



By  Hydro

CO₂ É A NOVA MOEDA

De que forma os edifícios circulares geram valor desde o primeiro dia?



©Joan Guillamat

ENFRENTAR EM CONJUNTO OS DESAFIOS DA DESCARBONIZAÇÃO

Os esforços internacionais em matéria de clima, a maior exigência da regulamentação e as taxonomias de carbono emergentes estão a **redefinir rapidamente as prioridades** entre investidores, proprietários de edifícios e empreiteiros. O setor da construção civil é responsável **por 39%¹ das emissões globais de CO₂ relacionadas com a energia** – tanto as incorporadas nos materiais como as geradas durante a exploração.

A gestão eficaz **da pegada de carbono de um edifício ao longo de todo o seu ciclo de vida** constitui atualmente um desafio central na descarbonização dos ativos imobiliários e é **crucial para proteger o valor do investimento a longo prazo**.

25%

da pegada de CO₂ de um edifício provém da fachada.



Investir em Produtos de Elevado Desempenho e Baixo Carbono

A fachada pode representar até 25%² da pegada total de carbono de um edifício. Investir em produtos de baixo carbono, que combinem elevado desempenho térmico com durabilidade prolongada e reduzidas necessidades de manutenção, é fundamental.

80%

dos edifícios que estarão em utilização em 2050 já existem atualmente.



Reabilitar o Parque Edificado Existente

80%³ dos edifícios que estarão em utilização em 2050 já existem hoje. A reabilitação destas estruturas é essencial para reduzir o consumo energético, melhorar o desempenho e garantir o alinhamento com o Pacto Ecológico Europeu e as metas climáticas nacionais.

75%

dos materiais de construção ainda são depositados em aterro ou incinerados.



Investir em Estratégias de Construção Circular

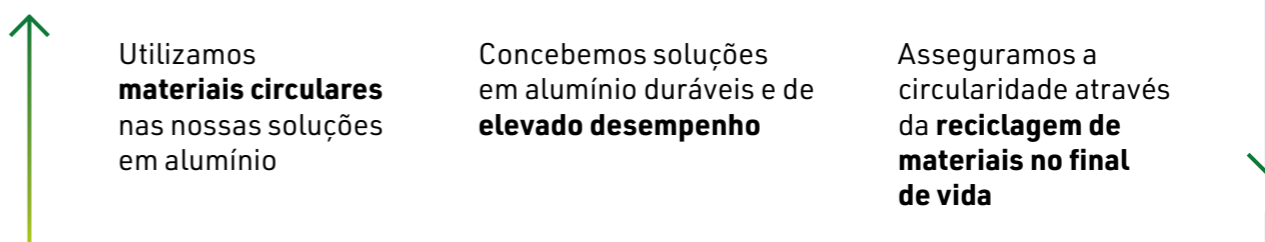
75%⁴ dos materiais de construção ainda acabam em aterro ou são incinerados após demolições ou renovações – representando uma perda significativa de valor e de recursos. A circularidade está a tornar-se uma prioridade estratégica e regulamentar.



A fachada desempenha um papel determinante na pegada total de carbono de um edifício.

Porquê escolher a TECHNAL como parceiro para **implementar uma estratégia de descarbonização** no seu portefólio imobiliário e proteger os seus investimentos do risco de ativos obsoletos.

CIRCULARIDADE COMPROVADA



Fonte: ¹Conselho Mundial de Edifícios Ecológicos, ²Estudo do Instituto Francês de Desempenho dos Edifícios (IFPEB) e da Carbone 4 (3 de outubro de 2022), ³Conselho Britânico de Edifícios Ecológicos, ⁴Agência de Proteção Ambiental (EPA)

TRANSFORMAR OS DESAFIOS DE CO₂ EM ATIVOS



As soluções e serviços TECHNAL permitem-lhe:

➤ **Aceder às melhores soluções de financiamento**

Menos carbono, menores custos e melhor acesso a programas de financiamento através de escolhas inteligentes e sustentáveis.

➤ **Otimizar o desempenho operacional**

Maior eficiência, redução de custos e um ativo resiliente, preparado para os desafios futuros.

