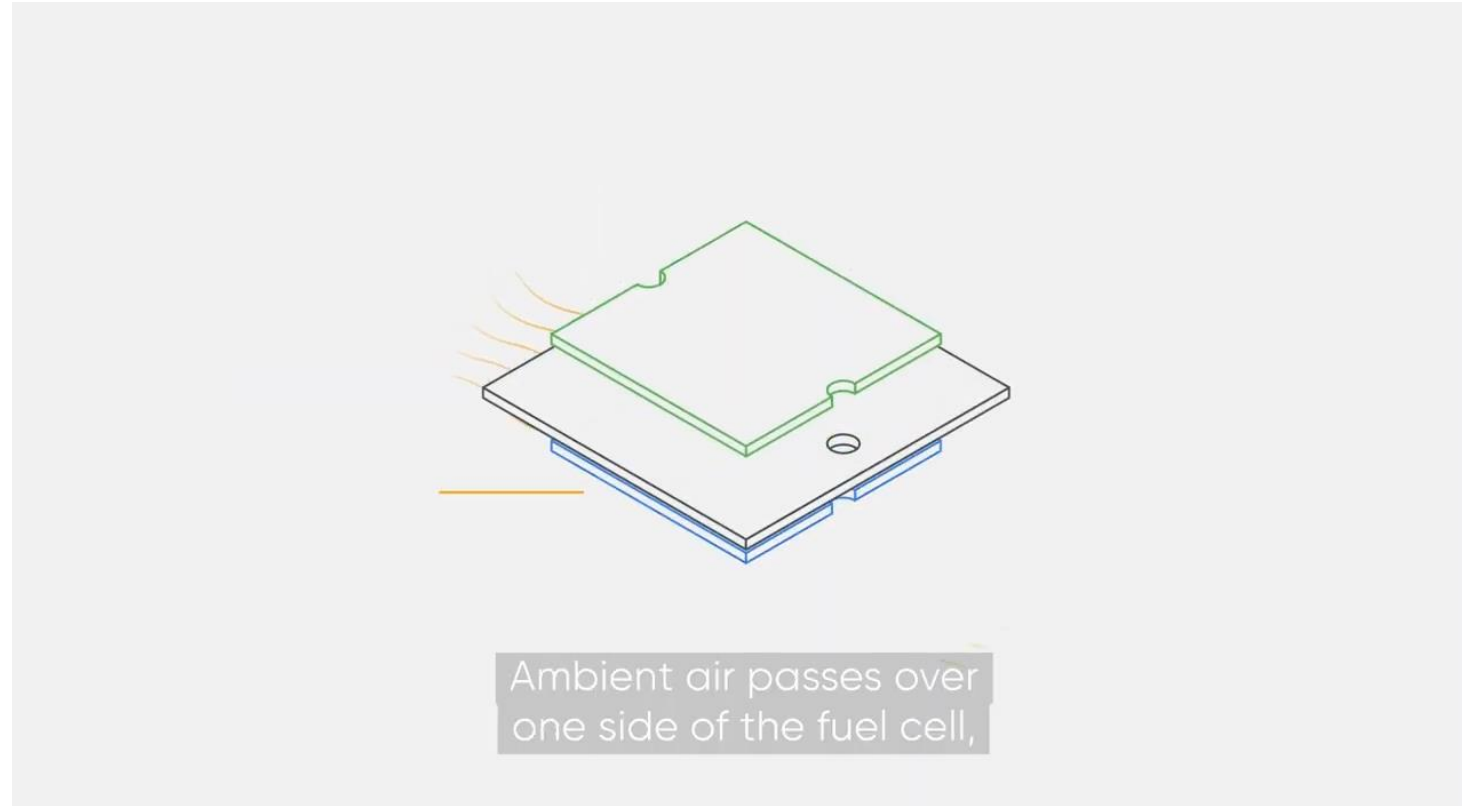
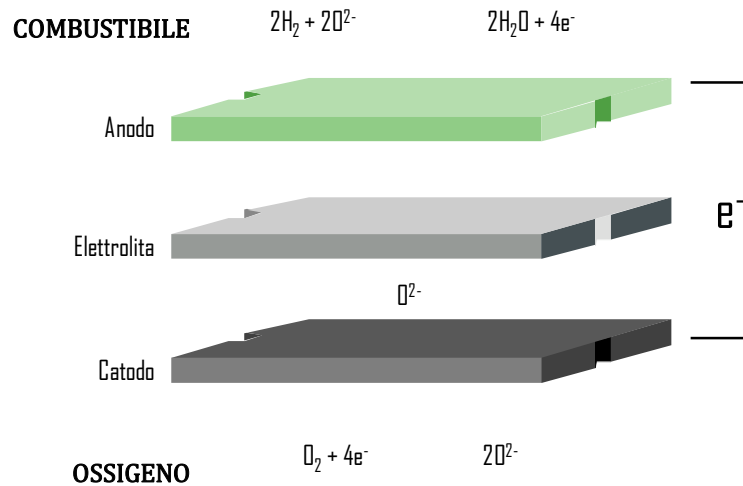
Quelle che analizzeremo sono del tipo ad ossido solido (SOFC), le più performanti.

