



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti,  
dell'energia e delle comunicazioni (DATEC)

**Ufficio federale dell'ambiente UFAM**  
Divisione Clima

# **Gruppo di lavoro nazionale dedicato a rimozione e sequestro di CO<sub>2</sub> («GL CCS/NET»)**

## **Mandato e composizione**

---

Stato 3 maggio 2023



BAFU-D-CC8A3401/673

## Mandato del gruppo di lavoro nazionale dedicato alla rimozione e al sequestro di CO<sub>2</sub>

### 1 Situazione iniziale

Nel 2019 il Consiglio federale ha deciso che entro il 2050 la Svizzera non deve più emettere gas serra<sup>1</sup>. In linea di principio tutti i settori avranno come obiettivo quello di ridurre le emissioni di gas serra nella misura maggiore possibile. La strategia climatica a lungo termine del Consiglio federale del gennaio 2021 mostra tuttavia che nel 2050 rimarranno emissioni di gas serra difficilmente evitabili, soprattutto nell'industria (emissioni di processo), nella valorizzazione dei rifiuti (quota fossile) e nell'agricoltura<sup>2</sup>. Per poterle gestire, occorrono tecnologie in grado di catturare e sequestrare il CO<sub>2</sub>. Queste si dividono in due categorie: quelle che catturano e immagazzinano negli impianti il CO<sub>2</sub> fossile e legato ai processi, riducendo ulteriormente le emissioni (cattura e stoccaggio di CO<sub>2</sub>, *Carbon Capture and Storage*, CCS), e quelle a emissioni negative (NET<sup>3</sup>) che rimuovono in modo permanente il CO<sub>2</sub> dall'atmosfera. Le tecnologie CCS e NET sono ben conosciute, ma non sono ancora disponibili nella misura necessaria. Un rapporto del Consiglio federale del settembre 2020 presenta un quadro sistematico delle tecnologie NET oggi note<sup>4</sup>. Per garantire che nei prossimi 30 anni il potenziamento necessario di NET e CCS possa avvenire in modo rispettoso dell'ambiente, energeticamente ed economicamente efficiente e socialmente accettabile, occorrerebbe sin da ora migliorare le necessarie condizioni quadro.

In un rapporto del maggio 2022, il Consiglio federale illustra come le tecnologie CCS e NET possono progressivamente contribuire al raggiungimento dell'obiettivo delle emissioni nette pari a zero<sup>5</sup>. In base alle prospettive energetiche 2050+<sup>6</sup> si suppone che entro il 2050 dovranno essere stoccate in modo permanente circa 12 milioni di tonnellate all'anno di CO<sub>2</sub> di origine diversa (fossile, di processo → CCS o da biomassa o aria → NET). Il potenziamento di CCS e NET avverrà in due fasi: una «fase pionieristica» fino al 2030 e una di «potenziamento graduale mirato» fino al 2050. Sull'arco delle due fasi, entro il 2050, nell'industria saranno utilizzati impianti per la separazione di CO<sub>2</sub>, in particolare negli impianti di valorizzazione dei rifiuti e nei cementifici. Per il trasporto e il sequestro del CO<sub>2</sub> in Svizzera o all'estero dovrà essere realizzata una nuova infrastruttura (p. es. gasdotti e siti di stoccaggio nel sottosuolo o nei materiali edili). Sono inoltre necessari investimenti nelle NET, tra l'altro nell'ambito di accordi bilaterali per il clima con i Paesi partner. Mentre la fase pionieristica può essere attuata sviluppando ulteriormente il quadro giuridico vigente e le misure già avviate, per la fase di potenziamento dopo il 2030 sono necessari importanti cambiamenti di rotta, soprattutto per lo sviluppo di un'infrastruttura di ampia portata per il trasporto e il sequestro del CO<sub>2</sub>: a tal fine è necessario chiarire i ruoli della Confederazione, dei Cantoni e dell'economia, il finanziamento, possibilmente conforme al principio del «chi inquina paga» (in particolare con strumenti basati sul mercato), e il quadro giuridico. Il Consiglio federale esaminerà proposte concrete entro la fine del 2024.

