



AITEC

Associazione Italiana
Tecnico Economica Cemento

Roadmap to carbon transition

Aggiornamento 2022

14 giugno 2023

Agenda



- 01** Le leve di Decarbonizzazione
- 02** Oggetto della progettualità
- 03** Il percorso verso la decarbonizzazione
- 04** Risultati preliminari al 2022

Il comparto del cemento (2021)

16 AZIENDE

51 UNITÀ PRODUTTIVE

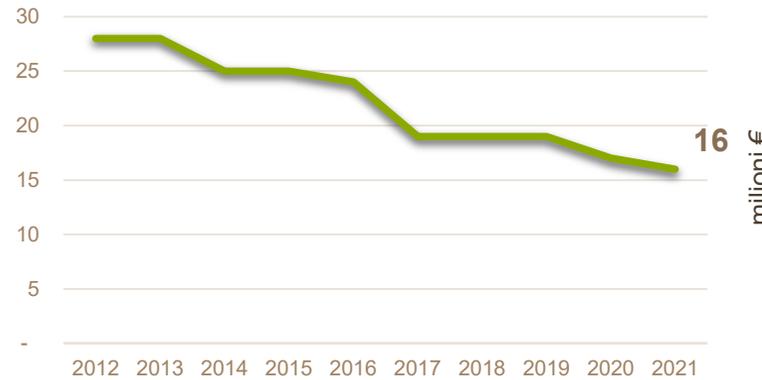
28 CICLO COMPLETO

23 SOLA MACINAZIONE

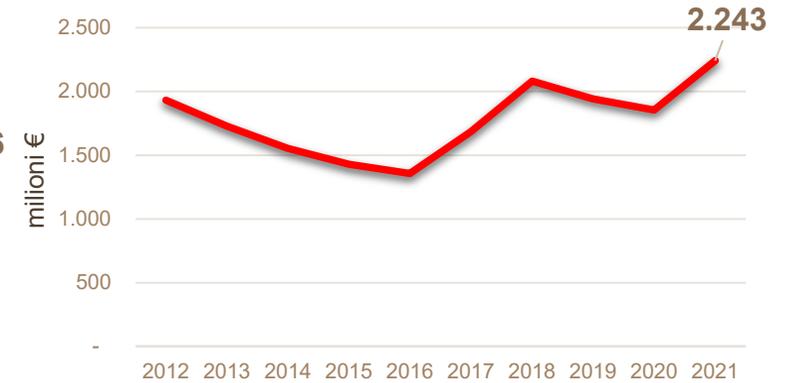
**20,6 MT DI CEMENTO
PRODOTTO**

2° PRODUTTORE CEMENTO UE

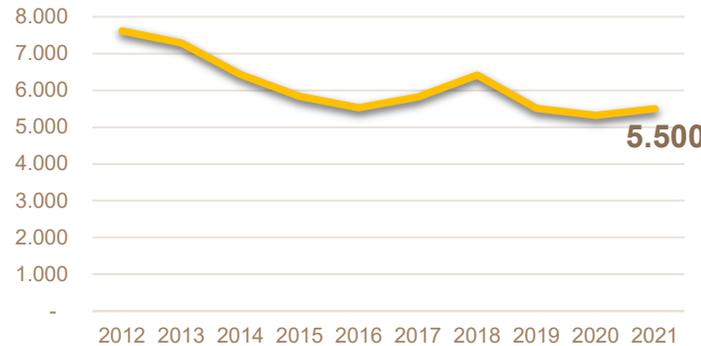
IMPRESE



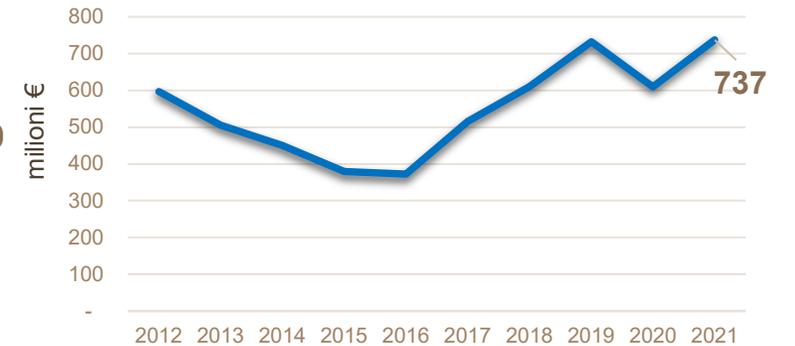
FATTURATO



ADDETTI

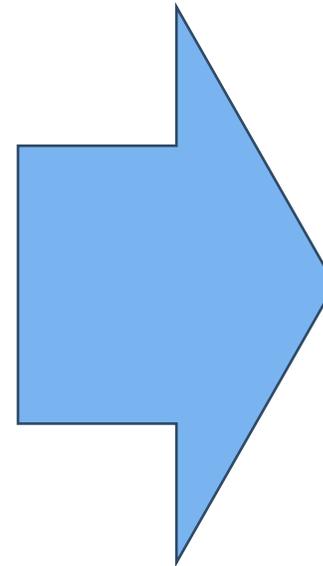


VALORE AGGIUNTO



La filiera italiana del cemento e del calcestruzzo - *Numeri*

<u>DATI 2021</u>	
NUMERO IMPRESE	2.678
FATTURATO COMPLESSIVO (mil.€)	11.222
VALORE DELLA PRODUZIONE (mil.€)	11.405
VALORE AGGIUNTO (mil.€)	2.669
ADDETTI	34.108
ESPORTAZIONI (mil.€)	1.785
IMPORTAZIONI (mil.€)	500



7,5%
DEL MERCATO
DELLE
COSTRUZIONI*

*Rapporto tra valore della produzione Federbeton e investimenti in costruzioni al netto dei costi di trasferimento di proprietà

Le leve di decarbonizzazione

Leve considerate

Dimensioni di analisi

	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 di scarto e sottoprodotti di altre industrie	Cattura delle emissioni di CO ₂ che non possono essere evitate. La CO ₂ 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 ₂ nell'aria da parte del cemento contenuto nel calcestruzzo

 Impatto in termini di CO₂

 Impatto economico

 Requisiti tecnici

 Requisiti normativi

 Contesto internazionale

 Case study

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

Oggetto della progettualità

Principali attività

Alla luce del contesto di riferimento definito a livello europeo e nazionale, a seconda delle principali leve di decarbonizzazione identificate nel 2019, Federbeton ha richiesto il monitoraggio dei progressi compiuti dalle aziende oggetto di studio, nonché il loro impatto sugli obiettivi di decarbonizzazione fissati da Federbeton.

In particolare, è stata effettuata:

- una serie di incontri con il gruppo di lavoro tecnico di Federbeton, con i rappresentanti dei principali operatori del settore, al fine di comprendere i progressi compiuti verso la decarbonizzazione
- La raccolta di informazioni qualitative e quantitative a partire dall'anno fiscale 2022 per analizzare i risultati raggiunti nel percorso di decarbonizzazione.

