



# DESCARBONIZAR PARA CONSTRUIR: Secil parceira na construção

# O que fazemos

## Os nossos produtos



### Cimento

Vasta gama de tipos de cimentos com aplicações diversificadas.



### Argamassas

Produção de argamassas secas pré-preparadas.



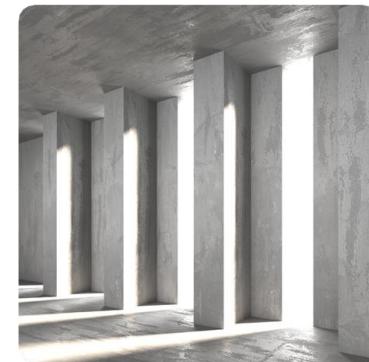
### Cal Hidráulica

Ligante de utilização variada, desde o fabrico de argamassas, tratamento de solos ou filer para betuminosos.



### Agregados

Base de materiais de construção de alta qualidade, que influenciam a sua resistência, durabilidade e desempenho.



### Betão

Betão para estruturas de engenharia civil ou betão arquitetónico.

# SOBRE A **SECIL**



**Estamos em**

**4** Continentes  
**8** Países  
**8** Fábricas

**Exportamos para**

Mais de  
**20** Países  
a partir de Setúbal



# Betão

## Essencial para a sociedade e o futuro sustentável

Indústria Cimenteira	Cimento: Material Insubstituível	Descarbonização	Infraestruturas Sustentáveis	Desafio de Emissões
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilar da economia europeia, reconhecida pelo Pacto Ecológico Europeu e essencial para a descarbonização</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O cimento é indispensável para a produção de betão, o 2º bem mais consumido no mundo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamental para atingir as metas climáticas da UE e de Portugal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O betão é um produto essencial na construção de infraestruturas necessárias para a descarbonização de outros setores bem como para energia renovável e de habitação sustentável</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2/3 das emissões da Indústria Cimenteira resultam da produção de clínquer, o que limita a redução de emissões sem recurso a novas tecnologias</li></ul>



“

## Betão: material essencial, pilar da sociedade e do futuro sustentável que queremos construir

“



### Presente em tudo o que nos rodeia

Fundamental para construir os espaços e estruturas que sustentam o nosso dia a dia — desde o abastecimento de água e saneamento, casas, hospitais e escolas até estradas e pontes — garantindo segurança, conforto e qualidade de vida.



### Impulsiona a transição energética

Elemento-chave para um futuro mais sustentável, o betão está presente na construção de turbinas eólicas, barragens, portos, túneis e outras infraestruturas essenciais para a descarbonização e a produção de energia limpa.

Mais do que um material estrutural, o betão distingue-se pelas suas **características técnicas únicas**, que o tornam um material resiliente, eficiente e sustentável.



#### DESEMPENHO E DURABILIDADE

Resiste ao tempo, ao fogo, a sismos, tempestades e inundações — garantindo estruturas seguras e duradouras, com baixa necessidade de manutenção, mesmo em obras exigentes.



#### ALIADO DO AMBIENTE

É 100% reciclável, produzido com matérias-primas locais e permite a incorporação de materiais reciclados — reduzindo a pegada de carbono com cimentos com menor incorporação de clinquer e recarbonatação natural.



#### EFICIÊNCIA E CONFORTO

Graças à sua inércia térmica, o betão contribui para a regulação natural da temperatura nos edifícios — proporcionando mais conforto e menor consumo de energia.



Para além destas características técnicas únicas, o betão destaca-se também pela **circularidade do seu processo produtivo**, reforçando a sua sustentabilidade através da reutilização de materiais e da redução de desperdícios, porque é:



**100% Reciclável**



**Ao incorporar matérias-primas recicladas**, como cinzas volantes, promovendo a economia circular.

**Ao reutilizar resíduos de construção e demolição (RCDs) e betão recuperado**, transformando-os em agregados para a produção de novos betões.

A sustentabilidade do betão vai além da circularidade, porque também:



Aproveita recursos naturais locais, reduzindo as emissões associadas ao transporte de matérias-primas.



Reabsorve CO<sub>2</sub> ao longo do ciclo de vida, através do processo de recarbonatação natural.

Ao integrar princípios de circularidade, o betão destaca-se não só pela sustentabilidade do seu processo produtivo, mas também quando comparado com outras soluções construtivas. Por isso, é essencial basear a **escolha dos materiais em dados concretos** — e não em percepções — analisando os seguintes critérios:



#### AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

A sustentabilidade deve considerar todas as fases: extração de matérias-primas, produção, transporte, construção, operação, manutenção e fim de vida.



#### ESCOLHA TÉCNICA, AMBIENTAL E ECONÓMICA

Cada material tem vantagens específicas. A melhor opção depende do tipo de projeto, da sua localização e da função que irá desempenhar.



#### IMPACTO NA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A escolha certa de materiais ajuda a reduzir o consumo de energia e as emissões ao longo da vida útil do edifício, melhorando o conforto térmico e a sustentabilidade do projeto.

