



INTERGEN - Trent'anni di storia nella cogenerazione in Italia per una leadership in continuo rinnovamento

Intergen è la divisione energia di IML Group, specializzata da 70 anni nella progettazione e realizzazione di gruppi elettrogeni per il settore oil&gas e da 30 anni nella costruzione di impianti di cogenerazione chiavi in mano alimentati a gas metano e biogas.



Le radici dell'azienda risalgono al 1904, quando Giorgio Keller, imprenditore di origini svizzere, fonda la società con il proprio nome per l'importazione di prodotti industriali dalla Germania, tra cui quelli della Deutz. Nel periodo tra le due guerre, l'azienda si indirizza nel campo dei motori per uso industriale e per la produzione di energia, sino a realizzare ed a mettere in esercizio la prima centrale per la produzione di energia elettrica a Mogadiscio.

Appena finita la Seconda Guerra Mondiale, viene fondata a Milano la Industrie Meccaniche Lombarde (IML), inizialmente come rappresentante generale della KHD per motori e trattori. Nei decenni successivi l'azienda sviluppa le attività nel campo dei gruppi elettrogeni basati su motori endotermici, sino a che, in coincidenza con il trasferimento dello stabilimento e degli uffici da Milano a Lomagna, oggi in provincia di lecco, viene fondata Energen. In essa viene concentrato il business della produzione di energia, che continua a crescere, passando per tappe significative come nel 1977 il primo gruppo in container, e nel 1980 con quelli carrellati.

Tra il 1986 e il 1987 inizia una nuova fase della storia dell'azienda. Nel 1986 viene realizzato il primo sistema di cogenerazione con motore

endotermico, e l'hanno dopo viene fondata Intergen e acquisita la rappresentanza dei motori MWM, che dura tuttora.

Contemporaneamente, IML apre una nuova linea di attività, rappresentata dal marchio IML Motori (1989), ossia la distribuzione e l'assistenza di motoristiche per applicazioni industriali e marine.

A Intergen sono invece affidate le linee di business della cogenerazione e dei gruppi elettrogeni e delle centrali a motore endotermico in Italia e nel mondo. Nel 2008 la struttura aziendale comprende IML Group, cui si riferiscono IML Impianti, che controlla Intergen, e IML Motori. Nel 2017, infine, si arriva all'assetto attuale. IML Group cede IML Motori a Deutz e nasce Deutz Italia. Da parte loro IML Impianti e Intergen si fondono e assumono la ragione sociale Intergen, dando vita ad un'azienda con oltre 2.100 MW di potenza installata nel mondo tra gruppi elettrogeni e impianti di cogenerazione, con centinaia di referenze, 270 delle quali in Italia. Con un team di 85 persone e un fatturato che si attesta intorno ai 50 milioni

di euro annui, l'esperienza e il presidio del settore consentono all'azienda di gestire ogni aspetto del processo: progettazione, produzione, installazione e manutenzione, grazie anche ad una sala prove in grado di ospitare gruppi e sistemi di cogenerazione sino a 5 MW.

IL SERVIZIO COME PUNTO DI FORZA

Il servizio post-vendita è parte integrante dell'offerta dell'azienda, che supporta il cliente per tutto il ciclo di vita dell'impianto, garantendo che le specifiche di progetto siano mantenute nel tempo. In particolare per la cogenerazione, dalla "sala di controllo" i tecnici Intergen controllano gli impianti dei clienti, monitorando le variabili critiche per potere intervenire tempestivamente qualora si presentino delle anomalie. Ad ogni impianto è infatti associata una risorsa Intergen che ne segue da remoto il funzionamento, pronto a intervenire in caso di segnali di allarme che compaiono sulla console. Nel 60% dei casi i problemi sono risolti da remoto, diversamente personale specializzato Intergen si reca dal cliente entro 12 o 24 ore. L'azienda dispone di 20 tecnici specialisti di zona dislocati sul territorio nazionale, i quali conoscono bene gli impianti grazie a visite periodiche con cadenza quindicinale e/o mensile.