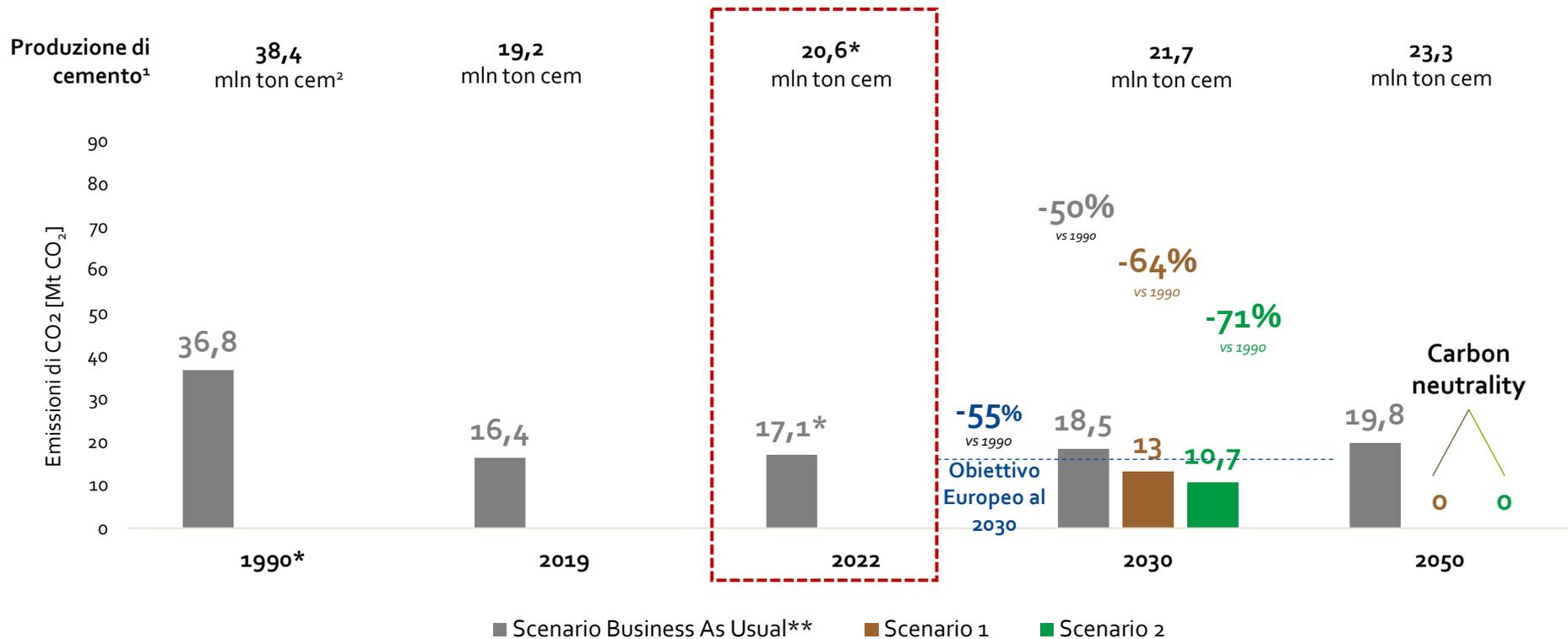
A seguito della raccolta dei dati utili per l'analisi dei risultati e delle interviste ai principali rappresentanti del settore, si procederà all'aggiornamento dei principali KPI di riferimento individuati, andando ad analizzare i progressi raggiunti in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione fissati da Federbeton.c

Leve di decarbonizzazione	Baseline 2019	Risultati 2022	Obiettivi 2030 – Scenario 1	Obiettivi 2030 – Scenario 2	Obiettivi 2050
Combustibili alternativi	Tasso di sostituzione: 20%	Tasso di sostituzione: 23%	Tasso di sostituzione: 47%	Tasso di sostituzione: 47%	Tasso di sostituzione: 80%
Rapporto clinker-cemento	Rapporto clinker/cemento: 760 kg/ton	Rapporto clinker/cemento: 762 kg/ton	Rapporto clinker/cemento: 728 kg/ton	Rapporto clinker/cemento: 728 kg/ton	Rapporto clinker/cemento: 655 kg/ton
Utilizzo di materiali di sostituzione	% sostituzione: 5%	% sostituzione: 5%	% sostituzione: 9%	% sostituzione: 9%	% sostituzione: 19%
EE rinnovabile ed efficientamento	Elettricità da rinnovabili (prodotta e acquistata): 13%	Elettricità da rinnovabili (prodotta e acquistata): 31%	Elettricità da rinnovabili (prodotta e acquistata): 56%	Elettricità da rinnovabili (prodotta e acquistata): 56%	Elettricità da rinnovabili (prodotta e acquistata): 100%
Gas naturale e idrogeno	Gas naturale: 1% (in GJ)	Gas naturale: 1% (in GJ)	Gas naturale: 10% (in GJ)	Gas naturale: 30% (in GJ)	Gas naturale: 1% (in GJ)
	Idrogeno: 0% (in GJ)	Idrogeno: 0% (in GJ)	Idrogeno: 1% (in GJ)	Idrogeno: 1% (in GJ)	Idrogeno: 18% (in GJ)