Per le NET che non necessitano di nuove infrastrutture per il CO<sub>2</sub> il Consiglio federale non prevede valori indicativi per il potenziamento. Considerati i numerosi interessi relativi all'utilizzo della biomassa, del bosco, del legno e dei suoli, queste soluzioni NET dovranno essere potenziate in misura adeguata in sintonia con altre politiche rilevanti, nello specifico la strategia svizzera sulla biomassa, la politica forestale, la politica della risorsa legno e la Strategia Suolo.

Sulla base delle misure presentate nel rapporto del maggio 2022, il Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) istituisce un gruppo di lavoro nazionale dedicato al sequestro e allo stoccaggio del CO<sub>2</sub> («GL CCS/NET») sotto la guida dell'Ufficio

<sup>1</sup> [Il Consiglio federale vuole una Svizzera clima-neutrale entro il 2050 \(admin.ch\)](#)

<sup>2</sup> [Protezione del clima: adottata la Strategia climatica a lungo termine della Svizzera \(admin.ch\)](#)

<sup>3</sup> In inglese: *Carbon Dioxide Removal* (CDR).

<sup>4</sup> [Cambiamenti climatici: il Consiglio federale approva il rapporto per il potenziamento delle tecnologie a emissioni negative](#)

<sup>5</sup> [Cambiamenti climatici: il Consiglio federale approva il rapporto per il potenziamento delle tecnologie a emissioni negative \(admin.ch\)](#)

<sup>6</sup> [Prospettive energetiche 2050+ \(admin.ch\)](#)

federale dell'ambiente (UFAM) e con il coinvolgimento degli uffici rilevanti, dei Cantoni, delle organizzazioni interessate e dell'industria.

## 2 Obiettivi e compiti del gruppo di lavoro nazionale

Sulla base della strategia climatica a lungo termine e del rapporto CCS/NET del Consiglio federale del maggio 2022, il GL CCS/NET contribuisce al raggiungimento degli obiettivi della politica climatica della Svizzera nei settori CCS e NET. In tale contesto vanno sottolineati in particolare i principi strategici seguenti (cfr. rapporto del Consiglio federale del maggio 2022):

- ottimizzare le condizioni quadro esistenti in Svizzera in modo che la Svizzera possa mantenere il proprio ruolo pionieristico nel settore delle NET;
- visto il loro potenziale limitato, le tecnologie CCS e NET saranno riservate alle sole emissioni difficili da prevenire con espedienti tecnici;
- anche nel caso delle tecnologie CCS e NET occorre prestare attenzione alle energie rinnovabili, all'efficienza energetica e a un utilizzo ottimale anche a livello intersettoriale (p. es. utilizzo a cascata);
- una pianificazione oculata della Confederazione e dei Cantoni, in particolare nell'ambito della pianificazione del territorio, dello sviluppo degli insediamenti e della pianificazione energetica, può favorire un potenziamento mirato delle tecnologie CCS e NET e contribuire a evitare investimenti sbagliati;
- il potenziamento di CCS e NET mira a garantire la massima sostenibilità dal punto di vista sociale, economico e ambientale;
- lo sviluppo delle tecnologie CCS e NET è estremamente rapido, anche a causa dell'aumento della domanda su scala globale. Queste tecnologie potranno apportare un contributo ottimale alla realizzazione dell'obiettivo climatico nazionale se la Svizzera resterà aperta alle tecnologie e perseguirà parallelamente diversi approcci promettenti (come l'approccio portafoglio).

Per entrambe le tecnologie l'attenzione è rivolta a soluzioni che necessitano di un'infrastruttura nuova ed eventualmente nazionale e che implicano sfide fondamentali a livello di competenze, finanziamento e quadro giuridico. Vi rientrano in particolare le tecnologie CCS per le emissioni fossili e di processo, bioenergia con CCS (BECCS) e cattura diretta di CO<sub>2</sub> dall'aria e stoccaggio (*Direct Air Capture and Storage*, DACS). Le NET, che non necessitano di nuove infrastrutture (p. es. utilizzo del legno, utilizzo del carbone vegetale, carbonatazione accelerata di minerali macinati), possono all'occorrenza essere trattate nel GL CCS/NET.