➤ **Valorizar os ativos existentes com controlo do investimento**

Construir de forma inteligente sobre o existente e transformar a reabilitação num investimento estratégico.

➤ **Conciliar impacto ambiental com desempenho económico**

Reforçar a atratividade do seu ativo imobiliário.

DESBLOQUEAR O VALOR DO INVESTIMENTO DE BAIXO CARBONO

Alinhar o seu ativo imobiliário com a **Taxonomia da UE, os critérios ESG e as normas nacionais de construção** sustentável permite aceder a uma ampla gama de opções de financiamento preferencial.

As soluções de sistemas de baixo carbono da TECHNAL podem reduzir até 50% das emissões de CO₂ associadas à envolvente do edifício – uma vantagem crítica, considerando que esta pode representar **até 25% das emissões totais da construção**.



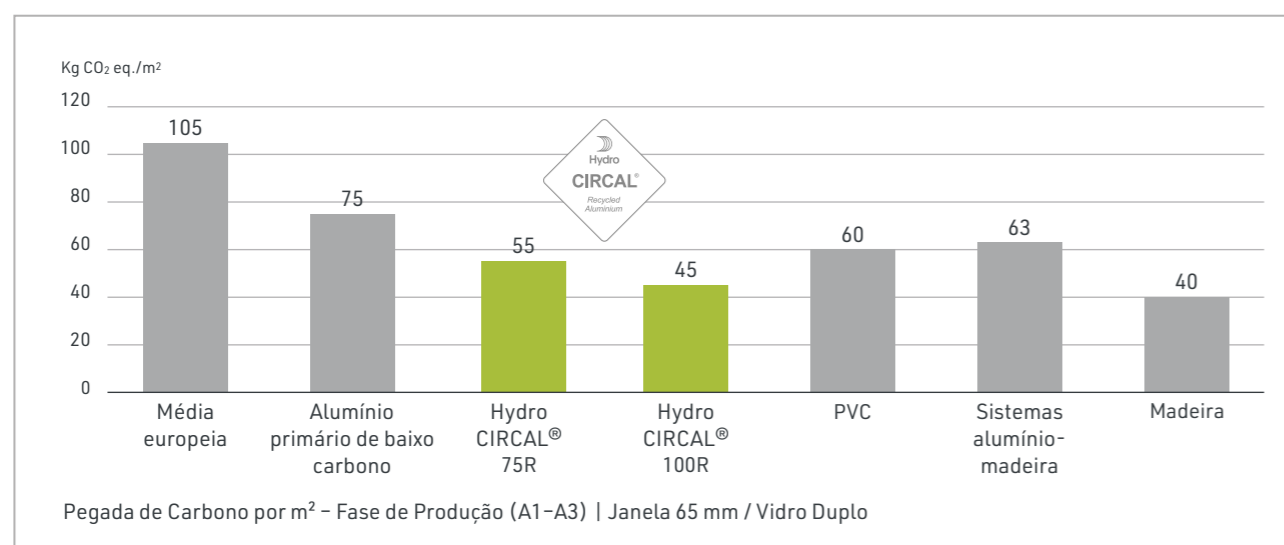
-50% das emissões de CO₂ associadas à envolvente do edifício

Como é que a TECHNAL reduz drasticamente o carbono incorporado do seu ativo imobiliário?

Soluções de baixo carbono em alumínio Hydro CIRCAL®

Todos os nossos sistemas de janelas, portas e fachadas são fabricados com alumínio **Hydro CIRCAL® 75R**, que contém pelo menos 75% de sucata pós-consumo. Este alumínio apresenta uma pegada de carbono certificada de apenas **1,9 kg de CO₂ por kg de alumínio** – entre as mais baixas do setor.

Para um impacto ainda maior, pode optar pelo **Hydro CIRCAL® 100R**, produzido com até 100% de sucata pós-consumo e com uma pegada **inferior a 0,5 kg de CO₂ por kg de alumínio**. Com o Hydro CIRCAL®, é possível reduzir significativamente o carbono incorporado da envolvente do edifício em todos os projetos.



Soluções de baixo carbono produzidas com materiais reciclados e recicláveis

O alumínio é fundamental mas vamos um passo mais além, **adotando uma abordagem holística** a todos os materiais utilizados nas nossas soluções de sistema.

