

# Rimozione della CO<sub>2</sub>

## L'essenziale in breve

**Volete saperne  
di più?**

Consultate il white paper  
sulla rimozione della CO<sub>2</sub>



**SWISS  
CLEANTECH**  
Wirtschaft klimatauglich.

# Rimozione della CO<sub>2</sub>: imprescindibile per raggiungere i nostri obiettivi climatici

Per arrestare il cambiamento climatico è necessario ridurre a zero le emissioni globali di gas serra. In Svizzera tale obiettivo dovrà essere raggiunto entro il 2050. Le restanti emissioni che non è possibile eliminare devono essere rimosse dall'atmosfera mediante le tecniche di rimozione della CO<sub>2</sub>.

## Compensazione classica



## Rimozione della CO<sub>2</sub>



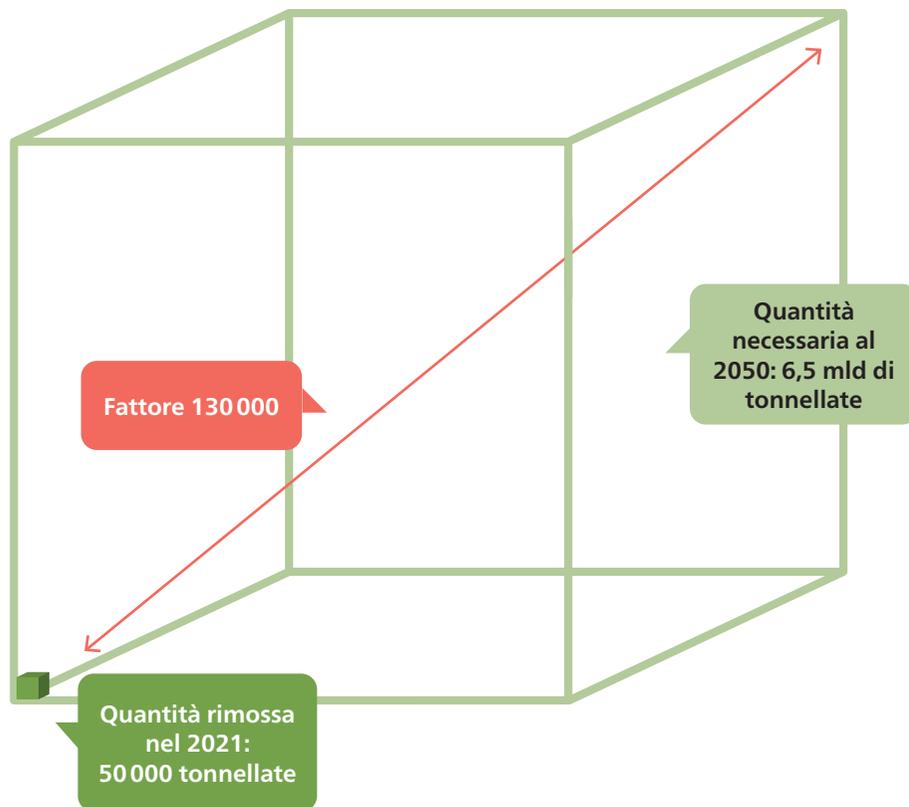
Con la rimozione della CO<sub>2</sub> (in inglese Carbon Dioxide Removal o CDR, conosciuta anche come tecnologia a emissioni negative (NET)), il diossido di carbonio viene rimosso dall'atmosfera e immagazzinato in modo permanente nel sottosuolo, nel terreno, negli oceani o all'interno di prodotti. Questo consente di ridurre la CO<sub>2</sub> contenuta nell'atmosfera.

### Le compensazioni delle emissioni non contano ai fini della rimozione di CO<sub>2</sub>

Le compensazioni classiche sono progetti in cui vengono ridotte o evitate le emissioni di CO<sub>2</sub> provenienti da un'altra fonte. Le compensazioni non sono sufficienti per raggiungere l'obiettivo del net zero poiché vi sono comunque emissioni residue.

# Un nuovo mercato miliardario globale

Al momento, il mercato della rimozione della CO<sub>2</sub> è ancora agli albori. È necessaria una crescita esponenziale affinché le capacità necessarie siano disponibili in modo tempestivo.<sup>1</sup>



## Quale ruolo svolgono le aziende nel mercato della rimozione della CO<sub>2</sub>?

- 1** Per le emissioni difficili da evitare, solo la rimozione della CO<sub>2</sub> può aiutare a raggiungere l'obiettivo del net zero.
- 2** I progetti di rimozione di alta qualità mantengono bassi i rischi di reputazione.
- 3** Un'azienda può addirittura decidere di adottare un approccio netto negativo, rimuovendo così le emissioni generate in passato.