Perché le celle a combustibile



Come funzionano le celle a combustibile

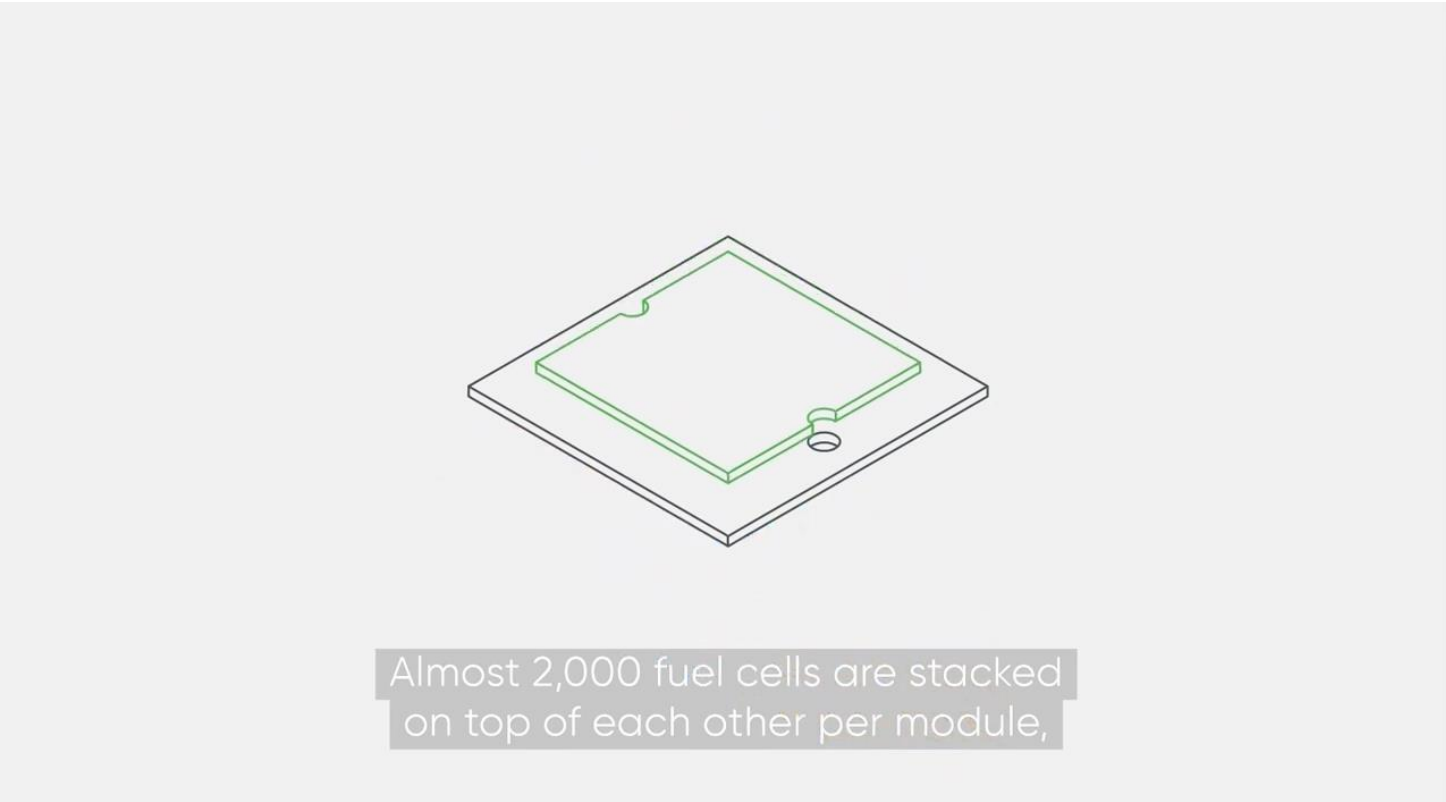
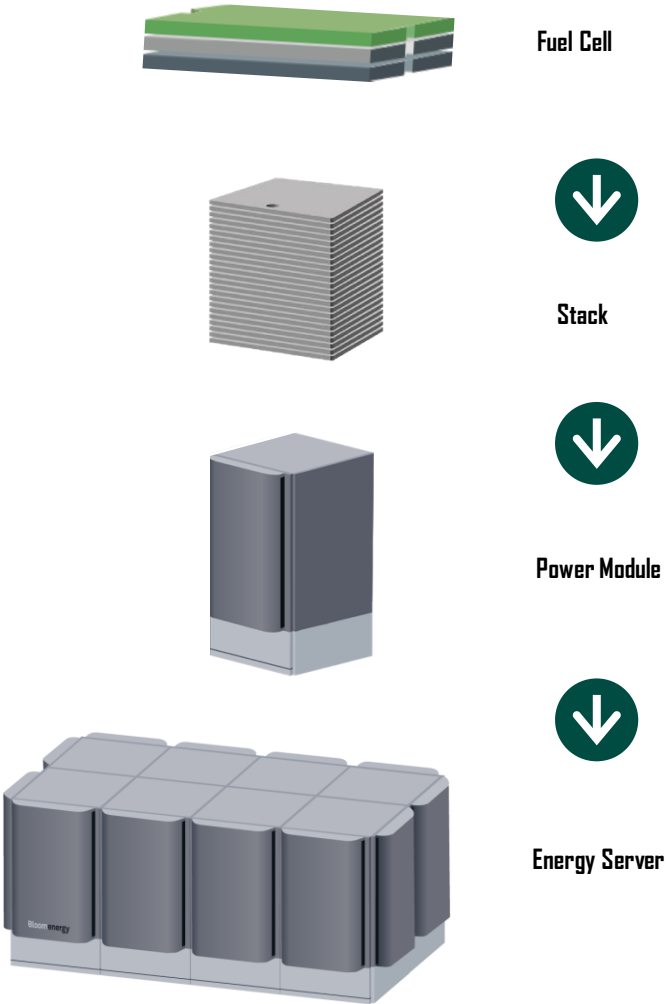
Gli ioni di ossigeno reagiscono con gli ioni di idrogeno per produrre elettricità.



