Ciclo combinato all’avanguardia: Il gas come chiave della transizione energetica

10-07-2024 | STORIE

Turbine con efficienza superiore al 62% e riduzione del 17% delle emissioni di anidride carbonica. Grazie a queste performance, il turbogas si sta affermando come tecnologia di riferimento per sostenere la transizione e garantire sicurezza nell’approvvigionamento, in parallelo alla crescita delle energie rinnovabili. In una conversazione tra l’Ing. **Giorgio Chizzolini**, **Direttore HSE, AM & Permitting di EP Produzione**, e l’Ing. **Stefano Gianatti**, **Executive Vice President New Units di Ansaldo Energia**, esploriamo le trasformazioni e le innovazioni che stanno guidando questo cambiamento a partire dalle nuove turbine a ciclo combinato installate nella Centrale EP di Tavazzano e Montanaso.

***

“La transizione in corso è un passaggio fondamentale per il futuro energetico del nostro Paese, e richiede progetti avanzati e investimenti sia dal punto di vista dell’innovazione del processo produttivo sia per quanto riguarda la riduzione dell’impatto ambientale”. Giorgio Chizzolini fotografa immediatamente la fase di grande innovazione del settore energetico nel nostro Paese, rimarcando il ruolo che EP Produzione sta giocando in questa fondamentale partita. Lo provano gli investimenti in corso, e in particolare l’installazione di nuove unità a ciclo combinato ad alta efficienza presso la Centrale di Tavazzano e Montanaso che, grazie alla turbina a gas di tecnologia H fornita da Ansaldo Energia, raggiungerà un’efficienza superiore al 62%, riducendo sensibilmente la propria impronta di carbonio.

Il gas si è infatti rapidamente affermato come la chiave di volta della produzione energetica italiana, capace di accompagnare la crescita nell'utilizzo delle energie rinnovabili assicurando resilienza al sistema e migliori performance ambientali. Sottolinea a proposito Stefano Gianatti che "la transizione energetica richiede una varietà di tecnologie per essere affrontata in modo ottimale. Tra queste, il turbogas si sta affermando come un veicolo di transizione essenziale grazie alla sua alta efficienza, flessibilità e predisposizione all'uso di combustibili non fossili, come l'idrogeno".

Giorgio Chizzolini, Direttore HSE, AM & Permitting di EP Produzione.

Il gas è il combustibile sul quale EP, come quinto produttore italiano, sta puntando per dare il proprio contributo al sistema energetico nazionale. "Attualmente abbiamo in funzione cinque centrali a gas nel Paese, per una capacità netta installata di 4.166 MW, che stiamo incrementando attraverso i continui investimenti in nuove tecnologie e processi di miglioramento programmati dall'azienda" approfondisce Giorgio Chizzolini "I nostri progetti, come le nuove unità CCGT di Tavazzano e Montanaso e di Ostiglia rappresentano un passo significativo verso la sostenibilità e la decarbonizzazione. Inoltre, stiamo migliorando le performance delle unità preesistenti, eliminando l'uso del carbone e convertendo il sito di Fiume Santo ad altre tecnologie, come le rinnovabili e gli accumuli, con la possibilità di utilizzare in futuro anche l'idrogeno. È grazie a progetti di questo tipo che renderemo i nostri siti produttivi sempre più efficienti e a minor impatto ambientale, capitalizzando i vantaggi delle energie rinnovabili senza pregiudicare la solidità del sistema".

"In questo contesto, il ruolo del gas cambierà in maniera significativa rispetto al passato". Stefano Gianatti pone l'accento sulla flessibilità garantita da questo combustibile: "In base ai dati Terna, il sistema italiano (nel 2022) aveva una base installata di oltre 123 GW con la capacità rinnovabile che ha raggiunto il 50% del totale: ciò significa che una metà è ancora legata alla combustione fossile che garantisce al sistema la capacità di risposta necessaria a mantenere un sistema elettrico sicuro e adeguato".

Insieme al gas, Gianatti individua altre tre tecnologie che possono affiancare il gas come cardini delle transizione: "mi riferisco all'idroelettrico, ai sistemi di accumulo e al nucleare: tecnologie che, se utilizzate in modo complementare, sono fondamentali per sostenere le energie rinnovabili e raggiungere gli obiettivi di neutralità climatica".

"Credo che anche a te, Stefano, sia capitato di sentirti chiedere quanto durerà la transizione energetica. La nostra sfida, fermo restando che gli obiettivi più ambiziosi come l'impatto zero saranno raggiunti nel 2050, è di poter superare la fase di alimentazione a gas nel 2035", stima Chizzolini. "

"Assolutamente. Ma è un risultato che deve essere raggiunto passo dopo passo, soddisfacendo obiettivi intermedi nel corso dei prossimi 10-15 anni".

