



Veduta aerea dello stabilimento di Orzinuovi (BS)



L'energia pulita che muove l'industria

AB Energy, società del Gruppo AB, leader europeo nella realizzazione di impianti di cogenerazione, ha recentemente fornito per il Pastificio Garofalo di Gragnano uno specifico impianto di trigenerazione.

IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE PER IL PASTIFICIO LUIGI GAROFALO

La scelta della prestigiosa azienda campana nasce dalla consapevolezza che la trigenerazione sa unire ottimizzazione dei costi energetici e fattivo impegno ecoambientale, oltre che un'ulteriore testimonianza di come le imprese del settore della pasta siano alla ricerca di partner propositivi e soluzioni concrete per abbattere i costi e migliorare la propria efficienza energetica. Vi sono poi da considerare i positivi risvolti in termini di impegno ambientale, ora più che mai importanti in ottica di adeguamento alle evoluzioni legislative importanti, soprattutto per chi produce alimenti legati al proprio territorio e alla naturalità. La scelta della cogenerazione rientra perfettamente in questa filosofia, che punta a salvaguardare l'eccellenza del prodotto con un occhio molto attento anche alla filiera dell'impresa, all'ottimizzazione dei costi energetici e alla sostenibilità. Il fatto che il Pastificio Garofalo abbia scelto di puntare sulla cogenerazione con AB è un'ulteriore testimonianza del posizionamento di mercato del Gruppo Industriale di Orzinuovi, fondato e diretto da **Angelo Baronchelli**. Il Gruppo AB è il riferimento europeo della cogenerazione grazie alle proprie soluzioni modulari da 60 a 10.000 kWe. Fino a oggi sono stati installati oltre 800 impianti per un totale di potenza elettrica che supera i 1.100 MW. Negli ultimi anni la capacità produttiva è quadruplicata e il numero di dipendenti ha superato le 500 unità. Il Gruppo AB, mantenendo il proprio quartier generale e produttivo in Italia, è presente all'estero con filiali dirette in Austria, Spagna, Romania, Repubblica Ceca, Olanda, Brasile, Canada nonché in Polonia, Serbia e Croazia, dove è anche distributore ufficiale esclusivo dei motori GE Jenbacher.





L'impianto di trigenerazione ECOMAX® 26HE

Per le esigenze dello stabilimento di Gragnano gli specialisti del Gruppo AB hanno consigliato di adottare l'impianto di trigenerazione Ecomax® 26 nella versione ad alta efficienza e in una configurazione customizzata secondo le necessità specifiche del pastificio, in modo da integrarsi perfettamente con l'impiantistica di stabilimento esistente, ottimizzando così l'impiego dell'energia termica. Significativa la capacità di AB Energy di rispondere al timing richiesto dal cliente, che desiderava rendere operativo l'impianto in tempi molto stretti e senza fermare a lungo le linee produttive: l'impianto è stato reso operativo in pochi mesi dal momento dell'approvazione del piano di fattibilità e l'installazione, condotta integralmente da personale specializzato del Gruppo AB, si è svolta curando di mantenere il più possibile attivo e senza rallentamenti il flusso produttivo dello stabilimento.

L'impianto realizzato, composto da una soluzione in container ECOMAX® 26HE e da un assorbitore a bromuro di litio, sviluppa una potenza complessiva di 2.651 kWe. La potenza termica complessiva erogata è pari a 2.482 kWt: 1.314 kW provengono dal recupero del calore sul blocco motore per la produzione di acqua calda (52.2 m³/h, da 67 a 89.5°C), mentre 1.168 kW provengono dal recupero sulfumi mediante caldaia ad acqua surriscaldata (71.5 m³/h, da 115 a 128.8°C).

L'acqua calda prodotta è utilizzata per alimentare l'utenza privilegiata costituita dall'assorbitore (trigenerazione) per la produzione di acqua refrigerata, con una potenza frigorifera massima erogabile di 633 kWf (118 m³/h da 12 a 7°C); l'utenza secondaria, posta a valle dell'assorbitore, recupera il calore rimanente, attraverso uno scambiatore per la produzione di acqua calda a 70°C. AB Energy ha contribuito alla progettazione delle interconnessioni con i circuiti termici di trasporto e utilizzo esistenti nello stabilimento Garofalo, in particolare la rete dell'acqua surriscaldata, dell'acqua refrigerata e il sistema di distribuzione dell'energia elettrica, garantendo in questo modo una perfetta sinergia con le tecnologie già in essere. Il rendimento complessivo dell'impianto supera l'85%. L'energia elettrica prodotta è interamente autoconsumata dallo stabilimen-

to, con controllo del generatore in modalità scambio zero con la rete, per evitare cessione di energia nelle fasi di ridotta attività.

