

# **Dati Impianto Solare Termodinamico Archimede**

*ENEL Ingegneria e Innovazione SpA - A.T. Ricerca*

# Impianto Archimede

Introduzione

## PECULIARITA'

- Primo impianto solare termodinamico al mondo ad usare i sali fusi come fluido termovettore all'interno dei collettori parabolici lineari
- Primo impianto solare termodinamico al mondo ad essere integrato in una centrale termoelettrica a ciclo combinato

DEVELOPERS



ENEA



# Impianto Archimede

Il campo solare

## Campo solare

Superficie totale del campo solare = 80.000 m<sup>2</sup>

Superficie riflettente campo solare (area degli specchi) = 30.586 m<sup>2</sup>

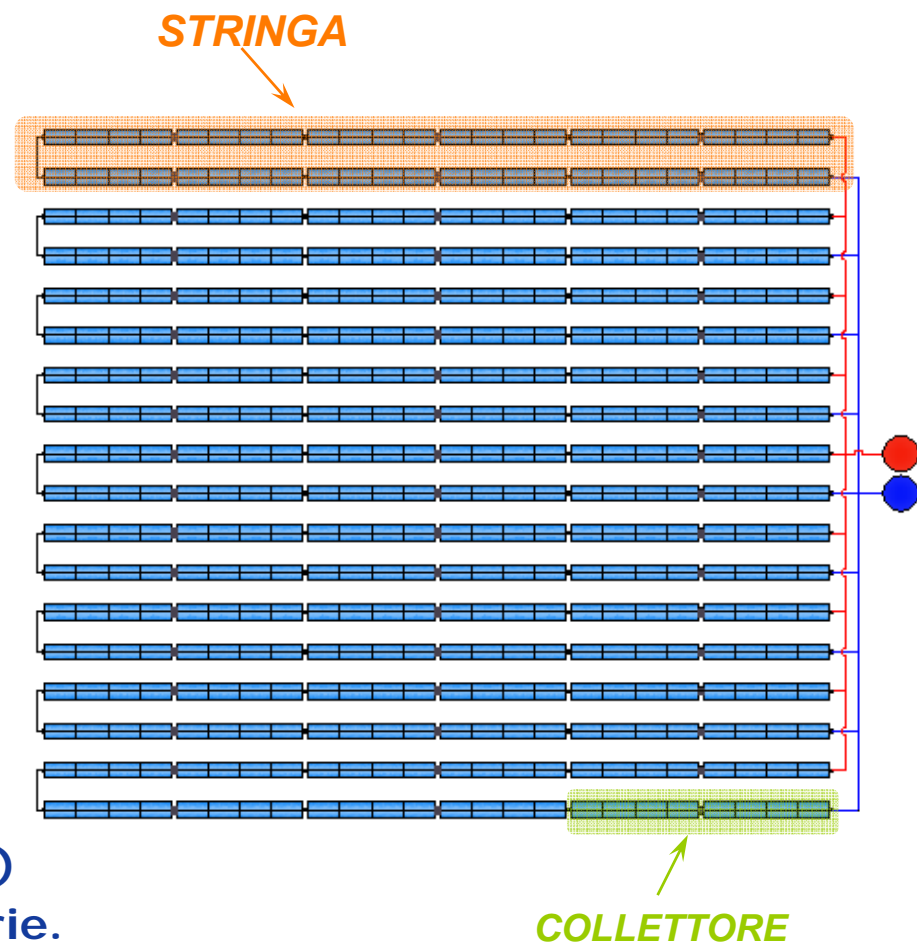
Il campo solare è costituito da:

9 Stringhe lunghe 600 m (ognuna disposta su due file)  
Ogni stringa è composta da 6 collettori collegati in serie.

Nel campo solare sono presenti complessivamente 54 Collettori

Nel campo solare sono presenti complessivamente 17280 pannelli riflettenti (specchi)

Nel campo solare sono presenti complessivamente 1296 tubi ricevitori



# Impianto Archimede

Il fluido termovettore

## Sali Fusi

Miscela di:

- Nitrato di Sodio ( $\text{NaNO}_3$ ): 60%
- Nitrato di Potassio ( $\text{KNO}_3$ ): 40%



**BASE DEI COMUNI FERTILIZZANTI**

**I Sali fusi sono il fluido che circola all'interno del campo solare**

**I Sali fusi sono il fluido che viene impiegato come mezzo di accumulo termico all'interno dei serbatoi**

**Caratteristiche:**

- ▲ Temperatura operativa:  $550^{\circ}\text{C}$
- ▲ Non infiammabile e non tossico
- ▲ Basso costo

# Impianto Archimede

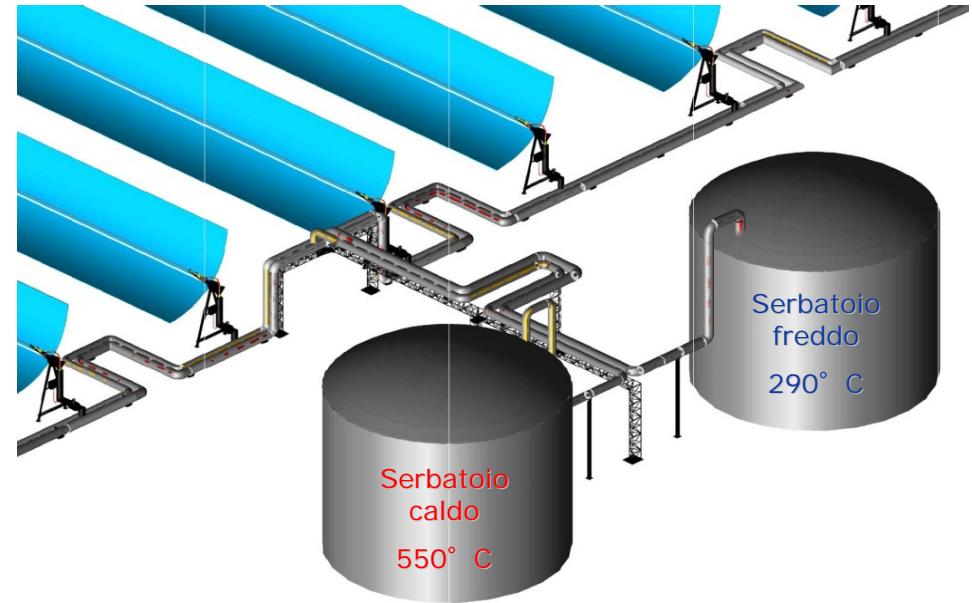
Il sistema di accumulo

## Sistema di Accumulo

Costituito da:

Due serbatoi (13,5 x 6,5 m)

- serbatoio caldo: 550° C
- serbatoio freddo: 290° C



**L'energia termica accumulabile consente produrre vapore per un massimo di 8 ore**

# Impianto Archimede

Prestazioni attese

## Prestazioni attese

**Potenza elettrica generata: 4,96 MW**

**Rendimento medio annuo da energia solare incidente ad energia elettrica: 15,1%**

**Risparmio di energia primaria: 2071 TEP/a**

**Emissione CO<sub>2</sub> evitata: 3250 t/a**