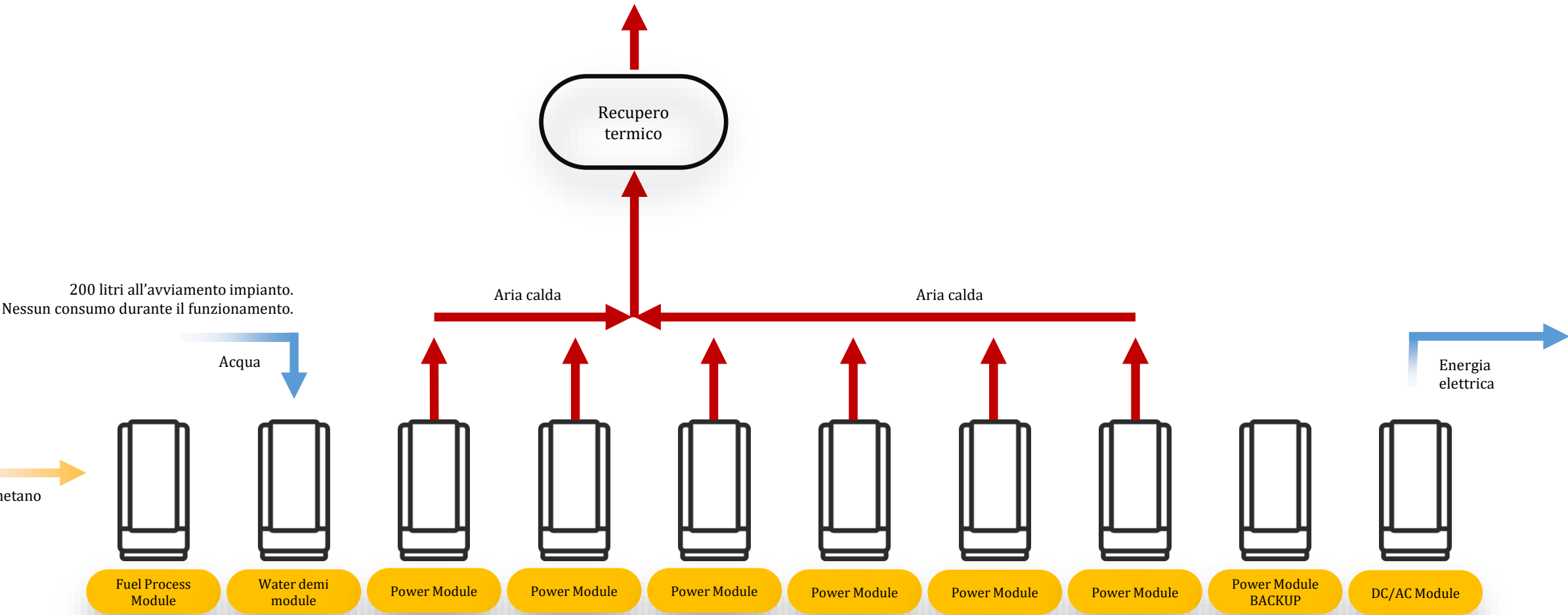
L'idrogeno può essere ricavato dai seguenti combustibili