**O betão alia desempenho e sustentabilidade**

Durável, local, reciclável e resistente, o betão permite construções eficientes e com menor pegada ambiental.

# Alterações Climáticas

## No topo da agenda política internacional



# Alterações Climáticas

## Top 10 Riscos Globais

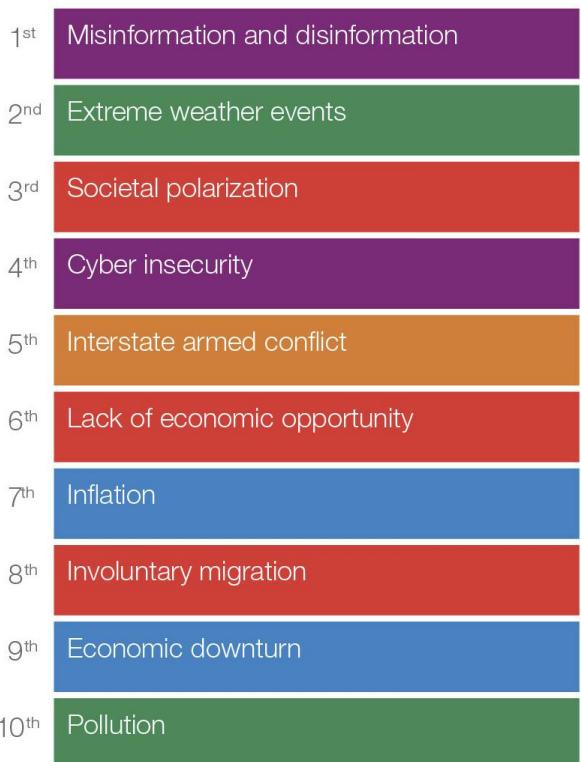
Global Risks Report 2024

## Top 10 risks



"Please estimate the likely impact (severity) of the following risks over a 2-year and 10-year period."

