GRASTIM JV

Una storia di successo grazie a soluzioni e contratti "su misura"

Le soluzioni energetiche ad alta efficienza sono il core business di Grastim JV, azienda che fa della cogenerazione il proprio prodotto di punta, ma con ampia flessibilità sia su soluzioni tecnologiche sia contrattuali. Un approccio premiato dal mercato, che vede l'azienda, che nel 2016 chiuderà il primo decennio di vita, partner consolidato di importanti gruppi multinazionali, per l'ottimizzazione delle centrali energetiche a servizio dei siti produttivi.

Grastim nasce nel 2006 come joint venture di due società italiane:
- Graded S.p.A.: fondata nel 1958 a Napoli, guidata dall'ingegnere Vito Grassi, e specializzata in installazioni tecnologiche a servizio di utenze civili e terziario avanzato (principalmente ospedali e università), che già si era presentata al nuovo secolo con una spiccata vocazione per i servizi energetici omnicomprensivi;
- Stim S.r.l.: fondata nel 1984 a Latina dall'imprenditore Giuseppe Esposito, e specializzata nella progettazione, prototipazione e realizzazione di linee automatizzate per la produzione industriale e in generale per stabilimenti ed aree di produzione ad alta tecnologia, molto referenziata nel comparto industriale "food and beverage".

Nel 2006 le competenze maturate negli anni dalle due società fondatrici sono confluite in questo nuovo soggetto dedicato all'autoproduzione di energia: la Grastim JV per l'appunto, che si è avvalsa, nella fase di start-up, del know-how, delle strutture e della capacità finanziaria delle due compagini, ma che negli anni si è affrancata dalle stesse, diventando una realtà del tutto indipendente, seppur con un legame di supporto reciproco con il resto del gruppo. La prima applicazione è stata la costruzione e messa in esercizio (2008) di due impianti di trigenerazione turbogas da 5,5 MWe ciascuno, con investimenti strutturati mediante contratti di Servizio Energia, presso gli stabilimenti "Algida" di Caivano (NA) e "Findus" di Cisterna di Latina (LT). Dal buon esito di questa prime iniziative, sia dal punto di vista tecnologico che della formula contrattuale, nacque la partnership con la multinazionale anglo-olandese Unilever che porterà la Grastim oltre i confini nazionali; pertanto nel 2006 Grastim inaugura la propria branch nel Regno Unito, apre un ufficio a Londra e realizza presso l'Unilever di Gloucester (UK) il primo impianto di cogenerazione su mercato UK, cui seguiranno altre installazioni in Regno Unito, Spagna e ovviamente in Italia. Nel 2013, con il fatturato che supera i 20 milioni di euro, è inaugurata la nuova sede centrale del gruppo a Napoli, e la crescita continua fino ad oggi con l'acquisizione, tra i clienti, di altri colossi nel settore industriale dei gelati e surgelati, come il gruppo Iglo (primo produttore europeo di surgelati) che ha scelto Grastim per i suoi stabilimenti in Italia, Regno Unito e Germania (nuova frontiera dal 2015), e il gruppo R&R Ice Cream, primo produttore europeo di gelati "private lable". Ad agosto 2016 Grastim festeggerà i dieci anni dalla fondazione forte di un gruppo che, con Graded e Stim, è pronta ad accogliere nuove sfide con un organico di 40 ingegneri, 50 impiegati, 90 tecnici specializzati, 3 uffici in Italia, 4 succursali estere e una flotta di 17 centrali in esercizio con 55 MW installati per un fatturato di gruppo superiore ai 50 milioni di Euro.

GRASTIM JV - Via Nuova Marina 5 - 80133, Napoli
Tel. +39 081 19335300 - Fax +39 081 19335399 - info@grastim.it - www.grastim.it

SOLUZIONI E CONTRATTI "SU MISURA"

L'azienda fa della cogenerazione (o trigenerazione) il proprio prodotto di punta per proporre soluzioni energetiche ad alta efficienza, ma il punto di forza è sicuramente l'ampia flessibilità sia su soluzioni tecniche, che contrattuali.

