



# Strategia di decarbonizzazione del settore cemento

Bari , 8 ottobre 2021

# Approccio metodologico

Con il supporto degli esperti di KPMG Advisory sui temi della sostenibilità, **Federbeton ha elaborato la "Strategia per la decarbonizzazione"**. Il piano, sulla base di analisi di scenario, contiene l'approccio di Federbeton alla transizione energetica e gli obiettivi da raggiungere entro il 2030 e il 2050.



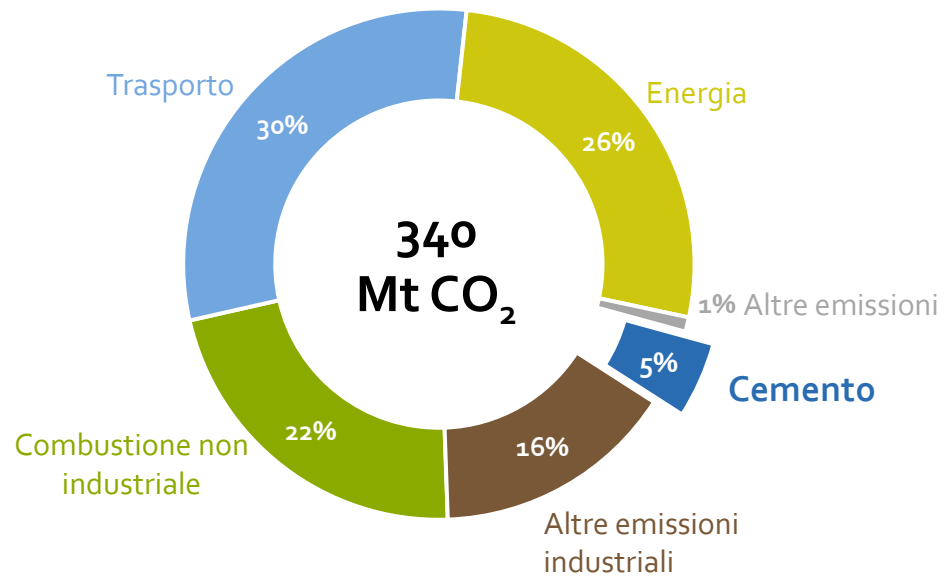
Al fine di definire la strategia di decarbonizzazione del settore del cemento, sono stati analizzati i **dati e le informazioni rese disponibili da Federbeton**.

Inoltre, sono state prese in considerazione le analisi sviluppate dalle principali **associazioni del settore e da Istituzioni nazionali e internazionali**.