Il GL CCS/NET copre l'intera catena del valore, dalla cattura al trasporto fino al sequestro. Considerando l'obiettivo di un saldo netto pari a zero, viene data priorità al sequestro permanente nel sottosuolo o all'utilizzo di prodotti (p. es. tramite la carbonatazione di calcestruzzo da demolizione). Lo stoccaggio temporaneo o l'utilizzo del CO<sub>2</sub> – tenuto conto del bilancio ambientale completo (*Life Cycle Assessment*, LCA) – ad esempio nei carburanti sintetici rinnovabili, potrebbe contribuire all'obiettivo del saldo netto pari a zero e può all'occorrenza essere trattato nel GL CCS/NET, ad esempio in relazione a incentivi per gli impianti di cattura. Tra gli ambiti tematici rilevanti lungo la catena del valore si annoverano (elenco non esaustivo):

1. cattura di CO<sub>2</sub>: procedura di autorizzazione, oneri (ambientali) (p. es. emissioni di inquinanti, protezione delle acque, EIA, incidente rilevante), aspetti energetici, finanziamento in considerazione del quadro giuridico attuale;
2. trasporto di CO<sub>2</sub>: competenze, finanziamento e quadro giuridico per future condotte di CO<sub>2</sub> e allacciamento a reti estere<sup>7</sup>; aspetti energetici, autorizzazione e regolamentazione di stoccaggio temporaneo di CO<sub>2</sub>, se necessario;
3. sequestro di CO<sub>2</sub>: competenze, finanziamento e quadro giuridico per il sequestro nel sottosuolo nazionale, inclusa la ricerca e la selezione di siti, la regolamentazione di ulteriori approcci per il sequestro permanente (p. es. in calcestruzzo da demolizione), se necessario.

Il GL CCS/NET assume in particolare i compiti seguenti:

- scambio di informazioni sugli sviluppi a livello di Confederazione, Cantoni, industria e su scala internazionale;
- identificazione di ostacoli a breve, medio e lungo termine per il potenziamento di CCS/NET di competenza della Confederazione o dei Cantoni, in particolare in relazione ad autorizzazioni, finanziamento e quadro giuridico ed eventualmente a livello di accettazione sociale; definizione delle priorità e coordinamento delle misure di abbattimento degli ostacoli secondo le competenze e nell'ambito degli strumenti esistenti; abbattimento degli ostacoli con focus particolare sull'accelerazione delle attività pilota prima del 2030 e sul fabbisogno energetico;
- sviluppo di opzioni per l'attuazione del potenziamento a lungo termine delle tecnologie CCS/NET, in particolare in vista della politica climatica dopo il 2030, quale contributo per il previsto esame del Consiglio federale entro fine 2024. Ricerca di un consenso a livello di competenze, finanziamento e quadro giuridico;
- garanzia del flusso di informazioni verso altri canali e istituzioni rilevanti (p. es. dall'UFAM alla Segreteria generale del DATEC e al comitato o alle assemblee plenarie della Conferenza svizzera dei direttori delle pubbliche costruzioni, della pianificazione del territorio e dell'ambiente DCPA e della Conferenza dei direttori cantonali dell'energia EnDk; dalla DCPA alla Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente della Svizzera CCA ecc.).

### **3 Organizzazione e composizione**

Fanno parte del GL CCS/NET gli uffici federali pertinenti, i Cantoni, i Comuni, le organizzazioni interessate e l'industria. L'UFAM assume la presidenza, convoca le riunioni, propone l'ordine del giorno e dirige la segreteria. L'UFAM assicura il coordinamento con la Segreteria generale del DATEC e i canali di coordinamento all'interno della Confederazione (p. es. Comitato interdipartimentale CID Clima).