Anche l'energia termica è interamente consumata dalle utenze interne dello stabilimento: sia l'acqua surriscaldata sia l'acqua refrigerata sono coinvolte nel processo di produzione della pasta (per l'alimentazione delle trafiele, la termoregolazione dei locali di produzione della pasta ed essiccazione del prodotto); parte dell'acqua calda è inoltre utilizzata per il riscaldamento dei locali nei mesi invernali. Il motore utilizzato è di produzione Jenbacher (Gruppo GE) ad alta efficienza. Le scelte tecnologiche adottate consentono di ottenere elevati rendimenti in tutti i parametri operativi, riducendo notevolmente l'immissione di CO₂ in ambiente.

Il gruppo di cogenerazione JGS 616 GS NL

Per il contenimento delle emissioni inquinanti il gruppo di cogenerazione installato JGS 616 GS NL si avvale di differenti tecnologie considerate le migliori disponibili.

La prima riguarda la prevenzione della formazione di sostanze inquinanti mediante un sistema di regolazione sulla combustione denominato Leanox, un'altra riguarda l'abbattimento del monossido di carbonio generato durante la combustione mediante un catalizzatore ossidante. Il sistema di regolazione Leanox, sviluppato e brevettato dalla Jenbacher Energiesysteme, si basa sulla combustione magra della miscela gas-aria di alimentazione del motore. Un segnale proveniente dal generatore indica al regolatore la potenza meccanica istantanea, mentre un trasduttore di pressione e di temperatura comunicano al regolatore la quantità di miscela alla combustione.

Il regolatore Leanox è quindi in grado di modulare tramite una valvola motorizzata la quantità d'aria in ingresso per mantenere una finestra Lambda compresa tra 2 e 1,9 dove le concentrazioni inquinanti sono ridotte al minimo.

La reazione catalitica viene agevolata dalla temperatura: il catalizzatore funziona correttamente quando i gas di scarico si mantengono superiori ai 300°C, condizione soddisfatta dal range operativo del motore stabilmente compreso tra 370 e 550°C.



AMBITI DI AZIONE

Il Gruppo Ab opera in due ambiti di azione apparentemente simili, ma altresì diversificati in misura significativa a livello tecnico-applicativo.

*La **cogenerazione industriale** da gas naturale rivolta all'efficienza energetica e al recupero economico è la cogenerazione da biogas, dedicate ad aziende agricole che investono nel processo di valorizzazione delle colture agricole e/o dei reflui zootecnici. Attraverso l'installazione di **impianti a biogas** le aziende agricole e zootecniche diventano veri e propri produttori di energia. Sempre in questo ambito operativo il Gruppo AB si rivolge ad aziende municipalizzate, consorzi ed istituzioni per l'utilizzo efficace e sostenibile del biogas prodotto da discariche di rifiuti urbani*

COGENERAZIONE DA BIOGAS

La biocogenerazione costituisce sia un'opportunità estremamente interessante per le imprese agricole, sia una scelta lungimirante per società pubbliche e private che puntano all'impiego del biogas in un'ottica di elevato rendimento energetico ed ecosostenibilità.

Attraverso l'installazione di impianti a biogas si produce, infatti, energia elettrica e termica utilizzando scarti agricoli e zootecnici oppure impiegando materia prima proveniente da colture dedicate o ancora frazioni organiche di rifiuti urbani.

Vantaggi - Grazie a specifiche politiche di incentivazione governative, le imprese agricole possono entrare nel più vantaggioso mercato dell'elettricità, cedendo alla rete i kWh prodotti dall'impianto. Al di là delle politiche incentivanti italiane, la biocogenerazione è un mercato di respiro europeo con straordinarie prospettive di crescita e nel quale il Gruppo AB si propone con le potenzialità per svolgere un ruolo di primo piano, in particolare nella capacità di offrire le tecnologie e le soluzioni che rappresentano il "cuore" dell'intero sistema: impianti di cogenerazione a biogas per la trasformazione del biogas in energia, assicurando le più elevate prestazioni in un contesto di assoluta affidabilità.

- Produzione di energia elettrica e termica mediante l'inserimento di un impianto di cogenerazione
- Riduzione drastica degli odori e delle emissioni inquinanti
- Bilancio di emissione e consumo di CO₂ praticamente nullo
- Riduzione dei germi patogeni
- Uso dei fanghi digeriti per il condizionamento del suolo

Applicazioni nel mercato

- Agricoltura
- Discarica
- Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano
- Depurazione
- Industria

COGENERAZIONE INDUSTRIALE DA GAS METANO

La cogenerazione industriale da gas metano consiste nella produzione simultanea di energia elettrica e termica. Il principale vantaggio rispetto alla produzione tradizionale di energia con processi separati verte nel riutilizzo del calore derivante dal processo produttivo integrato.

Vantaggi - La cogenerazione industriale da gas metano permette di risparmiare energia primaria fino al 30% e assicura benefici oggettivi, misurabili e quantificabili.