- Gas metano
- RNG e Biogas
- Miscela Gas metano + Idrogeno
- Idrogeno

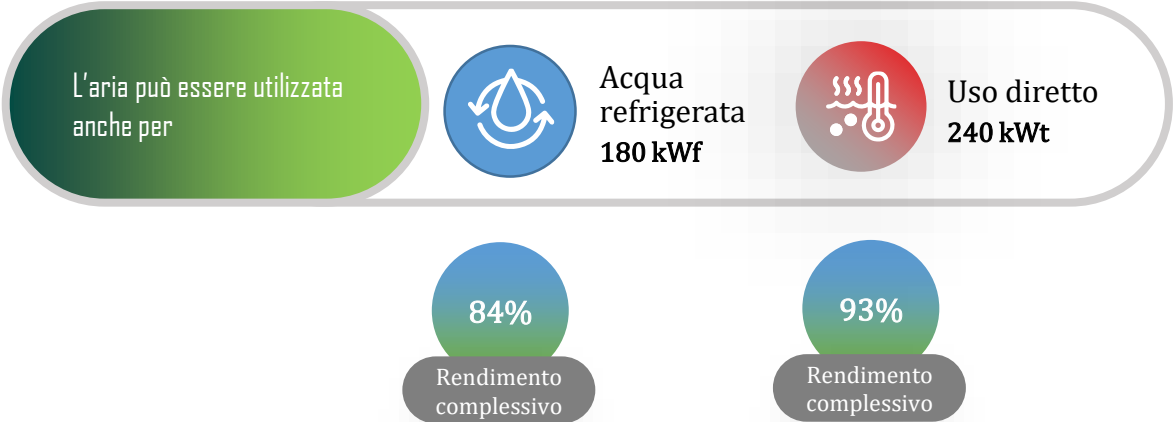
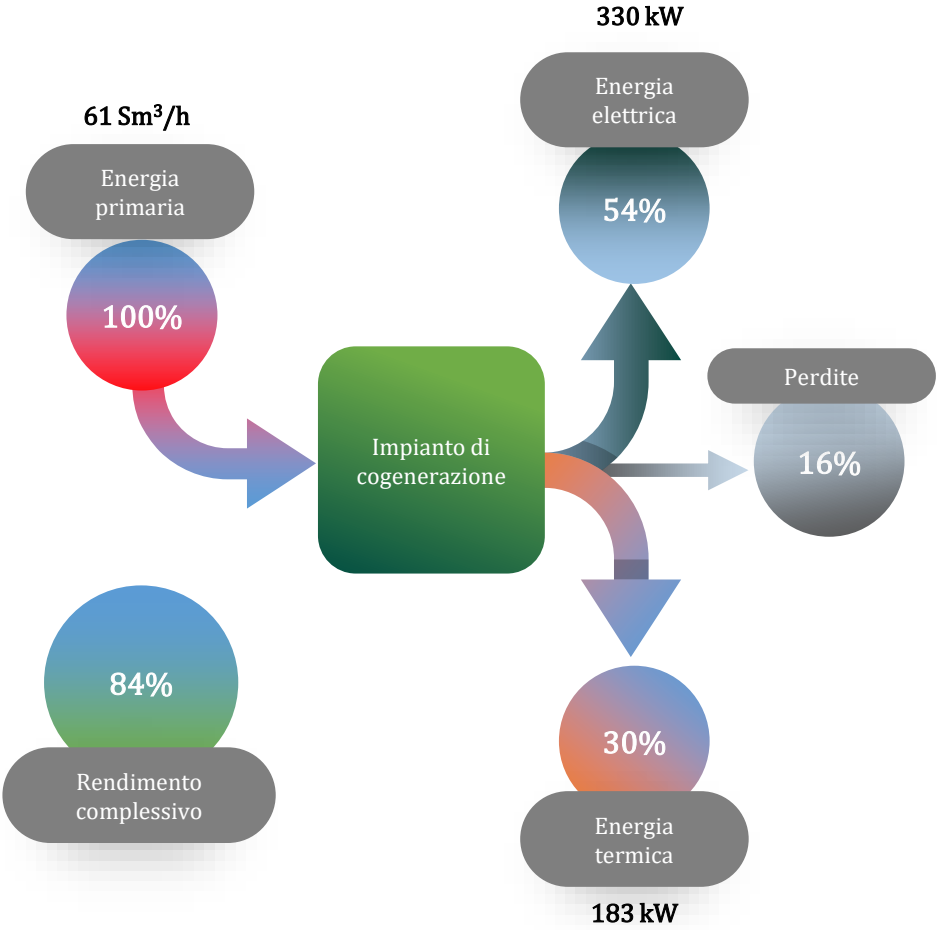
Come funzionano le celle a combustibile