* Dati in fase di aggiornamento

Il percorso verso la decarbonizzazione

Di seguito è riportata l'evoluzione delle emissioni Scope 1, 2 e 3 del settore



Nel 2022, le emissioni assolute del settore cemento in Italia risultano in aumento rispetto al 2019, in linea con l'aumento di produzione.

Tuttavia, attraverso il percorso di decarbonizzazione intrapreso, le emissioni per ton di cemento prodotto risultano essere in lieve calo rispetto al 2019

DUE SCENARI AL 2030

Al 2030 sono stati elaborati due possibili scenari che considerano una diversa modularità nell'erogazione delle misure – economiche, normative, infrastrutturali – a sostegno delle leve.

Differenze tra i due scenari:

Scenario 1 al 2030:

- Gas: 10% in GJ
- Installazione di tecnologie di Carbon Capture presso 1 impianto

Scenario 2 al 2030:

- Gas: 30% in GJ
- Installazione di tecnologie di Carbon Capture presso 5 impianti

Risultati preliminari al 2022

COMBUSTIBILI ALTERNATIVI

Sostituzione dei combustibili fossili tradizionali ad alto impatto carbonico con combustibili alternativi, come scarti contenenti biomassa

RAPPORTO CLINKER-CEMENTO *

Parziale sostituzione del clinker con materiali supplementari come loppe di altoforno, ceneri volanti, argille calcinate

UTILIZZO MATERIALI DI SOSTITUZIONE *

Sostituzione di parte del calcare utilizzato per la farina cruda con materiali di sostituzione di scarto e sottoprodotti di altre industrie

* Basati sui dati di produzione dal Rapporto di Sostenibilità 2021

+

Risultato Migliorativo

Dal 2019 al 2021, le aziende del settore Federbeton hanno aumentato la quota di combustibili alternativi dal 20% al 23%

Net

Risultato in linea con la crescita

Dal 2019 al 2021, si registra stabilità. Sono stati sviluppati cementi con minore contenuto di clinker (primo Certificati di Valutazione Tecnica ottenuto a maggio 2023)

Net

Risultato in linea con la crescita

Dal 2019 al 2021, le aziende del settore Federbeton hanno mantenuto la quota, anche in linea con la crescita della produzione

Risultati preliminari al 2022

ENERGIA RINNOVABILI ED EFFICIENTAMENTO

Produzione (e/o acquisto) di elettricità da fonti rinnovabili e iniziative di efficientamento energetico anche sfruttando il calore recuperato dalla fase di combustione.

INVESTIMENTI E INFRASTRUTTURE PER TECNOLOGIE CCUS

Cattura delle emissioni di CO₂ che non possono essere evitate. La CO₂ catturata può essere utilizzata per creare nuovi prodotti o stoccata

INFRASTRUTTURE E SOSTEGNO PER UTILIZZO DI GAS DI TRANSIZIONE E IDROGENO

Sostituzione dei combustibili fossili tradizionali ad alto impatto carbonico con gas naturale e, successivamente, con idrogeno verde prodotto tramite elettrolisi

* Basati sui dati di produzione dal Rapporto di Sostenibilità 2021

+

Risultato Migliorativo

Dal 2019 al 2021, le aziende del settore Federbeton hanno aumentato la quota di energia rinnovabile dal **13% al 31%**

TB
D

Risultato in Corso di Sviluppo

Dal 2019 al 2021, nessun investimento su scala industriale. Allo studio un MoU con Eni/Snam su aspetti regolatori.

TB
D

Risultato in Corso di Sviluppo

Dal 2019 al 2022, le aziende del settore Federbeton non hanno ancora effettuato investimenti nella tecnologia