



ORGANIC RANKINE CYCLE

GENERAZIONE DI ENERGIA DAL CALORE DI SCARTO

- Recupero del calore e convertito in elettricità.
- Opzioni per basse temperature di esercizio.
- Produzione di elettricità pulita a zero emissioni.



WASTE
TO ENERGY



OIL & GAS



BIOMASSA



INDUSTRIA

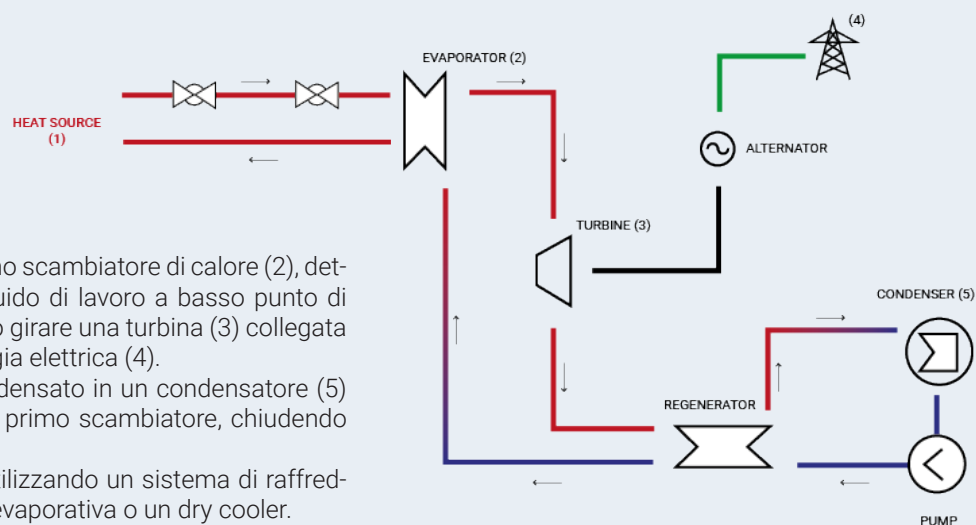
ze ZUCCATO
ENERGIA
CLEAN ELECTRICITY FROM UNUSED POWER

TECNOLOGIA

Il calore (1) viene convogliato ad uno scambiatore di calore (2), detto evaporatore, che riscalda un fluido di lavoro a basso punto di ebollizione che si espande facendo girare una turbina (3) collegata ad un alternatore che genera energia elettrica (4).

Il fluido di lavoro viene quindi condensato in un condensatore (5) e reimmesso tramite una pompa al primo scambiatore, chiudendo così il circuito.

Il calore residuo viene dissipato utilizzando un sistema di raffreddamento esterno come una torre evaporativa o un dry cooler.



VANTAGGI



ADATTABILE

Forniamo **soluzioni personalizzate** a seconda della richiesta e dell'esigenza del singolo cliente.



AREA TEST

Area di collaudo permanente dove l'impianto è sottoposto a test approfonditi e messo a punto in condizioni operative simili a quelle del cliente.



GREEN

Utilizzo di un fluido sicuro, ecologico, non tossico, non infiammabile e rispettoso dell'ozono come fluido di lavoro.

Nessuna emissione in atmosfera.



SISTEMA AFFIDABILE

Semplificazione dell'**adeguamento ai sistemi esistenti**, rendendo il sistema affidabile e consentendo un'efficienza di recupero senza precedenti.

