



IMPIANTO REALIZZATO PRESSO L'IMPIANTO LAMBERTI DA ALBIZZATE (VA)

RIDURRE LA "CARBON FOOTPRINT" IN PRODUZIONE

Più sostenibili grazie alla cogenerazione

La cogenerazione è ormai diventato un asset energetico fondamentale per la competitività delle aziende italiane. Grazie a InterGen, le imprese produttive e di servizi possono ridurre la "carbon footprint" anche a livello Paese, contribuendo in modo decisivo alla sostenibilità.

DI C.RUECA

La "carbon footprint" (impronta di carbonio) è una misura che esprime in CO₂ equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra generate nel ciclo di vita di un prodotto/servizio: più basso è questo numero e più l'azienda può essere definita sostenibile. InterGen, con importanti referenze presso aziende italiane, può testimoniare quanto la riduzione di emissioni di gas serra conseguente all'adozione della cogenerazione possa aiutare nella riduzione della "carbon footprint", quindi nella sostenibilità ambientale dell'azienda.

Gli elementi che concorrono a calcolare questa "impronta di carbonio" sono diversi, dalla scelta della materia prima fino alla distribuzione del prodotto e, eventualmente, al processo di smaltimento. Fra questi rientrano le emissioni di CO₂ prodotte durante la produzione: l'utilizzo della cogenerazione per produrre energia elettrica e calore permette di ridurre le emissioni di CO₂, quindi ridurre la "carbon footprint" legata al processo produttivo.

COGENERAZIONE: UN RUOLO SIGNIFICATIVO PER RIDURRE LA CO₂

L'importanza della cogenerazione per produrre energia elettrica e calore ad uso di processo e per alimentare le utenze in ambito industriale è ampiamente confermata da un recente studio del Politecnico di Milano: dei 2,4 miliardi di euro di investimenti in efficienza energetica nel 2018 la cogenerazione è al secondo posto, con 443 milioni. In particolare le aziende alimentari, con una ripartizione dei consumi al 56% legati a servizi ausiliari e generali e 44% al processo produttivo, con forti esigenze di refrigerazione e con processi ad elevata intensità di calore, hanno significativi risparmi economici dall'utilizzo di sistemi di cogenerazione. A questi si sommano i benefici ambientali per la riduzione di emissioni di CO₂.

InterGen S.p.A. è attiva nel settore dell'energia da oltre 70 anni con più di 2.100 MWe complessivamente installati in Italia e nel mondo. Specializzata nella progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti di cogenerazione con motore endotermico, gruppi di continuità e di emergenza per applicazioni in ambito Oil&Gas, Power Plant e industriali in genere, può contare su un team di oltre 100 collaboratori tra ingegneri e tecnici specializzati in grado di rispondere ad ogni tipo di esigenza progettuale e di assistenza tecnica. I messaggi chiave associati alla cogenerazione sono l'abbassamento delle emissioni gassose e la riduzione dei costi, elementi che contribuiscono in modo significativo a migliorare competitività delle aziende. Ed è con questo approccio che InterGen si è posta



L'IMPIANTO DI COGENERAZIONE INSTALLATO ROVAGNATI NELLO STABILIMENTO DI VILLASANTA (MB)

come partner qualificato nella fornitura di impianti importanti per alcune aziende italiane di eccellenza (Igor Gorgonzola, Rovagnati), che hanno così potuto non solo migliorare le proprie performance ambientali, ma anche rilanciare la qualità dei prodotti e dei processi produttivi. Ne abbiamo parlato con Lorenzo Ronchi, Marketing Director di InterGen, a cui abbiamo rivolto alcune domande.



LORENZO RONCHI, MARKETING DIRECTOR DI INTERGEN

Perché le aziende di produzione primaria scelgono sempre di più gli impianti di cogenerazione per rendere più efficienti i propri impianti?

