



**Full de ruta de la indústria cimentera catalana  
per aconseguir la neutralitat climàtica el 2050**

## **Jornada COEIC**

**Pressupostos de Carboni de Catalunya: Repte o Oportunitat?**



**Ciment Català**

Barcelona, 26 de març de 2026

# Índex

- 1. Presentació AFCC i del sector**
- 2. Pressupostos de carboni i full de ruta sectorial**



# Sobre Ciment Català

**Ciment Català agrupa totes les empreses amb fàbrica integral de producció de ciment a Catalunya**

C  
O  
N  
S  
E  
L  
  
D  
I  
R  
E  
C  
T  
I  
U



**CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S.A.**

Fàbriques: Sant Feliu de Llobregat  
Sant Vicenç dels Horts

**Sr. Salvador Fernández Capo**  
President de Ciment Català

**Sr. Xavier Valero López**



**GRUPO CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A.**

Fàbriques: Santa Margarida i els Monjos  
Vallcarca

**Sr. Víctor García Brosa**  
Vicepresident de Ciment Català

**Sr. Rafael Oyağüz López**



**CEMEX ESPAÑA OPERACIONES, S.L.U.**

Fàbrica: Alcanar

**Sr. Marcelo Catala Espinosa**

**Sr. Javier Uría Fernández**



**HOLCIM, S.A.U.**

Fàbrica: Montcada i Reixac

**Sr. Ricardo de Pablos Palacio**

**Sr. José Luis Coletó Peña**

**Sr. Albert Avellaneda Bargués**  
Secretari

**Director: Albert Avellaneda Bargués**

**Adjunta a Direcció, Administració General i RRII: Àngels Bruguera Relats**

[afcc@ciment-catala.org](mailto:afcc@ciment-catala.org)

*100% de representació del sector amb implantació centenària, vocació de permanència i amb instal·lacions adaptades a les Millors Tècniques Disponibles establertes per la Unió Europea*



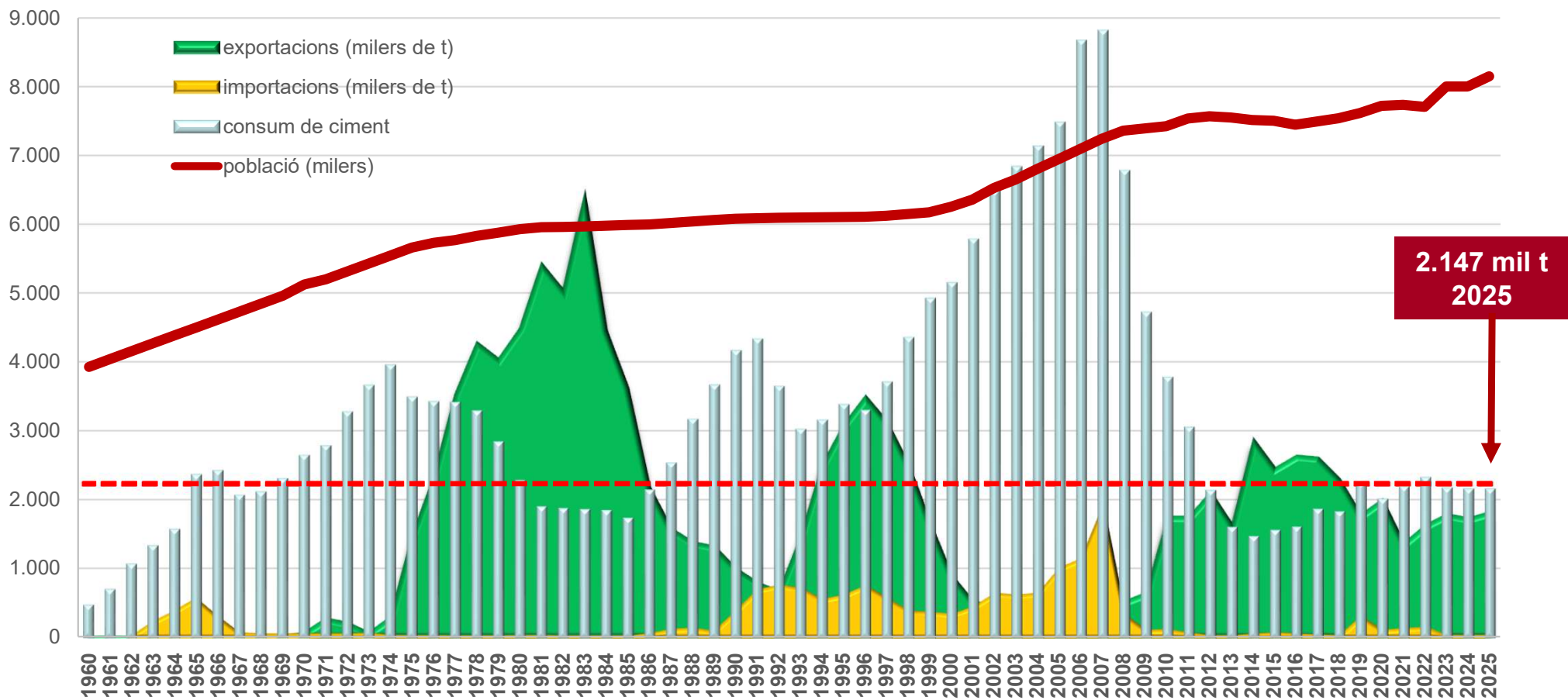
# Radiografia a la indústria catalana del ciment