Os nossos sistemas são fabricados com materiais que contêm **75% de reciclado e são 95% recicláveis**. Isto permite-nos reduzir significativamente a pegada de CO₂ das nossas soluções.



MATERIAL RECICLADO



RECICLÁVEL



Processos de produção otimizados, alimentados por eletricidade decarbonizada e cadeia de fornecimento totalmente integrada

Adotamos uma abordagem holística à sustentabilidade; por isso, vamos além dos produtos para **reduzir as emissões iniciais e o carbono incorporado** na pegada do edifício.

Ao melhorar as nossas operações, estamos a **reduzir ativamente a nossa pegada, diminuindo as emissões de CO₂ nas nossas fábricas** e, simultaneamente consumindo menos água e gerando menos resíduos.

A sustentabilidade comprovada coloca-o numa posição sólida para alcançar classificações de topo nas principais certificações de construção sustentável.



Produtos circulares

Todos os nossos novos produtos são **Cradle to Cradle Certified®**, e disponibilizamos uma Declaração de Produto de Saúde (HPD) para o nosso novo sistema de fachada. Adicionalmente, realizamos medições de Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) para garantir que os nossos produtos contribuem para uma qualidade do ar interior saudável e cumprem os mais exigentes padrões ambientais.

Ao produzir localmente e certificar os nossos produtos, **garantimos simultaneamente a saúde dos materiais e a reciclabilidade das nossas soluções** – ajudando-o a conceber edifícios mais seguros, sustentáveis e preparados para o futuro.



Pegada de carbono certificada

EPD (Declarações Ambientais de Produto) em conformidade com a norma EN 15804 + A2 disponíveis para **todos os nossos novos produtos**.

O nosso software de orçamentação TECHDESIGN integra uma ferramenta que permite **gerar EPD dinâmicas para os seus projetos**, bem como calcular de forma dinâmica a pegada de carbono.



Os nossos produtos e soluções permitem o **acesso a financiamento verde**, empréstimos ligados ao clima e investimentos orientados para a sustentabilidade, **reforçando o valor de mercado e a solidez financeira do seu ativo**.



HABITAÇÃO SOCIAL TORRE BARÓ, BARCELONA, ESPANHA

Poupança de CO₂: -57 t

graças aos nossos sistemas fabricados com alumínio Hydro CIRCAL® 75R.

REDUZIR OS CUSTOS OPERACIONAIS AO LONGO DO CICLO DE VIDA

PRODUTOS
OTIMIZADOS
AO LONGO
DE TODO O
CICLO DE VIDA



Utilizamos materiais circulares para **minimizar a pegada dos nossos produtos e reduzir o desperdício no setor.**



Concebemos **produtos de elevado desempenho** que reduzem drasticamente o **consumo energético** da envolvente do edifício.



Desenvolvemos hoje **produtos leves, eficientes e duráveis**, facilmente desmontáveis, a pensar nas necessidades de amanhã.

Baixa manutenção, ativo de longo prazo

Os sistemas de construção em alumínio oferecem uma durabilidade excepcional com necessidades mínimas de manutenção. **Naturalmente resistente** à corrosão, à radiação UV e às intempéries, o alumínio não deforma, não fissa nem se degrada – mesmo nos ambientes mais exigentes.

Ao contrário de outros materiais que requerem tratamentos regulares, repintura ou revestimentos protetores, o alumínio mantém o seu desempenho estrutural e estético com uma **manutenção muito reduzida.**

Esta fiabilidade a longo prazo permite **reduzir os custos de manutenção**, prolongar o ciclo de vida da fachada e garantir um desempenho consistente ao longo de décadas – tornando-o uma escolha inteligente e economicamente eficiente para a valorização do edifício a longo prazo.



GeniusID: o seu aliado nos sistemas de alumínio

O GeniusID acompanha todo o ciclo de vida do produto. Assim, cada produto (por exemplo, uma janela) possui o seu próprio código QR, mesmo sendo tecnicamente idêntico a outros. Esta funcionalidade estará disponível para todos os nossos produtos, constituindo uma mais-valia significativa.

O código QR assegura o registo detalhado da manutenção e da substituição de componentes, aumentando a durabilidade e a sustentabilidade do produto.