NOVA | Schema di principio con recupero termico

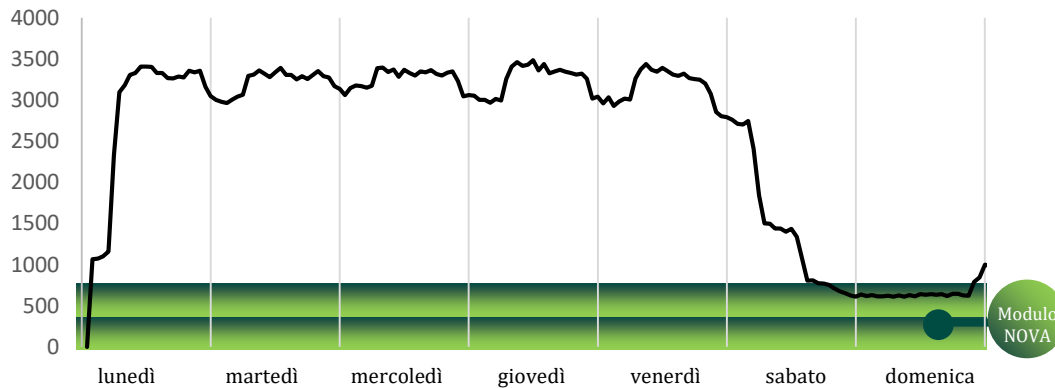


NOVA | Schema di principio con recupero termico

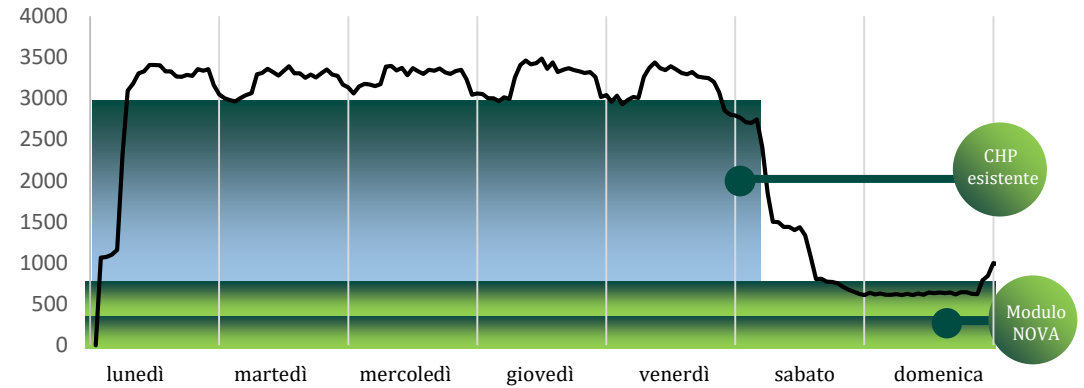


NOVA | Inserimento nei consumi di stabilimento

Curva di carico elettrico della settimana tipo con moduli NOVA



Curva di carico elettrico della settimana tipo con CHP esistente e moduli NOVA



La cogenerazione a celle a combustibile è idonea per la copertura dei **fabbisogni di base**.

La cogenerazione a celle a combustibile si può **integrare** con sistemi di cogenerazione a motore.

NOVA | Vantaggi delle celle a combustibile



No autorizzazioni alle emissioni in atmosfera (D.Lgs 152/06)

L'energia elettrica annuale prodotta da un impianto da 330 kWe equivale a quella prodotta da un impianto fotovoltaico da **2.550 kW_{picco}**

Basse **emissioni sonore**

Azione di **decarbonizzazione** più incisiva rispetto ai motori.
Riduzione delle emissioni di CO2

Il **payback** deve essere considerato allo stesso modo degli impianti fotovoltaici (vita impianto > 20 anni)

Bassa potenza termica prodotta: **recupero termico totale**
Rendimenti complessivi annuali > 80%;

Generazione di energia **senza emissioni inquinanti**

Possibilità di alimentazione con **Idrogeno** (**senza modifica** delle performance)