## Principals magnituds del sector 2025



# Mercat interior i comerç exterior

## El consum a Catalunya, a nivells de fa 60 anys

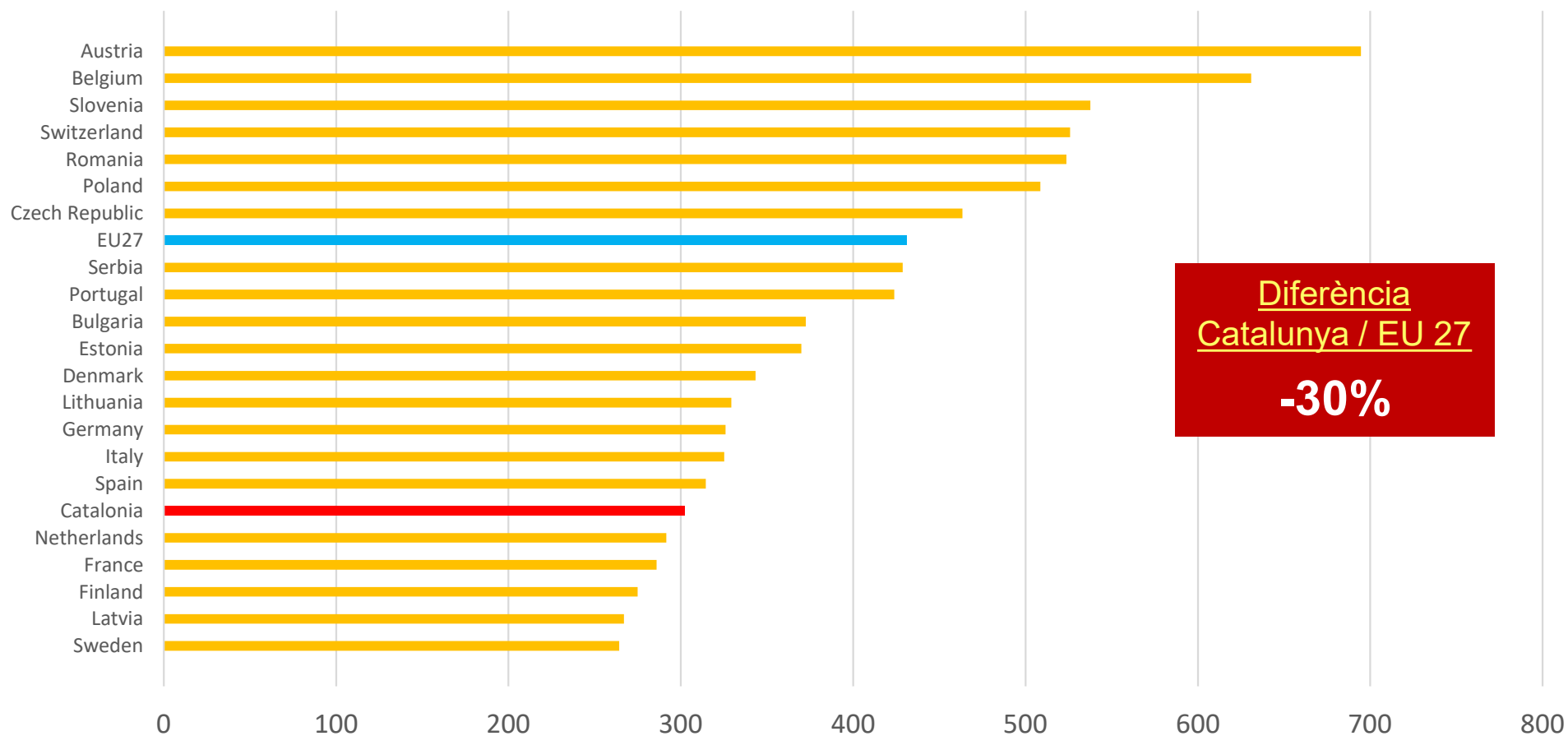


Fonts: OFICEMEN i IDESCAT



# Situació del sector-Consum de ciment a Europa

Consum de ciment per càpita (kg)



Font: Oficemen i Cement Europe





# Situació del sector – Acords voluntaris

- Tres acords voluntaris: **2002-2010 / 2011-2016 / 2017-2024**
- **IV Acord voluntari (2025-2029)** amb els següents objectius:
  - ✓ **Valorització energètica, incloent qualsevol tipus de residu apte per aquest ús, amb previsió assolir 90% substitució l'any 2029.**
  - ✓ **Valorització material, incloent qualsevol tipus de residu apte per aquest ús, amb previsió d'un mínim del 8%.**
  - ✓ **Reducció emissions de GEH associades a la fabricació de ciment d'acord amb el full de ruta sectorial.**
  - ✓ **Reducció de les emissions difuses de partícules.**
  - ✓ **Treball conjunt per l'agilitació administrativa, especialment pels projectes de descarbonització**

ACORD VOLUNTARI ENTRE L'ADMINISTRACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, A TRAVÉS DEL DEPARTAMENT DE TERRITORI, HABITATGE I TRANSICIÓ ECOLÒGICA I L'AGRUPACIÓ DE FABRICANTS DE CIMENT DE CATALUNYA PER A L'EFICIÈNCIA EN L'ÚS DE RECURSOS, I LA TRANSICIÓ CAP A UNA ECONOMIA CIRCULAR I CLIMÀTICAMENT NEUTRE DE LA INDÚSTRIA CATALANA DEL CIMENT,

#### REUNITS

D'una part, el senyor Jordi Sargatal i Vicens, secretari de Transició Ecològica del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica,

i, de l'altra, el senyor Salvador Fernández Capó, president de l'Agrupació de Fabricants de Ciment de Catalunya,

#### ACTUEN

El primer, segons nomenament efectuat mitjançant Decret 174/2024, de 27 d'agost (DOGC núm. 9236 – 28/08/2024), que signa per delegació en virtut de l'apartat 4.3, de la Resolució TER/803/2025, de 6 de març, de delegació de competències de la persona titular del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica en diversos òrgans del Departament (DOGC número 9369, de 12.03.2025).

El segon, com a representant de l'Agrupació de Fabricants de Ciment de Catalunya (a partir d'ara Ciment Català), d'acord amb el càrrec que ostenta per al qual va ser nomenat en l'Assemblea General de Ciment Català de data 25 de març de 2016, i d'acord amb l'article 26 dels Estatuts de Ciment Català.

Es reconeixen mútuament la capacitat legal suficient per obligar les entitats que representen i

