

Rapporto sulla ricarbonatazione dei prodotti a base di calce nella contabilità del carbonio

Sintesi, posizione e richieste politiche dei produttori europei di calce.

1. Sintesi del report

 Il rapporto¹ fornisce raccomandazioni per migliorare i quadri di contabilizzazione del carbonio in modo da riflettere la fase di applicazione dei prodotti a base di calce. L'obiettivo è riconoscere il potenziale della ricarbonatazione e della ricarbonatazione forzata per ridurre ulteriormente le emissioni ed aprire la strada ad un'industria della calce ad emissioni negative di carbonio entro il 2050. Il rapporto è stato sviluppato dagli esperti tecnici dei mercati del carbonio di South Pole in collaborazione con gli esperti del settore di EuLA².

 La calce è un minerale essenziale per le principali catene del valore europee. Sebbene sia spesso un ingrediente poco visibile, la calce viene utilizzata in oltre 200 applicazioni e processi: produzione di ferro e acciaio, purificazione dell'acqua potabile, trattamento di terreni contaminati, rimozione di inquinanti da gas industriali e fumi di combustione da incenerimento, produzione di prodotti da costruzione, miglioramento del terreno (con tecniche come la stabilizzazione a calce). La calce e i suoi derivati sono anche importanti additivi per la produzione di carta, vetro e in prodotti agricoli, inclusa la filiera alimentare. La calce viene prodotta in 24 Stati membri dell'UE ed ogni cittadino europeo ne utilizza, direttamente e indirettamente, oltre 50 kg all'anno.

 La produzione di calce è da considerarsi un settore hard-to-abate, con il 69% di emissioni di processo inevitabili provenienti dal processo chimico stesso, ovvero dalla calcinazione del calcare a temperature superiori a 900 °C. Il restante 31% è costituito da emissioni di combustione derivanti dai combustibili utilizzati nel processo di calcinazione.

 Quando utilizzata in prodotti e processi, la calce assorbe CO₂ dall'atmosfera per formare carbonato di calcio in un processo chiamato ricarbonatazione. In 14 importanti applicazioni della calce, che coprono l'80% della quota di mercato, la letteratura scientifica mostra che circa il 33% delle emissioni di processo viene assorbito permanentemente entro un anno, con rischi o rilasci minimi, a meno che non si verifichi una esposizione a temperature estreme (>900 °C). L'assorbimento globale stimato di CO₂ tramite ricarbonatazione della calce è di 127,86 Mt all'anno nel 2020.

 Se forzati attraverso tecniche come la macinazione o l'invecchiamento accelerato, i prodotti a base di calce possono assorbire ancora più CO₂, diventando così una potente soluzione per ridurre (eliminare o evitare) le emissioni di carbonio.

 Questo rapporto fornisce spiegazioni tecniche e scientifiche dettagliate sul reale impatto climatico della ricarbonatazione, concentrandosi su tre applicazioni chiave: siderurgia, trattamento dei fumi e mattoni in sabbia calcarea. I prodotti a base di calce riducono le emissioni catturando la CO₂ prima che venga rilasciata in atmosfera o eliminano le emissioni assorbendo la CO₂ atmosferica durante l'utilizzo e il fine vita.

¹ La versione elettronica del report è disponibile al seguente link: [Lime Carbon Accounting for Recarbonation in Lime Products - European Lime Association](#)

² Associazione europea della calce - [EuLa - European Lime Association](#)

⚠ Il sistema di scambio di quote di emissione (“ETS”) dell'UE e i mercati volontari del carbonio non tengono pienamente conto della ricarbonatazione. Di conseguenza, l'impronta di carbonio dell'industria della calce è sovrastimata e non viene incentivato il potenziale della ricarbonatazione forzata.

✅ Emissioni nette negative potrebbero persino essere possibili se l'assorbimento di CO₂ durante la fase di utilizzo e fine vita dei prodotti a base di calce superasse le emissioni di produzione. L'eliminazione quasi totale delle emissioni di produzione potrebbe essere possibile catturando e stoccando permanentemente le emissioni di processo (ad esempio, tramite cattura, utilizzo e stoccaggio del carbonio).

2. Posizione dei produttori europei di calce

1. La ricarbonatazione offre benefici climatici misurabili.

I prodotti a base di calce contribuiscono alla mitigazione del clima riducendo le emissioni, catturando la CO₂ prima che entri in atmosfera (ad esempio, tramite il trattamento dei fumi), oppure rimuovendo il carbonio, attraverso l'assorbimento della CO₂ dall'atmosfera durante l'uso e a fine vita, solo se abbinati allo stoccaggio permanente.

2. I quadri normativi per la contabilizzazione del carbonio non tengono conto della ricarbonatazione.

Gli attuali sistemi ETS dell'UE e le norme del mercato volontario non riconoscono la ricarbonatazione, creando una lacuna nella contabilizzazione delle emissioni. Sebbene alcuni standard volontari considerino la ricarbonatazione forzata, lo fanno in modo incoerente e senza chiare basi metodologiche.

3. La ricarbonatazione supporta gli obiettivi climatici dell'UE.

La maggior parte delle applicazioni della calce immagazzina permanentemente la CO₂ sotto forma di carbonato di calcio, in linea con gli obiettivi di zero emissioni nette dell'UE. Il basso rischio di rilascio di emissioni e il significativo assorbimento di carbonio durante il ciclo di vita del prodotto vengono trascurati, con conseguente aumento dell'impronta di carbonio. Riconoscere questo assorbimento fornirebbe un profilo climatico più accurato della calce e ne sbloccherebbe il pieno potenziale nelle strategie di riduzione delle emissioni.

3. Richieste politiche dai produttori europei di calce

Integrare la ricarbonatazione nell'ETS e adeguare il fattore di emissione (FE) per la calce.

Sebbene la ricarbonatazione avvenga in fase di applicazione, includere un fattore di emissione (FE) per la produzione di calce presenterebbe numerosi vantaggi poiché fornirebbe un incentivo all'innovazione, laddove la calce può essere utilizzata come vettore per la CO₂:

- Il fattore di emissione sulla calce fungerà da baseline per la ricarbonatazione e creerà un mercato per la ricarbonatazione forzata, consentendo di calcolarne gli impatti (aggiuntivi) nei mercati volontari del carbonio.
- Un FE adeguato alleggerirà i costi per diverse industrie dell'UE (acciaio, ingegneria civile, ecc.) e contribuirà alla competitività industriale dell'UE senza alcun impatto sugli sforzi per contrastare i cambiamenti climatici.
- Quando la CO₂ viene catturata e stoccata a lungo termine (CCUS), la ricarbonatazione verrà considerata come aggiuntiva e genererà crediti di rimozione del carbonio (“Carbon Dioxide Removal”) di default.

Federica Multineddu
Direttrice Associazione CAMA
fmultineddu@ca-ma.it



Consulta l'intero report qui!