Per rispondere a questa domanda è necessaria una premessa fondamentale: la cogenerazione non nasce da una scelta di carattere tecnologico, ma da un bisogno di efficientamento energetico e un'opportunità di ottimizzazione dei costi. Per un'azienda che implementa una soluzione di cogenerazione ciò consente di poter essere maggiormente competitiva anche nel proprio mercato di riferimento, riducendo i costi di produzione: la spesa energetica incide infatti in modo



GRAZIE ALLA COGENERAZIONE LO STABILIMENTO IGOR HA RIDOTTO LE EMISSIONI DI CO₂ DEL 30% ALL'ANNO

significativo sul conto economico di un'azienda e ridurla significa migliorare la competitività.

Non è un caso infatti che una delle soluzioni di efficienza energetica maggiormente adottate nel comparto industriale nel 2018 sia stata la cogenerazione, con investimenti del valore di 443 milioni di euro. Ai risparmi economici si aggiungono i miglioramenti ambientali, quindi la riduzione di CO₂ e di emissioni climalteranti a livello di Sistema Paese.

In che senso si possono avere riduzioni significative nella "carbon footprint" di un processo produttivo?

Gli elementi che concorrono a ridurre la carbon footprint sono molteplici: il concetto stesso si riferisce alle emissioni nel ciclo di vita di un prodotto/servizio e si applica a qualsiasi tipo di azienda.

Il processo produttivo di un'azienda ha necessità di energia elettrica, prelevata dalla rete, e di energia termica, solitamente prodotta in sito tramite caldaie alimentate tipicamente a gas naturale: in questo caso le emissioni di CO₂ emesse dal processo sono da attribuirsi agli utilizzi di energia primaria fossile utilizzata, intesa come consumo di gas metano utilizzato nelle caldaie e come consumo di combustibili fossili con il quale è stata prodotta l'energia termica utilizzata.

La cogenerazione permette un risparmio di energia primaria rispetto alla generazione separata, grazie ai migliori rendimenti della produzione combinata, determinando un minor consumo complessivo di combustibili fossili e, di conseguenza, una minore emissione di anidride carbonica. Nel caso di imprese produttive, come per le aziende chimiche o le aziende alimentari, le emissioni generate nel processo produttivo hanno un peso importante, quindi ridurle è fondamentale: l'adozione di sistemi di cogenerazione, che in alcuni casi può arrivare a ridurre le emissioni del 30% (ad esempio il nostro cliente IGOR Gorgonzola) è uno degli elementi che concorrono a questo fine.

Abbiamo calcolato che grazie agli impianti di cogenerazione realizzati da Intergen e installati in Italia ad oggi è stato evitato il rilascio in atmosfera di circa 400.000 tonnellate di gas climalteranti, pari al contributo di 140.844,01 ettari di foresta.

Negli ultimi tempi, Intergen ha realizzato forniture significative per aziende italiane di eccellenza. Quali i vantaggi per l'end user in termini di spesa energetica e riduzione delle emissioni?

Cito come esempio un impianto di trigenerazione di un'azienda plastica: la principale caratteristica di questo ciclo produttivo è che la richiesta di energia frigorifera (acqua fredda) è preponderante rispetto a quella di calore (acqua calda). Per questo motivo la soluzione proposta da Intergen, basata su motore MWM TCG 2020V12 da 1200 kW_e, prevede che l'energia termica prodotta pari a 1245 kW_t, di cui 613 kW originata dai fumi e 632kW dalle camicie ad olio del circuito di raffreddamento del motore, sia completamente utilizzata per produrre freddo da un gruppo frigorifero ad assorbimento con COP (Coefficiente di Prestazione) di 0,77. La potenza così generata, 959 kW_f sotto forma di acqua fredda a 7 °C, è utilizzata nel processo di produzione delle pellicole.

