

# Energia Imprese

PRIMI IN ITALIA

## La pressione del metano fa girare la turbina

Ricavare energia dalla decompressione di metano e con quell'energia alimentare il

depuratore di Ravenna oppure, quando l'energia prodotta finisce in rete, alimentare 1.350 abitazioni. Inrete Distribuzione Energia, società del Gruppo Hera, ha inaugurato il 6 marzo scorso un nuovissimo impianto a Ravenna in zona Bassette,

realizzato da Turboden, tra i primi in Italia che portando il gas da 42 a 5 bar utilizza questo cambio di pressione per attivare una turbina in grado di generare energia elettrica. Il tutto per un investimento di 2,3 milioni di euro.

Gli impianti geotermici dell'azienda bresciata Turboden catturano l'acqua nel sottosuolo a 120 gradi di temperatura

di **Giorgio Costa**

# Utilizzare il calore della Terra per alimentare e riscaldare casa

**CREARE IMPIANTI** di taglia medio-piccola che producano energia in luoghi lontani dai grandi impianti o in zone disagiate o mal collegate alle grandi reti energetiche o contribuiscano alla decarbonizzazione. All'inizio degli anni '80 significava «guardare lontano» e fu ciò che fece Mario Gaia, professore di Energia al Politecnico di Milano fondando Turboden. L'azienda bresciana produce impianti che possono generare energia elettrica e termica sfruttando molteplici fonti, come le energie rinnovabili (biomasse, energia geotermica, energia solare), i combustibili tradizionali e il calore di scarto dei processi industriali, gli inceneritori di rifiuti, i motori o le turbine a gas. Una delle classiche aziende che hanno fatto la fortuna del tessuto industriale nazionale e che non è passata inosservata, tanto che nel 2013 Turboden è entrata a far parte del gruppo Mitsubishi Heavy Industries - azienda con sede centrale a Tokyo, è una delle aziende industriali leader mondiali con 77.000 dipendenti e ricavi consolidati di circa 31 miliardi di dollari - che ne controlla il 51% con il restante 49% in mano a soci italiani e al fondatore che ne è ancora presidente onorario. E Mitsubishi indica in Turboden la società di riferimento nel mondo per lo sviluppo delle pompe di calore industriali adatte alle alte temperature.

**Il fatturato 2023-2024** (il bilancio si chiuderà a 31 marzo) i ricavi saranno intorno ai 115 milioni resi possibili dal lavoro di 348 addetti, di cui 51 nella branch attiva in Turchia. Sul totale degli addetti, il 66% è laureato e, di questi, il 78% sono ingegneri che provengono da 20 differenti nazionalità, frutto di una selezione di personale che avviene in tutto il mondo. E Turboden è presente in 50 Paesi. «L'obiettivo a medio termine, entro i prossimi cinque anni - spiega Marco Baresi (nella foto sopra), Institutional affairs and marketing director - è quello di raggiungere i 200 milioni di ricavi rafforzando la presenza negli Stati Uniti e puntando in particolare sulle pompe di calore industriali». Come si accennava, l'idea che sta alla base del lavoro di Turboden è quella della generazione distribuita, vale a dire la produzione di energia elettrica in unità elettriche di autoproduzione di piccole dimensioni disperse o localizzate in più punti del territorio e allacciate direttamente alla rete elettrica di distribuzione. Si tratta, quindi, di una produzione decentralizzata, che si differenzia rispetto al

# 115

milioni di euro Sono i ricavi ottenuti da Turboden nel 2023, l'azienda fa parte del gruppo Mitsubishi Heavy Industries

**LA RETE CONTROLLATA DA REMOTO**

Attraverso il Turboden Online Service, lo strumento di gestione dei servizi avanzato, si riesce a servire la flotta di impianti in modo proattivo, rilevando e risolvendo i problemi sul campo ancor prima che il cliente si renda conto che ce n'è bisogno collaborando con gli ingegneri da remoto in tempo reale

tradizionale modello centralizzato, che prevede una generazione di energia elettrica concentrata in poche grandi centrali elettriche allacciate invece alla rete elettrica di trasmissione.

**I pilastri dell'attività** di Turboden sono tre. Il primo è costituito da impianti ORC (organic Rankine cycle), simili per funzionamento alla classica turbina a vapore ma basati su un processo termodinamico a ciclo chiuso per la generazione di energia elettrica e termica, particolarmente adatto alla generazione distribuita. I sistemi ORC possono generare energia elettrica e termica sfruttando molteplici fonti, come le energie rinnovabili (biomasse, energia geotermica, energia solare), i combustibili tradizionali e il calore di scarto dei processi industriali, gli inceneritori di rifiuti, i motori o le turbine a gas. In questo comparto l'azienda ha realizzato 445 impianti (56 sono in costruzione) con quali 900 MW elettrici installati. Ad esempio, se andate in una spa in Alto Adige, e siete dalle parti di Dobbiaco, con ogni probabilità il calore che sentite è frutto di biomasse di legno che sono state utilizzate in impianti Turboden. Impianti simili sono stati realizzati anche in Valtellina ma anche nelle Filippine utilizzando gli scarti della lavorazione del riso. In pratica si brucia il legno di scarto o la biomassa residuale e con il calore da una parte si produce calore che viene immesso nella rete per teleriscaldare e per un'altra parte si attiva una turbina che produce energia elettrica. Il secondo è rappresentato dalle pompe di calore di grandi dimensioni (Lhp), impianti di riscaldamento su scala industriale che consentono di trasferire grandi



**IL PROSSIMO OBIETTIVO**

**«La tecnologia basata sull'impiego delle pompe di calore è destinata ad avere un grande sviluppo. Contiamo su di esse per aprirci nuovi sbocchi negli Stati Uniti»**

quantità di calore da una fonte più fredda a un'utenza a temperatura più elevata, come una rete di teleriscaldamento o un processo industriale. Le Lhp sono in prima linea nella strategia di elettrificazione del calore in una rete elettrica sempre più decarbonizzata.

**Attraverso la fornitura** di pompe di calore Turboden svolge un ruolo importante nella decarbonizzazione del settore del teleriscaldamento e di alcuni processi industriali ad alta intensità energetica come possono essere le cartiere, le industrie chimiche o dell'agroalimentare accanto alla tradizionale tecnologia ORC di recupero calore installata in cementifici, vetrerie e le acciaierie (non a caso impianti di questo genere sono attivi presso la acciaieria Arvedi di Cremona, le vetrerie Saint Gobain e alcuni cementifici). Nell'ambito del recupero di calore di scarto sono attivi 47 impianti per quasi 135 MW elettrici installati. Il terzo è rappresentato dagli espansori di gas, una soluzione per migliorare l'efficienza energetica di un'infrastruttura di rete di gas naturale, producendo elettricità sfruttando la riduzione della pressione del gas dal livello di erogazione a quello richiesto dagli utenti, siano essi residenziali o industriali.

**«Nel futuro di Turboden** - spiega ancora Marco Baresi - ci sarà molta geotermia e molte pompe di calore. Gli impianti geotermici ci consentono di prelevare acqua a partire dai 120 gradi dal sottosuolo e creare sia calore da distribuire sia energia elettrica. D'altra parte le pompe di calore avranno grande sviluppo e contiamo molto su di esse per aprirci nuovi sbocchi soprattutto negli Stati Uniti dove contiamo di rafforzare la nostra presenza». Un ulteriore punto di forza è rappresentato dal sistema di controllo da remoto che riduce le distanze, potendosi collegare in ogni momento con gli esperti Turboden.

© RIPRODUZIONE RISERVATA