- Acesso imediato a especificações dos materiais e dados de pegada de carbono.
- Preserva a ligação entre fabrico, instalação e manutenção.
- Permite realizar manutenção remota da janela, sem necessidade de deslocação ao local para identificar os componentes a substituir.

Esta transparência otimiza o fornecimento de materiais, reforça o perfil de sustentabilidade do edifício e aumenta o seu valor a longo prazo.

VALORIZAR OS ATIVOS EXISTENTES COM CONTROLO DO INVESTIMENTO

Até 2050, 80% dos edifícios em utilização já existem hoje e necessitarão urgentemente de reabilitação sustentável para cumprir as metas climáticas e proteger o valor dos ativos.

A reabilitação é uma das alavancas mais eficazes para **reduzir a pegada de carbono do edificado construído** e oferece retornos financeiros significativos.

80%

dos edifícios que estarão em utilização em 2050 já existem hoje e necessitarão de renovação.

Fechar o ciclo: fachadas circulares como vantagem estratégica

A integração de **soluções de fachada circulares e de baixo carbono** em edifícios existentes reduz a necessidade de novas matérias-primas, permite a reutilização de componentes valiosos e beneficia de processos certificados de recuperação e reciclagem.

Esta abordagem traduz-se em **menores investimentos iniciais, amortização otimizada ao longo do tempo e reforço do posicionamento sustentável do ativo** – um fator-chave para a valorização futura e para o cumprimento regulamentar. Construir de forma inteligente sobre o existente transforma a reabilitação num investimento estratégico.

Ao devolver sistemas de alumínio antigos, o investidor não só assegura uma reciclagem de elevada qualidade, como também transforma os resíduos da desconstrução em retorno financeiro e benefício ambiental.



TORNAMOS ESTA TRANSFORMAÇÃO POSSÍVEL

Gerimos todo o processo de reciclagem **em colaboração com especialistas locais**.

No final do ciclo de vida de um edifício, **retomamos os sistemas existentes** para recuperar o seu valor residual.

Materiais-chave – incluindo alumínio, poliamida, EPDM e vidro – são **cuidadosamente extraídos, documentados e reintegrados** em novos produtos de elevado desempenho, fechando o ciclo e promovendo a circularidade na construção.

Ao recolher e processar sistemas antigos de alumínio provenientes de edifícios existentes, produzimos materiais reciclados de elevada qualidade – **aumentando significativamente o valor em fim de vida dos materiais** utilizados nas nossas soluções.

Esta solução integrada é única no setor.

1. DESCONSTRUIR

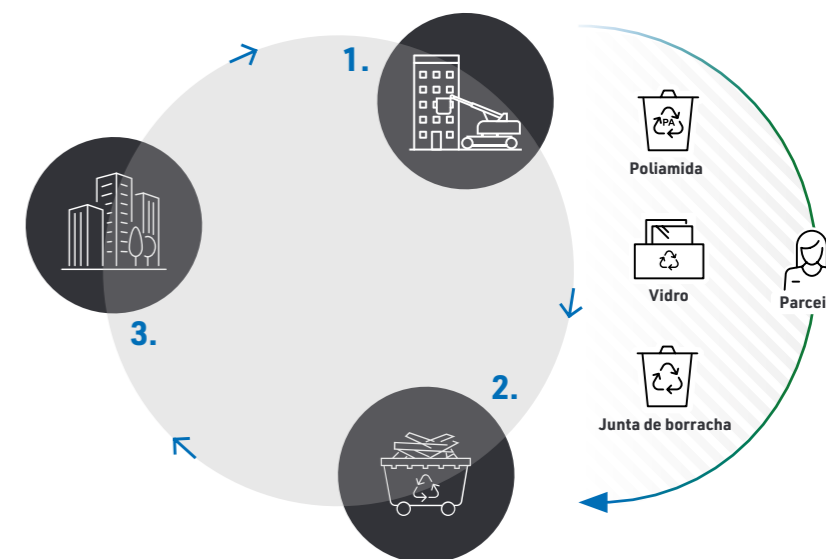
- A cidade como armazém de materiais
- Desmantelamento de janelas e fachadas em fim de vida de edifícios existentes
- Separação de matérias-primas (alumínio, vidro, poliamida, juntas EPDM)