I dati di monitoraggio, oltre ad essere fondamentali per verificare che la produzione sia sempre allineata con le esigenze del processo produttivo, sono indispensabili per l'ottenimento dei certificati bianchi. Per questo motivo una reportistica con i dati di energia prodotta, i metri cubi di gas consumati e l'energia utilizzata in autoconsumo è inviata mensilmente al cliente.

I contratti di assistenza sono personalizzati in base al numero di ore di esercizio dell'impianto previste dal piano produttivo. In casi particolari sono fornite garanzie relative ai rendimenti elettrici e termici del motore. Il contratto definisce anche la tempistica degli interventi di manutenzione programmata di primo livello, previsti ogni 4.000 ore di funzionamento del motore, e di secondo livello, ogni 8.000 oppure 10.000, in funzione del ciclo di vita del motore.

LA PARTNERSHIP CON MWM

Come si è detto, dal 1987 Intergen è legata a MWM da un contratto di rappresentanza esclusiva per l'Italia, sia sul fronte della vendita che dell'assistenza. Grazie a questo, l'azienda accede a una delle tecnologie leader a livello mondiale nel campo dei motori endotermici a gas per la cogenerazione, sia in termini di efficienza che di affidabilità. MWM infatti investe regolarmente in ricerca e sviluppo, il che permette un rinnovo continuo della linea di prodotti su tutta la gamma di potenza, che va dai 400 ai 4.500 kWe.

Il più recente annuncio di prodotto risale a pochissimi mesi fa e riguarda la nuova gamma di motori endotermici a gas TCG 3016, che sostituisce e migliora gli attuali motori della gamma TCG 2016, e che sarà la base dei cogeneratori Intergen di nuova generazione, disponibili nelle versioni a gas naturale e biogas da 400-4500 kWe, con frazionamento rispettivamente a 8, 12 e 16 cilindri.

I modelli della serie TCG 3016 assicurano efficienza senza eguali ed elevate performance, che si traducono in una riduzione di costi di funzionamento. Una delle novità più rilevanti riguarda la vita del motore prima del più importante intervento di manutenzione, la grande revisione, che è stata portata a ben 80.000 ore di moto. Le macchine si confermano inoltre tra le più efficienti del mercato, raggiungendo il 43,4% in elettrico e il 44,7% in termico, per un'efficienza totale di oltre l'88%. Inoltre, grazie alla progettazione ex-novo di molte componenti, la nuova linea ha il consumo di lubrificante più basso per la sua categoria (66% per cento in meno dei concorrenti) e grazie ad un sistema avanzato di gestione consente di effettuare il cambio dell'olio ogni 4000 ore di funzionamento.

Infine, i nuovi motori sono progettati per essere inseriti in ambienti industriali 4.0 e sono dotati di un sistema di gestione completamente digitale di tutte le componenti.

REFERENZE DI ALTISSIMO LIVELLO: ALIMENTARE

Nell'ambito della cogenerazione, Intergen vanta in Italia referenze nei settori chimico-farmaceutico, plastico, alimentare, tessile, metalmeccanico, ceramico e della carta, con impianti basati tutti su motori endotermici a gas.

Rovagnati, storica azienda italiana leader nella produzione di salumi di alta qualità, nel 2014 aveva già scelto Intergen per l'efficientamento energetico del proprio stabilimento di Biassono. All'interno del sito produttivo sono oggi installati due impianti di cogenerazione ad alto rendimento, dotati di motori endotermici MWM, alimentati a gas naturale, in grado di generare una potenza elettrica di 600 kWe ciascuno, con piena soddisfazione del cliente.