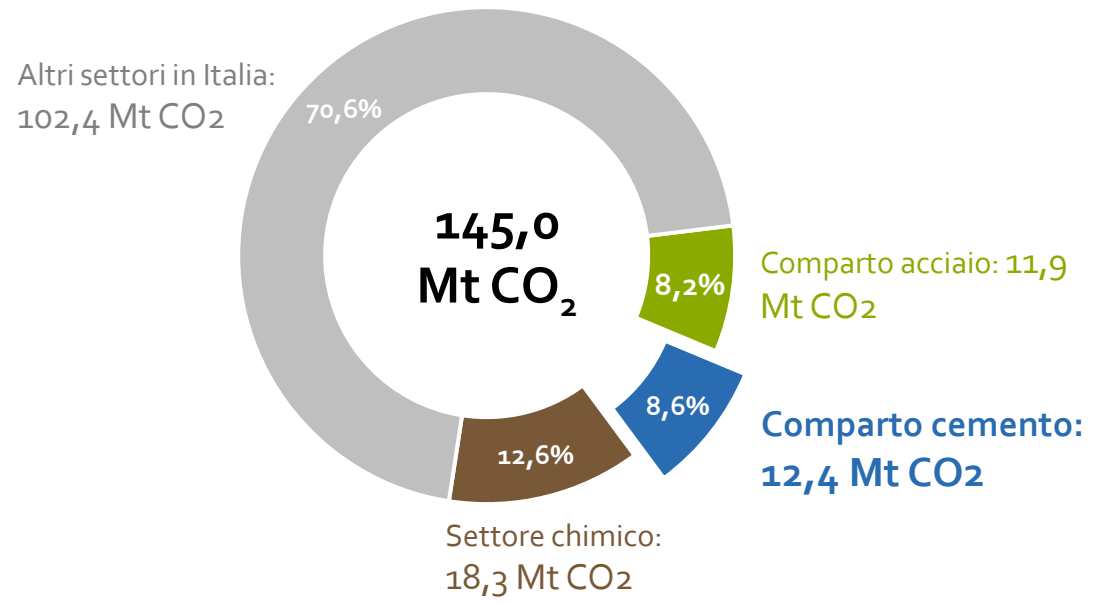
# Il settore del cemento in Italia

Il processo di produzione del cemento presenta **una elevata intensità carbonica** dovuta principalmente alle reazioni chimiche sottostanti. Nonostante siano stati raggiunti significativi miglioramenti nell'efficienza energetica, **permangono delle barriere per la completa transizione low-carbon.**

EMISSIONI TOTALI DI CO<sub>2</sub> IN ITALIA (DATI 2019)<sup>1</sup>



EMISSIONI DI CO<sub>2</sub> SCOPE 1 NELL'AMBITO DELL'ETS IN ITALIA (DATI 2019)<sup>2</sup>



Elaborazione KPMG basata su dati disponibili da campione dei 5 principali operatori italiani

<sup>1</sup>Elaborazione KPMG su dati ISPRA e Federbeton  
<sup>2</sup>Elaborazioni KPMG su dati Registro EU ETS

# Potenzialità del settore per l'Economia Circolare

La transizione verso un'Economia Circolare è fondamentale per garantire il raggiungimento della neutralità climatica, in linea con quanto previsto dal PNRR (5,27 miliardi di euro allocati<sup>1</sup>). Il settore del cemento può fornire il proprio contributo, attraverso:

## COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

**20,3%** Tasso di sostituzione dei combustibili tradizionali con combustibili alternativi in Italia (Europa: 47,7%)<sup>2</sup>

## MATERIALI DI SOSTITUZIONE PER IL CEMENTO

**23%** Tasso medio europeo di sostituzione del clinker con materiali alternativi<sup>3</sup>

## MATERIALI RICICLATI PER IL CALCESTRUZZO

Solo lo **0,3%** di aggregati di recupero è utilizzato in sostituzione di aggregati naturali<sup>4</sup>


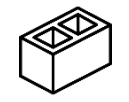


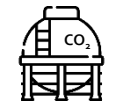
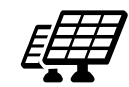



<sup>1</sup>Presidenza del Consiglio dei Ministri, "Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza", 2021

<sup>2</sup>Dati AITEC, <https://www.aitecweb.com/Sostenibilit%C3%A0/Economia-circolare/Recupero-di-energia>

<sup>3</sup>Cementing the European Green Deal – CEMBUREAU

<sup>4</sup>Federbeton, Rapporto di Sostenibilità 2019

# Le leve di decarbonizzazione

Combustibili alternativi	Rapporto clinker-cemento	Gas naturale e idrogeno	Utilizzo di materiali di sostituzione	Carbon Capture Usage and Storage	EE rinnovabile ed efficientamento	Approvvigionamenti locali e trasporti green	Calcestruzzo nelle costruzioni	Ricarbonatazione
								
