

O NOSSO CAMINHO
PARA A ECONOMIA
CIRCULAR
CERTIFICADA

**CRIAMOS
JANELAS,
DESTRUINDO
JANELAS**



By  Hydro

QUAIS SÃO OS PRINCIPAIS DESAFIOS DA CONSTRUÇÃO NO QUE SE REFERE À SUSTENTABILIDADE?



Atualmente estamos altamente sensibilizados com os problemas ambientais e, cada vez mais, o ciclo de vida de um produto – desde a sua fabricação até à sua obsolescência – é um fator prioritário no momento de contar com alguns produtos ou com outros. Desta forma, o objetivo é colocar em prática novos processos industriais que respondam a estas necessidades de reciclabilidade dos produtos. Muitos dos produtos fabricados em conformidade com estes princípios estão atualmente certificados com o selo Cradle to Cradle a TECHNAL, totalmente em linha com este paradigma, já dispõe de sistemas de carpintaria de alumínio com a referida distinção.

Pode consultá-los em www.c2ccertified.org ou em www.technal.com



O NOSSO CAMINHO PARA A ECONOMIA CIRCULAR CERTIFICADA

CERTIFICAR O MATERIAL

Construímos os nossos perfis utilizando alumínio com baixa emissão de CO₂. Conseguimo-lo utilizando energias renováveis e reciclando alumínio pós-consumo. Todo o processo de reciclagem está certificado pela DNV – GL, Det Norske Veritas, uma empresa de certificação independente com sede em Oslo (Noruega) e 350 escritórios em mais de 100 países em todo o mundo. O grupo Hydro, ao qual pertence a TECHNAL, foi a primeira empresa a conseguir o reconhecimento do Aluminium Stewardship Initiative (ASI), a norma mais reconhecida internacionalmente para a avaliação da sustentabilidade durante todo o ciclo de vida do alumínio, desde a sua obtenção e produção, até à sua utilização e reciclagem.



CERTIFICAR O PRODUTO

Desde a conceção, à seleção dos materiais e à forma de produção, o produto deve oferecer as funcionalidades que o mercado requer diminuindo ao máximo os impactos ambientais como o consumo de energia ou as emissões de gases com efeito de estufa. Estamos a classificar a nossa gama de acordo com os critérios do selo Cradle to Cradle, instituto independente que certifica os produtos e os processos a partir de uma visão de circularidade. Dispomos de várias séries certificadas Cradle to Cradle, incluindo a produção nas nossas fábricas. Desta forma, podemos assegurar que a pegada de carbono do transporte dos nossos produtos é a mais reduzida possível.

CERTIFICAR OS EDIFÍCIOS

LEED, BREEAM, WELL, VERDE, LEVEL(s) são os sistemas de certificação mais reconhecidos para avaliar o impacto ambiental dos edifícios. De entre os requisitos mais relevantes para obter as suas certificações estão os créditos que fornecem os materiais utilizados. Para além de oferecermos produtos com um impacto reduzido, podemos fornecer todas as certificações que contribuem para a obtenção dos diferentes selos verdes presentes no mercado. Declaração Ambiental de Produto (DAP), certificações ISO sobre sistemas de qualidade e gestão ambiental, certificados de ensaios oficiais, certificações Cradle to Cradle e muita informação relevante que resumimos no seguinte esquema.

OS NOSSOS CERTIFICADOS DE SUSTENTABILIDADE

DO MATERIAL

- Alumínio com baixas emissões de carbono certificado: Hydro CIRCAL 75R (alumínio reciclado de janelas pós-consumo) e Hydro REDUXA.

DO PROCESSO

- Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certifica a sustentabilidade do processo responsável pela obtenção do alumínio.

DA GESTÃO

- ISO 9001:2015 sistema de gestão da qualidade.
- ISO 14001:2016 sistema de gestão ambiental.

DO PRODUTO

- Certificados de ensaios de prestações de produtos (ar, água, vento, acústico e térmico) realizados em organismos notificados.
- Declaração Ambiental de Produto (DAP) personalizadas da utilização do alumínio com baixa pegada de carbono.
- Certificações Cradle to Cradle dos seus produtos.





Hydro CIRCAL 75R, O PRIMEIRO ALUMÍNIO RECICLADO CERTIFICADO

É um alumínio obtido através da fusão de janelas velhas no final do seu ciclo de vida ou de outros objetos com uma liga metálica equivalente. Este processo permite reduzir os danos no local da extração, o esgotamento de matérias-primas não renováveis, os iodos resultantes da fabricação, o consumo de energia não renovável e as emissões de gases com efeito de estufa. Em suma, é um produto muito mais amigo do ambiente do que o alumínio primário e que contribui para o desenvolvimento da economia circular.