#### MANIFESTEN

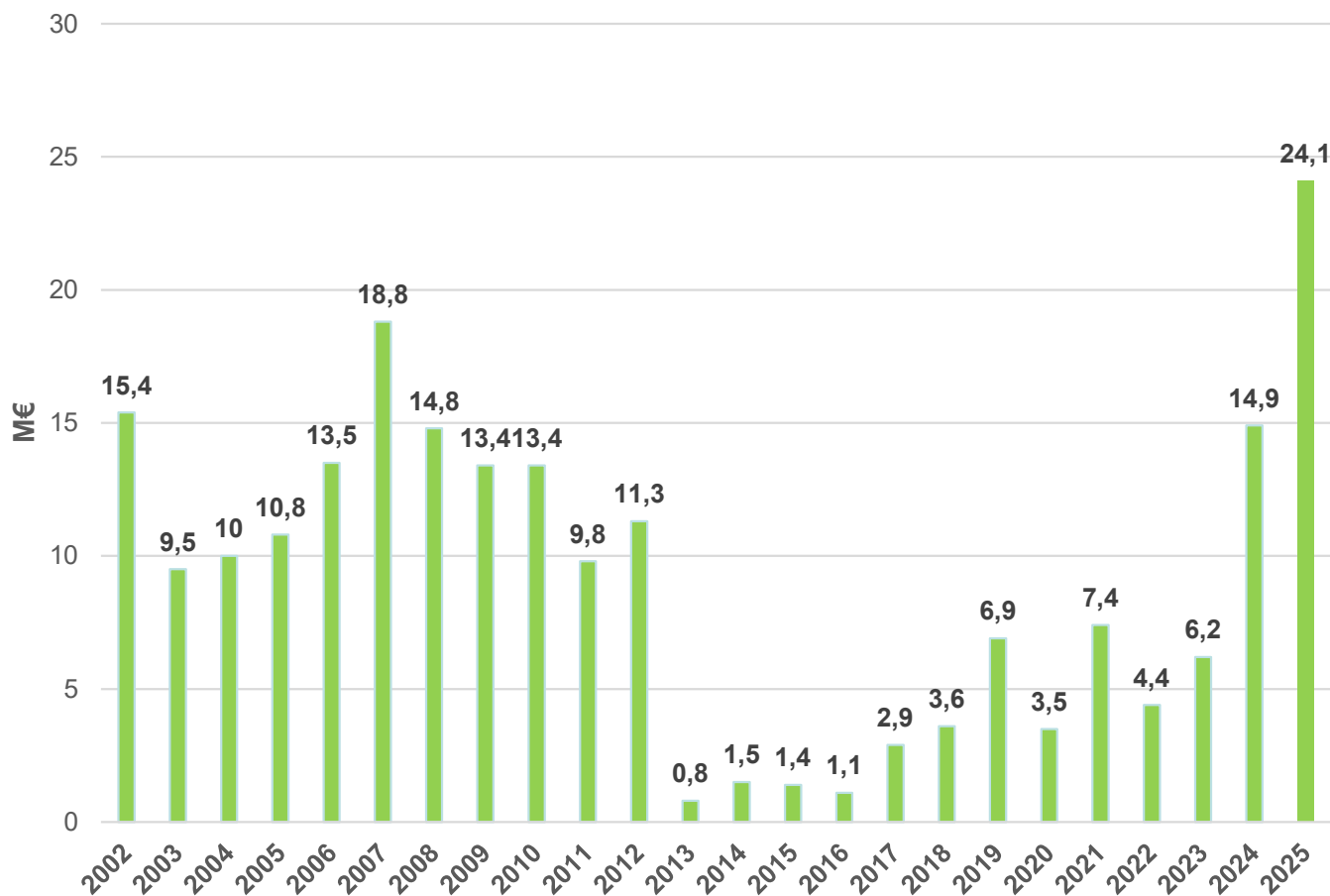
L'Administració de la Generalitat de Catalunya, a través del Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica, en el marc del desenvolupament sostenible, i tenint en compte, l'Acord de Govern GOV/4/2024, de 3 de gener, pel qual s'aprova el full de ruta de l'economia circular a Catalunya 2030, l'Estratègia catalana d'adaptació al canvi climàtic 2021-2030, el Pacte Verd Europeu (Green Deal), Pacte per la Indústria Neta (Clean Industrial Deal) i l'Agenda 2030 de Nacions Unides, instruments, tots ells, que han de permetre una millora del medi

Document signat electrònicament per: Jordi Sargatal Vicens (20250325 11:34:45)



# Inversions mediambientals al sector

Volum agregat del conjunt de les fàbriques de Catalunya per anys (M €)



| Període                            | Volum agregat           |
|------------------------------------|-------------------------|
| 1990-2001                          | 44.221.796,00 €         |
| 2002-2010 (Primer Acord Voluntari) | 119.550.693,46 €        |
| 2011-2016 (Segon Acord Voluntari)  | 25.852.415,15 €         |
| 2017-2024 (Tercer Acord Voluntari) | 49.800.000,00 €         |
| 2025-2029 (Quart Acord Voluntari)  | 24.100.000,00 €         |
| <b>TOTAL 1990-2024</b>             | <b>263.524.904,61 €</b> |

Font: elaboració pròpia



# Pressupostos de carboni

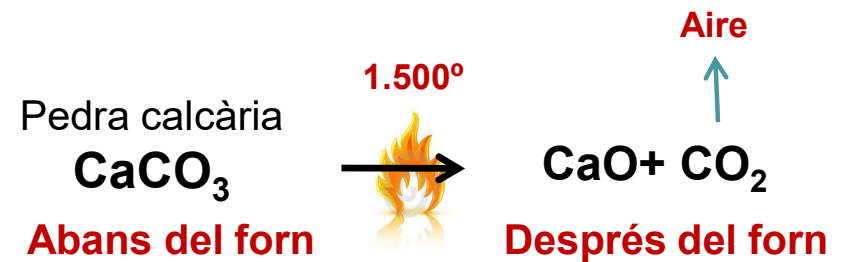
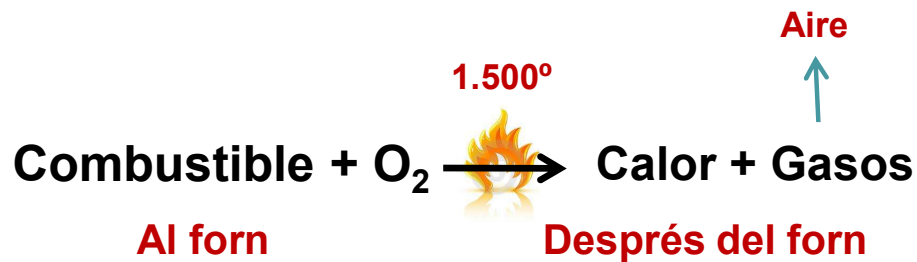
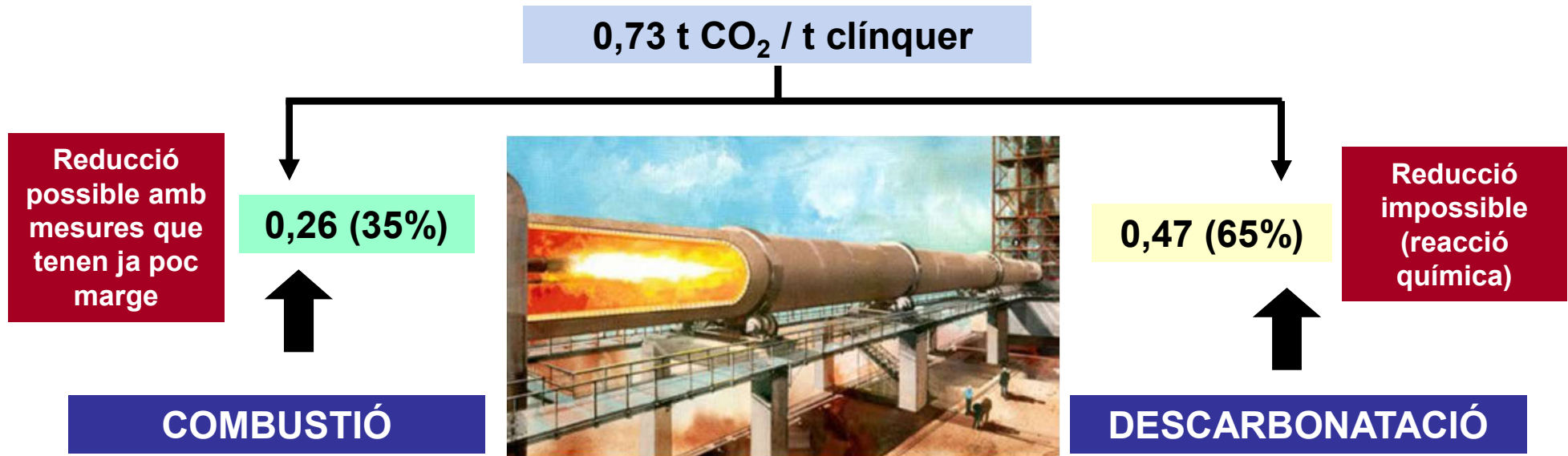
- El 4 de desembre de 2025 el ple del Parlament de Catalunya va aprovar els Pressupostos de Carboni pel període 2026 – 2030, amb l'objectiu d'assolir una reducció global del 31% de les emissions de GEI respecte el 1990, per a tots els sectors econòmics (proposta del Govern enfront la presentada pel Comitè d'Experts en Canvi Climàtic -CECC- que proposava una reducció del 42%).
- **Desglossament sectorial**

