



RISPARMIO d'energia soffianti protagoniste

In una multiutility orientata alla sostenibilità ambientale

Servizi in regime di libero mercato: vendita di gas ed energia elettrica e trattamento rifiuti. Servizi regolamentati: distribuzione di gas, energia elettrica, servizio idrico integrato, servizi ambientali. È quanto fornisce il Gruppo Hera in sei regioni italiane. Per risparmiare energia, decisivo il fattore aria compressa, come mostra il revamping dell'impianto di ossidazione del depuratore Gramiccia di Ferrara, utilizzando soffianti Kaeser.



Il Gruppo Hera è una delle principali multiutility in Italia, offre la gestione sostenibile di servizi pubblici in circa 350 comuni in 6 regioni italiane: Emilia Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Marche, Toscana e Abruzzo, dove risiedono circa 4,4 milioni di cittadini.

Il punto di forza

Punto di forza dell'azienda consiste nel bilanciamento tra i servizi in regime di libero mercato - vendita di gas ed energia elettrica, trattamento rifiuti - e i servizi regolamentati, vale a dire distribuzione di gas, energia elettrica, servizio idrico integrato, servizi ambientali. Nata nel 2002 con sede principale a Bologna, è presente sul territorio con diverse direzioni locali. Hera ha avuto una crescita caratterizzata da un forte orientamento alla sostenibilità, alla qualità dei servizi gestiti e all'efficienza energetica in tutte le attività svolte. Una caratteristica confermata dall'ottenimento della certificazione ISO 50001, "Sistemi di gestione dell'energia - Requisiti e linee guida per l'uso". L'approccio del Gruppo integra la sostenibilità dei sistemi di pianificazione e controllo con le attività economiche gestite.

Il Gruppo Hera è una delle principali multiutility in Italia,

L'aria compressa viene principalmente utilizzata nel ciclo idrico integrato, ovvero negli acquedotti civili e industriali e nella depurazione. La Direzione Acqua del Gruppo ha l'obiettivo di raggiungere i massimi livelli qualitativi attraverso un originale modello di impresa, dove innovazione e rispetto dell'ambiente si saldano al forte radicamento territoriale. Nell'ottica del risparmio energetico nel ciclo idrico, di potabilizzazione come di depurazione, l'azienda interviene ottimizzando sia il funzionamento sia la regolazione delle macchine esistenti, come compressori e soffianti, procedendo anche all'eventuale sostituzione con modelli e tecnologie più efficienti dal punto di vista del risparmio energetico e delle prestazioni.



La vasca di depurazione.



L'applicazione

Negli impianti di trattamento delle acque reflue, l'aria compressa viene utilizzata in corrispondenza dello stadio di ossidazione per fornire alla biomassa il quantitativo di ossigeno necessario al processo biologico di depurazione. Considerando che il consumo energetico del processo ossidativo rappresenta circa il 55% dell'energia totale richiesta dall'impianto di trattamento acque, risulta evidente che la linea di produzione e distribuzione dell'aria compressa è il primo elemento su cui intervenire per ottenere miglioramenti significativi in termini di efficienza energetica. In tal senso, il revamping dell'impianto di ossidazione del depuratore Gramicia (FE) è un esempio di implementazione significativo. Il depuratore è dotato di una vasca con un battente idrico di 6,5 metri, storicamente alimentata da due soffianti a lobi, rispettivamente da 130 kW e 200 kW. A valle di un'analisi energetica dedicata, le vecchie soffianti sono state sostituite con tre soffianti a vite Kaeser da 90 kW, di cui due in servizio e la terza di scorta. Le tre soffianti montano a bordo quadro elettrico, inverter e centralina di controllo in versione integrata per una migliore modulazione della portata e conseguente ottimizzazione dei consumi energetici.

Una scelta motivata

La scelta delle soffianti a vite Kaeser è stata fatta a fronte di una analisi comparativa con soffianti a lobi prodotte dalla stessa Casa tedesca. A parità di esigenze operative, le soffianti a vite hanno risposto con una efficienza energetica superiore del 20% rispetto alla tecnologia tradizionale a lobi. La centralina a bordo delle soffianti dialoga con le sonde di campionamento dell'ossigeno all'interno delle vasche di ossidazione e con il PLC, permettendo così di gestire in maniera ottimale l'intero processo. Le logiche di funzionamento previste sono due: in parallelo o in cascata. Uno



Le soffianti FBS 660 M SFC.

dei fattori che ha portato a scegliere i prodotti Kaeser è la possibilità di customizzazione del software di gestione delle centraline di controllo sulla base delle esigenze specifiche di impianto. Questo aspetto risponde nella pratica anche all'esigenza di risparmio energetico di Hera in termini di TEP (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) per l'ottenimento di Certificati Bianchi. Altro fattore che ha favorito la scelta di Kaeser è la vicinanza della sede del fornitore e, quindi, la tempestività di intervento nel caso di una eventuale necessità di assistenza.

Le soffianti

Le soffianti a vite Kaeser installate sono delle soffianti modello FBS 660 M SFC di potenza nominale 90 kW, in grado di processare la portata in aspirazione in un range tra i 925 m³/h e i 3750 m³/h alla pressione di lavoro richiesta pari a 710 mbar. Le soffianti sono state fornite già complete ed equipaggiate di quadro elettrico, inverter Siemens Sinamics e la speciale centralina altamente industrializzata Sigma Control 2, assieme al sistema di sensoristica di monitoraggio e allarme per pressioni, temperature e olio che fanno della soffiante a vite Kaeser una macchina ad altissima affidabilità.