COMO SE OBTÉM?

O seu processo de produção caracteriza-se por uma rigorosa seleção do material a reciclar com o objetivo de conseguir a liga metálica ideal para a fabricação de perfis para caixilharia. O alumínio é um material que se pode encontrar em dezenas de ligas metálicas diferentes (ou seja, combinações de outros elementos como o magnésio, manganésio, cobre, zinco, silício, titânio e crómio) em função da utilização industrial para que foi produzido. Uma fábrica da Hydro em Dormagen (Alemanha) desenvolveu uma tecnologia para separar eficazmente o alumínio de outros metais e destinar cada um dos mesmos para a reciclagem adequada. Este sistema permite enviar para as fábricas de fusão da Hydro apenas o alumínio reciclado com a liga metálica adequada para produzir janelas.



Hydro, FORNECEDORA DA TECHNAL DE ALUMÍNIO RECICLADO

A multinacional norueguesa Hydro é proprietária da marca TECHNAL e fornece-lhe todo o alumínio utilizado para fabricar as janelas. Com mais de 20.000 funcionários e instalações de produção em todo o mundo, a Hydro é o produtor máximo mundial de alumínio.

O seu material é utilizado para fabricar comboios, automóveis, aviões, computadores, telemóveis, latas de bebidas e muitos outros objetos de utilização corrente. Com o lançamento do Hydro CIRCAL 75R, a Hydro introduz no mercado o primeiro alumínio reciclado certificado pós-consumo.

Consulte ou descarregue a Declaração Ambiental de Produto (DAP) disponível em www.epd-norge.no introduzindo o termo **Hydro 75R**



Hydro REDUXA 4.0 ALUMÍNIO PRODUZIDO COM ENERGIAS RENOVÁVEIS

Paralelamente à utilização da mineração urbana, que contempla a reintrodução dos materiais que já estejam em produtos utilizados num novo ciclo de vida ou fabricação, a Hydro limita o impacto ambiental dos seus processos industriais através da utilização de energias renováveis.

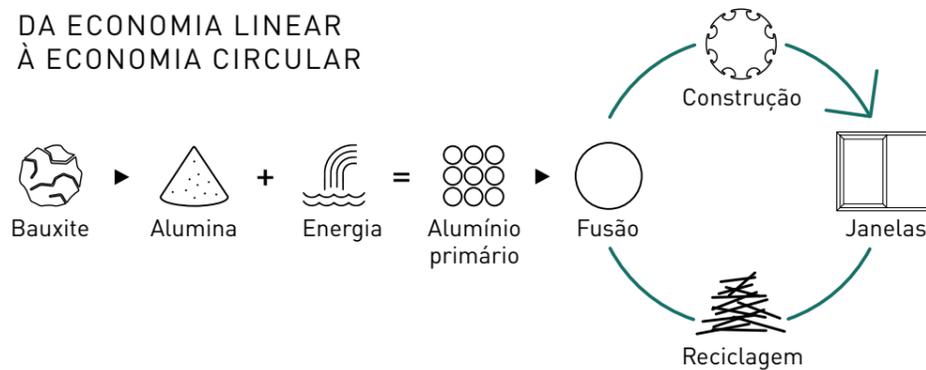
O Hydro REDUXA 4.0 é um alumínio primário que gera uma pegada de carbono de 4 kg de CO₂ por cada kg de alumínio, muito abaixo da média europeia de 6,7 kg de CO₂. Tal como acontece para o Hydro CIRCAL 75R, o processo de produção do Hydro REDUXA 4.0 é totalmente rastreável e está certificado pelo organismo externo independente, DNV-GL, que avalia as suas reduzidas emissões de carbono.

Consulte ou descarregue a Declaração Ambiental de Produto (DAP) disponível em www.epd-norge.no introduzindo o termo **Hydro 4.0**

Alumínio 100% infinito

Ao contrário de outros materiais, o alumínio pode ser totalmente reciclado sem perder qualidade nem propriedades físicas. Calcula-se que em todo o mundo existam 200.000.000 de toneladas de objetos de alumínio que no final do seu ciclo de vida podem ser aproveitados a 100%. A Hydro utiliza este processo para substituir a extração da bauxite (o mineral a partir do qual se obtém o alumínio) com a reciclagem de material pós-consumo. O objetivo é limitar a exploração dos recursos naturais, embora o alumínio seja o terceiro elemento mais abundante do planeta. Mas sobretudo evitar descartar no meio ambiente objetos que possam ter outra vida infinita. Este processo denomina-se mineração urbana e pretende converter as cidades nos principais pontos de fornecimento de matéria-prima, deixando intactos os espaços naturais que ainda existem na terra.