No impatto sul **business plan** dovuto a guasti e fermate per imprevisti

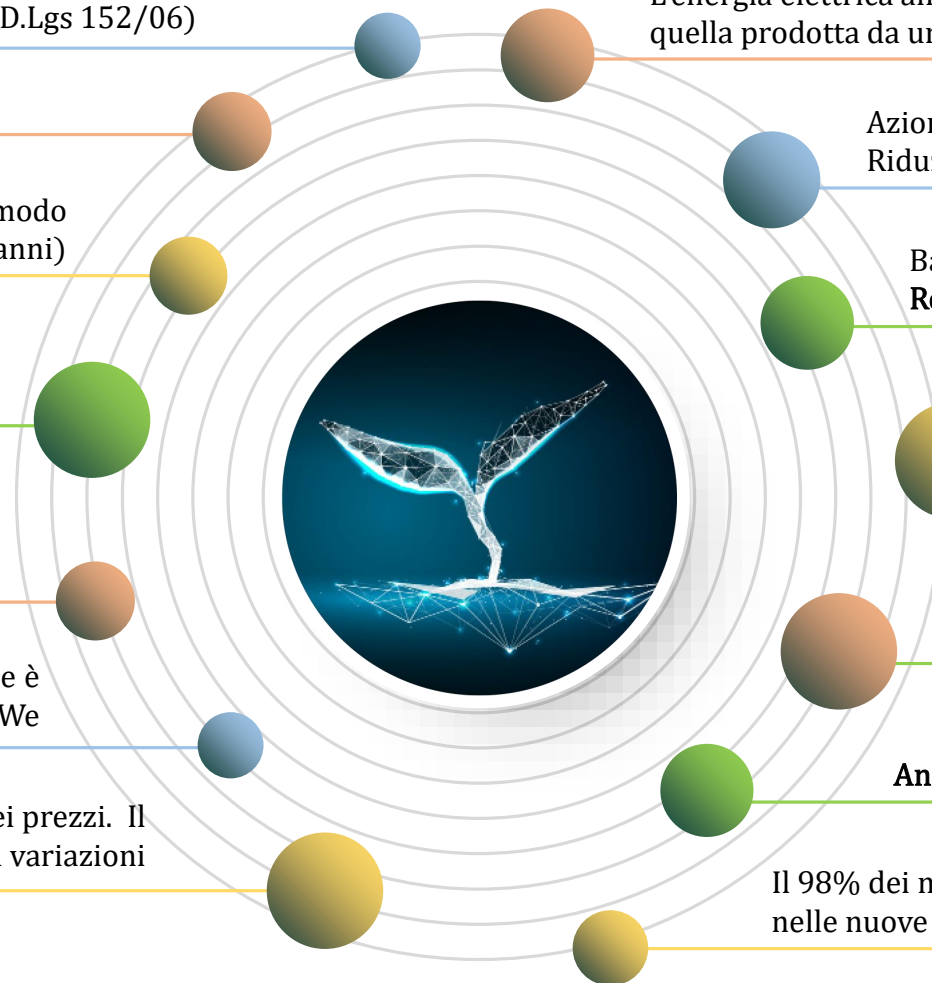
Semplicità impiantistica (no trigenerazione, no sistemi di dissipazione, no sistemi di abbattimento)

