

COMUNICATO STAMPA

I principali produttori mondiali di cemento scelgono la tecnologia Turboden per trasformare il calore di scarto in energia

Con l'ultima installazione presso Riyadh Cement, Turboden ha ora superato i 115 MWe installati nell'industria del cemento

Brescia, 12 ottobre 2026 – Turboden, società del Gruppo Mitsubishi Heavy Industries (MHI) e leader mondiale nella tecnologia Organic Rankine Cycle (ORC) ad alta temperatura, annuncia l'avviamento con successo di **un impianto Waste Heat to Power (WHP) ORC da 13 MW, presso il cementificio di Riyadh Cement Company**. Si tratta del **più grande impianto ORC per il recupero di calore di scarto mai installato in un cementificio a livello mondiale**.

Con 21 impianti ORC installati nel settore del cemento in tutto il mondo (oltre 115 MWe), che coprono quasi la totalità delle installazioni ORC ad alta temperatura in questo comparto, Turboden rafforza ulteriormente la propria leadership nelle soluzioni di recupero del calore di scarto a media e alta temperatura. Questa installazione rappresenta **il più grande sistema ORC mai messo in esercizio in un cementificio a livello globale e il primo impianto ORC nel Regno dell'Arabia Saudita (KSA)**.

"Il progetto Riyadh Cement rappresenta un traguardo storico non solo per Turboden, ma per l'intero settore del recupero di calore di scarto mediante tecnologia ORC. Le sue dimensioni, nettamente superiori a quelle di una tipica installazione ORC per il recupero energetico nel settore cementiero, dimostrano che la nostra tecnologia è maturata fino a diventare una soluzione affidabile e consolidata, capace di garantire una significativa produzione di energia e riduzioni delle emissioni di CO₂ anche nelle più grandi applicazioni industriali. Questo progetto rafforza ulteriormente il nostro ruolo di partner di riferimento per la decarbonizzazione del settore cementiero globale." **Paolo Bertuzzi, Amministratore Delegato e CEO di Turboden S.p.A.**

Una tecnologia scelta dai leader globali del settore del cemento

Il portafoglio di referenze di Turboden nel settore del cemento comprende progetti realizzati con alcune delle principali aziende internazionali del settore, tra cui **Holcim Group, CRH Group, Heidelberg Materials, Cimpor (Taiwan Cement Corporation), Çimsa (Sabancı Holding) e Colcem**.

Questi progetti di successo, spesso sviluppati in collaborazione con partner EPC e fornitori di servizi energetici, testimoniano la fiducia che i leader mondiali dell'industria del cemento ripongono nella tecnologia collaudata e nelle competenze di Turboden. Questa fiducia si conferma anche durante l'intero ciclo di vita degli impianti: quasi tutti i clienti, infatti, mantengono un contratto **LTSA (Long-Term Service Agreement)** con Turboden per tutta la durata operativa dell'impianto.

Una soluzione senza consumo d'acqua per un futuro sostenibile

Fondata nel 1997, **Riyadh Cement Company** è uno dei principali produttori di cemento dell'Arabia Saudita, riconosciuto per la produzione di cemento grigio e bianco e per il forte impegno verso la sostenibilità e l'eccellenza operativa.

L'obiettivo dell'azienda era chiaro: **ridurre la propria impronta di CO₂ senza aumentare il consumo d'acqua del sito produttivo**, recuperando al contempo il calore che altrimenti sarebbe stato disperso nell'ambiente.

Per rispondere a questa esigenza, Turboden ha progettato e fornito un'unità **ORC da 13 MW dotata di condensatore raffreddato ad aria (ACC)** e che utilizza **ciclopentano** come fluido di lavoro. Il sistema è collegato a **sei scambiatori di recupero WHRUs (Waste Heat Recovery Units)** installate su **due linee di produzione di clinker con le stesse caratteristiche**.

Il calore recuperato viene convogliato attraverso un unico circuito a olio diatermico verso **l'unità ORC**, che lo **trasforma in elettricità pulita senza alcun consumo d'acqua**. Una caratteristica che rende **questa soluzione particolarmente adatta ai contesti caratterizzati da scarsità di risorse idriche**.