I Cantoni provvedono al coordinamento con gli organismi di scambio esistenti tra Confederazione e Cantoni, in particolare per le questioni tecniche (p. es. tramite il gruppo di contatto dei servizi di esecuzione nell'ambito dell'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti; «gruppo EIA») e con chiarimenti ad-hoc tra Confederazione e Cantoni.

---

<sup>7</sup> Il trasporto di CO<sub>2</sub> su strada, ferrovia e nave è già regolamentato per legge e oggi viene effettuato in piccole quantità, in particolare per le esigenze dell'industria chimica, farmaceutica e alimentare.

Il GL CCS/NET può istituire comitati di esperti per problematiche specifiche che richiedono un esame approfondito e che non possono essere affrontate negli organismi di scambio esistenti tra Confederazione e Cantoni.

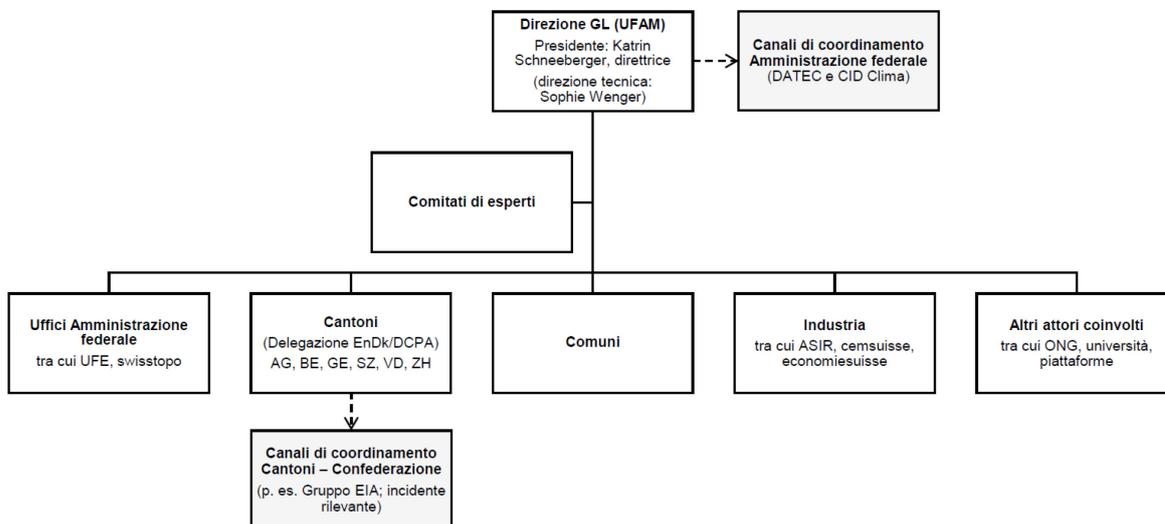


Figura 1. Organizzazione del GL CCS/NET

Il GL CCS/NET è composto in base all'elenco di persone in allegato. D'intesa con l'EnDk e la DCPA, la direzione può modificare la composizione a livello di istituzioni e organizzazioni (compreso il numero massimo di persone); istituzioni e organizzazioni possono definire e modificare le rappresentanze previste (persone).

Il GL CCS/NET si raduna in genere almeno due volte all'anno e ha la facoltà di invitare alle riunioni rappresentanti di altre istituzioni e organizzazioni.

Il GL CCS/NET può emettere raccomandazioni all'attenzione del DATEC e dei Cantoni, ma non può prendere decisioni vincolanti.

#### 4 Finanziamento

L'UFAM finanzia eventuali costi relativi all'organizzazione delle riunioni del GL CCS/NET (p. es. locali per le riunioni). Le istituzioni e le organizzazioni si fanno carico dei propri costi (trasferte, spese).

#### 5 Durata e modifiche

Il GL CCS/NET viene inizialmente costituito per una durata di cinque anni. D'intesa con l'EnDk e la DCPA come pure con la Segreteria generale del DATEC, la direzione può modificare il mandato e la durata del GL CCS/NET.

