



# Zuccato Energia. Ridurre l'impatto ambientale (e guadagnarci) con i sistemi ORC

*L'azienda veronese è un'eccellenza per l'uso dell'alta tecnologia volta alla sostenibilità e all'abbattimento dei costi*

*Si tratta di un'opportunità in grado di dare un aiuto importante all'economia pulita e circolare*

Un'energia in grado di abbattere i costi dei processi industriali, ridurre l'impatto ambientale e aumentarne l'efficienza: tutte caratteristiche fondamentali nell'attuale contesto economico, che vengono soddisfatte da Zuccato Energia, realtà del veronese.



## **IL PROCEDIMENTO**

Come spiega il CEO Alessandro Zuccato, la tecnologia offerta dall'azienda sfrutta i sistemi a ciclo Rankine organico (ORC, Organic Rankine Cycle), al fine di produrre energia elettrica nel modo più efficiente e meno impattante possibile.

I sistemi prodotti da Zuccato Energia sono infatti in grado di recuperare l'energia termica che normalmente viene dispersa durante i processi industriali. I fumi espulsi da macchinari quali camini e forni normalmente si diffondono nell'atmosfera con temperature comprese tra i 200 e i 400 °C, a seconda dei cicli utilizzati.

I sistemi ORC interpongono nel percorso fumi degli scambiatori di calore in cui circola acqua, che una volta riscaldata dai fumi in questione viene utilizzata per produrre energia pulita tramite un ciclo termodinamico con il quale è possibile avere un'efficienza di trasformazione dall'energia termica dispersa all'energia elettrica prodotta che ammonta a circa il 10-20%, in base alle temperature raggiunte. Questo significa che un megawatt termico, oggi espulso nell'atmosfera con i fumi dello stabilimento, può arrivare a produrre fino a 200 kW elettrici, con risultati tanto più efficienti quanto più è elevata la temperatura. Tuttavia la

particolarità che distingue Zuccato Energia dai competitor è il fatto che la tecnologia offerta sia in grado di lavorare già a temperature relativamente basse, dagli 85 °C in su.

Un altro aspetto interessante di questo sistema è dato dalla possibilità di recuperare l'acqua di raffreddamento utilizzata nei processi. In industrie come le acciaierie, infatti, spesso avvengono processi di raffreddamento che all'interno di speciali torri abbassano la temperatura dell'acqua prodotta tra i 90 e i 100 °C. Questo calore, attualmente disperso in atmosfera, potrebbe invece essere impiegato da sistemi ORC, con una produzione di energia elettrica compresa tra il 10 e il 15%.

I sistemi di Zuccato Energia, nata un decennio fa, hanno trovato spazio in numerosi ambiti. I principali settori in cui i sistemi ORC possono essere utilizzati sono la produzione di vetro, ferro, acciaio, alluminio, cemento e ceramiche, ma anche nel settore cartario, nelle raffinerie e nel mondo delle navi da crociera, che disperdono fumi caldi nell'atmosfera per la produzione di energia elettrica a bordo.



## **La mission**

La mission dell'azienda è quella di trasformare il calore residuo da industrie, caldaie a biomassa e motori in energia pulita, per produrre benefici ambientali e anche economici, grazie alla maggiore efficienza ottenuta.

Come spiega il CEO Alessandro Zuccato, le energie rinnovabili sono una via indispensabile nello scenario attuale, ma anche il recupero di elementi che altrimenti verrebbero sprecati e diffusi nell'atmosfera può fornire un aiuto importante nell'ambito della sostenibilità ambientale e dell'energia circolare. Zuccato Energia lavora costantemente alla realizzazione di numerosi progetti orientati al miglioramento tecnologico dei sistemi ORC, in modo da migliorare l'efficienza degli impianti offerti ai propri clienti.



## **I VANTAGGI**

Un investimento che si ripaga in pochi anni

Negli ultimi mesi l'interesse nei confronti dei sistemi ORC è aumentato in modo costante. Parliamo, infatti, di un sistema in grado di ripagare l'investimento fatto nel giro di pochissimo tempo, in alcuni casi anche soltanto un paio di anni. Gli



impianti in questione, inoltre, non richiedono particolare manutenzione, proprio grazie alla loro natura di circuito chiuso, una sorta di ciclo frigorifero all'inverso.

Questo significa che l'usura è bassissima e i sistemi, che necessitano soltanto di manutenzione ordinaria, possono avere una vita fino a 40 anni.



## **FLARING**

Una pratica meno inquinante e più efficiente

La tecnologia dell'azienda veronese gioca un ruolo importante anche nel contesto del flaring, la pratica che consiste nel bruciare, attualmente senza recupero energetico, il gas naturale in eccesso estratto insieme al petrolio. In Messico, Zuccato Energia ha lavorato a un sistema di flaring on ground, che invece di disperdere la fiamma nell'ambiente la trattiene in un combustore chiuso, dove non si ha quindi una fiamma, ma fumi caldi. Questi possono essere utilizzati per la produzione di energia elettrica necessaria al funzionamento dei pozzi, rendendo gli impianti petroliferi più indipendenti, ma soprattutto più virtuosi e meno inquinanti.



## **ALTERNATIVE**

Tutte le potenzialità degli impianti geotermici

Come spiega il CEO Alessandro Zuccato, quando si tratta di energie rinnovabili, si tende a parlare poco della potenzialità energetica della geotermia. Se calcoliamo però che ogni volta che scendiamo nel sottosuolo la temperatura incrementa, in alcuni tratti della costiera tirrenica anche di di 1 °C ogni 10 metri, le possibilità sarebbero particolarmente interessanti. E' possibile, infatti, installare in perforazioni fatte ad hoc tubazioni che scendono in profondità ed utilizzano tale differenziale di temperatura per riscaldare acqua in un circuito chiuso, facendole raggiungere una temperatura sufficiente per essere sfruttata da un sistema ORC. Si ha così una fonte non legata a eventi esterni, pulita e non inquinante in quanto sfrutta la conducibilità termica delle rocce senza intaccare le falde acquifere esistenti.



## **LO SCENARIO**

Una realtà giovane ed esperta, attiva in tutto il mondo

Zuccato Energia è una realtà relativamente giovane, nata un decennio fa a Verona, ma che in poco tempo è stata in grado di portare la sua innovazione tecnologica e sostenibile in tutto il mondo, con un forte incremento delle richieste subito negli ultimi mesi. Una delle caratteristiche che distingue l'azienda dai competitor è la produzione di un'ampia gamma di sistemi di piccola e media taglia, con potenze in uscita che vanno dai 30 ai 550 kilowatt. Altra peculiarità dei sistemi ORC è quella di poter sfruttare temperature apparentemente non molto elevate, a partire dagli 85 °C.