

COSA SI INTENDE PER TRANSIZIONE VERDE E GLI OBIETTIVI AMBIENTALI

# Il MASSIMO sistema

Ing. Massimo Rivalta  
presidente Animac

L'industria sostenibile promuove una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva: "intelligente" perché basata sulla conoscenza e sull'innovazione; "sostenibile" perché efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva; "inclusiva" perché capace di sostenere un'economia con un alto tasso di occupazione e favorire la coesione sociale e territoriale.

In questo appuntamento mensile ci sembra corretto porre in evidenza una particolarità della produzione dell'aria compressa che rappresenta anche una discriminante tra questo sistema utilizzato praticamente in tutte le aziende di produzione e le altre tecnologie.

## Transizione verde

Il concetto è quello della transizione verde nel settore dell'aria compressa, problema che implica la riduzione sistematica del consumo energetico, il miglioramento dell'efficienza energetica e la riduzione degli sprechi per il raggiungimento degli obiettivi della cosiddetta industria sostenibile.

Per industria sostenibile si intende un modello di business che integri le tre dimensioni della sostenibilità: ambientale, sociale ed economico-finanziaria. Puntare ad un modello di industria sostenibile comporta una sfida ambiziosa sia per il sistema produttivo che per la società, in quanto richiede l'ado-

zione di un'economia di tipo circolare, alla base della quale vi sono attività e processi di produzione e di consumo sostenibili e in grado di gestire in modo consapevole ed efficiente le risorse del nostro pianeta.

Definita dal decreto MISE del 25 ottobre 2014 in linea con le principali politiche industriali europee orientate a una transizione in senso ecologico-digitale dei sistemi produttivi dei paesi membri, l'industria sostenibile promuove una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva: "intelligente" perché basata sulla conoscenza e sull'innovazione; "sostenibile" perché efficiente sotto il profilo delle risorse, più verde e più competitiva; "inclusiva" perché capace di sostenere un'economia con un alto tasso di occupazione e favorire la coesione sociale e territoriale.

## Come fare

Per perseguire questi obiettivi, l'industria sostenibile si avvale dell'impiego

delle tecnologie abilitanti fondamentali (KETs - Key Enable Technologies), introdotte in Europa nell'ambito del Programma Quadro Comunitario di Ricerca e Innovazione Horizon 2020 e ritenute la chiave di volta per realizzare lo sviluppo continuo e sostenibile dell'attività delle imprese industriali. In modo più concreto ci si potrebbe chiedere: quanto incidono la produzione e il consumo di aria compressa sui bilanci dell'industria? Sicuramente molto di più di quanto si pensi ed è per questo che sono necessari interventi da mettere in atto per rimediare a tale scompenso:

- ridurre i costi dell'energia elettrica;
- migliorare i livelli di sostenibilità ambientale dell'impresa, in conformità allo standard ISO 50001 e come richiesto dal PNRR.

Infatti, il Piano nazionale di ripresa e resilienza e tanti altri bandi associano i temi del digitale e della sostenibilità. Basti pensare che più della metà dei

fondi del PNRR è dedicato proprio a queste due tematiche.

Difatti, i Sistemi Aria Compressa (CASs) sono impianti energivori: assorbono circa il 10% dei consumi totali di energia elettrica (fonte ENEA) e per questo sono tra i peggiori nemici della sostenibilità delle industrie.

Nel settore dell'industria, dal 5 al 10% dei consumi di energia elettrica sono riconducibili all'aria compressa. La ritroviamo in quasi tutti i settori industriali: produzione dell'acciaio, del vetro o del cemento, agroalimentare... è quindi opportuno prendere in esame il monitoraggio e l'ottimizzazione del suo uso sul posto.

### Azioni intraprese

In molti contesti industriali, l'aria compressa è spesso la seconda utenza dopo l'elettricità in termini di consumo energetico. Pertanto, le azioni intraprese per ridurre al minimo le emissioni legate alla produzione dell'aria compressa sono davvero importanti. Alcuni dei fattori chiave da considerare sono le dimensioni del sistema di aria compressa, la portata dell'investimento in attrezzature di qualità e la manutenzione del sistema. Le misurazioni, ad esempio, svolgono un ruolo chiave tanto per la domanda quanto per l'offerta di aria compressa.