|                          | 1990          | 2005          | 2023          | Emissions totals 2030 (milers de tones CO <sub>2</sub> eq.) |               |                      | Variació 2030 respecte al 1990            |               |                                  |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---|---------------|----------------------|---|---------------|----------------------------------|
|                          |               |               |               | Proposta basada en els objectius europeus                   | Proposta CECC | Nova Proposta Govern | Proposta basada en els objectius europeus | Proposta CECC | Proposta actualitzada del Govern |
| Energia                  | 4.132         | 8.791         | 4.840         | 2.047   | 2.039         | 2.047                | -50%                                      | -51%          | -50%                             |
| <b>Indústria</b>         | <b>13.862</b> | <b>20.309</b> | <b>10.117</b> | <b>9.232</b>  | <b>6.795</b>  | <b>9.232</b>         | <b>-33%</b>                               | <b>-51%</b>   | <b>-33%</b>                      |
| Residencial              | 1.734         | 3.028         | 1.969         | 1.393   | 1.219         | 1.233                | -20%                                      | -30%          | -29%                             |
| Agricultura i Ramaderia  | 4.849         | 4.728         | 4.615         | 3.797   | 3.262         | 3.797                | -22%                                      | -33%          | -22%                             |
| Transport                | 10.729        | 15.258        | 13.149        | 8.688   | 7.249         | 8.688                | -19%                                      | -32%          | -19%                             |
| Serveis                  | 936           | 1.694         | 1.698         | 518   | 869           | 518                  | -45%                                      | -7%           | -45%                             |
| Residus                  | 2.450         | 2.599         | 1.969         | 1.761   | 954           | 1.055                | -28%                                      | -61%          | -57%                             |
| Total sense usos del sòl | 38.692        | 56.407        | 38.357        | 27.436  | 22.387        | 26.570               | -29%                                      | -42%          | -31%                             |



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## La generació de CO<sub>2</sub> als forns de ciment



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

Actualització 2025



Full de ruta de la indústria cimentera catalana per aconseguir la neutralitat climàtica el 2050

Cimentant el canvi cap a un futur sostenible



Ciment Català

[https://ciment-catala.org/wp-content/uploads/CC2025\\_FULL-RUTA\\_CAT\\_octubre2025.pdf](https://ciment-catala.org/wp-content/uploads/CC2025_FULL-RUTA_CAT_octubre2025.pdf)

Validada d'acord UNE-ISO IWA 42:2022



Miquel Sàmpor Rodríguez  
Conseller d'Empresa i Treball  
Generalitat de Catalunya

## La transició necessària i possible

*El canvi climàtic representa un dels reptes més grans del nostre temps, i l'acció decidida en tots els sectors econòmics és avui una responsabilitat ineludible. En aquest context, el conjunt del sector industrial té un paper essencial i estratègic en la transició cap a una economia neutra en carboni. Un paper que al llarg dels darrers temps ja ha avançat i s'han fet importants esforços en la seva transformació i adaptació.*

*El sector català del ciment és un àmbit industrial important del nostre país i no és menys en aquesta transició, sobretot per la seva tasca en el desenvolupament de les nostres infraestructures i ciutats.*

*Com a conseller d'Empresa i Treball em complau presentar aquest Full de Ruta cap a la neutralitat climàtica del sector català de fabricació de ciment per al 2050. Aquest document marca una fita fonamental en el nostre compromís amb un model industrial més sostenible, resistent i competitiu.*

*El sector del ciment afronta una transformació doble: reduir dràsticament les emissions de gasos d'efecte hivernacle i adaptar-se a un mercat en evolució que exigeix productes més sostenibles, sense comprometre en cap cas la qualitat, la seguretat, ni la competitivitat.*



Sílvia Paneque i Sureda  
Portavoc del Govern de Catalunya  
Consellera de Territori,  
Habitatge i Transició Ecològica  
Generalitat de Catalunya

## Un horitzó d'excel·lència compartit

*El full de ruta del sector de fabricació de ciment a Catalunya per arribar a la neutralitat climàtica el 2050 és una bona notícia per al país. Per això, és un honor escriure aquest pròleg com a consellera de Territori, Habitatge i Transició Ecològica del Govern de la Generalitat de Catalunya.*

*Els fabricants de ciment fan una contribució valuosa en l'economia i, per tant, contribueixen a la qualitat de vida del poble de Catalunya. Ara també estan determinats a fer el pas a una nova economia verda més competitiva i resistent. La construcció d'habitatges o d'infraestructures bàsiques, de transport, d'aigua potable, d'energia o d'adaptació al canvi climàtic depèn també del ciment i els seus derivats.*