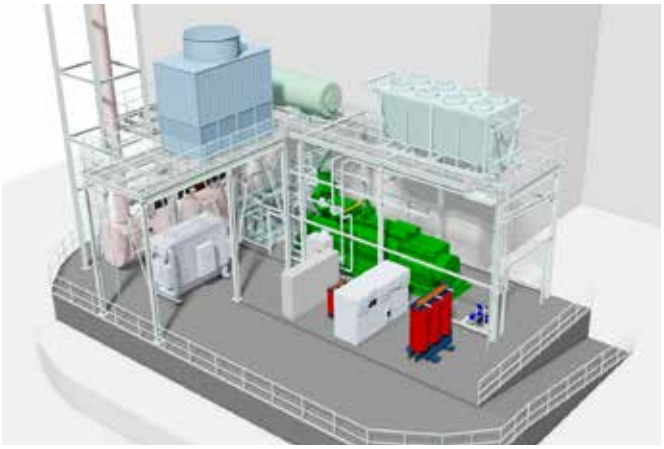
Per quanto riguarda la tecnologia, Grastim studia e propone un ampio ventaglio di soluzioni, che spaziano da centrali turbogas a motori a combustione interna, da semplici applicazioni con recupero termico a vapore o ad acqua calda, alla trigenerazione con impianti ad assorbimento a bromuro di litio, o ad assorbimento di ammoniaca per produrre "freddo" fino a -50°C (surgelazione), o ancora ad applicazioni specifiche ingegnerizzate per la cottura industriale dei cibi o per l'essicazione della pasta (due particolari soluzioni sono presentate nei paragrafi che seguono).

La necessità di tarare la soluzione tecnologica sul caso specifico viene con il concetto stesso di cogenerazione; sia i benefici economici sia il riconoscimento di cogenerazione ad alto rendimento (secondo la direttiva 2004/8/CE), sono legati al livello di recupero termico dall'impianto, non si può pertanto prescindere da un'attenta valutazione dei fabbisogni del potenziale utente; il successo delle operazioni ad oggi sviluppate è stato infatti frutto di un processo di ottimizzazione che coinvolge l'intero ciclo di vita del progetto: audit e diagnosi preliminare, fattibilità tecnico economica, progettazione di dettaglio e focus sulle fasi autorizzative, tutti elementi essenziali che unitamente al rispetto di tempi, costi e performance, rappresentano i pilastri di una storia di successo.

Inoltre, lo sforzo di Grastim, è stato quello di puntare a un prodotto che fosse "su misura" anche dal punto di vista contrattuale, infatti, al tradizionale contratto chiavi in mano, si affianca l'opzione del Servizio Energia, prodotto/servizio di punta, nell'ambito del quale Grastim opera come ESCo e finanzia al 100% l'investimento per l'implementazione del progetto, ingegnerizza, realizza e poi gestisce produttivamente l'impianto: fornendo quindi volumi prefissati di energia elettrica, termica e/o frigorifera al Cliente a prezzi scontati rispetto a quelli dei mercati energetici di riferimento. Quest'approccio finanziario è stato ampiamente implementato da Grastim per accordi di medio termine con primari gruppi multinazionali, quali Unilever e Iglo Group e validato come operazione di leasing operativo, quindi come operazione "fuori bilancio".

APPLICAZIONI NEL COMPARTO DELLA SURGELAZIONE

La tecnologia della cogenerazione è già introdotta da anni nel comparto industriale della surgelazione, ma la sua associazione con le più avanzate tecnologie del freddo a bassissima temperatura, come quella della refrigerazione ad assorbimento di ammoniaca, ne estende l'attrattività anche ad applicazioni considerate a "prima vista" poco compatibili con essa, quali, ad esempio, quelle in cui il fabbisogno termico sia di molto inferiore a quello elettrico. L'impianto di refrigerazione ad assorbimento di ammoniaca (AARP: Ammonia Absorption Refrigeration Plant), riequilibra le difformità tra i fabbisogni elettrico e termico, producendo energia frigorifera anche a regimi di temperatura bassissimi (fino a -60 °C) a partire dal recupero dei cascami termici del modulo cogenerativo, mentre con assorbitore ad acqua/bromuro di litio non si possono raggiungere temperature inferiori 5°C. I costi di esercizio di questa tecnologia, se associata alla cogenerazione, sono notevolmente inferiori rispetto ai sistemi tradizionali a compressione, inoltre l'AARP si integra



perfettamente nel circuito a compressione preesistente, permettendo in molti casi il totale spegnimento dei compressori, con relativo risparmio sui costi di manutenzione, performance più elevate ai carichi parziali e una maggiore affidabilità. L'applicabilità di questa tecnologia, il rendimento, e la capacità di raggiungere determinate temperature sotto zero, sono una combinazione tra il livello termico di alimentazione (vapore, acqua surriscaldata, acqua calda) e le condizioni ambientali (temperatura di bulbo umido).