A seguito delle ottime prestazioni ottenute, Rovagnati ha rinnovato la fiducia a Intergen e le ha assegnato la realizzazione di un importante progetto di efficientamento dello stabilimento di Villasanta (MB), che ha coinvolto anche il gruppo Acsm Agam, gestore del teleriscaldamento di Monza.

Il sito produttivo Rovagnati di Villasanta è energivoro principalmente dal punto di vista del consumo elettrico. Tenendo però conto delle necessità di energia termica dell'impianto di teleriscaldamento, 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 al teleriscaldamento.

Dopo un'attenta analisi dei consumi dello stabilimento e delle esigenze del teleriscaldamento, Intergen ha installato un impianto dotato di due motori endotermici MWM, modello TCG2020V12 (500 NOx), alimentati a gas naturale, che generano ciascuno una potenza elettrica di 1200 kWe.

L'impianto è stato pensato per poter modulare in automatico la cessione di acqua calda (energia termica) a seconda della richiesta del teleriscaldamento, che è in media pari a 32 metri cubi di acqua/ora, con un incremento della temperatura, richiesta dalla rete, da 75 C° a 110 C°. Durante l'esercizio, le richieste termiche da parte delle utenze della rete TLR di Acsm Agam variano, e comportano il funzionamento in differenti "punti di lavoro" del sistema di cogenerazione. L'impianto è quindi in



grado di "adattarsi" alle necessità del teleriscaldamento e di modificare l'energia termica in uscita operando sulla portata in funzione della quantità di calore richiesta. In questo modo si raggiunge un'efficienza (elettrica e termica) pari all'86%, valore molto alto rispetto alla concorrenza.

Da un punto di vista ambientale, l'impianto realizzato da Intergen riduce le emissioni di CO₂ rispetto ad una soluzione di generazione separata di energia termica ed elettrica. Inoltre, il sistema guarda al futuro e rispetta già i requisiti del decreto legge che entrerà in vigore nel 2021 per i nuovi limiti sugli ossidi d'azoto, che non dovranno superare la soglia di 75 NO_x, avendo già ottenuto, al collaudo, performance inferiori ai 50 NO_x. La strategia win-win adottata da Rovagnati, Acsm Agam e Intergen rappresenta un esempio virtuoso di utilizzo della cogenerazione ed evidenzia la capacità di Intergen di personalizzare e ingegnerizzare i propri impianti tenendo sempre in considerazione gli obiettivi dei propri clienti. Inoltre, amplia la possibilità di utilizzo della cogenerazione, permettendo di soddisfare le esigenze energetiche di aziende interessate in modo preponderante all'elettricità, integrando utenze esterne esclusivamente termiche. Sono evidenti i vantaggi dal punto di vista economico delle parti coinvolte nel progetto, e i miglioramenti ambientali per tutta la società. Un altro esempio estremamente interessante è rappresentato dall'impianto realizzato presso il prosciuttificio Principe di San Daniele del Friuli (UD). Fondato oltre 60 anni fa, il prosciuttificio fa capo alla Kipre Holding della famiglia Dukcevic di Trieste, che attraverso la holding controlla anche un'altra società operativa, la King's, che produce prosciutti crudi e affumicati. Nel campo della DOP San Daniele, il prosciuttificio Principe è oggi il maggior produttore del Consorzio.

Nello stabilimento di San Daniele, nel pieno rispetto del disciplinare di legge, il prosciutto di San Daniele DOP viene lavorato e stagionato fino a 20 mesi. Il sito produttivo ha una superficie coperta di 10.000 metri quadri su tre piani e un soppalco tecnico. La produzione del prosciutto di San Daniele comporta notevole assorbimento di energia elettrica e termica durante tutte le fasi di lavorazione e di stagionatura. Per fare solo alcuni esempi, la doppia fase di salatura deve essere effettuata in ambienti con temperatura compresa tra -1° C e + 3° C; la fase di rinvenimento e lavaggio del prodotto (prestagionatura) richiede acqua calda; le fasi di riposo e di stagionatura vengono effettuate in ambienti con temperatura tra 4°/6°C e tasso di umidità stabilizzati tra 70/80%; i trattamenti antimicrobiologici delle sale di stagionatura richiedono acqua calda. La fase di stagionatura è particolarmente importante per la qualità del prodotto e si protrae da un minimo di 13 fino a 20 mesi dall'inizio della lavorazione.