DA ECONOMIA LINEAR
À ECONOMIA CIRCULAR



75%

de alumínio reciclado
pós-consumo

O Hydro CIRCAL 75R é o primeiro alumínio reciclado certificado do mundo. 75R significa que pelo menos 75% do novo alumínio é proveniente de material pós-consumo. A diferença substancial de outros processos industriais mais habituais que utilizam os resíduos de fabricação próprios é que o Hydro CIRCAL gera uma nova vida para janelas que já tinham prestado o seu serviço num edifício. Longe de ser o resultado final, a percentagem de 75% é para o Hydro CIRCAL uma exigência mínima de um processo contínuo que tem o objetivo de chegar progressivamente à reciclagem total.



-95% de energia consumida

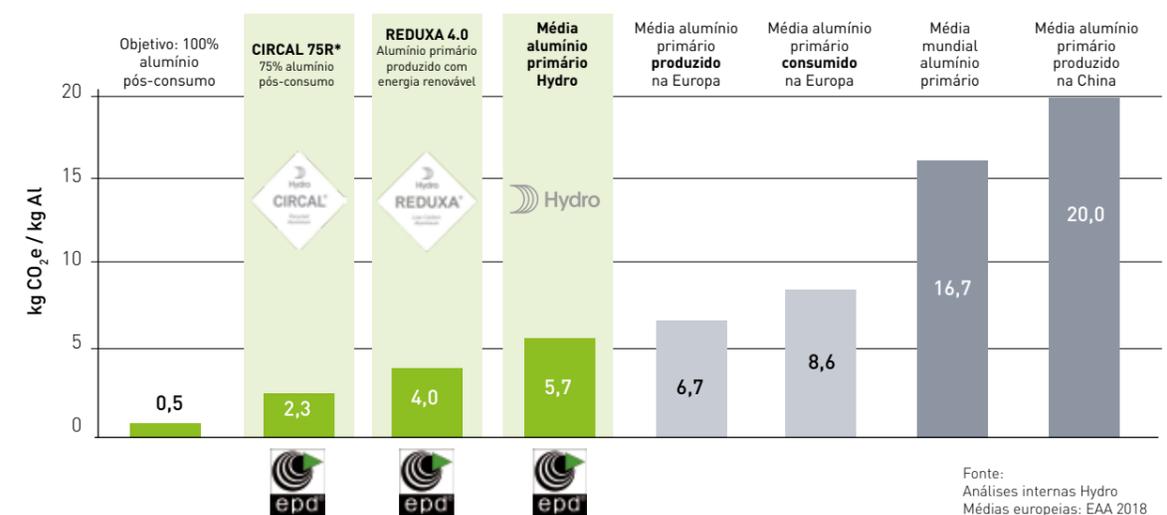
A produção de alumínio primário (proveniente da extração do Bauxite) necessita, com os processos industriais atuais, de uma grande quantidade de energia, o que se traduz em abundantes emissões de CO₂, o principal gás com efeito de estufa e causa direta das alterações climáticas. A refundição de alumínio pós-consumo permite poupar até 95% desta energia, obtendo uma matéria-prima exatamente da mesma qualidade.



-85% de emissões de CO₂

A consequência da utilização do Hydro CIRCAL 75R é a redução drástica de emissões, que chega a ser de mais de 85%, se comparada com a média mundial da produção de alumínio primário (18 kg de CO₂ por kg de material). Com os seus 2,3 kg de CO₂ por kg de material, o Hydro CIRCAL é atualmente o alumínio com as menores emissões do mercado. E o objetivo é reduzi-las até à reciclagem pós-consumo total.

PEGADA DE CARBONO DO ALUMÍNIO



*75% sucata pós-consumo + 10% processamento da sucata + 15% alumínio primário: 2,3 kg CO₂/kg

Fonte:
Análises internas Hydro
Médias europeias: EAA 2018
Médias globais: IAI 2018
Média China: IAI 2017

IMPACTO DAS JANELAS TECHNAL NUM EDIFÍCIO HABITACIONAL

QUAL É A DIFERENÇA DE UTILIZAR AS NOSSAS JANELAS FABRICADAS COM ALUMÍNIO Hydro CIRCAL 75R E UMAS JANELAS FABRICADAS COM ALUMÍNIO PRIMÁRIO HABITUAL?