Passando per casi reali realizzati da Grastim, nello stabilimento "Findus" di Cisterna di Latina, parte del vapore recuperato dal gruppo turbogas da 5,5 MWe, alimenta un gruppo frigorifero ad assorbimento, che sviluppa 1000 kW di potenza frigorifera sotto forma di ammoniaca liquida a -36 °C, che si interconnette attraverso uno scambiatore di interfaccia (cascade heat exchanger) con i sistemi a compressione esistenti, riducendone il carico e permettendo anche lo spegnimento dei compressori per il mantenimento a temperatura delle celle di stoccaggio dei prodotti surgelati. Il coefficiente di conversione del calore in energia frigorifera in queste condizioni è pari al 38%; seppur numericamente inferiore ai gruppi elettrici a compressione, l'effetto frigorifero qui si realizza utilizzando un cascame termico "gratuito", quindi con evidenti benefici economici e ambientali.

Altra applicazione di questo tipo è in corso di realizzazione presso la fabbrica di gelati R&R Ice Cream di Osnabrück, in Bassa Sassonia (Germania): in questo caso il gruppo di cogenerazione è costituito da un motore a combustione interna abbinato a generatore da 2,7 MWe (GE Jenbacher) e caldaia recupero per la produzione di vapore destinato agli usi di stabilimento; come spesso accade nel caso di cogenerazione con motori a combustione interna, in fase di analisi di fattibilità si è posto il tema del recupero del calore a bassa temperatura (acqua calda) necessario per garantire la dovuta efficienza globale del sistema; in questo caso, con temperatura di bulbo umido inferiore a 19°C per 8700 ore/anno, l'acqua calda potrà alimentare un gruppo ad assorbimento di ammoniaca per la produzione di freddo a -12°C, che funge da primo stadio per i sistemi frigoriferi di stabilimento, con un COP pari al 60%.

APPLICAZIONI NELL'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE

Nelle applicazioni di cogenerazione basate su motori a combustione interna, una parte del calore recuperato dal modulo cogenerativo si presenta sotto forma di acqua calda tecnologica con una temperatura di circa 90 °C. Tale risorsa termica trova spesso difficolta d'impiego in uten-

ze che utilizzano acqua surriscaldata o vapore come vettore termico primario, si pensi ad esempio all'industria agroalimentare, dove i processi di cottura e di sterilizzazione del prodotto fanno uso quasi esclusivamente di vapore o acqua surriscaldata. In tali situazioni si è sperimentata con buon successo una configurazione d'impianto basata su pompa di calore ad assorbimento del tipo a bromuro di litio, che consente di trasformare il calore a bassa temperatura contenuto nell'acqua calda tecnologica in calore utile ad alta temperatura, fino a 125 °C. Due esempi di applicazione di tale tecnologia messi in essere dalla Grastim, sono rappresentati dagli impianti realizzati presso il Pastificio "Baronia" di Flumeri (AV), e presso lo stabilimento Iglo, situato nel distretto industriale della cittadina tedesca di Reken, in Renania Settentrionale-Vestfalia (Germania).

Nel primo caso l'utenza fa uso di acqua surriscaldata alla temperatura di 125°C per la realizzazione dei propri cicli produttivi, quali ad esempio la preparazione dell'acqua d'impasto per la preparazione della sfoglia e nei processi di essiccazione a caldo all'interno dei tunnel di asciugatura della pasta trafilata. L'impianto di cogenerazione da 5,4 MWe realizzato dalla Grastim in tale stabilimento, ed esercito in forza di un contratto di servizio energia, si basa su due motori endotermici GE Jenbacher della potenza elettrica di 2.677 kW cadauno; i fumi di combustione dei motori vengono raffreddati in due caldaie a recupero per la produzione di acqua surriscaldata alla temperatura di 125 °C. L'acqua calda prodotta dai circuiti olio, camice e secondo stadio intercooler dei motori, alla temperatura di 93 °C e per una potenza complessiva di 2.576 kW, è inviata ad una pompa di calore ad assorbimento a bromuro di litio (produttore Trane), che con un coefficiente di prestazione pari a 0,47, produce 1.221 kW di acqua surriscaldata a 125 °C, inviata allo stabilimento in parallelo alla produzione delle due caldaie a recupero.