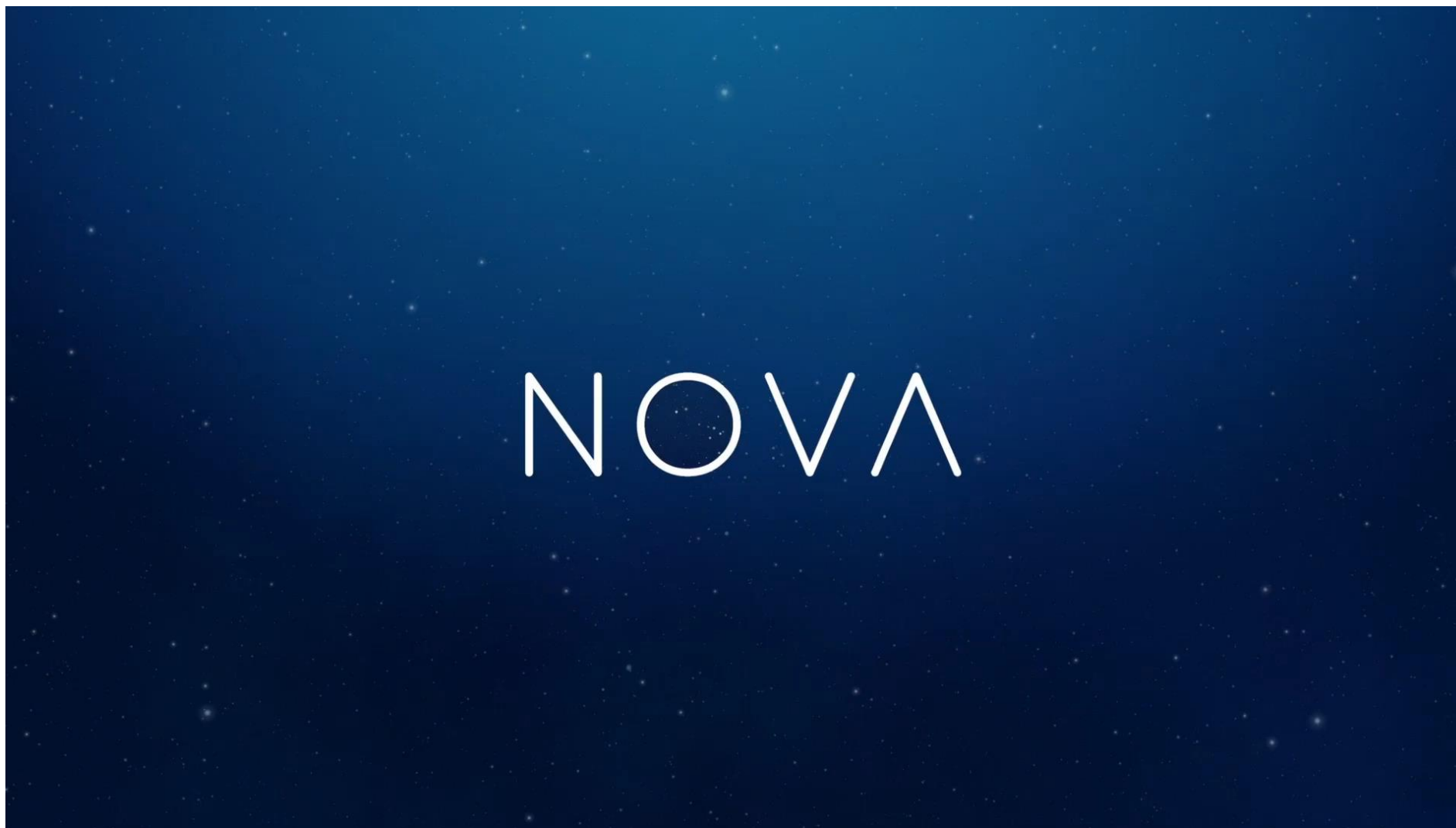
Soluzione modulare: l'unità di cogenerazione è composta da moduli di potenza 55 kWe

Annullamento dell'impegno di personale cliente

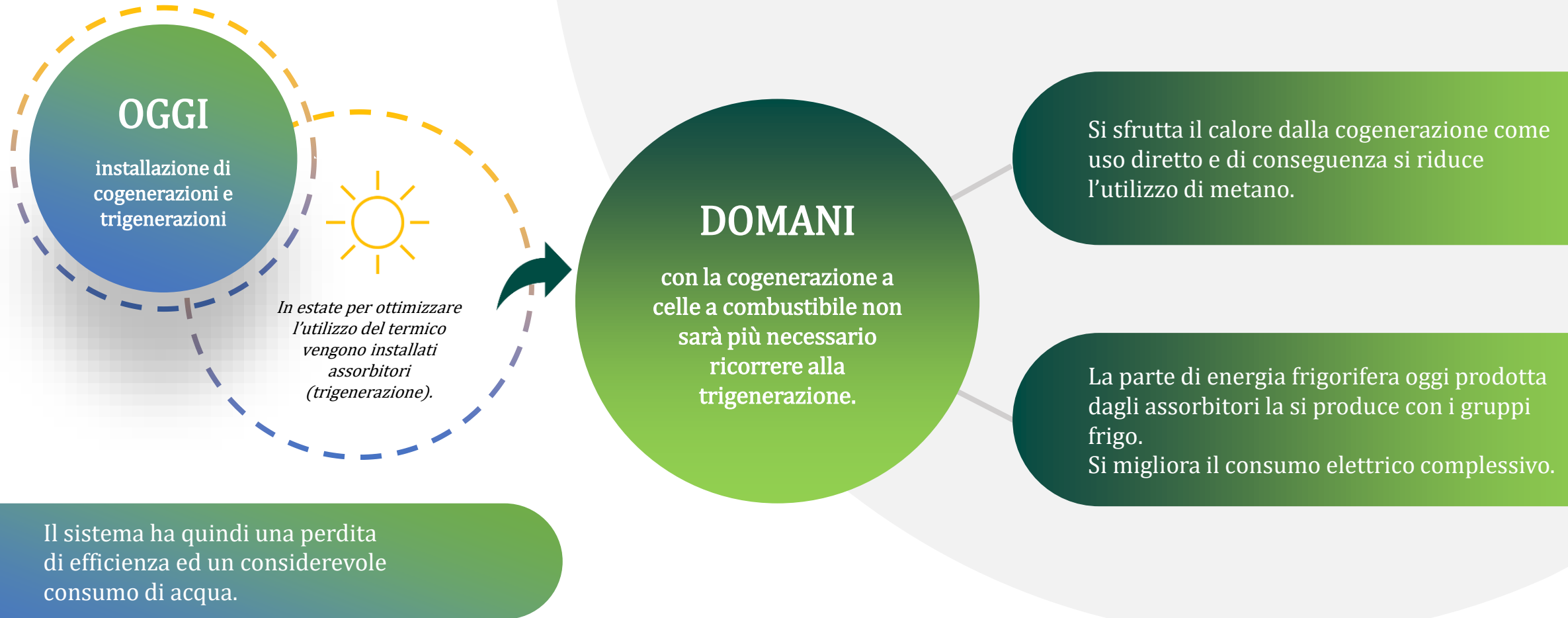
Sistema **resiliente** alle variazioni dei prezzi. Il saving non subisce rilevanti variazioni

