

Zurigo, 4 giugno 2024

La tecnologia di nuova generazione fa balzare Climeworks verso una capacità di milioni di tonnellate

- Climeworks presenta la sua più recente tecnologia di terza generazione per la cattura diretta di CO₂ dall'aria («Direct Air Capture», DAC), che consentirà all'azienda di progredire verso una capacità di milioni di tonnellate. La nuova tecnologia sarà impiegata inizialmente negli Stati Uniti e poi replicata a livello globale in siti di progetto protetti.
- La tecnologia e il design di terza generazione sono stati sviluppati e convalidati nel corso degli ultimi cinque anni e applicati per la prima volta a pieno regime a giugno 2024 nel più grande impianto pilota dell'azienda per la cattura diretta dall'aria, situato in Svizzera.
- La prima fase di test su larga scala ha confermato la svolta attesa a livello di efficienza e prestazioni grazie ai nuovi sistemi integrati di filtraggio della CO₂ e alle configurazioni di processo.



La tecnologia di cattura diretta dall'aria di terza generazione si basa su una nuova struttura dei materiali assorbenti, alloggiati in cubi modulari.

Climeworks sta adeguando la propria tecnologia alle esigenze future con l'obiettivo di raggiungere capacità di rimozione di milioni di tonnellate di CO₂ servendosi dei più recenti risultati nel campo della ricerca e dello sviluppo dei materiali filtranti e della progettazione degli impianti. Al suo evento annuale «Carbon Removal Summit», a Zurigo, Climeworks illustrerà il successo della sua tecnologia DAC di terza generazione, in grado di raddoppiare la capacità di rimozione della CO₂ per modulo, dimezzare il consumo di energia, accrescere la durata del materiale e contenere i costi del 50%.

Doppia resa, metà energia

La tecnologia di terza generazione utilizza nuovi sorbenti strutturati che sostituiscono i letti filtranti compatti utilizzati nelle precedenti generazioni tecnologiche. La nuova struttura aumenta la superficie di contatto con la CO₂, riducendo il tempo di cattura e rilascio di

quest'ultima di un fattore minimo di due, e catturandone quindi più del doppio rispetto ai filtri precedenti. I nuovi materiali filtranti consumano la metà dell'energia e durano almeno tre volte tanto rispetto ai vecchi materiali. La tecnologia di terza generazione rappresenta un traguardo importante nella strategia di riduzione dei costi di Climeworks, che mira a raggiungere entro il 2030 un costo di USD 250-350 per tonnellata catturata e costi totali di USD 400-600 per tonnellata netta rimossa. Ciò rappresenta una riduzione complessiva dei costi fino al 50% rispetto a oggi.

Jan Wurzbacher, co-fondatore e co-CEO, afferma: «Climeworks ha sempre puntato alla leadership tecnologica. Siamo stati tra i primi a sviluppare la tecnologia di cattura diretta dall'aria e abbiamo lanciato il nostro primo impianto commerciale nel 2017. Gestiamo l'impianto commerciale di cattura diretta dall'aria più grande al mondo, Orca, in Islanda, e abbiamo inaugurato un impianto dieci volte più grande, Mammoth. Parallelamente, negli ultimi cinque anni ci siamo concentrati sullo sviluppo della nostra tecnologia di terza generazione. Questa evoluzione si basa su dati reali raccolti sul campo e ci consente di raggiungere progressivamente una capacità di rimozione di milioni di tonnellate.»

Partenza in vantaggio grazie alle più grandi strutture di test

Il viaggio è iniziato negli impianti pilota di piccole e medie dimensioni di Climeworks a Zurigo, dove la nuova tecnologia è stata perfezionata prima di essere testata nell'impianto pilota su larga scala di Climeworks a Basilea, in Svizzera.

Climeworks dispone di un team di ricerca e sviluppo composto da 180 persone, tra cui 50 specialisti dedicati allo sviluppo della tecnologia di terza generazione. Questi specialisti hanno condotto 15'000 ore di test su nuovi materiali assorbenti ed effettuato 5000 cicli di cattura e rilascio della CO₂ al fine di ottimizzare la resistenza e l'efficienza del sistema. Climeworks ha trasformato il concetto dei suoi collettori passando dai tradizionali container con collettori impilati a snelli cubi modulari, riprogettati al fine di accrescere l'efficienza della cattura, ridurre i costi e migliorare la robustezza. Ognuno di essi misura 26x26 metri e ha un'altezza di 22,5 metri.

All'avanguardia nell'innovazione: hub con capacità di milioni di tonnellate negli USA e in altri Paesi

Il primo impianto che sfrutterà questa tecnologia di nuova generazione, incluso il nuovo design a cubi, sarà realizzato in Louisiana nell'ambito del «Project Cypress DAC Hub», progetto con una capacità dell'ordine di milioni di tonnellate finanziato dal Dipartimento dell'energia degli Stati Uniti. I lavori di costruzione partiranno nel 2026 e segneranno un ulteriore e significativo passo avanti verso una capacità di miliardi di tonnellate, dieci volte più potente. Inoltre, Climeworks partecipa ad altre due proposte per la realizzazione di hub con capacità di milioni di tonnellate negli Stati Uniti e sta sviluppando attivamente progetti in Norvegia, Kenya e Canada, oltre a esplorare altri siti per procedere nel suo percorso verso una capacità di miliardi di tonnellate.

Note editoriali

- Le immagini della tecnologia di Climeworks sono disponibili sul [portale del brand](#) Climeworks.
- Per richieste media contattare: media@climeworks.com

Informazioni su Climeworks

Climeworks è il leader mondiale nella rimozione dell'anidride carbonica dall'atmosfera e consente alle aziende di progredire verso l'obiettivo di riduzione delle emissioni nette a zero e di contrastare il riscaldamento globale.

Climeworks sviluppa, costruisce e gestisce impianti di cattura diretta dall'aria che mirano a rimuovere una quantità di CO₂ dall'atmosfera nell'ordine di miliardi di tonnellate entro il 2050. Gestisce i due maggiori impianti operativi al mondo per la cattura diretta dall'aria in Islanda, alimentati esclusivamente a energia rinnovabile. Grazie alla collaborazione con aziende come Carbfix, Climeworks assicura che la CO₂ catturata sia rimossa in modo permanente dall'atmosfera e immagazzinata in sicurezza nel sottosuolo per migliaia di anni. Tutti i servizi di rimozione dell'anidride carbonica sono verificati dall'organismo terzo indipendente DNV e, per quanto riguarda l'impianto Orca, certificati da Puro Standard.

Oltre a innovare e rendere scalabile il processo di cattura diretta dall'aria, Climeworks offre alla propria clientela anche portafogli personalizzati di soluzioni di qualità per la rimozione dell'anidride carbonica che comprendono i migliori approcci ingegneristici e basati sulla natura del settore. Con una base clienti diversificata e in continua crescita, che include multinazionali come Microsoft, BCG, J.P. Morgan Chase & Co. e SWISS, Climeworks è in prima linea nella promozione della sostenibilità aziendale a livello globale.

Rimozione della CO₂ dall'aria – [con Climeworks](#):
[Web](#) • [LinkedIn](#) • [X](#)