Nel caso dello stabilimento Iglo GmbH di Reken, la produzione del sito (spinaci e altri prodotti surgelati) si basa sull'impiego di vapore a bassa pressione per la cottura di spinaci all'interno di apposite pentole di cottura (con acqua a 105°C), con un profilo di consumi, peculiare dei siti che trattano prodotti agricoli, a spiccata stagionalità. In questo caso l'impianto di cogenerazione realizzato dalla Grastim, in forza di un contratto di fornitura chiavi in mano, si basa su un modulo cogenerativo

GE Jenbacher della potenza elettrica di 2.000 kW; i fumi del modulo vengono inviati ad una caldaia a recupero per la produzione di vapore da inviare al collettore generale di stabilimento, mentre l'acqua calda a 90 °C, per una potenza complessiva di 979 kW, ha due utilizzi (proprio legati alla stagionalità del prodotto): durante la stagione invernale è destinata alla rete di teleriscaldamento dello stabilimento, mentre durante la stagione di massima produzione degli spinaci (primavera e estate), l'acqua calda recuperata è destinata ad una poma di calore ad assorbimento per la produzione di 421 kW di acqua surriscaldata a 105°C, inviata alle pentole di cottura.

In conclusione la tecnologia della pompa di calore ad assorbimento, ha consentito in estendere la possibilità di utilizzo del calore recuperato dall'impianto di cogenerazione, ampliando l'efficienza globale del sistema e la relativa performance economica, grazie ad un impiego del fluido vettore a bassa temperatura, che viceversa sarebbe stato in gran parte disperso, a causa del basso utilizzo di acqua calda diretta nel sito produttivo.

QUALITÀ AMBIENTE E SICUREZZA

Grastim, attraverso soluzioni energetiche ad alta efficienza, ha aiutato i suoi clienti a raggiungere i rispettivi target di sostenibilità energetica e ambientale, in particolare di riduzione delle emissioni di gas serra (90.000 t di CO_2 evitate dal 2006 ad oggi). Parallelamente Grastim ha sviluppato negli anni una propria consapevolezza, facendo dei temi della qualità, dell'ambiente e della sicurezza un pilastro della propria gestione, operando in conformità a un sistema integrato e certificato ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001, a cui si aggiungerà nel 2016 la certificazione SA8000 attinente la responsabilità sociale d'impresa.

Uno dei vanti è la capacità di operare in cantieri in diversi Paesi d'Europa (Italia, Regno Unito, Spagna, Germania), in siti produttivi gestiti da clienti con una particolare attenzione ai temi della sicurezza e dell'ambiente, ed essere stata conseguentemente valutata come partner affidabile, anche in termini di pieno rispetto degli stringenti parametri di qualifica fornitori, fissati dai grossi gruppi multinazionali.

In aggiunta, l'approccio al business basato sull'efficienza energetica, è valso la certificazione come ESCo ai sensi della UNI CEI 11532:2004, infatti, fin dalla sua fondazione, Grastim è titolata ad operare nel mercato Cap&Trade dei Certificati Bianchi.

OBIETTIVI

10 anni dalla fondazione, è tempo di bilanci, ma anche di programmazione, di fissare nuovi obiettivi e soprattutto di leggere le dinamiche del mercato; anche in questo caso la posizione della società, affacciata sui mercati esteri e in continua osmosi con gruppi multinazionali, garantisce una "visuale" privilegiata sull'evoluzione dello scenario. I segnali provenienti dal mercato sono quelli della necessità di abbinare la cogenerazione ad alto rendimento, che genera un business case solido ed appetibile, con operazioni basate su fonti rinnovabili come biomasse, biogas o il fotovoltaico, che coprano il carico elettrico o termico residuale, per rendere le operazioni pienamente in linea non solo con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra (ampiamente garantite dal CHP), ma anche di incremento della quota parte di energia prodotta da fonti rinnovabili. Anche in questo caso saranno la flessibilità e la capacità di adattamento a fare la differenza e a tracciare storie di successo.