**Allegato: composizione del GL CCS/NET** (stato 3 maggio 2023, 26 persone)

Direzione, UFAM (2 persone)

- *Presidente*: Katrin Schneeberger, direttrice UFAM (suppl. Reto Burkard, capodivisione Clima)
- *Direzione tecnica*: Sophie Wenger, sezione Politica climatica (suppl. Martin Jiskra, sezione Politica climatica)

Rappresentanza Amministrazione federale (2 persone)

- *UFE*: Jonathan Vouillamoz, sezione Approvvigionamento energetico e monitoraggio (suppl. Marine Pasquier-Beaud)
- *swisstopo*: Andreas Möri, responsabile Georisorse (suppl. Nathalie Andenmatten Berthoud, responsabile Servizio geologico nazionale)

Rappresentanza Cantoni / Delega EnDK e DCPA (6 persone)

- *AG*: Adrian Fahrni, Leiter Abteilung Energie
- *BE*: Jacques Ganguin, Vorsteher Amt für Wasser und Abfall
- *GE*: Justine de Bodinat, adjointe scientifique au service cantonal du développement durable
- *SZ*: Katrin Leuenberger, Leiterin Klimafachstelle Kanton Schwyz, Vorstandsmitglied Cercle Climat CCA
- *VD*: Aline Clerc, ingénieure de projet, division approvisionnement énergétique de la direction de l'énergie
- *ZH*: Leo Morf, AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

Rappresentanza Comuni (2 persone)

- *Associazione dei Comuni*: Matthias Nabholz, direttore dell'Ufficio dell'ambiente e dell'energia, Cantone Basilea Città
- *Unione delle città svizzere*: René Estermann, direttore della Protezione dell'ambiente e della salute (UGZ), città di Zurigo (suppl. Peter Jann, responsabile settore Protezione dell'ambiente e della salute, città di Winterthur)

Rappresentanza industria (10 persone)

- *Associazione svizzera dei dirigenti e gestori degli impianti di trattamento dei rifiuti ASIR*: Robin Quartier, direttore
  - *Centro di competenza CO<sub>2</sub> IIRU Linth / ZAR*: Daniel Marxer, ingegnere progettista CCUS / Walter Furgler, direttore IIRU Linth
- *Associazione svizzera dell'industria del gas ASIG*: Daniela Decurtins, direttrice (suppl. Christian Gyger, responsabile politica energetica e climatica cantonale e comunale)
- *cemsuisse*: Stefan Vannoni, direttore
  - *Holcim*: Remo Bernasconi, Head Cement Industrial di Holcim (Svizzera) (suppl. Matthias Bürki, Deputy Plant Manager Péry, Ciments Vigier)
- *economiesuisse*: Beat Ruff, suppl. responsabile Infrastrutture, energia e ambiente
- *Infracore*: Andres Kronenberg, vicepresidente (suppl. Laure Deschaintre, direttrice)
- *scienceindustries*: Anna Bozzi Nising, responsabile Environment e Responsible Care
- *swisscleantech*: Christian Zeyer, co-direttore (suppl. Lara Theiler, Junior Project Manager NET)
- *swissmem*: Philipp Bregy, responsabile divisione Energia

Altri attori coinvolti (4 persone)

- *PF Zurigo*: Marco Mazzotti, professore di ingegneria dei processi, coordinatore di progetto DemoUpCARMA (suppl. Viola Becattini, PF Zurigo, capoprogetto DemoUpCARMA)
- *Klimaallianz*: Thomas Häusler, WWF Svizzera
- *Fondazione Centesimo per il clima*: Darja Aepli, responsabile Bando NET/CC(U)S, responsabile Svizzera presso fondazione KLIK
- *Swiss Carbon Removal Platform*: Matthias Holenstein, direttore Stiftung Risiko-Dialog (suppl. Samuel Eberenz, capoprogetto fondazione Risiko-Dialog)