Il 98% dei materiali che compongono lo stack viene riciclato nelle nuove unità





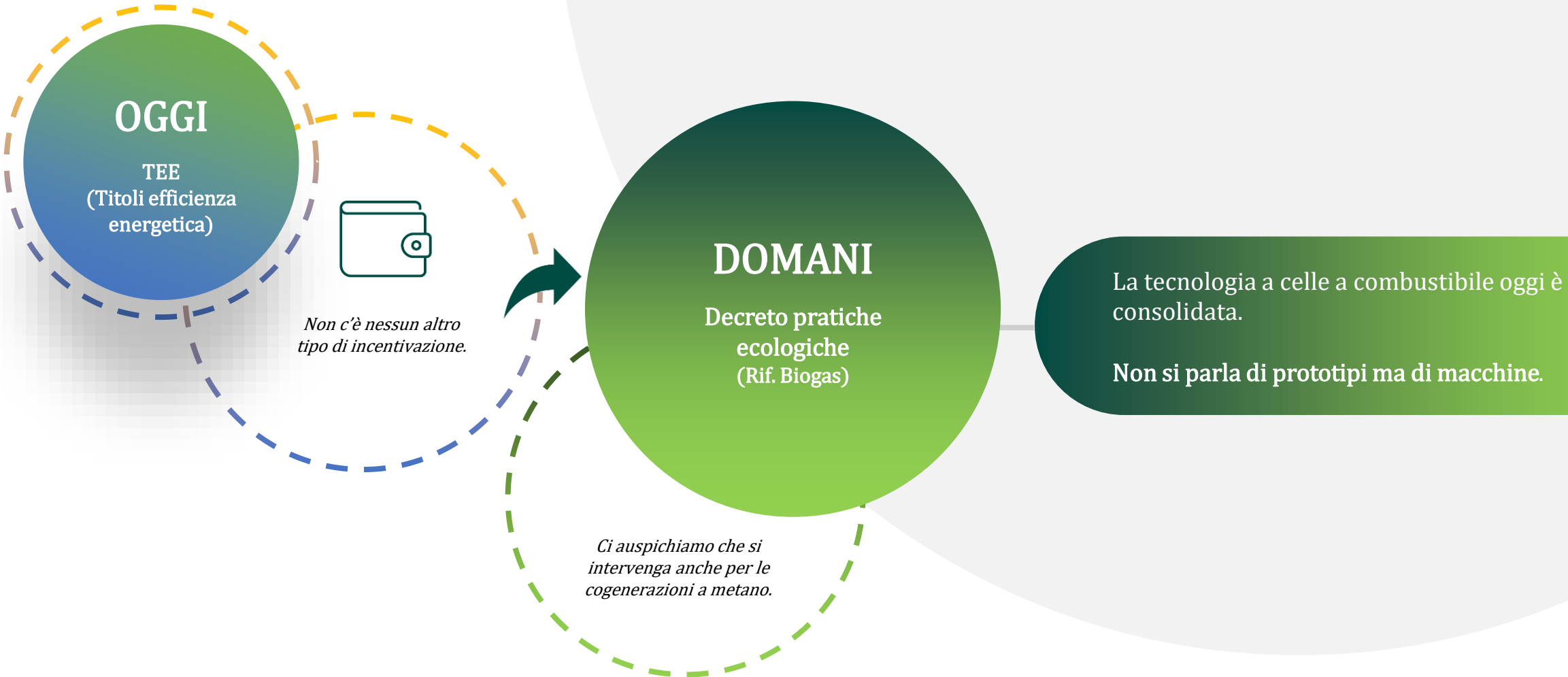
Applicazione nel settore ospedaliero



Applicazione nel settore ospedaliero



NOVA | Incentivazioni



Grazie.