2. RECICLAR

- Triagem, trituração, fusão, fundição do alumínio – tudo a partir de uma única origem
- Os nossos parceiros asseguram o tratamento das restantes matérias-primas essenciais
- Contributo direto para a descarbonização

3. RECONSTRUIR

- Somos os primeiros a fechar o ciclo
- Materiais com 75% de conteúdo reciclado e 95% recicláveis



Mineração urbana tornada rentável



ESCOLA DE ARQUITETURA ENSAM, MONTPELLIER, FRANÇA

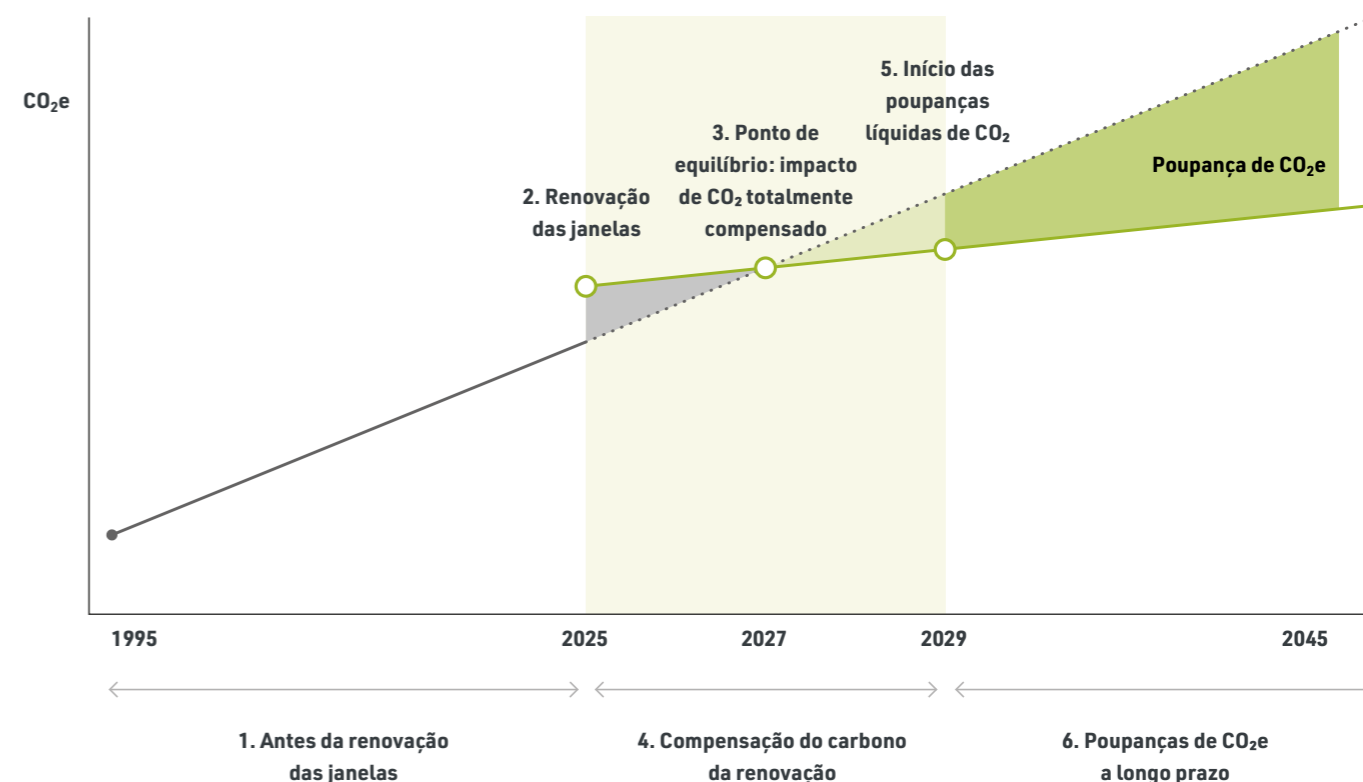
Poupança de CO₂: -126 t

graças aos nossos sistemas fabricados com alumínio Hydro CIRCAL® 75R.