“Sono d’accordo: la transizione energetica richiede un impegno a 360° su molti aspetti dell’attività di un’azienda produttrice come la nostra” ci racconta Chizzolini “in EP Produzione ci siamo impegnati a ridurre le emissioni di CO2 del 35% entro il 2030 e stiamo eliminando sostanze critiche per l’ambiente e migliorando l’efficienza dei nostri impianti. Inoltre, la demolizione degli impianti dismessi ci permette di recuperare ampie porzioni di terreno per sviluppare impianti a bassa o nulla emissione di CO2, come stiamo facendo per Fiume Santo Energy Park: a mio avviso un ottimo esempio di come possiamo trasformare un sito industriale in un polo di energia sostenibile”.

Stefano Gianatti, Executive Vice President New Units di Ansaldo Energia

In questo percorso, EP Produzione e Ansaldo Energia hanno effettuato insieme il primo passo a Tavazzano e Montanaso, la cui Centrale è stata recentemente dotata di una nuova unità a ciclo combinato capace di rispondere alle esigenze del presente e, come ci hanno raccontato Chizzolini e Gianatti, anche del futuro: “Comincerei da qualche numero” riprende Chizzolini, “il ciclo combinato di Tavazzano e Montanaso non solo incrementa l’efficienza di conversione elettrica oltre il 62%, ma riduce anche significativamente le emissioni di CO2 di circa il 17% in termini di fattore di emissione (g/kWh). Inoltre, rappresentano una Best Available Technique a livello europeo per quanto riguarda le emissioni di ossidi di azoto (NOx) sono ridotte sotto i 10 mg/Nm^3, rispetto ai 27 mg/Nm^3 delle turbine precedenti, con una riduzione delle emissioni massiche da circa 900 t/anno a 260 t/anno per un funzionamento massimo di 8.760 ore/anno”.

“Cuore di questo impianto è una turbina a gas di tecnologia H, la GT36, macchina che garantisce bassissime emissioni e, grazie alla sua tecnologia a combustione sequenziale, permette un aumento del rendimento complessivo di impianto, un incremento della flessibilità operativa” gli fa eco Stefano Gianatti. “Si tratta di un impianto ad alta efficienza con una potenza di 780 MW elettrici di cui andiamo particolarmente orgogliosi per la sua natura future-proof, che lo rende già predisposto per la combustione dell’idrogeno”.

L’utilizzo dell’idrogeno nei cicli produttivi che prevedono la combustione è il punto d’arrivo a cui tendono moltissimi comparti industriali. “Il fatto che le nuove unità siano già progettate per l’utilizzo di questo elemento è un valore aggiunto per noi importantissimo” riprende Chizzolini, “che ci rende pronti a sostituire gradualmente il gas non appena saranno disponibili quantità sufficienti di idrogeno verde, oltre naturalmente a un’infrastruttura efficiente per il supporto e lo stoccaggio”.

“Confermo che a livello tecnologico siamo già pronti a utilizzare l’idrogeno come vettore energetico” sottolinea Gianatti. “La nostra flotta di turbine è predisposta per l’idrogeno e stiamo lavorando per raggiungere il 100% di idrogeno entro il 2030. I test recenti hanno dimostrato la capacità delle nostre turbine di bruciare idrogeno al 100%, un risultato fondamentale per un futuro energetico sostenibile”.

“Anche dal nostro punto di vista riteniamo che la data del 2030 sia una buona stima per la definitiva introduzione dell’idrogeno” riprende Chizzolini “noi in ogni caso vogliamo farci trovare pronti anche alla sfida della produzione di idrogeno, e stiamo sviluppando un progetto pilota per l ‘idrogeno verde con 1 MW di elettrolizzare nell’ambito del progetto Fiume Santo Energy Park”.

“Un’ultimo spunto, sotto questo aspetto, lo rivolgerei al quadro normativo” aggiunge Gianatti: “La transizione energetica richiede un approccio coordinato e investimenti significativi in infrastrutture. Con un quadro normativo di supporto, possiamo raggiungere un uso diffuso dell’idrogeno e altre fonti

energetiche green nel prossimo decennio. È essenziale che i governi e le aziende collaborino per creare un sistema energetico più sostenibile e resiliente".

"Certamente ci aspettiamo che la strategia italiana per l'idrogeno, la cui pubblicazione è prevista per il prossimo luglio, superi il modello delle Hydrogen Valley e preveda incentivi di supporto per tutta la filiera" conclude Chizzolini, "Ma intanto noi abbiamo iniziato a dare il nostro contributo, Stefano. Grazie mille di aver partecipato a questa chiacchierata e a presto!"