A média da pegada de carbono do alumínio consumido na Europa é de 8,6 kg de CO₂ por cada kg de alumínio. Com o Hydro CIRCAL 75R, o impacto desce até aos 2,33 kg de CO₂ por cada kg de alumínio, o que significa uma poupança de 6,27 kg de CO₂. Uma janela tipo pesa cerca de 20 kg de alumínio, gerando uma poupança média de 125,4 kg de CO₂ por janela.

JANELAS

1 habitação = 5 janelas
1 edifício = 50 habitações
50 habitações = 250 janelas

ALUMÍNIO

1 janela = 20 kg de alumínio
250 janelas = 5000 kg de alumínio

PEGADA DE CARBONO



5000 kg de alumínio primário
x 8,6 kg de CO₂ = 43.000 kg de CO₂

5000 kg de alumínio Hydro CIRCAL
x 2,33 kg de CO₂ = 11.650 kg de CO₂

Utilizar janelas TECHNAL fabricadas com Hydro CIRCAL neste edifício representa uma redução de 31.350 kg de CO₂.

- 1 m² de construção com materiais convencionais = 750 kg CO₂/m²
- 1 m² de construção com materiais de baixo impacto = 250 kg CO₂/m²

Assim sendo, utilizar janelas com alumínio Hydro CIRCAL representa uma poupança equivalente à construção de:

- 42 m² com materiais convencionais (um andar com um quarto)
- 125 m² com materiais de baixo impacto (um andar com 4 quartos)



O IMPACTO DOS MATERIAIS NO CICLO DE VIDA DE UM EDIFÍCIO

O consumo de energia na fase de utilização dos edifícios foi drasticamente reduzido nos últimos 30 anos graças a novas políticas, alterações regulamentares, atualização da formação e financiamento de projetos de P&D&I. Atualmente, combinando a pedido, instalações eficientes, energia renovável própria ou de rede e uma gestão adequada, é possível chegar a valores próximos de zero numa obra nova ou numa reabilitação energética.

Por outro lado, esta redução de energia não teve o mesmo percurso na fase de produção de materiais. Além disso, como a quantidade de materiais utilizados num edifício eficiente é maior, o seu conteúdo energético é determinante para o impacto total resultante. O Hydro CIRCAL 75R, com o seu baixo nível de energia incorporada, cumpre um passo decisivo no caminho para a redução do impacto dos materiais no ciclo de vida de um edifício.

