

...bioraffinerie

Cannon Bono Energia, dedicata alla progettazione, fabbricazione, installazione e manutenzione di caldaie industriali per applicazioni standard e speciali, produce generatori di vapore negli stabilimenti produttivi di Peschiera Borromeo (Milano) e di Netro (Biella). L'azienda, esperta nel recupero energetico, si distingue per soluzioni tecniche con l'obiettivo di ottimizzare e massimizzare il recupero energetico a valle di motori primi.

Le soluzioni proposte nell'ambito dell'industria chimica permettono di coprire potenze elettriche da 600 kW fino a 20 MWe. Il portfolio tecnologico permette di proporre dalla semplice caldaia a recupero a tubi da fumo fino al generatore di vapore a recupero (GVR) a tubi d'acqua per alta pressione (fino a 60 bar). Inoltre, il dipartimento Ricerca & Sviluppo di Cannon Bono Energia ha acquisito il know-how per integrare e ottimizzare attraverso la digitalizzazione dei processi i generatori di vapore a fiamma e a recupero. Tale esperienza nel settore permette di massimizzare l'efficienza di generazione, grazie al continuo dialogo tra i generatori tradizionali ad alta efficienza della serie HE Smart e il processo.

Cannon Bono Energia ha supportato Intergen, player con oltre 300 impianti di cogenerazione all'attivo in tutta Italia con una potenza installata di 512 MWe, per il progetto della bioraffineria Greenswitch sita in provincia di Matera.

Il cogeneratore installato da Intergen è il TCG 3016 V16 da 250 NOx, basato su un motore a gas naturale MWM, con una potenza elettrica di 800 kW, una potenza termica di 398 kW sotto forma di vapore e 468 kW di acqua calda (foto 2). Il vapore prodotto grazie alla caldaia SMR-200 fornita da Cannon Bono Energia viene immesso nella rete di distribuzione di stabilimento a un ritmo di circa 600 kg/h alla pressione di 6 bar. Il circuito dell'acqua calda del cogeneratore, grazie anche al contributo della batteria di riscaldamento installata al termine della caldaia a vapore, conferisce 21 m³/h al sistema di preriscaldamento 90,4-72 °C.

Tale configurazione CAR (Cogenerazione ad Alto Rendimento) asservita allo stabilimento di Greenswitch permette, oltre ai risparmi sui vettori energetici elettricità e gas naturale, una riduzione di emissioni di CO₂ del 25% rispetto alla situazione antecedente all'installazione. Tra i vantaggi dei generatori prodotti da Cannon Bono Energia, si evidenziano ridotte perdite di carico sulla linea fumi introdotte al generatore di vapore a recupero.

...soluzioni chimiche per l'industria

Un altro valido esempio di industria chimica che ha rico-



FOTO 3. STABILIMENTO LAMBERTI DI ALBIZZATE (VA).

nosciuto nella cogenerazione una soluzione efficace per un approvvigionamento ed efficientamento energetico affidabile è Lambertini, una realtà italiana presente con diversi stabilimenti di produzione in tutto il mondo e che si occupa della progettazione e produzione di soluzioni chimiche personalizzate per diversi campi di applicazione utilizzati nell'industria mondiale: agricoltura, geoscienza, finitura di rivestimenti e inchiostri, materiali da costruzione, pelli, carta, plastica, alimenti e specialità regolamentate, nonché pulizia e cura della persona. Ad Albizzate, in provincia di Varese, ha sede lo stabilimento in cui, nel lontano 1911, ha avuto inizio l'attività industriale del Gruppo e che ancora oggi rappresenta il più grande stabilimento produttivo (foto 3).

Lambertini ha iniziato il suo rapporto con Edison nel 2010, con un contratto che prevede diversi servizi, quali fornitura di energia da un impianto di cogenerazione, Operation & Maintenance (O&M) della centrale termica e interventi di revamping, tanto dell'impianto di cogenerazione quanto delle caldaie. Più in particolare, l'impianto di cogenerazione è caratterizzato da una turbina a gas di 3,7 MWe, con caldaia di recupero di 13,3 MWt e post bruciatore, che garantisce la produzione di vapore a 18 bar e 350 °C. Lo scarico della turbina viene convogliato nella caldaia di recupero, in modo da sfruttare al meglio il calore dei fumi, mentre la modulazione del carico termico avviene per post combustione. L'impianto, oltre a fornire vapore, garantisce la fornitura elettrica per tutti i fabbisogni del sito. Tra i dati di funzionamento più significativi dell'impianto, riportati in tabella 1, emergono la percentuale di rendimento totale, pari all'80%, la quantità di energia elettrica prodotta (322 GWh) e di energia termica prodotta (778 GWh).

Lambertini ha anche sottoscritto un progetto di upgrading per i prossimi 13 anni, che, tra gli altri interventi, prevede entro il 2022, l'installazione di un nuovo sistema di riduzione catalitica selettiva (Selective Catalytic Reduction, SCR) e l'adeguamento dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME), con l'obiettivo di ridurre le emissioni al di sotto dei nuovi limiti normativi (CO < 30 mg/Nmc - 15% O₂; NOx < 30 mg/Nmc - 15% O₂; NH₃ < 5 mg/Nmc - 15% O₂).