Sostituzione dei combustibili fossili tradizionali ad alto impatto carbonico con combustibili alternativi, come scarti contenenti biomassa	Parziale sostituzione del clinker con materiali supplementari come loppe di altoforno e ceneri volanti	Sostituzione dei combustibili fossili tradizionali ad alto impatto carbonico con gas naturale e, successivamente, con idrogeno verde prodotto tramite elettrolisi	Sostituzione di parte del calcare utilizzato per la farina cruda con materiali di sostituzione decarbonatati di scarto e sottoprodotti di altre industrie	Cattura delle emissioni di CO <sub>2</sub> che non possono essere evitate. La CO <sub>2</sub> catturata può essere utilizzata per creare nuovi prodotti o stoccata	Produzione (e/o acquisto) di elettricità da fonti rinnovabili e iniziative di efficientamento energetico sfruttando il calore recuperato dalla fase di combustione	Riduzione delle emissioni dovute ai trasporti per l'approvvigionamento di combustibili fossili, preferendo l'acquisto di combustibili alternativi disponibili a livello locale	Ottimizzazione della quantità di calcestruzzo necessaria nella fase di costruzione attraverso tecniche di progettazione che favoriscano l'adattabilità e lo smontaggio	Naturale processo di assorbimento della CO <sub>2</sub> nell'aria da parte del cemento contenuto nel calcestruzzo

Elaborazione KPMG basata su dati disponibili da campione dei 5 principali operatori italiani

# Le sfide per la decarbonizzazione del settore

Il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione proposti dalla strategia è condizionato dal **superamento di alcune sfide tecnico-normative ed economiche**:

## COMPLESSITÀ NEI PROCESSI AUTORIZZATIVI

ad esempio per l'utilizzo di combustibili alternativi

## REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE

in particolare, per la transizione al gas naturale, l'utilizzo di idrogeno e per la cattura, il trasporto e lo stoccaggio della CO<sub>2</sub>

## COSTI ELEVATI

che dovranno essere sostenuti per la decarbonizzazione del settore del cemento

**Gli investimenti previsti per la decarbonizzazione, inoltre, sono fortemente condizionati dall'andamento del mercato EU ETS**

# Tecnologia CCUS: investimenti infrastrutturali

Oltre ai costi relativi all'installazione dei sistemi di carbon capture all'interno dei siti produttivi, saranno necessarie ulteriori spese connesse per:



**Maggiori consumi di energia per il funzionamento dei sistemi CCUS**



**Compressione e pompaggio della CO<sub>2</sub> nella rete di trasporto**



**Costi per il collegamento e la fruizione delle condutture di CO<sub>2</sub> alla rete di trasporto nazionale**



**Spese per i diritti di stoccaggio**



Necessario lo sviluppo di infrastrutture di trasporto e stoccaggio della CO<sub>2</sub>.



L'area di Ravenna<sup>1</sup> potrebbe rappresentare un possibile hub di stoccaggio della CO<sub>2</sub>.

**Il settore subirà un importante aumento dei costi operativi annuali (OPEX) connessi alla fruizione di tali infrastrutture, pari a circa 947 milioni di euro annui (40,7 €/ton cemento)<sup>2</sup> al 2050**



<sup>1</sup>Eni, sito web, <https://www.eni.com/it-IT/attivita/gestione-anidride-carbonica.html>

<sup>2</sup>Global CCS Institute, "Global costs of carbon capture and storage", 2017

# Il pacchetto Fit for 55 e la rilocalizzazione

Il pacchetto "Fit for 55" prevede un'ambiziosa **riforma del sistema EU ETS** e la graduale introduzione di una **tassa sul carbonio alla frontiera (CBAM)** a partire dal 2026, per prevenire la delocalizzazione degli impianti e tutelare l'industria europea.