### 2 years



### 10 years



Risk categories

| Economic

| Environmental

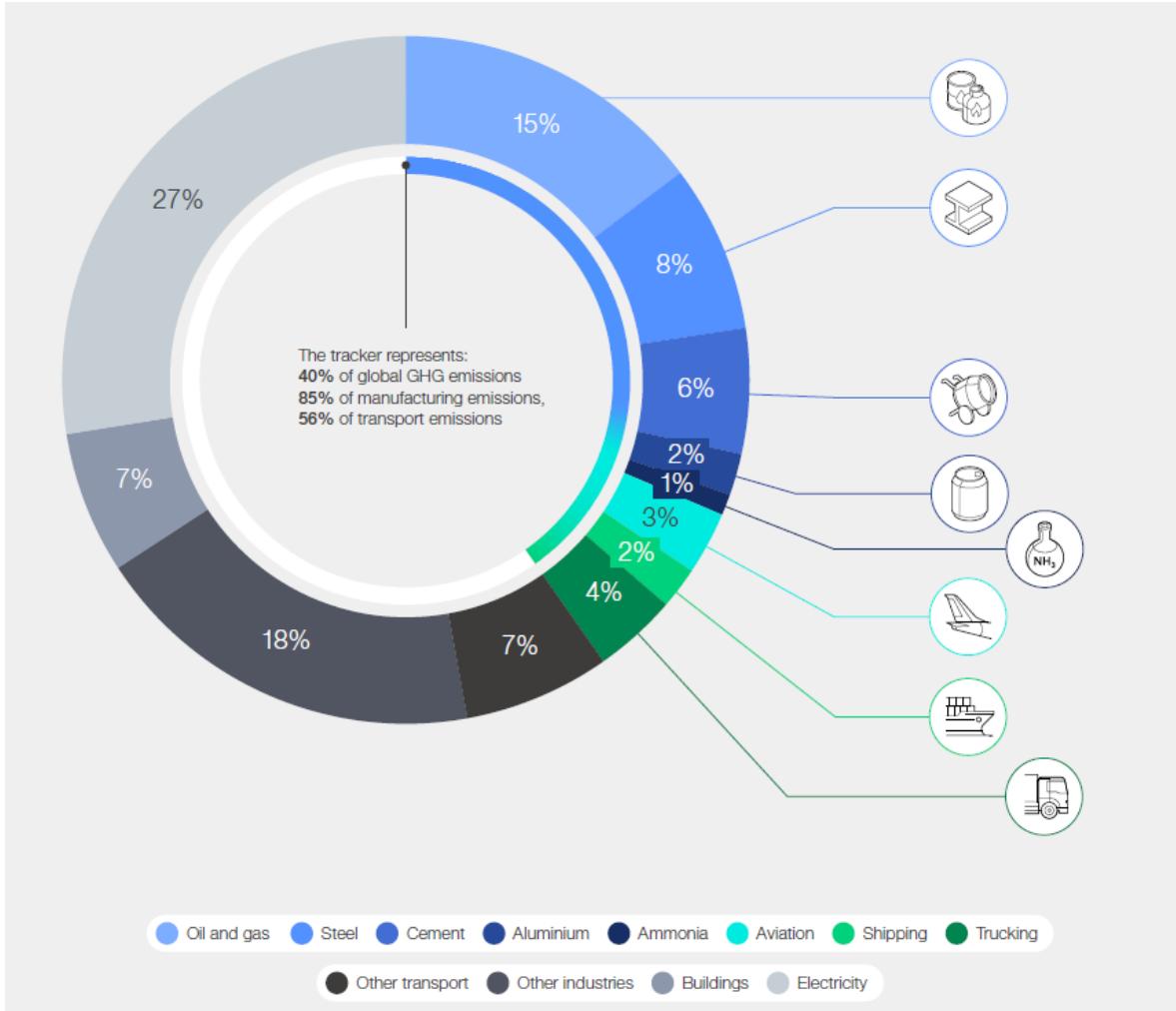
| Geopolitical

| Societal

| Technological

# Contexto da Indústria

## Emissões Globais de GEE por setor



Fonte: Breakthrough Energy, The Data, Sectoral Analysis, n.d., <https://breakthroughenergy.org/our-approach/the-data/seCTORAL-analysis/>; IEA, Net Zero by 2050, 2021

O betão é o segundo material mais consumido no mundo depois da água, sem substitutos escaláveis hoje

O cimento é o segundo maior emissor do sector da indústria transformadora – representando 6% de todas as emissões provocadas pelo homem



Temos a responsabilidade e a oportunidade de promover mudanças significativas nos próximos anos

# Sustentabilidade

## A nossa Estratégia



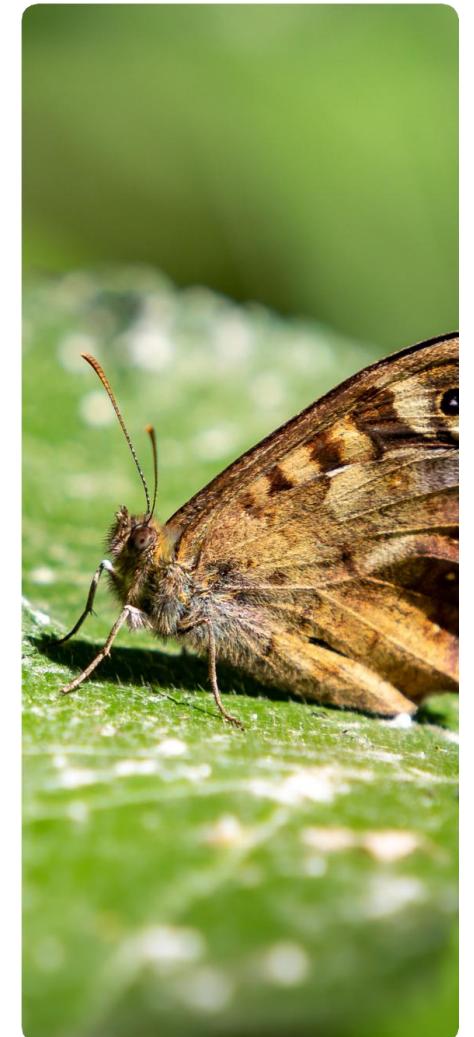
**Sermos reconhecidos como uma empresa sustentável e responsável, comprometida a atingir a neutralidade carbónica até 2050**

### Descarbonização no Grupo Secil

#### Objetivo Neutralidade em 2050



**✓ Compromisso de reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> associadas à cadeia de valor, desenvolvendo um conjunto de projetos que incidem sobre Operação, Produto e Transporte.**