©11h45

Com os produtos circulares da TECHNAL, é possível atingir o retorno em CO₂e e recuperar o investimento financeiro em menos de 4 anos.

Janela de renovação: amortização de CO₂e



1. Antes da renovação das janelas (1995–2025)

O CO₂ operacional aumenta de forma contínua devido às perdas energéticas. O carbono incorporado já está contabilizado.

2. Renovação das janelas (2025)

A renovação gera um “pico” adicional de CO₂e associado ao carbono incorporado nas novas janelas (fabrico, transporte e instalação).

3. Ponto de equilíbrio: impacto de CO₂ totalmente compensado (~2027)

As poupanças energéticas resultantes do melhor desempenho das janelas compensam o custo carbônico da renovação. O balanço de CO₂e torna-se neutro.

4. Compensação do carbono da renovação (2025–2029)

Em quatro anos, as poupanças energéticas compensam o impacto carbônico e permitem recuperar o investimento, graças aos produtos circulares.

5. Início das poupanças líquidas de CO₂ (~2029)

A partir deste momento, as poupanças operacionais acumuladas superam o carbono incorporado inicial da renovação, gerando um benefício líquido em CO₂e.

6. Poupanças de CO₂e a longo prazo (2029–2045)

Ao longo do ciclo de vida das janelas, acumulam-se reduções significativas de CO₂e face ao cenário sem renovação.

CONCILIAR IMPACTO AMBIENTAL COM DESEMPENHO ECONÓMICO

O carbono é capital. O design circular não é apenas o futuro, **é a vantagem competitiva de hoje.**

Ao escolher soluções de fachada circulares e de baixo carbono, cria ativos duradouros e de elevado desempenho, que geram valor a longo prazo e impacto ambiental positivo.

Os benefícios vão muito além da sustentabilidade: **desbloqueia-se todo o potencial económico da circularidade genuína e rastreável** – incluindo avaliações mais elevadas dos ativos, redução dos custos ao longo do ciclo de vida, acesso a financiamento verde e alinhamento com a Taxonomia da UE.

Os edifícios sustentáveis alugam-se mais rapidamente, vendem-se a preços mais altos e apresentam uma vida útil mais longa.



+5% rendimento de aluguer

Aluguer premium valorizado



+16 a 25% valor do imóvel

Manutenção do valor durante períodos de crise



+4% ocupação

Retter/atrainr clientes, inquilinos e talento



-5% custos operacionais

Eficiência/redução do risco regulatório

Fonte: <https://www.cbreim.com/sustainability/the-economic-case-for-sustainability>



©Camille Charbi

ESCOLA DE ARQUITETURA INSA, ESTRASBURGO, FRANÇA

Poupança de CO₂: -97 t

graças aos nossos sistemas fabricados com alumínio Hydro CIRCAL® 75R.



CINEMA BATALHA, PORTO, PORTUGAL

Poupança de CO₂: -22,56 t

graças aos nossos sistemas fabricados com alumínio Hydro CIRCAL® 75R.

PONTOS-CHAVE

- 01.** As soluções de fachada de baixo carbono certificadas da TECHNAL colocam-no numa posição privilegiada para alcançar as melhores classificações nas **principais certificações de edifícios ecológicos.**
- 02.** As soluções de fachada de baixo carbono da TECHNAL podem reduzir até **50% das emissões de CO₂ relacionadas com a envolvente do edifício:**
 - ↗ Utilizamos materiais circulares nas nossas soluções de alumínio.
 - ↗ Concebemos soluções de alumínio duradouras e de alto desempenho.
 - ↗ Asseguramos a circularidade através da reciclagem de materiais no final de vida.
- 03.** A TECHNAL é o seu parceiro de **confiança para novas construções e renovações.**

Desde novos edifícios e renovações totalmente circulares até renovações parciais nos seus imóveis, disponibilizamos a experiência, a tecnologia e a flexibilidade para **desenvolver soluções personalizadas que são simultaneamente económicas e energeticamente eficientes.**



IMAGINE WHAT'S NEXT

Rua Eng.º Vasco Lima Villas, 24
2689-513 Prior Velho - Portugal
www.technal.pt