**Entrambe le misure avranno un impatto significativo sul settore**, il quale **risulta estremamente esposto** al costo delle quote di emissione in quanto:

- Il prodotto è ad **alta intensità di emissioni** (68gkg<sup>1</sup> per tonnellata di cemento)
- Il prodotto è a **basso valore aggiunto** per tonnellata (21€ il valore aggiunto, 7€ il margine operativo)<sup>2</sup>
- Le **importazioni sono in forte crescita** da paesi extra UE
- Il costo delle quote di emissione superiore a 30€/tCO<sub>2</sub> rende **estremamente conveniente l'importazione** dai paesi extra UE. Attualmente il valore di mercato delle quote ha superato i 50€
- A partire dal 2022, **le quote EU ETS allocabili gratuitamente verranno progressivamente ridotte**, comportando la necessità di ricorrere maggiormente al mercato

## PRINCIPALI NOVITÀ INTRODOTTE:

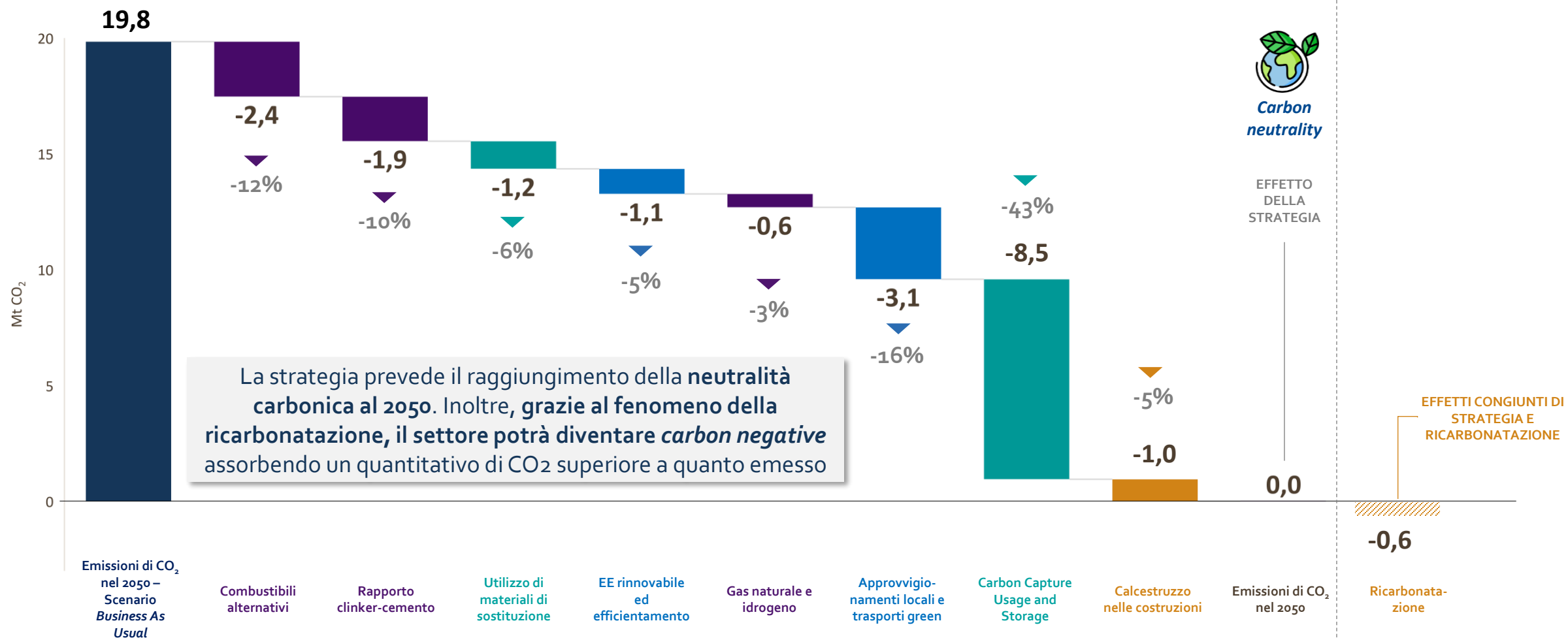
- Dal 2023 sarà chiesto agli **importatori di dichiarare le emissioni dirette** – opportunamente verificate – incorporate nei prodotti esportati nell'UE, che, a partire dal 2026, dovranno restituire in **quote CBAM** valorizzate in base al prezzo settimanale delle quote di CO<sub>2</sub> spuntate sul mercato ETS.
- Se l'importatore **non è in grado di dimostrare le emissioni verificate** viene applicato il benchmark di prodotto relativo al **10% dei peggiori performer europei**.