L'aria compressa viene prodotta direttamente dall'industria che poi la utilizza. Per questo i costi di produzione dipendono da una serie di parametri, dalle caratteristiche del macchinario che produce aria compressa all'interno del complesso industriale, dallo stato di usura della rete di distribuzione e di tutte le componenti dell'impianto nel loro complesso.

L'aria compressa si ottiene dall'aria atmosferica, che nelle condizioni ambientali contiene vapore acqueo, fonte di effetti indesiderati. Abbassare l'umi-

dità fino al valore del 40% è una necessità in molti cicli di produzione. A tal fine, si impiegano specifici apparecchi, anch'essi ad alimentazione elettrica: post-refrigeratori, separatori di condensa, essiccatori a refrigerante o ad adsorbimento.

Meno efficienti sono le attrezzature utilizzate per il ciclo di produzione, più elevati sono i costi dell'aria compressa.

### Miglioramenti ed efficienza

Le realtà produttive che registrano il maggior consumo di aria compressa (e perciò gravate dai maggiori costi di energia elettrica) sono quelle dei prodotti chimici: secondo una ricerca ENEA del 2019, la produzione inciderebbe sul totale elettrico del settore per il 25,94%! Tuttavia, al netto, di questo dato estremo, ogni tipologia di industria si confronta quotidianamente con il problema dei costi di produzione e di consumo dell'aria compressa.

Come in ogni processo, i miglioramenti di efficienza dei sistemi di aria compressa sono raggiungibili concretamente solo attraverso la diretta conoscenza della reale situazione di utilizzo e anche di spreco. Ecco perché lo sviluppo di sistemi di misura dell'energia dovrebbe essere considerato il primo passo per individuare le azioni di efficientamento della produzione dell'aria compressa.

Il concetto di efficienza in questo campo richiede di adottare 3 buone pratiche:

- analizzare i consumi settimanali dei compressori attraverso strumenti di misurazione e analizzare i diversi cicli produttivi in cui viene utilizzata aria compressa;
- installare compressori ad alta efficienza energetica;
- sostituire gli impianti di distribuzione vetusti.

### Gli obiettivi ambientali

L'ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) si occupa da anni del problema dei consumi industriali. Nel definire una strategia di miglioramento per la gestione energetica dell'aria compressa, già nel 2019, la stessa ENEA aveva rivelato uno scenario complesso e spinoso. Tubazioni vecchie, cadute di pressione tra il punto di produzione e quello di utilizzo, impianti di raffreddamento ed essiccatori inefficienti... rappresentano gli annosi problemi che più volte abbiamo rappresentato su queste pagine.

Lascio al lettore una serie di elementi su cui ragionare per raggiungere gli obiettivi ambientali che l'Unione Europea si è imposta perché la sensibilizzazione in tale contesto rappresentano comunque un passo in avanti per la cultura e per il rispetto del nostro pianeta e della nostra vita su di esso.

Di seguito gli elementi di cui sopra.

- Come viene prodotta l'elettricità che alimenta il sistema di aria compressa?
- Il sistema è stato dimensionato e pianificato adeguatamente in base alle esigenze?
- Il sistema viene utilizzato a un livello di pressione adeguato?
- Si dispone di un sistema di gestione dell'aria compressa orientato alla domanda?
- E' possibile recuperare e utilizzare il calore residuo generato dal sistema?
- Il sistema viene sottoposto a regolare manutenzione?
- Si stanno discutendo ulteriori sviluppi con il team di sostenibilità?
- Le decisioni prese sono basate sui dati esistenti e strumentazioni idonee?

Facendo uno sforzo tutti insieme si può raggiungere l'obiettivo finale in maniera più concreta e agevole. Non ci resta che provare!