

Aria compressa dal vento

GABRIELE PELOSO

Teseo ha sviluppato un sistema eolico in grado di produrre aria compressa a costo zero, in modo ecologico e riducendo drasticamente la produzione di CO₂. La particolare applicazione raggiunge produzioni di tutto rispetto: fino a 7 m³/ora a 6 bar con velocità del vento di 10 m/s. L'importanza della ricerca per innovare e competere

In questi ultimi due anni non si fa altro che sentir parlare di eco-sostenibilità e sviluppo sostenibile. In effetti sembra che tutto e tutti siano improvvisamente diventati 'ecologici'.

Teseo, azienda che progetta, produce e commercializza tubazioni modulari in alluminio per realizzare impianti di distribuzione dell'aria compressa, ha davvero fatto un salto di qualità nell'ambito di un prodotto attento e rispettoso dell'ambiente. Si tratta del compressore eolico: è questa la differenza tra dire e fare.

Innovare per competere

I vantaggi li elenca, qui di seguito, Gianfranco Guzzoni, amministratore della società bresciana: "Il sistema utilizza energia pulita, da fonte rinnovabile e a costo zero. È costituito da un'apparecchiatura molto semplice e poco costosa, non è troppo condizionata dalla direzione e dalla velocità del vento e produce energia anche con vento leggero. Inoltre, permette di immagazzinare in serbatoi l'aria com-





La turbina eolica realizzata da Teseo per produrre aria compressa.



Il gruppo di sviluppo del compressore eolico, al centro Gianfranco Guzzoni, amministratore di Teseo. (Foto Paolo Guzzoni)

pressa generata. Tutto l'impianto è costruito in alluminio, un materiale riciclabile al 90%.

Il progetto ha suscitato subito grande interesse. L'idea iniziale nasce da un'intuizione di Guzzoni, appassionato di barche a vela. L'energia del vento utilizzata per navigare può essere impiegata anche per altri scopi. Ecco allora i primi studi sul compressore eolico supportati dall'Università di Brescia (Facoltà di meccanica applicata alle macchine), coinvolta fin dall'inizio per le soluzioni tecniche. Coinvolgere le istituzioni scientifiche è importante poiché il mix tra esperienza industriale e rigore accademico dimostra il successo di un progetto.

"Incitare le aziende a darsi una scossa e a innovare i prodotti può essere stimolante, ma non basta - ha sottolineato Guzzoni -. Per questo motivo Teseo ha cercato fin da subito le sinergie necessarie con l'Università. In particolare, ricerca e produzione, università e impresa non possono procedere su strade diverse, devono operare in stretto rapporto. Pena l'esclusione dalla competizione globale".

Il compressore eolico

Con il sistema sviluppato da Teseo è possibile produrre aria compressa in loco. Condizione primaria è la presenza del vento. Non è neces-

sario un vento particolarmente forte, è sufficiente una brezza, purché sia abbastanza costante. Alcune prove sperimentali hanno dimostrato che è possibile raggiungere quantità d'aria compressa elevata e livelli di pressione fino a 15 bar, ma le possibilità sono decisamente superiori. I test, che continuano in casa Teseo, confermano la validità del progetto.

Tecnicamente la turbina ad asse di rotazione orizzontale, è costituita da un rotore con tre pale del diametro di circa quattro metri. Essa è collegata all'albero di un compressore d'aria. In questo modo l'energia cinetica del vento viene trasformata in aria compressa ed immagazzinata nei serbatoi, senza utilizzare l'energia elettrica che normalmente mette in funzione il motore del compressore. In questo modo non viene prodotto un solo grammo di CO₂. La turbina è montata sopravento su un traliccio in alluminio alto circa sette metri. Il sistema è dotato di un sistema elettronico di sicurezza in caso di velocità del vento eccessive.

"È evidente che il compressore eolico non consuma nemmeno un kW/h di energia elettrica e neppure una goccia di combustibile per il suo funzionamento. Questo non vuol dire che i compressori tradizionali non

debbano essere presenti in azienda. La nostra innovativa soluzione si integra e supporta i processi tradizionali per generare aria compressa", ha concluso Guzzoni.

Non essere miopi

Puntare sulle soluzioni eco-compatibili non solo si risparmia denaro, ma ne trae vantaggio tutta la filiera produttiva. Si inquina di meno e le prossime generazioni ringrazieranno. Basti pensare che nei compressori tradizionali solo il 30% dell'elettricità usata si trasforma in energia sotto forma di aria compressa. Per fare un esempio più chiaro con gli idrocarburi: da un barile di petrolio che viene estratto dalle profondità del globo ne ritroviamo forse un litro trasformato in energia all'interno della nostra aria compressa (il resto viene sprecato nel ciclo di estrazione, trasporto, raffinazione, trasformazione in elettricità, condutture elettriche, distribuzione, compressore, ecc.) con un impatto pesante sull'ambiente. La macchina ha una cilindrata di 400 cm³ e può produrre circa 4.000 l/ora di aria compressa con velocità del vento pari a 6 m/s e 8.200 l/ora con 12 m/s. Cosa dire. Produrre con un occhio all'ambiente è possibile. Il compressore eolico può essere un punto di partenza.