# Contexto do Setor Cimenteiro

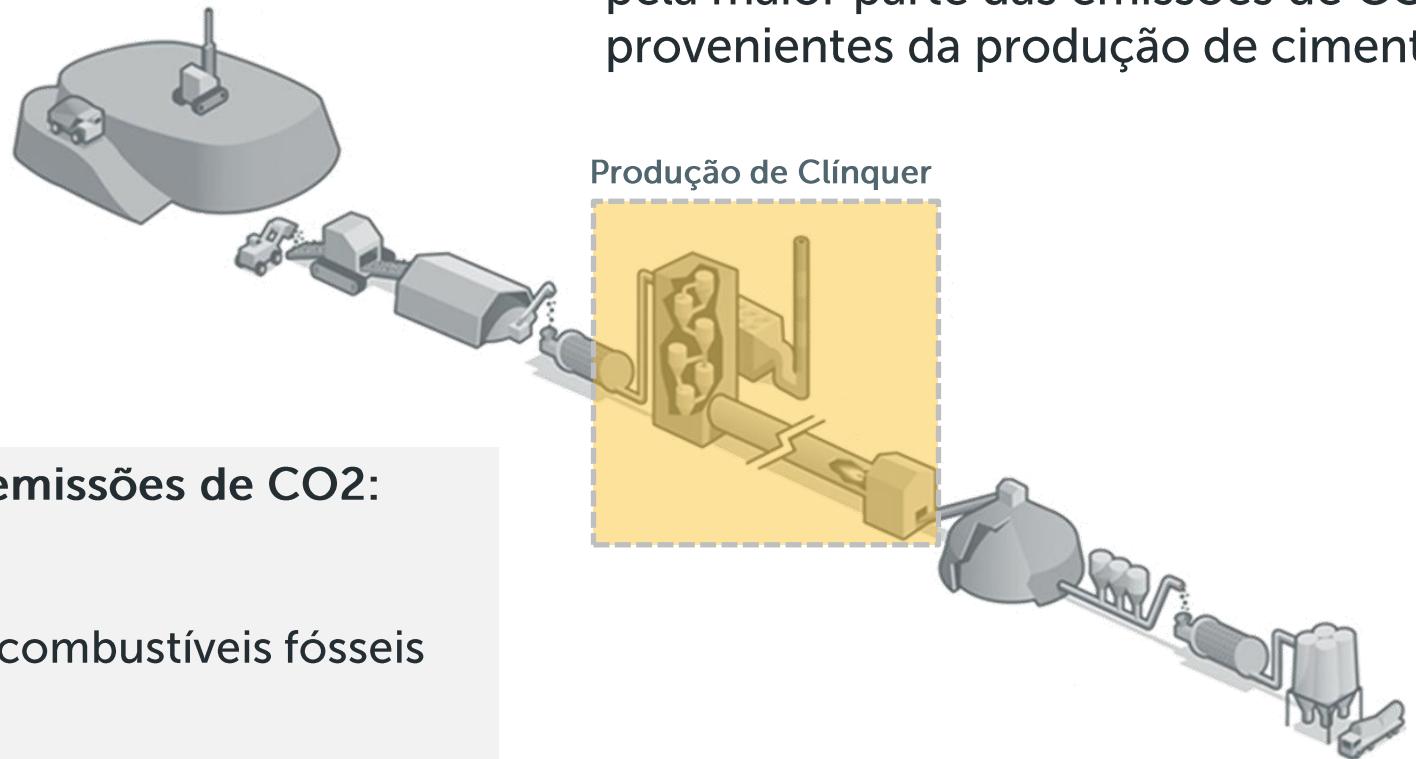
O Fabrico de cimento cria 2 fontes de emissões de CO<sub>2</sub>:

## Combustão:

- Cerca de 40% provém da queima de combustíveis fósseis

## Processo:

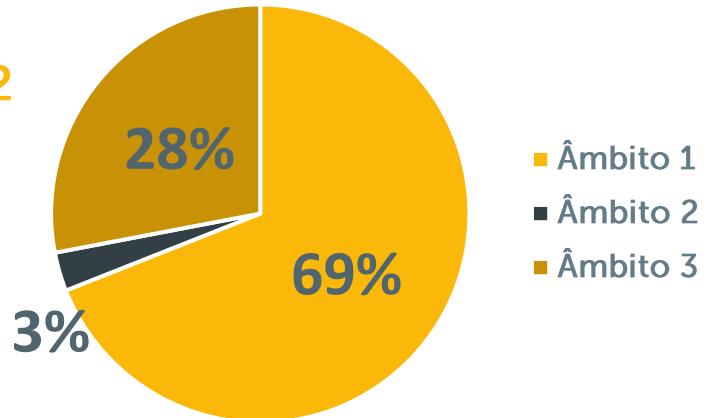
- Cerca de 60% é libertado durante a decomposição térmica de calcário em dióxido de carbono e cal



# Pegada Carbónica SECIL



Emissões Totais 2022  
4.943.047 tCO<sub>2</sub>e



- Âmbito 1
- Âmbito 2
- Âmbito 3

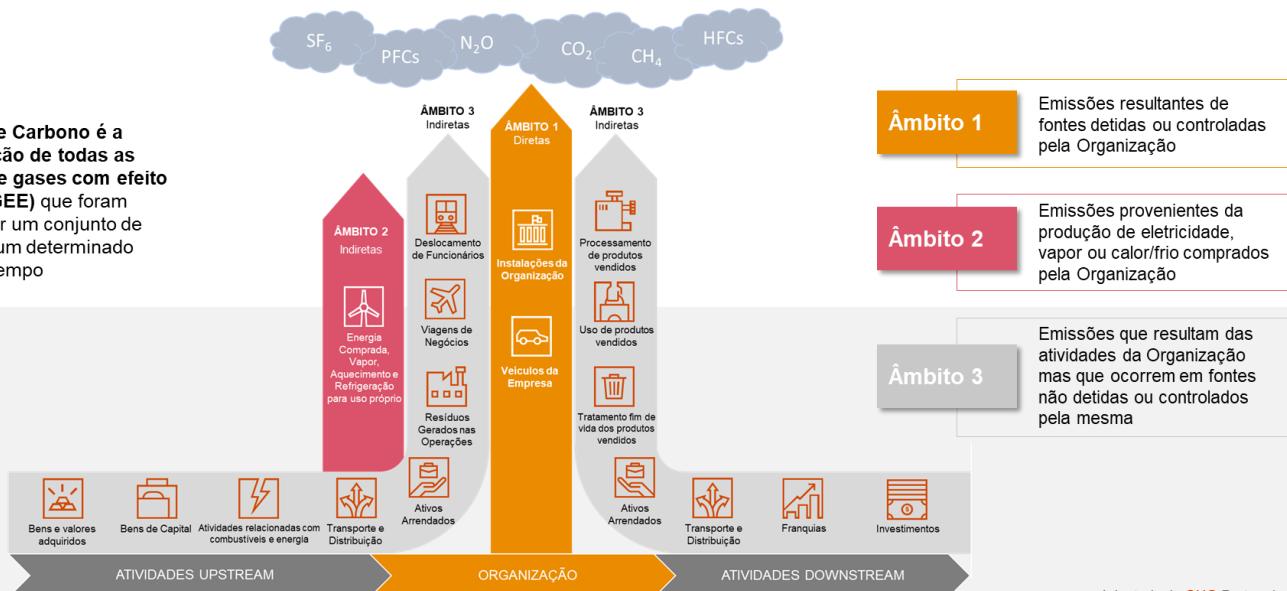
A Pegada de Carbono é a contabilização de todas as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) que foram induzidas por um conjunto de atividades num determinado período de tempo