<sup>1</sup>Fonte: Bilancio di sostenibilità Federbeton 2019

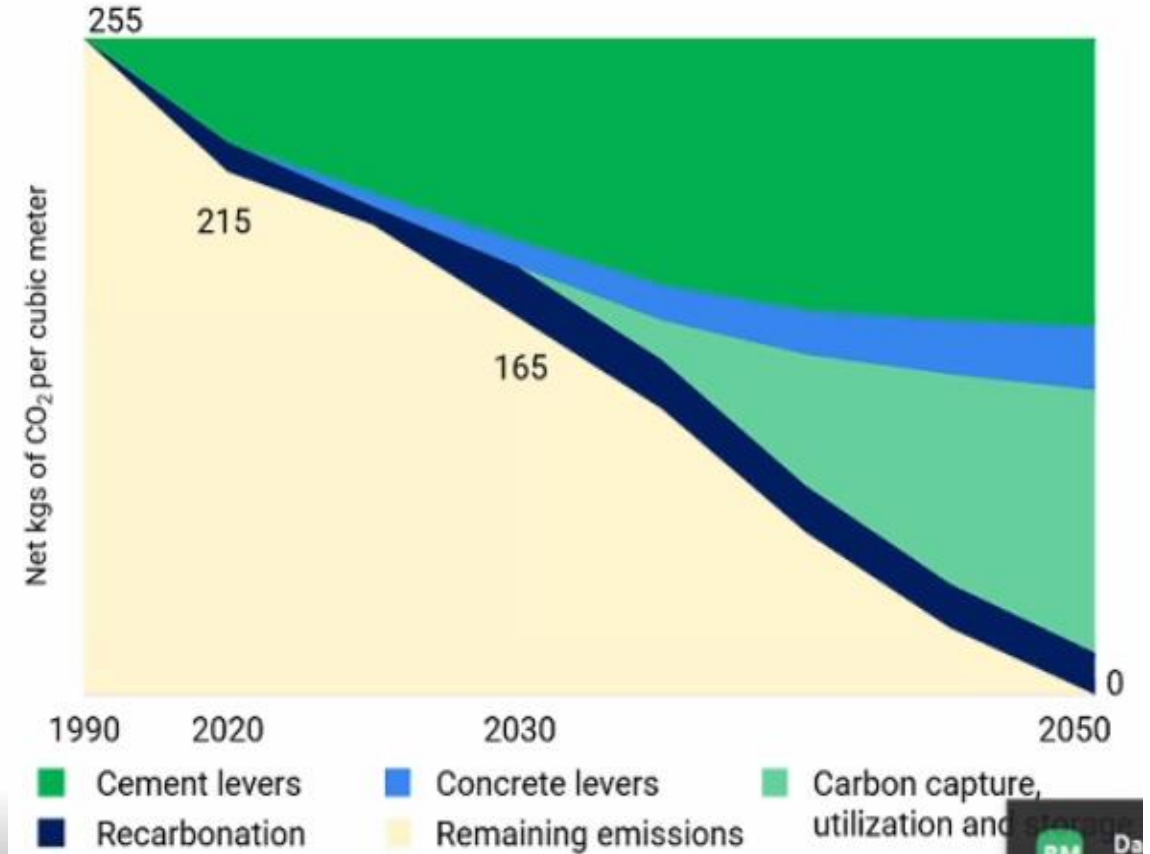