CONSUMO ENERGÉTICO DOS EDIFÍCIOS



Antes da Diretiva de eficiência energética nos edifícios em 1993



Depois da Diretiva de eficiência energética nos edifícios em 2002



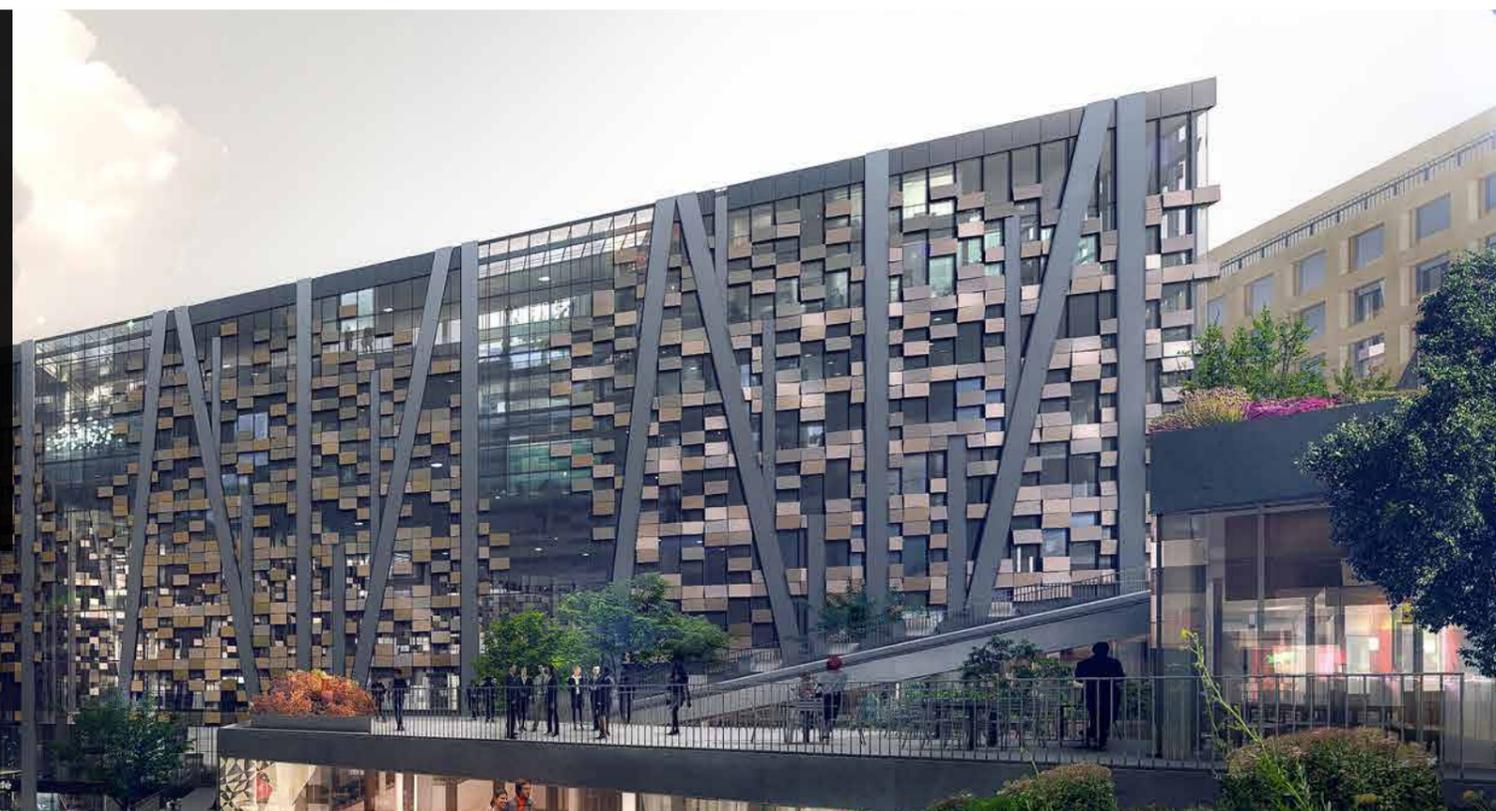
Boas práticas



Depois da Diretiva de eficiência energética nos edifícios em 2020

● Consumo de energia operativa

○ Conteúdo energético dos materiais



14.600 m² de fachadas realizadas com Hydro CIRCAL
275 T CO₂ poupadas ao ambiente

Isto equivale a:

- 367 m² de construção com materiais convencionais, ou três andares com 4 quartos.
- 1100 m² de construção com materiais de baixo impacto, ou um edifício multifamiliar de 10 andares com 3 quartos.

UMA GRANDE RESPONSABILIDADE E UMA ENORME OPORTUNIDADE



De acordo com o documento de Level(s) produzido pela Comissão Europeia, o mercado da construção é responsável por:

- 40% do consumo total de energia
- 35% das emissões de gases com efeito de estufa
- 1/3 dos resíduos totais gerados
- 1/3 do consumo total de água

O QUE DIZ A NORMATIVA?

ATUALMENTE...

Legislação Europeia - Diretiva de Eficiência Energética (2012/27/UE)

- Para cada país, estipula revisões no mínimo a cada 5 anos sobre exigências de eficiência energética.
- Implementação em 2020 dos EECN (Edifícios de Energia Quase Nula)
 - A partir de 31 de dezembro de 2018: Edifícios de entidades públicas.
 - A partir de 31 de dezembro de 2020: Todos os edifícios de nova construção.

Legislação Espanhola - CTE: Modificação do DB HE (dezembro 2019, atualmente em vigor)

NUM FUTURO PRÓXIMO...

Legislação Europeia - Marco do clima e da energia Ano de 2030 (com referência aos níveis de 1990)

- Redução de 50% de gases com efeito de estufa
- Mínimo de 32% de quota de energias renováveis
- Mínimo de 32,5% de melhoria da eficiência energética

Ano de 2050 (com referência aos níveis de 1990)

- Redução de 100% de gases com efeito de estufa
- Contribuição de todos os setores



IMAGINE WHAT'S NEXT

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