90%

Negócio do Cimento  
4.702.699 tCO<sub>2</sub>e

10%

Outros negócios  
524.566 tCO<sub>2</sub>e



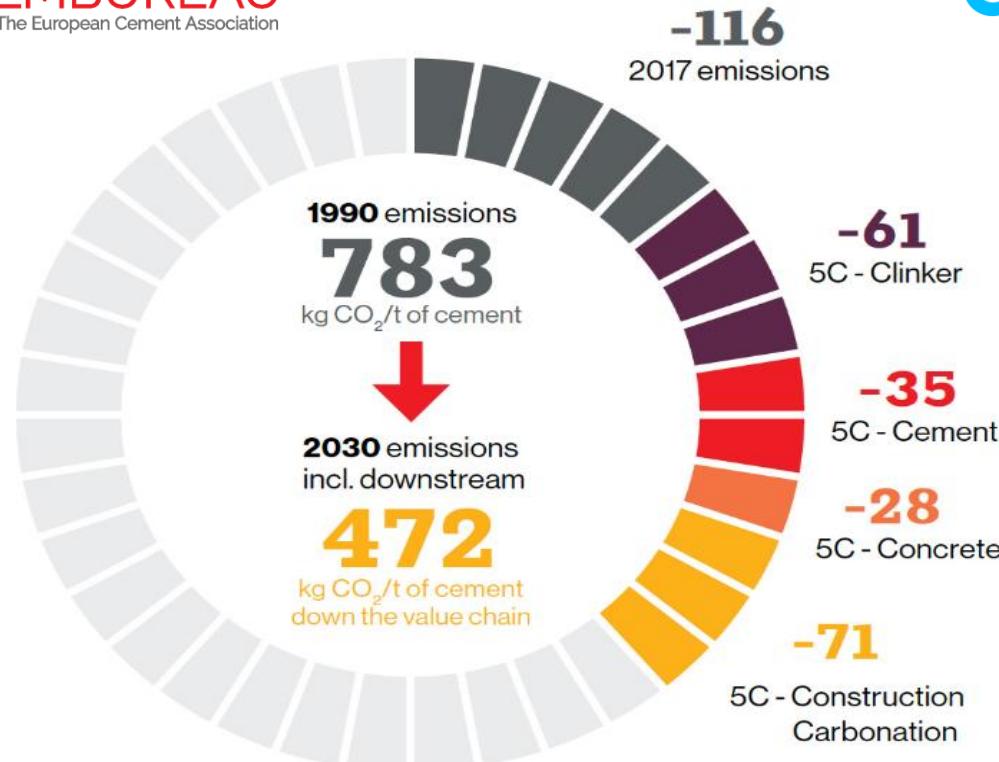
Adaptado do [GHG Protocol](#)

# Compromissos do Setor Cimenteiro



## CEM BUREAU 2030 roadmap

CO<sub>2</sub> reductions along the cement value chain (5Cs: clinker, cement, concrete, construction, (re)carbonation)



CIMENTAR  
o futuro



## CEM BUREAU 2050 roadmap

CO<sub>2</sub> reductions along the cement value chain (5Cs: clinker, cement, concrete, construction, (re)carbonation)

# Compromissos SECIL



## SBTi - Science Based Targets Initiative



- ✓ Definição de estratégias e metas internas de redução de emissões no Near Term (2030)
- ✓ Alinhamento com a limitação do aumento do aquecimento global até 1.5°C

## Roteiros de Descarbonização



- ✓ GCCA 2050 Cement and Concrete Industry Roadmap for Net Zero Concrete  
Compromisso com a Neutralidade Carbónica em 2050
- ✓ CEMBUREAU's Net Zero Roadmap  
European Cement Industry
- ✓ CIMENTAR O FUTURO  
Roteiro ATIC 2050 Neutralidade Carbónica