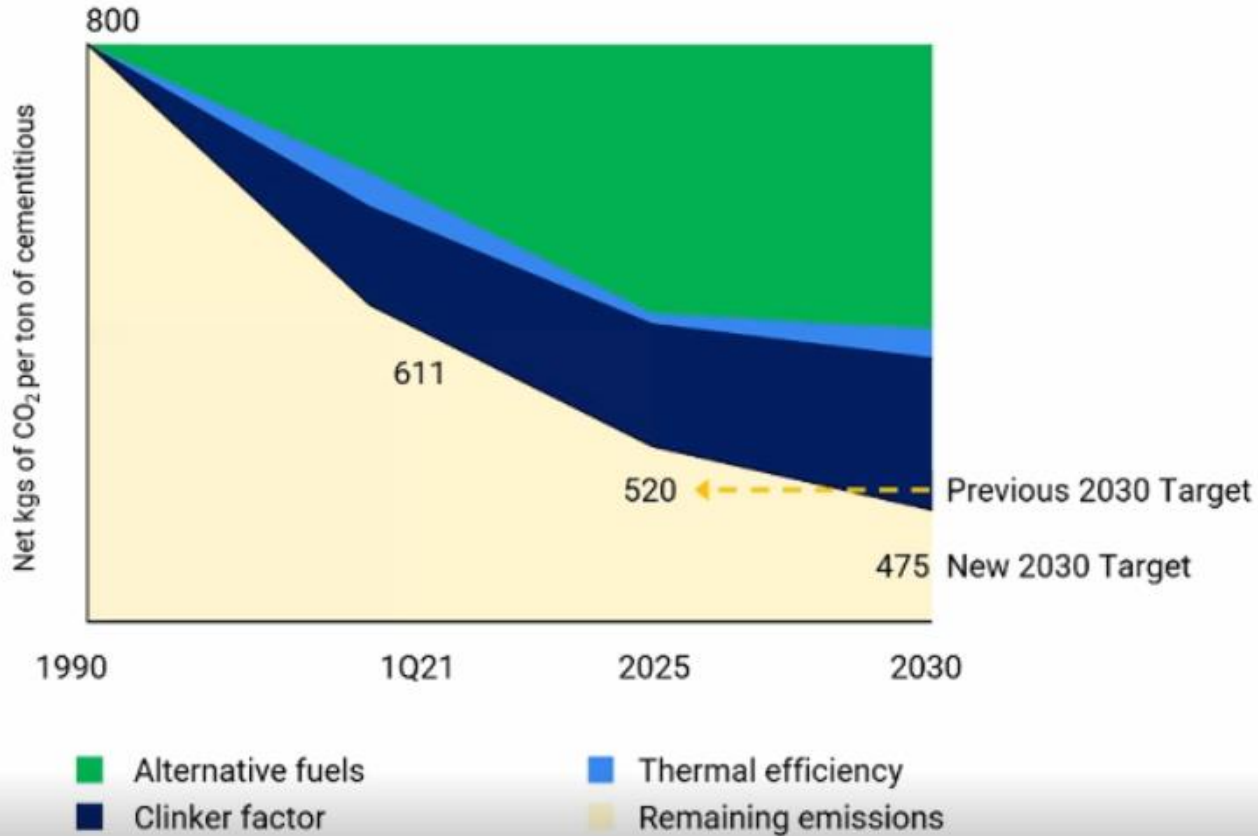
<sup>2</sup>Fonte: Bilanci delle imprese produttrici