A seconda del metodo e dell'operatore, per ogni tonnellata di CO<sub>2</sub> rimossa oggi si paga da 100 a oltre 1000 dollari, nettamente di più rispetto ai certificati di compensazione convenzionali. A un prezzo medio a lungo termine di 200 USD/t di CO<sub>2</sub> in media, ciò equivarrebbe a un fatturato di 1300 mld di USD all'anno.

<sup>1</sup> 2050: calcoli secondo lo scenario IPCC di 1,5°, 2021: cfr. cdr.fy.

# In cosa può consistere l'impegno di un'azienda?

Affinché le tecniche di rimozione della CO<sub>2</sub> possano diffondersi efficacemente, anche i prezzi devono diminuire. Ciò richiede un numero più elevato di clienti e una maggiore sicurezza degli investimenti per i fornitori. Le aziende private forniscono un contributo importante sia come operatori che come acquirenti della rimozione di CO<sub>2</sub>. Laddove dalla produzione venga generata CO<sub>2</sub> dalla biomassa, sarà in futuro possibile catturarla, immagazzinarla e vendere certificati. Un'azienda può tuttavia anche sviluppare progetti propri, indipendentemente dal suo modello di business. Oggi chi acquista certificati solitamente si affida a consulenze esterne o aderisce a uno dei club di acquirenti esistenti (NextGen, Frontier).

Come si impegnano oggi le aziende per la NET<sup>2</sup>



« Entro il 2030, gli attuali certificati CO<sub>2</sub> saranno gradualmente sostituiti da certificati di rimozione della CO<sub>2</sub>, finanziati mediante un prezzo interno. Swiss Re acquisisce i certificati da partner strategici tramite contratti di acquisto a lungo termine o dal club di acquirenti NextGen, di cui Swiss Re è cofondatrice ».



« Posta CDR SA è stata fondata nell'agosto 2022 con l'obiettivo di costituire un portafoglio di neutralizzazione. La Posta ha deciso di adottare una «strategia Make» inizialmente incentrata sulle Nature-based Solutions (NBS) (...). Allo stesso tempo la Posta arricchisce il proprio portafoglio anche tramite soluzioni CDR basate sulla tecnologia per promuoverne lo sviluppo e la diffusione, soprattutto in Svizzera ».