# Roadmap SECIL



## Os 5 C's

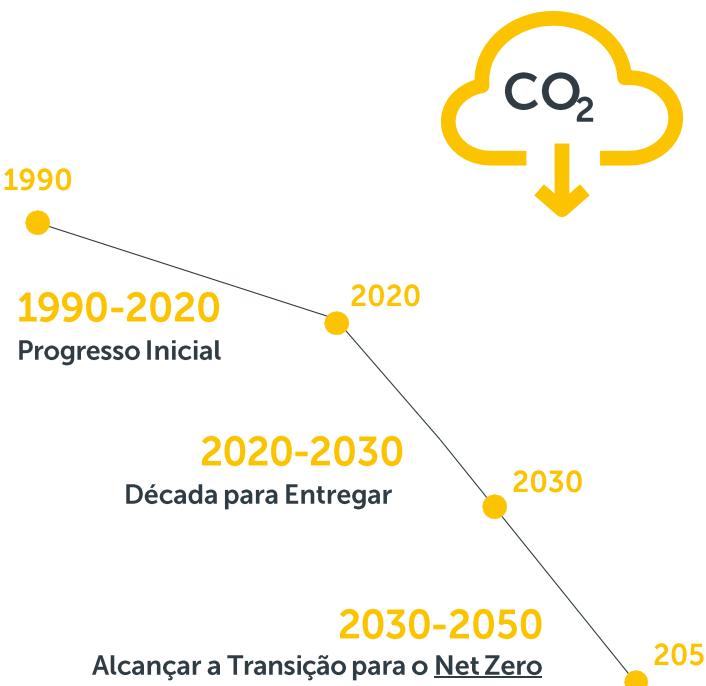
O nosso Roadmap da Descarbonização nas cinco frentes da Cadeia de Valor

A pile of dark, irregularly shaped mineral particles, representing clinker.	A pile of fine, greyish-green powder, representing cement.	A white concrete mixer truck with "SECIL BETÃO" and "VERDI" branding on its side.	A green circular icon with three curved arrows forming a triangle, with the chemical formula "CO2" in the center.	An illustration of a multi-story building under construction with a crane.
<b>Clínquer</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eficiência Energética</li><li>• Abolição de Combustíveis Fósseis</li><li>• Hidrogénio</li><li>• CCUS – Captura, Utilização e Armazenagem Geológica de Carbono</li></ul>	<b>Cimento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Novas Adições</li><li>• Redução do teor de Clínquer/produção de Cimentos compostos</li></ul>	<b>Concrete (Betão)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Redução dosagem cimento</li><li>• <i>Machine Learning</i></li><li>• Novos tipos de betão</li><li>• Utilização cimentos baixo carbono</li></ul>	<b>(Re) Carbonatação</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Carbonatação natural ao longo da vida da construção</li><li>• Carbonatação forçada na produção do betão</li><li>• Carbonatação forçada de agregados reciclados</li></ul>	<b>Construção</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Construção modular</li><li>• Reciclagem RCD's</li><li>• Impressão 3D</li></ul>

# Roadmap SECIL



## O nosso caminho para atingir o Net-Zero



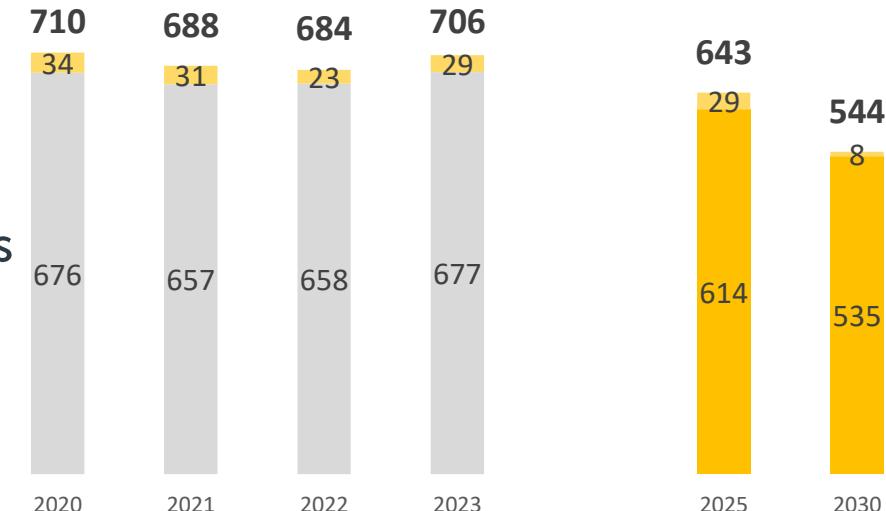
## Target 2030 Kg CO<sub>2</sub> / t Cimento