Caratteristica fondamentale della soluzione proposta è la sua modularità: l'impianto infatti è già predisposto per l'eventuale recupero di acqua calda. Qualora la richiesta di energia frigorifera dovesse diminuire è infatti possibile dirottare parte dell'energia termica sotto forma di acqua calda ad esempio per riscaldamento ambientale. Nella situazione estrema in cui non fosse più necessaria energia frigorifera, 50 m³ di acqua calda potrebbero essere immessi in un circuito di distribuzione alla temperatura di 82 °C.

Qual è il valore aggiunto delle soluzioni di efficienza energetica basate sulla cogenerazione fornite da Intergen?

La domanda mi permette di mettere in luce l'evoluzione che è avvenuta negli ultimi anni sul tema della cogenerazione. Rispetto a qualche anno fa, quando i risparmi economici erano consistenti grazie anche al contributo dei Certificati Bianchi, la situazione è un po' cambiata, complice anche il decreto energivori, si stanno infatti verificando pressioni al ribasso sul costo degli impianti, anche a scapito della qualità del progetto complessivo, che va oltre la sua efficienza energetica. È quindi fondamentale che coloro che si interfacciano con l'utente finale, abbiano una visione più ampia del mero prezzo, considerando la catena del valore della soluzione tecnologica sia nel breve, in fase di acquisto del primo impianto, sia nel lungo grazie alle performance garantite da una precisa attività di Service.

La cogenerazione determina tipicamente un aumento dei consumi di gas e, quindi, un aumento delle emissioni del singolo stabilimento, nel senso di emissioni di CO₂ prodotte localmente nello stabilimento, tuttavia la Cogenerazione permette una riduzione complessiva degli utilizzi di Energia Primaria, e di conseguenza riduce le emissioni globali di CO₂. In sostanza la Cogenerazione permette di ridurre il



MONITORAGGIO DA REMOTO DEGLI IMPIANTI

carbon footprint del processo produttivo, permettendo globalmente una riduzione delle emissioni in atmosfera di anidride carbonica.

Un esempio che mi fa piacere citare è il progetto messo a punto per il sito produttivo Rovagnati di Villasanta che è energivoro principalmente dal punto di vista del consumo elettrico. Tenendo però conto delle necessità di energia termica dell'impianto di teleriscaldamento gestito da Acsm Agam, è stato possibile elaborare un progetto tecnicamente ed economicamente efficiente basato sulla cogenerazione, destinando l'energia elettrica prodotta dall'impianto alle utenze di stabilimento, mentre l'energia termica recuperata, sotto forma di acqua calda, è ceduta in toto all'impianto di teleriscaldamento. Complessivamente l'impianto riduce la spesa energetica del 45,3% e le emissioni del 29%.

Intergen ha sviluppato un sistema di visualizzazione e controllo remoto degli impianti con un servizio di manutenzione predittiva. Di che cosa si tratta?

La manutenzione predittiva è un servizio importante perché permette di individuare in anticipo eventuali guasti, ed è uno dei principali

driver della digitalizzazione, grazie a cui i principali parametri di funzionamento degli

impianti sono "raccolti" da remoto.

Grazie a modelli matematici studiati ad hoc, che tengono conto delle caratteristiche dell'impianto e delle condizioni specifiche di operatività, è possibile individuare eventuali degradi, quindi prevedere in anticipo guasti che potrebbero bloccare l'impianto. Intergen dispone di una "control room" dalla quale i tecnici monitorizzano gli impianti dei clienti, sorvegliando l'evoluzione delle variabili critiche per potere intervenire tempestivamente qualora si presentino delle anomalie. Ogni impianto è infatti affidato ad uno specialista che garantisce il corretto funzionamento ed è pronta ad intervenire nel caso compaiano degli allarmi nei propri sistemi di controllo a distanza.

I risultati sono sorprendenti: il 90% delle anomalie è individuato e risolto da remoto, evitando disservizi ai clienti. La media di operatività degli impianti gestiti ha superato il 97%: gli impianti Intergen sono produttivi durante tutto l'arco dell'anno.