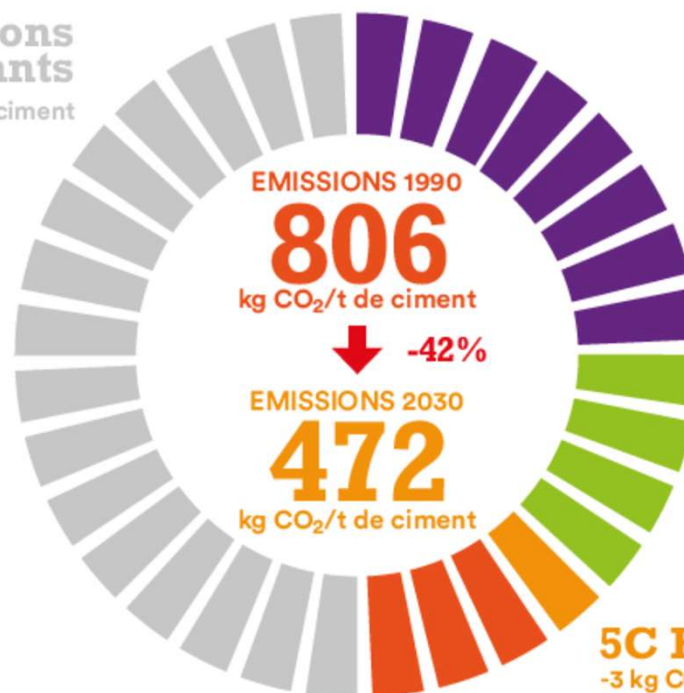
*Encara que la fabricació de ciment emet CO<sub>2</sub> per la pedra calcària que s'utilitza en el procés de creació de ciment a elevades temperatures, cal tenir en compte que el sector té un gran potencial i està fent un gran esforç per assolir objectius sostenibles. Avui, la fabricació de ciment d'erex: d'una banda, capacitat de valorització de residus, tant material com energètic; de l'altra, captació emmagatzematge i ús de CO<sub>2</sub> gràcies a noves tecnologies punta. És per aquests motius que el repte de la neutralitat climàtica s'entoma com una oportunitat.*



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Objectius 2030

**Emissions restants**  
172 kg CO<sub>2</sub>/t ciment



### 5C Clíiquer

-190 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Biomassa (-68)
- Eficiència energètica (-30)
- Electricitat renovable (-27)
- Captura i emmagatzematge de carboni [fòssil] (-27)
- Matèria primera descarbonatada (-15)
- Optimització pedreres (-11)
- Hidrogen, biogues i electrificació (-3)
- Clínquers baixos en carboni (-4)
- Captura i ús del carboni [bio] (-4)
- Transport intern (-1)

### 5C Ciment

-69 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Substitució de clíiquer (-48)
- Electricitat renovable (-18)
- Transport de ciment (-3)

### 5C Formigó\*

-3 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Transports Formigó (-6)
- \* Concrete en anglès

### 5C Construcció + (re)Carbonatació

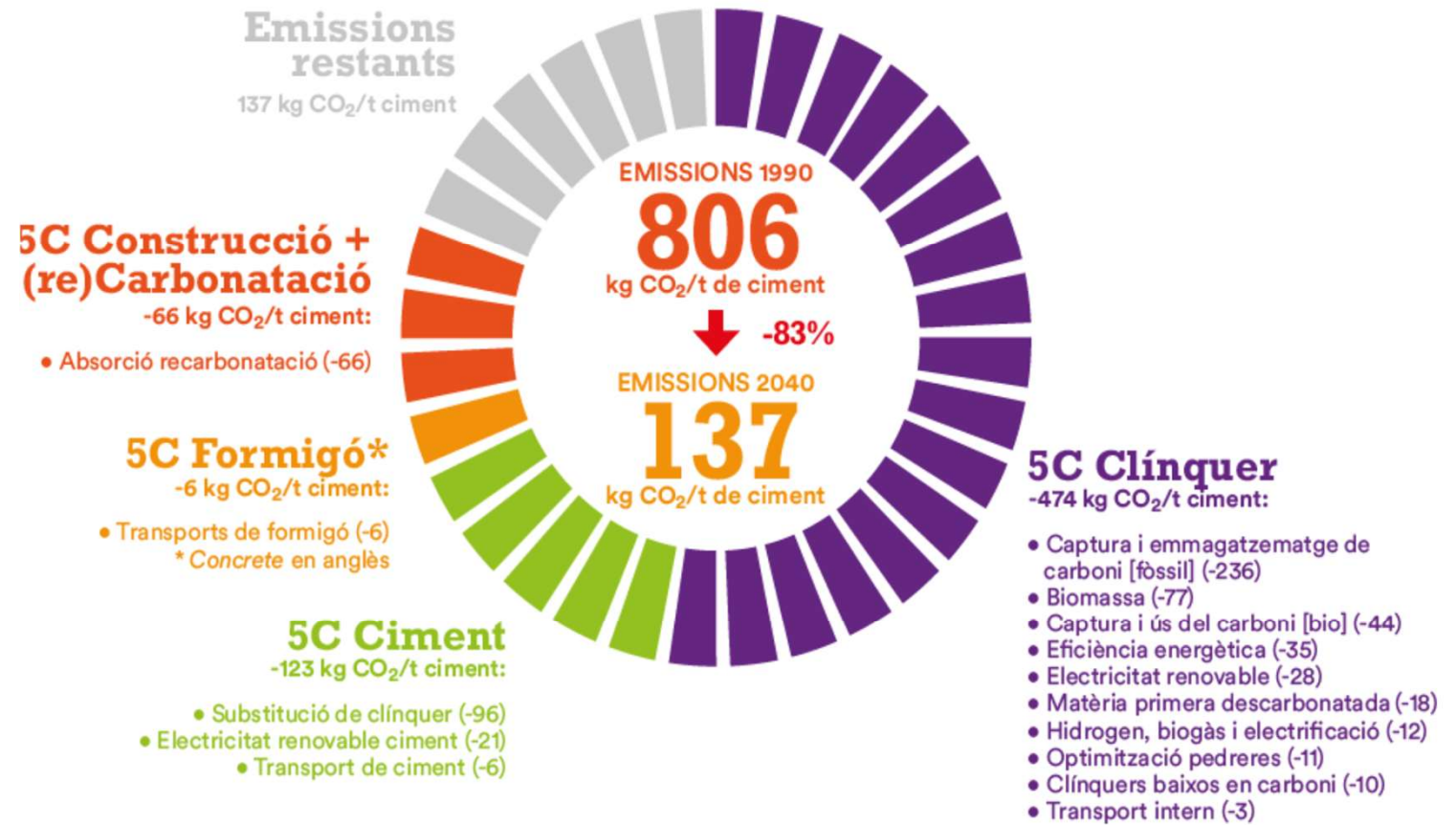
-73 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Absorció CO<sub>2</sub> per construccions (-73)