Su tale principio guida si basa anche la trigenerazione, cioè la produzione simultanea di energia termica, elettrica e frigorifera da un'unica fonte energetica. Cogenerazione e trigenerazione rientrano nelle scelte strategiche delle aziende che vedono nell'efficienza energetica un'opportunità per ridurre i costi e aumentare la loro competitività.

- Beneficio economico
- Beneficio ambientale
- Sostegno alla rete elettrica nazionale
- Interrompibilità
- Energia termica

Vantaggi ambientali - Altrettanto significativi sono i vantaggi a livello di impatto ambientale, in quanto vengono ridotte drasticamente le emissioni di CO₂ grazie al minor consumo di combustibile fossile. Ecco perché la cogenerazione rientra a pieno titolo nella politica energetica sostenibile, in sintonia con gli Obiettivi dell'Unione europea del 20-20-20 e con le altre disposizioni comunitarie per la salvaguardia ambientale.

Applicazioni nel mercato

- Civile/teleriscaldamento
- Industria
- Gas metano



AB Energy per Vinavil (Gruppo Mapei)

Vinavil è una società del Gruppo Mapei leader nel settore degli adesivi, che vengono impiegati in molteplici ambiti, dal tessile alle costruzioni, fino alla chimica di trasformazione. Il ciclo di produzione degli adesivi si realizza presso lo stabilimento di Villadossola, nella provincia del Verbano Cusio Ossola; si tratta di un ciclo energivoro e la necessità dell'azienda, quindi, era quella di sviluppare efficienza ottenendo energia a costi contenuti. Dopo una scrupolosa valutazione delle diverse offerte dal mercato, Vinavil ha scelto la proposta di AB Energy, che aveva identificato nell'impianto di cogenerazione containerizzato **Ecomax® 14 NGS** la soluzione più adeguata.

L'impianto è stato collocato all'interno di una realtà industriale in seguito a un preciso studio di fattibilità, che ha portato lo staff tecnico di AB e l'engineering Vinavil a stabilire un dialogo positivo e collaborativo al fine di elaborare una soluzione impiantistica adeguata. L'impianto Ecomax 14 NGS si caratterizza per una potenza elettrica netta pari a 1.363 kWe e una potenza termica recuperabile di 1.495 kWt, di cui 652 kWt ad alta temperatura (vapore) e 843 kWt a bassa temperatura (acqua calda). L'energia elettrica prodotta è integralmente consumata nell'ambito del sito produttivo, mentre le eventuali eccedenze sono cedute alla rete. L'impianto ha permesso, in funzione della sua straordinaria resa energetica, il raggiungimento di eccellenti risultati, riducendo le emissioni annue di CO2 in atmosfera di circa 803 tonnellate, con un risparmio di 346 Tep (tonnellate di petrolio equivalenti) all'anno.

CASE STUDY

AB Energy per Pfizer

Lo stabilimento Pfizer di Ascoli Piceno è dedicato alla produzione di antifettivi; occupa una superficie totale di 164 mila metri quadrati (di cui 24 mila coperti da impianti, magazzini e altre strutture e i restanti 140 mila di terreno) e ha una capacità produttiva stimata intorno alle 90 milioni di confezioni all'anno.

La consapevolezza dei vantaggi della cogenerazione ha portato l'engineering Pfizer a indire una gara d'appalto, che indicava le caratteristiche di base: una potente elettrica di 2 MW, vettori termici per acqua calda e per il vapore a 1.040 KW (9 barg), funzionamento 24 ore su 24, attenzione all'abbattimento delle sostanze inquinanti e delle emissioni.

Dopo la valutazione delle proposte, AB Energy è stato individuato come partner ideale per la progettazione, l'installazione e la manutenzione dell'impianto, la realizzazione cui è stata eseguita secondo un timing stringente e rispettato in maniera rigorosa. L'azienda aveva proposto la soluzione in container **ECOMAX 18 NGS**, con potenza elettrica 2000 KW, ma – analizzando le specifiche applicative – il modello più performante è risultato quello a 1824 KW. La scelta tecnologica adottata ha consentito di ottenere elevati rendimenti in tutti i parametri operativi, riducendo al contempo le emissioni di CO2 nell'atmosfera.



MBS

Forza della natura.

*Alta tecnologia per l'industria, basso impatto sull'ambiente:
gli scambiatori di calore MBS risolvono i problemi dell'azienda senza crearne alla natura.*



Quarant'anni di fluida evoluzione.



europa.it

MBS Srl - Strada Martinella, 96/b - 43124 Parma - Italy - UE



What you can do



with a
touch of blue.

You can...

Improve your refinery profitability by maximizing the production of clean transportation fuels with our leading residue upgrading technologies.

Deliver the best in refinery hydrogen production while reducing your operating costs with our unique Terrace Wall™ reformer design.

Enhance the efficiency of your overall sulfur recovery to achieve peak operating and environmental performance with our SRU technology.

And these are just the technology options. There is so much more you can do with a touch of blue. Visit www.fwc.com/touchofblue