Progettato per condizioni estreme

Essendo il primo progetto Turboden in Arabia Saudita, l'impianto è stato progettato nel rispetto delle più recenti normative locali e per funzionare in modo affidabile a temperature ambientali estreme, tipiche degli ambienti desertici.

L'esito positivo delle attività di commissioning conferma la robustezza, la flessibilità e la maturità industriale della tecnologia ORC nelle applicazioni su larga scala e ad alta intensità energetica.

Impatti ambientali ed economici concreti

L'impianto WHP potrà generare **circa 80 GWh di energia elettrica all'anno**, coprendo una quota significativa del fabbisogno energetico interno dello stabilimento.

I benefici ambientali ed economici del progetto includono:

- Un contributo diretto agli obiettivi di decarbonizzazione della Saudi Vision 2030.
- Una riduzione stimata di circa **37.000 tonnellate di CO₂ all'anno**, equivalente alla rimozione dalla circolazione di oltre **8.000 automobili**.
- Una minore esposizione alla volatilità dei prezzi dell'energia grazie alla produzione elettrica in sito.

Trasformando il calore di scarto in energia pulita, il sistema garantisce un'immediata riduzione delle emissioni Scope 1, contribuendo al contempo a migliorare l'efficienza e la competitività dell'impianto.

Un traguardo importante per l'industria del cemento

L'industria globale del cemento si trova ad affrontare una duplice sfida: soddisfare una domanda crescente e ridurre drasticamente le emissioni di CO₂.

Nonostante i progressi compiuti negli ultimi anni, la produzione di cemento resta infatti un processo ad alta intensità di carbonio, rendendo necessario adottare soluzioni immediatamente applicabili e scalabili per migliorare l'efficienza energetica.

In questo contesto, la tecnologia Waste Heat to Power basata su ORC rappresenta una delle opportunità più efficaci. Recuperando il calore che altrimenti verrebbe disperso, consente di generare elettricità pulita e di coprire, in molti casi, fino al 30% del fabbisogno elettrico di un cementificio.

Con il progetto Riyadh Cement, Turboden conferma la **propria esperienza nel settore** e dimostra come la tecnologia ORC possa contribuire concretamente alla decarbonizzazione dell'industria, anche in contesti caratterizzati da temperature estreme e limitata disponibilità di acqua.

Alla luce dei risultati ottenuti, diversi importanti produttori di cemento dell'Arabia Saudita stanno valutando soluzioni analoghe. Turboden è pronta a supportarli con studi di fattibilità e competenze sviluppate in oltre quarant'anni di esperienza nel recupero energetico.

Per maggiori informazioni

Alessandra Costa

Senior Marketing & Communication Manager

alessandra.costa@turboden.it

Informazioni su Turboden

Dal 1980, Turboden S.p.A. è protagonista della transizione energetica, fornendo soluzioni tecnologiche per l'industria e le utility nel campo della generazione di energia e ampliando progressivamente la propria offerta verso le soluzioni di elettrificazione del calore. Parte del **Gruppo Mitsubishi Heavy Industries**, Turboden unisce una consolidata competenza tecnica nella riduzione delle emissioni di carbonio a una forte flessibilità lungo l'intero ciclo di vita dei progetti, offrendo soluzioni ottimizzate per la decarbonizzazione dei processi industriali. Leader mondiale nella produzione sostenibile di energia, l'azienda ha installato oltre 470 impianti Organic Rankine Cycle (ORC) in più di 50 Paesi, per una capacità complessiva superiore a 1 GWe. Turboden conta oltre 450 dipendenti e ha registrato un fatturato di 152 milioni di euro nell'anno fiscale 2025. Le sue tecnologie hanno consentito di evitare oltre 63 milioni di tonnellate di emissioni di CO₂. L'impianto più grande oggi in esercizio raggiunge una potenza di 29 MWe, mentre un progetto da 300 MWe è attualmente in costruzione, confermando Turboden come partner globale di riferimento per l'efficienza energetica e la sostenibilità.