



IMPIANTI ED ENERGIA

PROGETTAZIONE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE

**IMPIANTI A CONCENTRAZIONE SOLARE PER
PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA E
FRIGORIFERA**



IMPIANTI A CONCENTRAZIONE SOLARE

IMPIANTI SOLARI PER PRODUZIONE ENERGIA TERMICA E FRIGORIFERA

Progettazione su commessa, installazione e manutenzione di impianti solari a concentrazione per produzione di energia termica e frigorifera per processi industriali o riscaldamento/raffrescamento degli edifici.

TIPOLOGIE DI IMPIANTI A CONCENTRAZIONE SOLARE

Collettori parabolici lineari

I collettori parabolici lineari utilizzano specchi realizzati con fogli di materiale riflettente piegati a forma di parabola. Un tubo metallico nero, coperto da un tubo di vetro per ridurre le perdite di calore, è posizionato lungo la linea focale del ricevitore e funziona da assorbitore.

Collettori lineari di Fresnel

I concentratori lineari di Fresnel, sfruttano una schiera di specchi piani (o con leggera curvatura) che, mediante un sistema di inseguimento mono-assiale del sole, concentrano le radiazioni solari su una linea dove è posto il tubo ricevitore stazionario.

Collettori parabolici a disco

I concentratori parabolici a disco sono costituiti da un paraboloide, con la funzione di riflettore, che concentra la radiazione solare sul ricevitore, posto nel fuoco del paraboloide. L'energia termica (temperature raggiunte fino a 1500°) può essere convertita direttamente in energia elettrica tramite motori a combustione esterna (Stirling) posti sul fuoco del paraboloide.

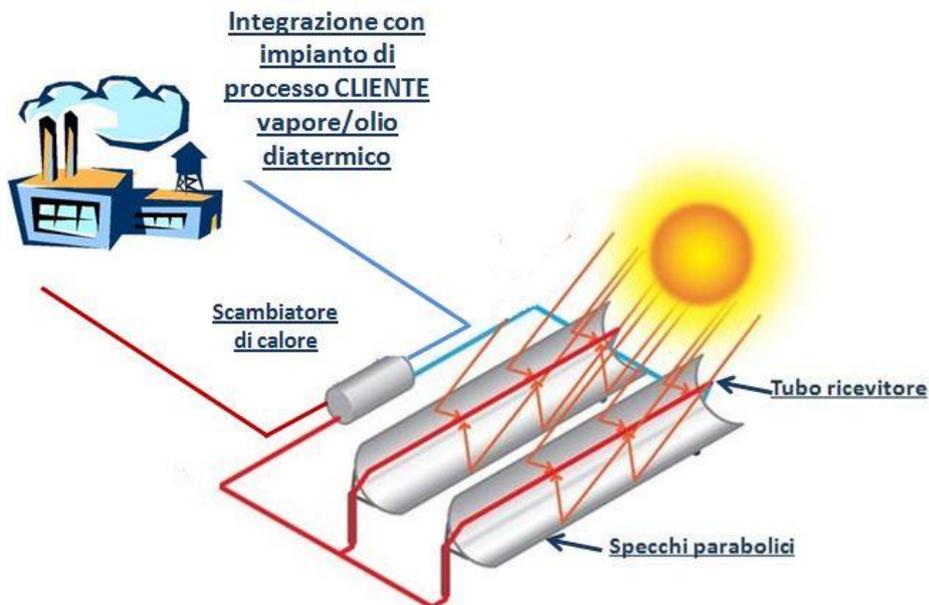
Torre con ricevitore centrale

Campo di specchi piani o leggermente concavi, detti eliostati, dotati di un sistema di movimentazione a due assi, che riflettono la radiazione solare incidente control un ricevitore comune, detto torre, che dove viene prodotto vapore ad alta temperatura.



RISPARMIO ENERGETICO

ESEMPIO DI IMPIANTO A CONCENTRAZIONE 480 KWT PER INDUSTRIA DI PROCESSO



PRIMA: COSTO ACQUISTO ENERGIA = 77.500 €/a



Gas metano
77.500 €/a



Caldaia

Energia
termica

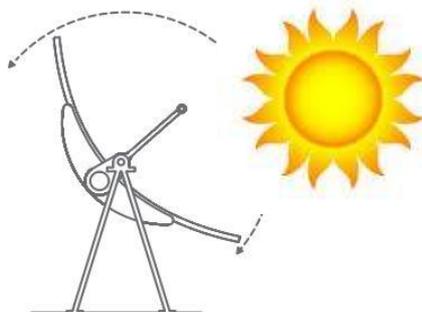


Gas metano
34.300 €/a



+

Energia
termica



Impianto

Energia
termica



RISPARMIO = -33.200 €/anno



REDDITIVITÀ INVESTIMENTO

DECRETO CONTO ENERGIA TERMICO

Con la pubblicazione del DM 28/12/12, il c.d. decreto "Conto Termico", si dà attuazione al regime di sostegno introdotto dal decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28 per l'incentivazione di interventi di piccole dimensioni per l'incremento dell'efficienza energetica e per la produzione di **energia termica e frigorifera da fonti rinnovabili**.

Di seguito è mostrato un esempio di studio di fattibilità di un impianto a concentrazione solare con collettori parabolici lineari per industria di processo che utilizza vapore tecnologico.

ESEMPIO VALUTAZIONE ECONOMICA

Si mostra, a titolo esemplificativo, la **redditività di un impianto a concentrazione** con i seguenti dati:

Potenza termica installata = **480 kW**

Superficie collettori a concentrazione solare (collettori parabolici lineari) = **980 mq**

Costo impianto = **420.000,00 €**

Incentivo = **70.200 €/anno (per 5 anni)**



Pay-back = 4.2 anni

VAN 25 anni = 1.220.000 €

(attualizzato)