**30,4%**

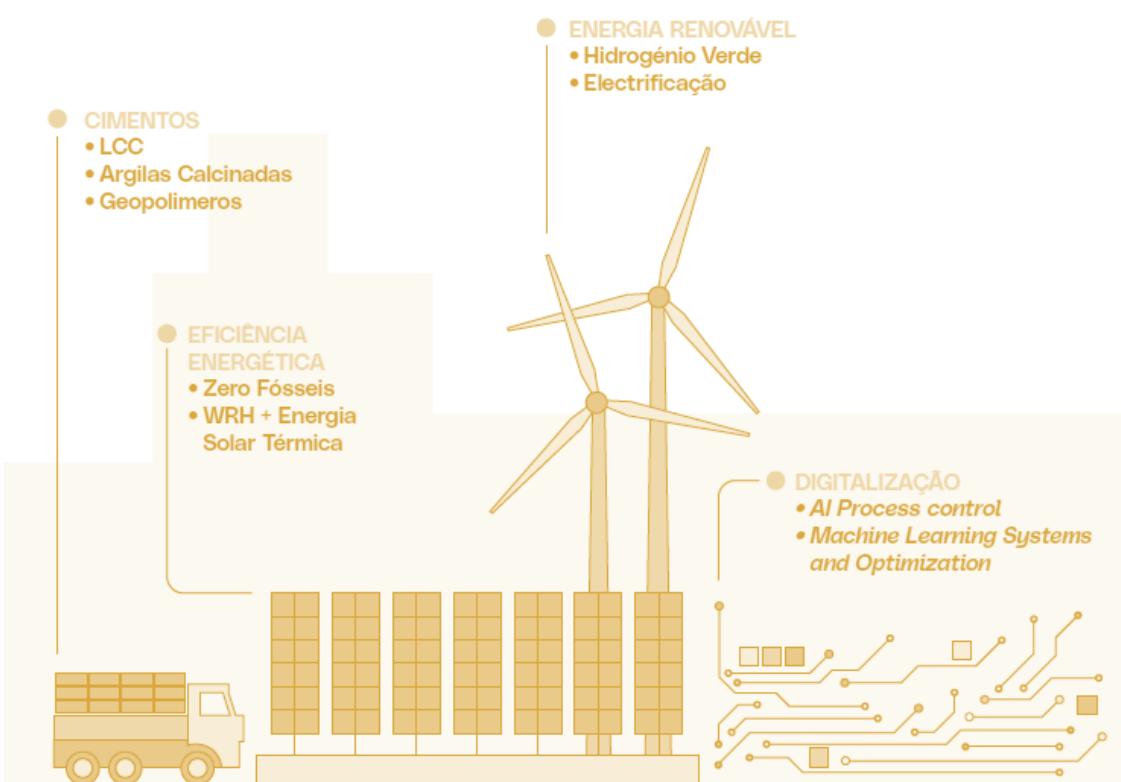
Redução das emissões  
CO<sub>2</sub> face a um  
Baseline de 2020

Scope 1 + 2



# Roadmap SECIL

2020 - 2030



## Implementação de tecnologia mais eficientes

- Que permitirão uma redução do consumo térmico e incremento da utilização de combustíveis alternativos com maior teor de biomassa, associadas à produção de clínquer

## Introdução de tecnologias inovadoras

- Resultantes dos projetos de investigação internos que permitirão a eliminação total do uso de combustíveis fósseis convencionais

## Matérias-primas

- Incremento da utilização de matérias-primas alternativas descarbonatadas

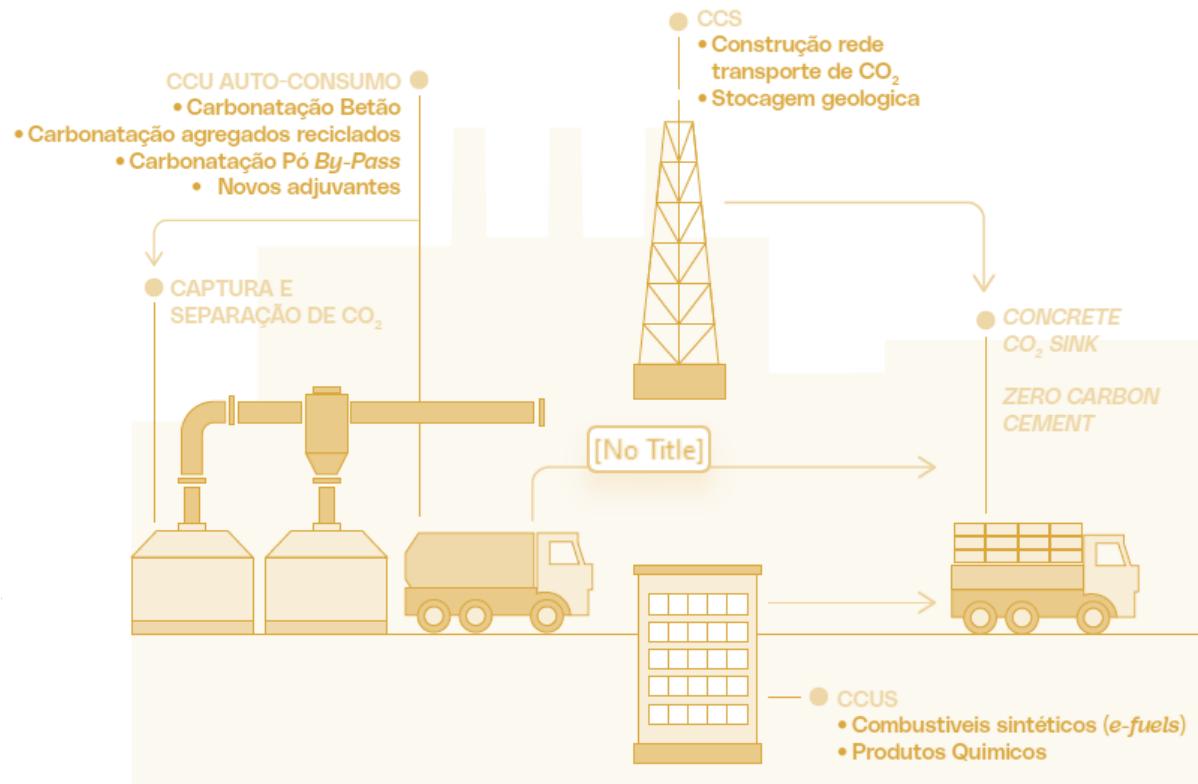
## Desenvolvimento de cimentos de baixo teor carbónico