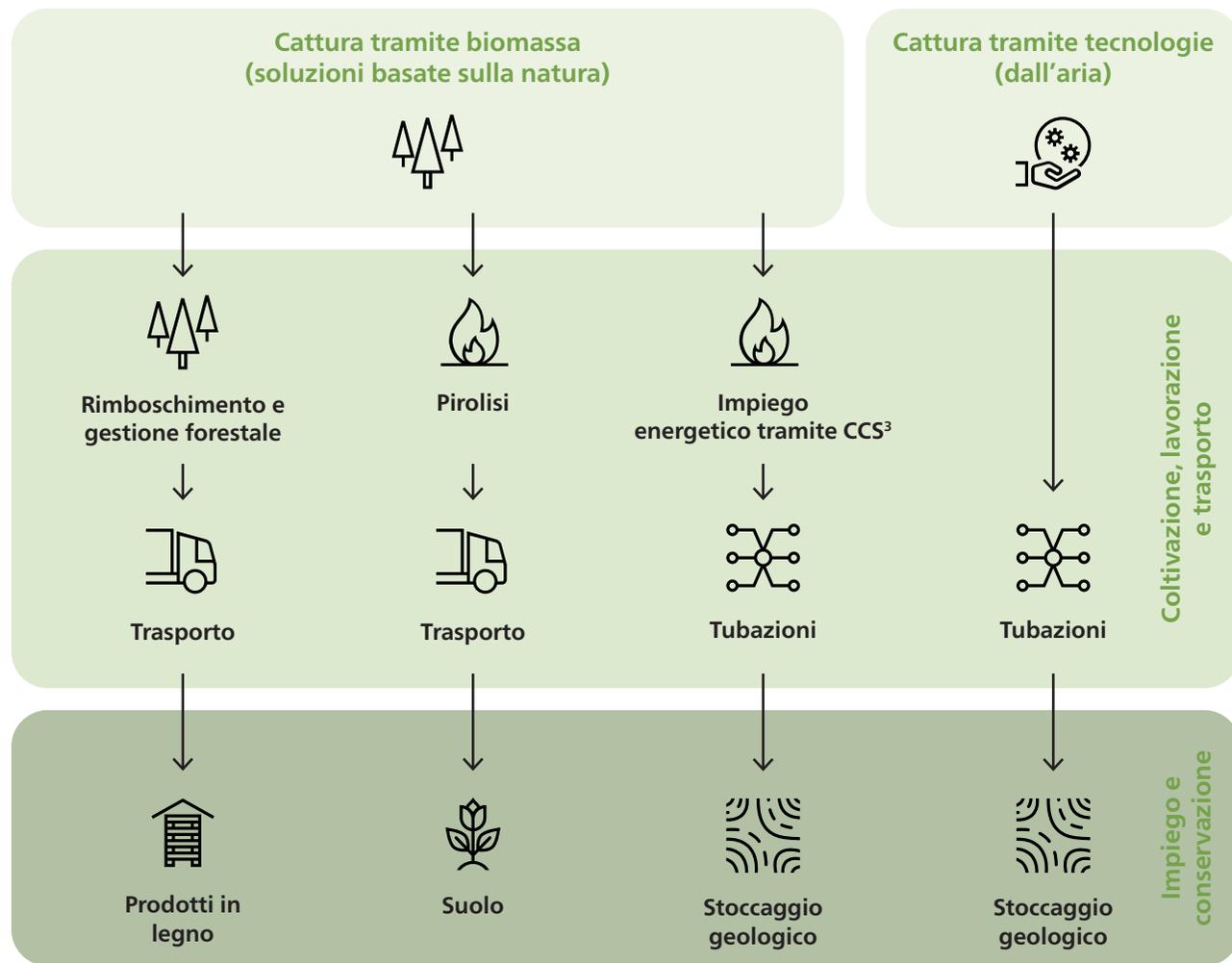


« (...) Inoltre, sia oggi che in futuro intendiamo neutralizzare le nostre emissioni residue (...). Dal 2030 passeremo a progetti 100% di rimozione della CO<sub>2</sub>. Per riuscirci abbiamo già firmato un contratto di servizio in Svizzera con Climeworks, che ci consentirà di rimuovere le emissioni dall'atmosfera entro il 2030 ».

<sup>2</sup> Tutte le aziende citate puntano al net zero, oltre ad avere obiettivi intermedi, ed effettuano operazioni di rimozione della CO<sub>2</sub> unicamente per le emissioni residue difficili da evitare. In questa sede non promuoviamo i partner e le aziende menzionati.

# Le tecnologie più importanti

La rimozione della CO<sub>2</sub> prevede le fasi di cattura dall'aria, lavorazione, trasporto e stoccaggio. Per ognuna di queste fasi oggi sono disponibili soluzioni tecnologiche, tuttavia ciò pone anche delle sfide. In Svizzera le possibilità di stoccaggio della CO<sub>2</sub> sono limitate, motivo per cui la cooperazione con i paesi stranieri riveste particolare importanza.



Tecnologia	Prodotti in legno	Carbone vegetale (biochar)	Bioenergy with CCS (BECCS)	Direct air capture (DAC)
<b>Costo<sup>4</sup> USD/t CO<sub>2</sub></b>	Da 100 a 200	Da 100 a 300	Da 200 a 400	Da 400 a >1000
<b>Grado di maturità tecnica</b>	Buono	Buono	Medio	Medio
<b>Durata conservazione</b>	Da decenni a secoli	Da secoli a millenni	Probabilmente in modo permanente	Probabilmente in modo permanente

<sup>3</sup> Carbon Capture & Storage

<sup>4</sup> Cfr. cdr.fy. I dati attualmente disponibili non sono esaustivi e il range dei costi è di conseguenza elevato.

# Quattro passi importanti per il futuro



## Ridurre gli ostacoli normativi

- I requisiti normativi devono essere chiariti. Sono necessari requisiti qualitativi chiari e uniformi a livello internazionale lungo tutta la catena di produzione.



## Promozione dell'economia interna di rimozione della CO<sub>2</sub> su due punti chiave

- Soluzioni naturali derivanti da una gestione forestale sostenibile come carbone vegetale o prodotti duraturi a base di legno.
- L'incenerimento dei rifiuti e la produzione di cemento sono importanti fonti di produzione di CO<sub>2</sub>. Separare e immagazzinare questa CO<sub>2</sub> genera emissioni negative grazie al combustibile biogenico e promuove l'infrastruttura necessaria per la rimozione della CO<sub>2</sub>.



## Collegamento alle infrastrutture internazionali di trasporto e stoccaggio

- Ciò richiede progetti concreti, accordi internazionali e una regolamentazione chiara della contabilità.



## Creazione di incentivi per l'economia: introduzione del principio di causalità

- Il prezzo della CO<sub>2</sub> deve riflettere i costi esterni.
- La rimozione della CO<sub>2</sub> deve essere computabile nello scambio di quote di emissioni.



Swisscleantech riunisce le aziende attente al clima.  
Insieme mobilitiamo politica e società per una Svizzera a zero emissioni di CO<sub>2</sub>.

**Contatto**  
sekretariat@swisscleantech.ch  
swisscleantech.ch