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Objectius 2040



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Objectius 2050

### 5C Construcció + (re)Carbonatació

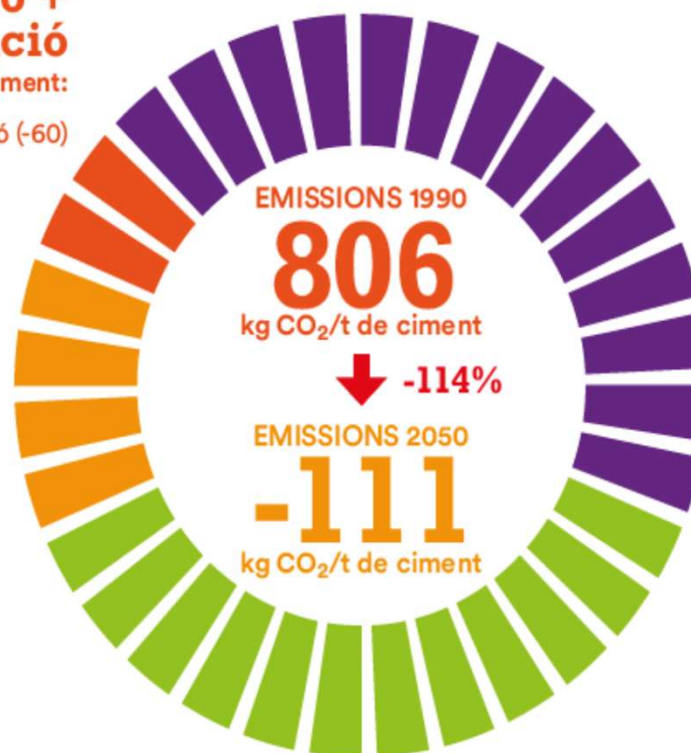
-60 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Absorció recarbonatació (-60)

### 5C Formigó\*

-8 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Transports de formigó (-8)  
\* Concrete en anglès



### 5C Clíntquer

-674 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

- Captura i emmagatzematge de carboni [fòssil] (-358)
- Captura i ús del carboni [bio] (-90)
- Biomassa (-81)
- Eficiència energètica (-46)
- Electricitat renovable (-30)
- Hidrogen, biogàs i electrificació (-20)
- Matèria primera descarbonatada (-20)
- Clíntquers baixos en carboni (-16)
- Optimització pedreres (-9)
- Transport intern (-4)

### 5C Ciment

-175 kg CO<sub>2</sub>/t ciment:

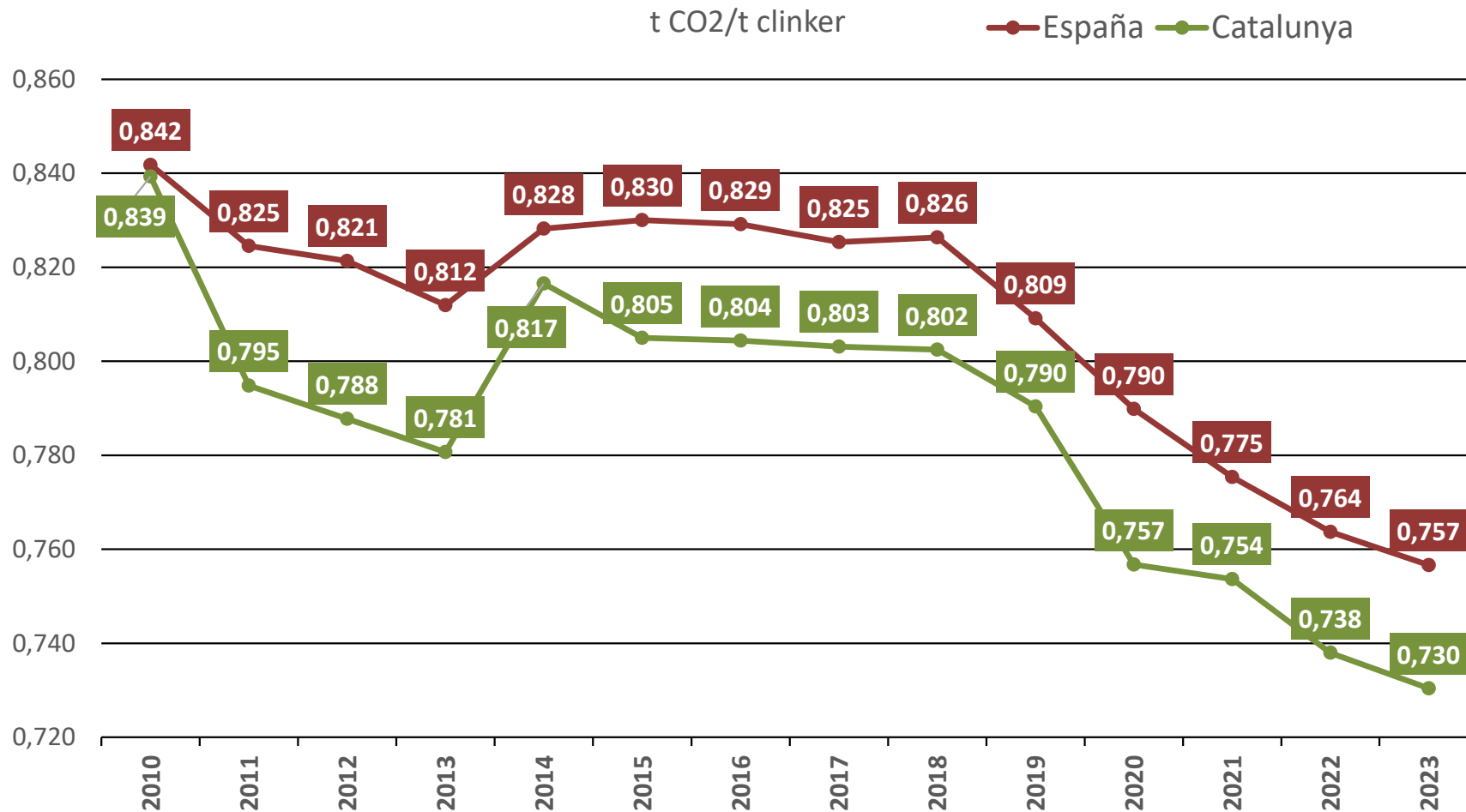
- Substitució de clíntquer (-144)
- Electricitat renovable ciment (-23)
- Transport de ciment (-8)