- Com a incorporação de matérias-primas alternativas, seguidas da utilização de adições com propriedade pozolânicas (SCM), como as argilas calcinadas, com menor pegada carbónica

# Roadmap SECIL



## Pós 2030...



### Soluções tecnológicas

- Nesta fase, a Secil está a estudar e a analisar as **soluções tecnológicas** disponíveis e em desenvolvimento, de modo a selecionar as mais adaptadas às suas instalações

### Utilização do CO<sub>2</sub> capturado

- Está ainda em aberto a possibilidade de utilização do CO<sub>2</sub> capturado, quer para uso **na carbonatação forçada** dos seus próprios materiais, quer eventualmente para uma produção de eFuels

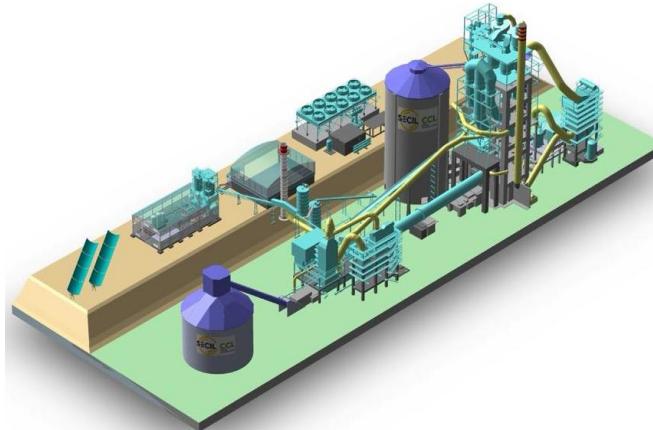
### Armazenagem geológica do CO<sub>2</sub> capturado

- A Secil encontra-se também numa fase de levantamento de necessidades de infraestruturas necessárias tanto para a **utilização**, como para uma eventual armazenagem geológica do CO<sub>2</sub> capturado

# Clean Cement Line (CCL)



O primeiro grande projeto com impacto na descarbonização da Secil  
Implementado na fábrica do Outão



## Fábrica SECIL-Outão

Integração de vários projetos para a eficiência energética e  
redução de emissões de CO<sub>2</sub>(combustão e processo)

### Benefícios Globais:

20%

De redução de energia

20%

De redução da emissões de CO<sub>2</sub>

30%

De produção própria de energia elétrica



**CCL**  
Clean  
Cement Line

# Betões Sustentáveis



## APLICAÇÃO

Podem ser utilizados em betão corrente, leve, arquitetónico, reforço e pavimentos em **obras novas ou reabilitação**.

São disponibilizados no **formato pronto**, sendo entregues diretamente na obra.



## CENTRAIS

Encontram-se disponíveis em todas as centrais que tenham o Cimento II B/M (V-L) 42,5 R.



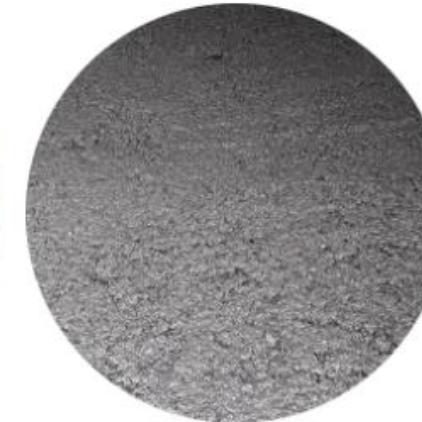
# Betões Sustentáveis



## UNIDREN®

Betão com estrutura porosa e características **100% drenantes**.

Quando combinado com uma sub-base drenante, permite a percolação da água e promove a sustentabilidade ambiental através da redução das áreas impermeáveis.



## UNILEVE® EPS/CORTIÇA

Betão de enchimento produzido com agregados leves, disponível em EPS (reciclado) ou cortiça.

Este betão reduz o peso próprio dos elementos construtivos, contribuindo para a **otimização do consumo de materiais**.



OBRIGADO!