# La strategia al 2050



# La strategia al 2030-2050. Il percorso



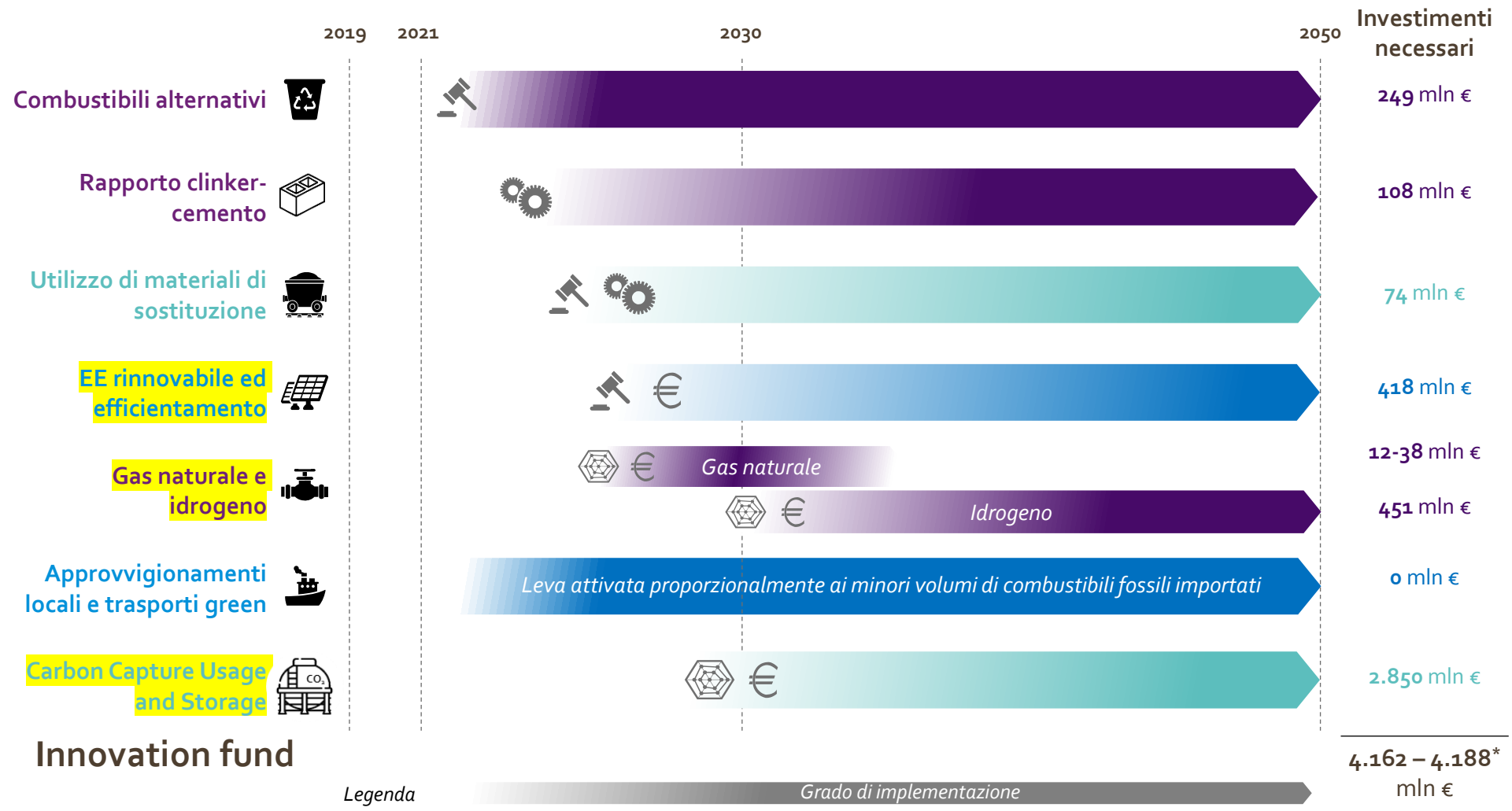
# La strategia di decarbonizzazione del settore del cemento

	2030*	2050
<b>Emissioni</b>	<p><b>-64% ÷ -71%</b> (vs 1990)</p> <p> <b>-55%</b> (vs 1990)</p>	<p><b>Carbon neutrality</b> </p>
<b>Investimenti totali aggiuntivi per il settore (CAPEX)</b>	<p><b>0,5 ÷ 1,1</b> mld €</p>	<p><b>≈ 4,2</b> mld €</p>
	<p>A tali costi, dovranno aggiungersi gli investimenti infrastrutturali del sistema Paese per il trasporto e lo stoccaggio della CO<sub>2</sub></p>	
<b>Costi operativi annuali aggiuntivi (OPEX)</b>	<p><b>70 ÷ 423</b> mln €</p>	<p><b>1.172</b> mln €</p>