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Emissions de CO<sub>2</sub>

Comparativa emissions industria del ciment de Catalunya i Espanya, 2010-2023

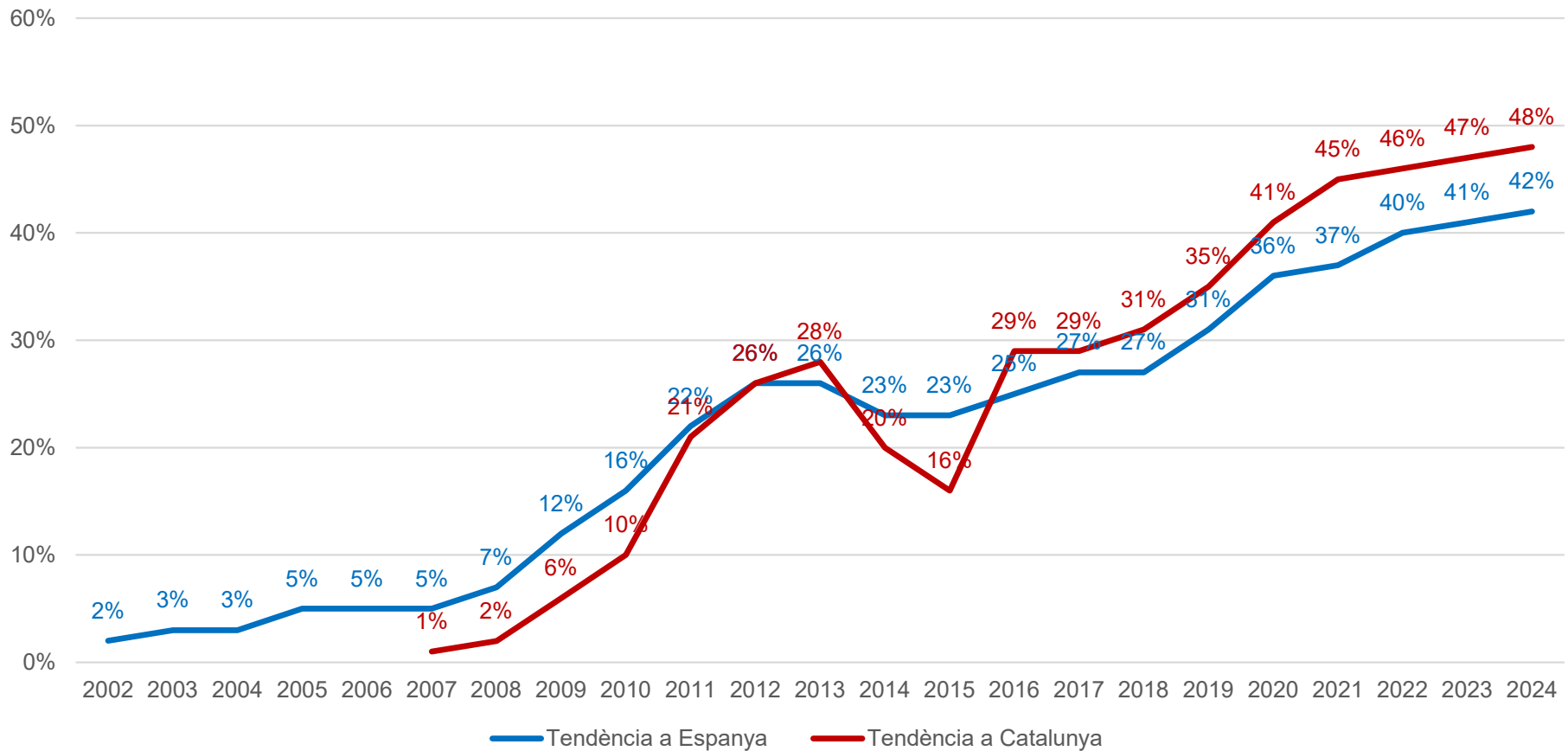


Font: OFICEMEN



# Ús de combustibles alternatius a Catalunya i Espanya

Percentatge de substitució a forns de ciment sobre el total d'energia utilitzada

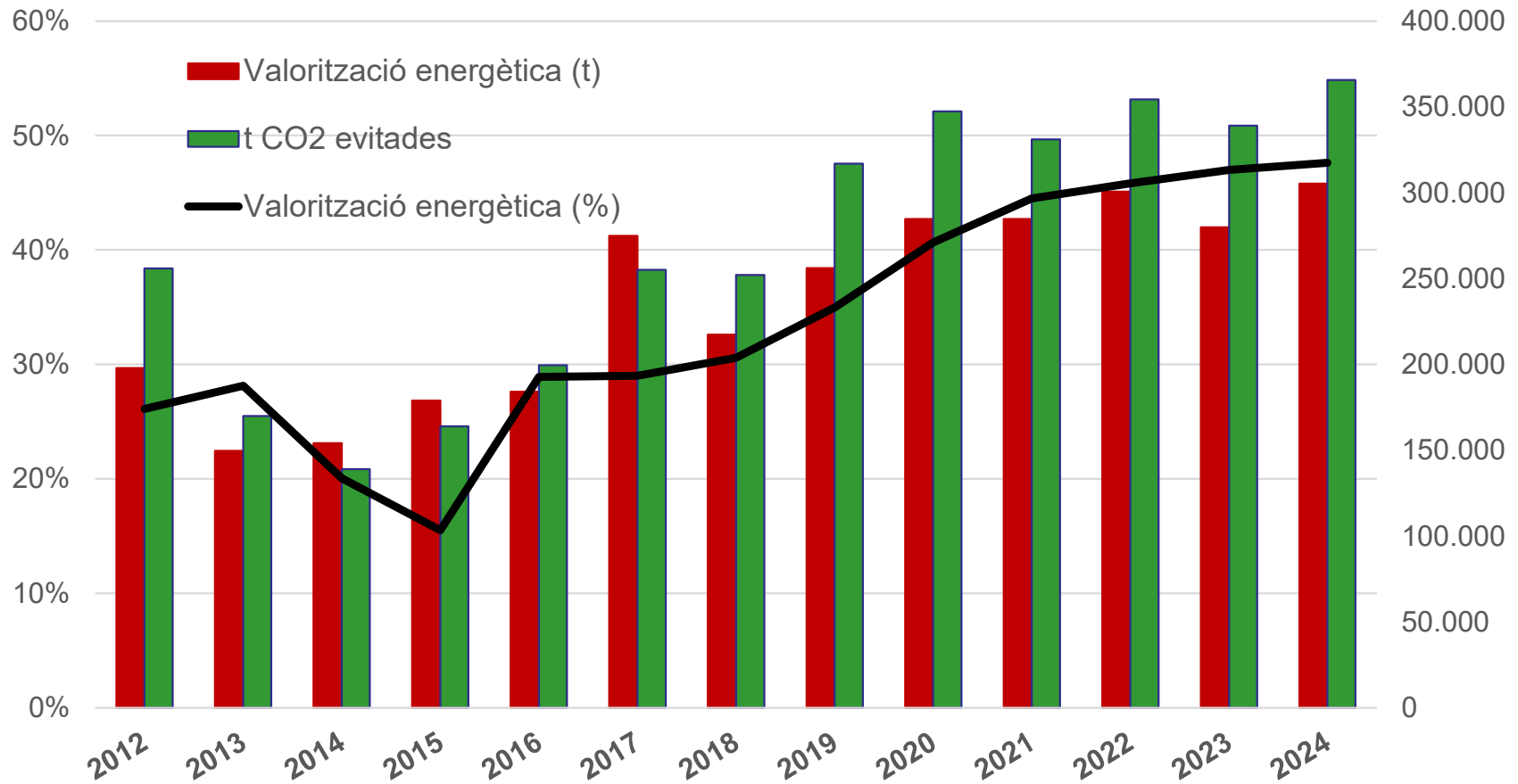


Font: Generalitat de Catalunya i OFICEMEN



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Ús de combustibles alternatius