Per ridurre i costi della bolletta e migliorare la propria competitività, l'azienda ha intrapreso la strada dell'efficienza energetica. La realizzazione dell'impianto è stata affidata ad Intergen sulla base di un motore MWM TCG 2016V16C da 800 kW elettrici, 407 kW termici recuperabili dal circuito di raffreddamento delle camicie motore e 454 kWt dai fumi di scarico. L'efficienza elettrica è del 42,3%, mentre quella termica arriva a 45,5%, per un totale dell'87,8%. Il cogeneratore è collegato in bassa tensione alla rete di distribuzione di stabilimento e al circuito dell'acqua calda. L'intera produzione elettrica è auto consumata dalle utenze di stabilimento necessarie al processo produttivo, come descritto sopra, che comportano complessivamente un assorbimento di energia praticamente continuo, per oltre 8.000 ore sull'arco di un anno, condizione ideale per la cogenerazione.

REFERENZE DI ALTISSIMO LIVELLO: FARMACEUTICO

Anche il settore farmaceutico per Intergen riveste una grande importanza. Si tratta infatti di un settore molto ricettivo per la cogenerazione, dove la percentuale di lavorazioni che richiedono ingenti quantità di energia elettrica e termica (vapore, acqua calda e refrigerata) è elevata. Questo sia per aziende di grandi dimensioni che per impianti medi e piccoli.

Procos è specializzata nello sviluppo, produzione e vendita di Principi Attivi Farmaceutici (API), fondata nel 1945 e dal 2006 è parte del Gruppo giapponese CBC. È un Gruppo all'avanguardia, con uno stabilimento produttivo a Cameri (NO), che per sopperire a una crescente domanda di energia elettrica, termica e frigorifera generata da un nuovo reparto produttivo ha investito sulla realizzazione di un impianto di trigenerazione. Procos aveva deciso di utilizzare sistemi basati su motori endotermici, e ha ritenuto che Intergen, con soluzioni di alta qualità MWM, fosse il partner più adatto alle proprie esigenze. La soluzione proposta è basata su un motore endotermico MWM, modello TCG2020V12 (250 NO_x), a gas naturale, con potenza di 1.200 kW_e, rendimento elettrico del 42,3%, rendimento termico del 44,5%. L'energia elettrica generata è sfruttata per le utenze di stabilimento. Dai fumi di scarico si ottengono 544 kWt, che alimentano un generatore di vapore che ne produce 820 kg/h a 10,5 bar, immesso nella rete di distribuzione dello stabilimento. Il circuito di raffreddamento del motore mette a disposizione 714 kWt per l'alimentazione delle utenze termiche di processo. Attraverso un sistema ad assorbimento monostadio è inoltre possibile fornire una potenza frigorifera di 513 kWf (7-12 °C).

Di particolare interesse ai fini dell'efficienza della soluzione è il dato che nel motore selezionato la temperatura di uscita dei fumi di scarico è di circa 50° superiore rispetto a quella dei concorrenti, con una conseguente produzione di energia termica qualitativamente superiore, molto utile nelle applicazioni, come quella Procos, dove sono richieste grandi quantità di vapore in pressione.

L'impianto è integrato in un container insonorizzato (per rispettare i limiti vigenti di 65 dB(A) a 10 metri), che è stato preassemblato nello stabilimento Intergen e poi installato nel sito del cliente, dove sono stati realizzati gli allacciamenti alle linee produttive. Si tratta di una soluzione impiantistica che permette di ottimizzare i tempi. Il collaudo finale avviene in sito presso il cliente.