Elaborazione KPMG basata su dati disponibili da campione dei 5 principali operatori italiani

\*I dati rappresentati corrispondono ai due possibili scenari di decarbonizzazione ipotizzati al 2030

# Le sfide all'implementazione delle leve



## LE SFIDE ALL'IMPLEMENTAZIONE:

- Normative
- Tecniche
- Infrastrutturali
- Economiche

Elaborazione KPMG basata su dati disponibili da campione dei 5 principali operatori italiani

\*Tale ammontare non include gli investimenti necessari per la costruzione delle infrastrutture per il trasporto e lo stoccaggio della CO<sub>2</sub>

# L'impatto degli investimenti della strategia di decarbonizzazione sull'occupazione

Attraverso l'utilizzo di modelli statistici è possibile stimare l'impatto occupazionale generato grazie agli investimenti per la strategia di decarbonizzazione sul Paese.



Elaborazione KPMG basata su dati disponibili da campione dei 5 principali operatori italiani

<sup>1</sup>Al fine del calcolo del modello è stato ipotizzato che tutti gli investimenti saranno realizzati da fornitori italiani.  
<sup>2</sup> La stima prevede l'utilizzo di Input-Output Multiplier indiretti, moltiplicatori derivati da modelli matematici Input-Output definiti in letteratura che utilizzano tavole di dati pubblicate dall'Istat.  
<sup>3</sup> La stima prevede l'utilizzo di Input-Output Multiplier indotti, moltiplicatori derivati dalla teoria economica sui consumi e utilizzano i dati sulla propensione al consumo pubblicati dall'Istat.

# Principali proposte Federbeton per la decarbonizzazione

## COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

Sostenere quanto previsto dal DL Semplificazioni/Governance art. 35, commi 2 e 3, che rende l'utilizzo di CSS – Combustibile omogeneo con quello degli altri combustibili "tradizionali", chiarendo che l'introduzione di CSS – Combustibile nelle cementerie non debba essere considerata una modifica sostanziale, sia ai fini dell'AIA<sup>1</sup>, che della verifica di assoggettabilità a VIA<sup>2</sup>.

## CBAM

La **tassa sul carbonio alla frontiera dovrebbe entrare in vigore il prima possibile** poiché gli operatori nazionali già dal 2021 dovranno ricorrere al mercato delle quote di CO<sub>2</sub>, elemento di forte svantaggio competitivo nei confronti dei produttori extra UE. **Qualora non fosse possibile attivare fin da subito questa misura, si dovrebbe segnalare alla DG competition tale operazione di dumping economico ed ambientale**, chiedendo l'inserimento di dazi di protezione per le importazioni.

## INVESTIMENTI E INFRASTRUTTURE PER TECNOLOGIE CCUS

Creare un **fondo nazionale infrastrutturale che supporti gli investimenti per l'implementazione di tecnologie CCUS**, introducendo inoltre **politiche a livello di sistema Paese per l'identificazione dei siti idonei allo stoccaggio della CO<sub>2</sub> e per l'individuazione delle condutture** da dedicare al trasporto della CO<sub>2</sub>.

## INFRASTRUTTURE E SOSTEGNO PER UTILIZZO DI GAS DI TRANSIZIONE E IDROGENO

Introdurre politiche su scala nazionale per **sviluppare le infrastrutture per l'utilizzo di gas di transizione e idrogeno a livello industriale**, supportando gli investimenti delle imprese. **Istituire inoltre dei contratti per differenza**, come previsto dall'Innovation fund inserito nella Direttiva EU ETS, **per rendere il costo di gas e idrogeno economicamente competitivo** ai combustibili fossili tradizionali, in particolare *petcoke*.

<sup>1</sup> Autorizzazione Integrata Ambientale

<sup>2</sup> Valutazione Integrata Ambientale