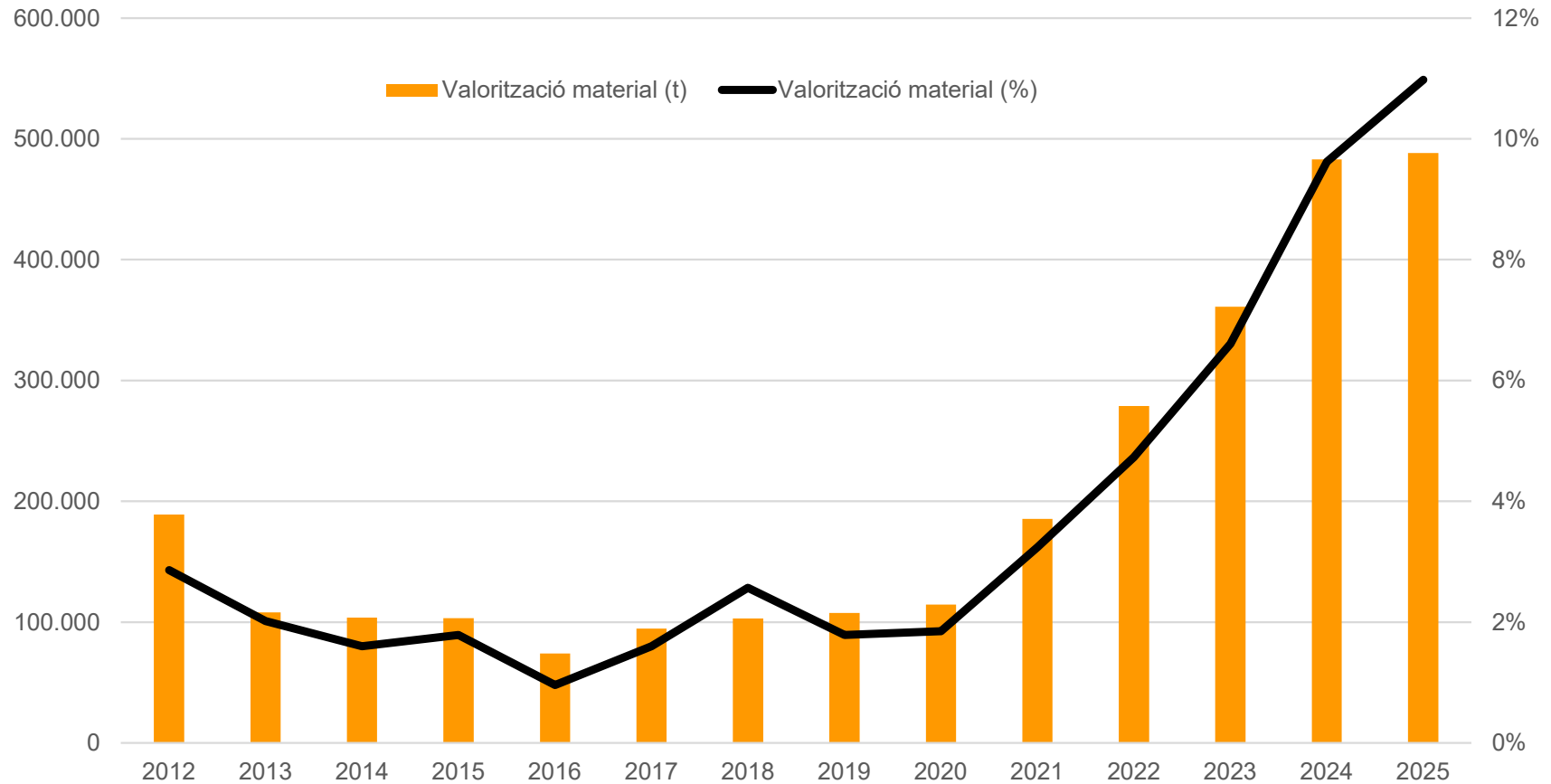


Font: Generalitat de Catalunya



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Ús de matèries primeres alternatives a Catalunya



Font: Generalitat de Catalunya



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 1. Increment de la valorització energètica

- Extracció de pols amb clor en la torre de preescalfament
- Increment de les quantitats de combustibles alternatius actuals i introducció de nous
- Millora dels sistemes de dosificació i emmagatzematge de combustibles alternatius
- Implantació de sistemes de gasificació
- Substitució d'equips per assolir una major eficiència energètica i una major seguretat (refredadors, cremadors, trituradors, sistemes transport, ...)



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 2. Increment de la valorització material

- Incorporació de residus en substitució de matèries primeres (residus de demolició, formigó reciclat d'obres, cendres, ...)



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 3. Millora del factor clínquer en el ciment

- Incorporació de matèries primeres descarbonatades com addicions actives (argiles calcinades, putzolanes, escòries granulades, ...) produint nous tipus ciments amb un menor contingut amb clínquer



| Cementos anteriores | Nuevas formulaciones |
|---------------------|----------------------|
| Tipo I              | Tipo II              |
| Tipo II             | Tipo IV              |
| Tipo II/A-L         | Tipo II/B-M          |
| Tipo II/B-L         | Tipo II/C-M          |



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 4. Ús d'hidrogen verd com a combustible

- Incorporació de les instal·lacions necessàries per a produir hidrogen verd in situ



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 5. Digitalització

- Incorporació de software específic i de la intel·ligència artificial per optimitzar processos i operacions.



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 6. Electrificació del transport

- Incorporació de vehicles elèctrics per a transports interns



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Actuacions

### 7. Captura, emmagatzematge i ús de CO<sub>2</sub>

- Projectes per a la instal·lació de sistemes de captura, emmagatzematge i ús de CO<sub>2</sub> (CEUC)



# Full de ruta 2050 neutralitat climàtica

## Barreres a la descarbonització

- ☉ Inversions molt elevades, amb períodes de retorn llargs o inexistents (CEUC)
- ☉ Escassetat de addicions minerals tradicionals: cendres volants, escòries alts forns,...
- ☉ Accés a noves matèries primeres /residus: argiles calcinades, fins de construcció, ...
- ☉ Transport i emmagatzematge de CO<sub>2</sub>
- ☉ Cost de l'electricitat, accés a electricitat 100% renovable i capacitat de la xarxa
- ☉ Demanda de materials descarbonitzats escassa
- ☉ Harmonització lenta (codi tècnic edificació)





[www.ciment-catala.org](http://www.ciment-catala.org)



+ (34) 93 487 22 83



València 245, 3r 5a  
08007 BARCELONA



[afcc@ciment-catala.org](mailto:afcc@ciment-catala.org)



**Ciment Català**