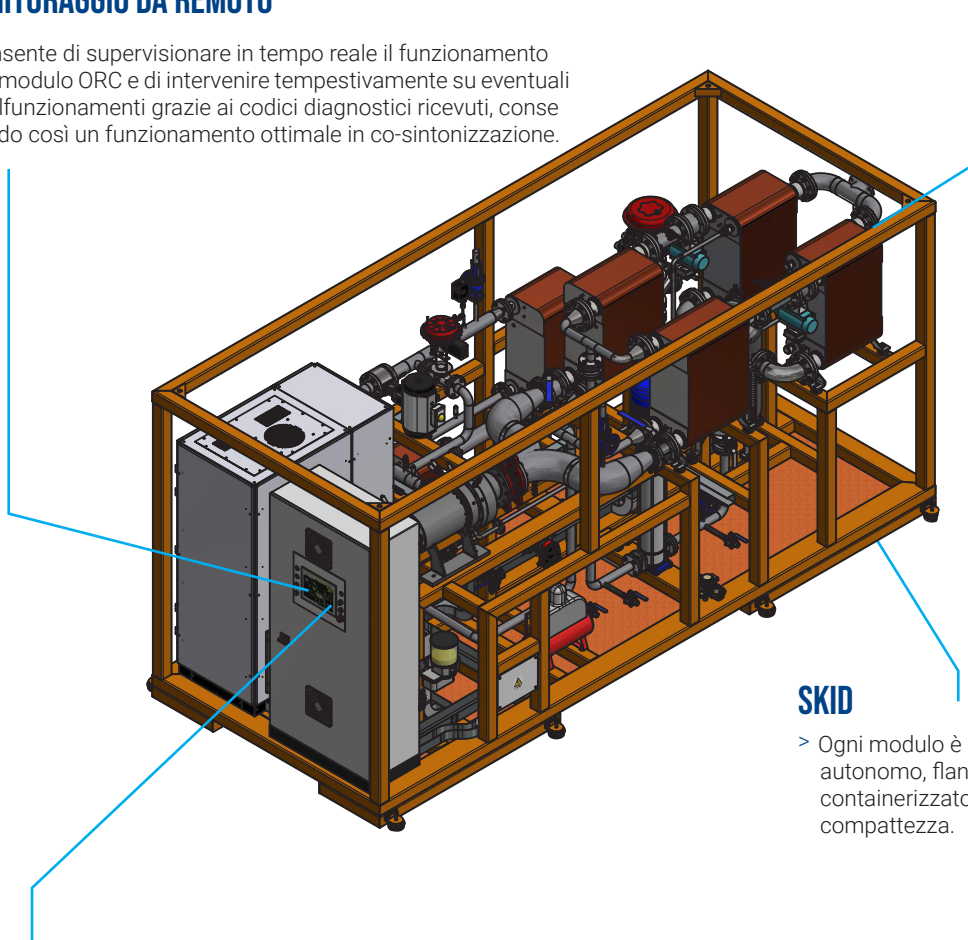
SISTEMA ORC - NOTE TECNICHE

SCAMBIATORI DI CALORE

- > Di piccole dimensioni, occupano fino al 10% dello spazio.
- > Possono funzionare con differenze di temperatura minime tra fluido di raffreddamento e fluido raffreddato.
- > Basse perdite di carico.
- > Resistenza allo sporco e alla corrosione.

MONITORAGGIO DA REMOTO

- > Consente di supervisionare in tempo reale il funzionamento del modulo ORC e di intervenire tempestivamente su eventuali malfunzionamenti grazie ai codici diagnostici ricevuti, consentendo così un funzionamento ottimale in co-sintonizzazione.

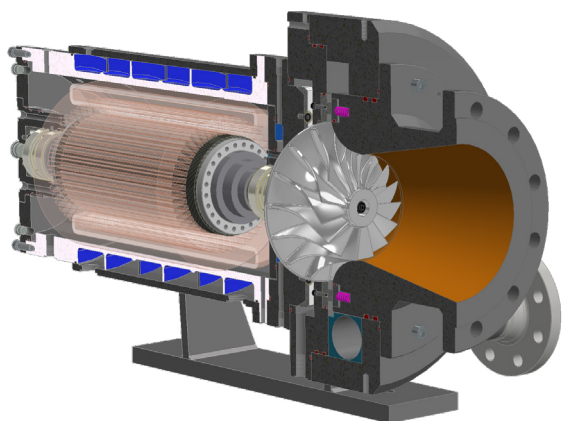
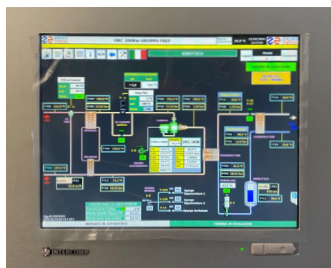


SKID

- > Ogni modulo è montato su un telaio autoportante, autonomo, flangia-flangia ("skid"), che può essere containerizzato per la massima modularità e compattezza.

PANNELLO DI CONTROLLO

- > Un sistema di controllo remoto integrato garantisce al cliente e al personale di assistenza tecnica complete capacità di monitoraggio e gestione remota tramite LAN, WAN e Web.



TURBINA

- > Produzione di turbine e moduli completamente personalizzati su misura alle specifiche di potenza termica e temperatura disponibili.
- > Flusso radiale ed efficienze fino al 16%.
- > Può modulare fino al 50% della potenza elettrica prodotta dalla macchina.
- > L'ampio utilizzo di cuscinetti in ceramica garantisce una maggiore durata e massima affidabilità.

ULH

Soluzione per sfruttare sorgenti termiche a bassa temperatura.

CHP

Sistemi versatili di generazione combinata di calore ed energia.

ZE-30-ULH

ZE-40-ULH

ZE-50-ULH

ZE-100-ULH

ZE-105-CHP

Potenza termica in ingresso	350 kWt	450 kWt	550 kWt	1200 kWt	1280 kWt
Potenza termica in uscita	30 kWe	40 kWe	50 kWe	100 kWe	105 kWe
Efficienza del sistema	8.50%	8.90%	9.10%	8.30%	8.20%
Fluido vettore	Acqua calda ($\geq 94^{\circ}\text{C}$)				Acqua surriscaldata ($\geq 160^{\circ}\text{C}$)

LT

Soluzione di produzione energetica primaria in piccola scala.

ZE-75-LT

ZE-100-LT

ZE-150-LT

ZE-175-LT

ZE-200-LT

ZE-250-LT

ZE-500-LT

Potenza termica in ingresso	550 kWt	740 kWt	1100 kWt	1280 kWt	1400 kWt	1560 kWt	2909 kWt
Potenza termica in uscita	75 kWe	100 kWe	150 kWe	175 kWe	200 kWe	250 kWe	495 kWe
Efficienza del sistema	13.60%	13.50%	13.60%	13.60%	14.30%	16.00%	17.00%
Fluido vettore	Acqua pressurizzata, surriscaldata ($\geq 160^{\circ}\text{C}$)					Acqua pressurizzata (175°C)	Olio diatermico (225°C)

SERVIZI

STUDIO DI FATTIBILITÀ

Studio dei parametri forniti e determinazione del modulo ORC.

BUSINESS PLAN E ROI

Analisi dei parametri economici e della profittabilità dell'impianto.

PROGETTAZIONE D'IMPIANTO

Ingegneria di base/preliminare dei componenti extra ORC.

MANUTENZIONE

Il modulo prevede una sola sosta all'anno per la manutenzione programmata.