

CREAMOS VENTANAS DESTRUYENDO VENTANAS



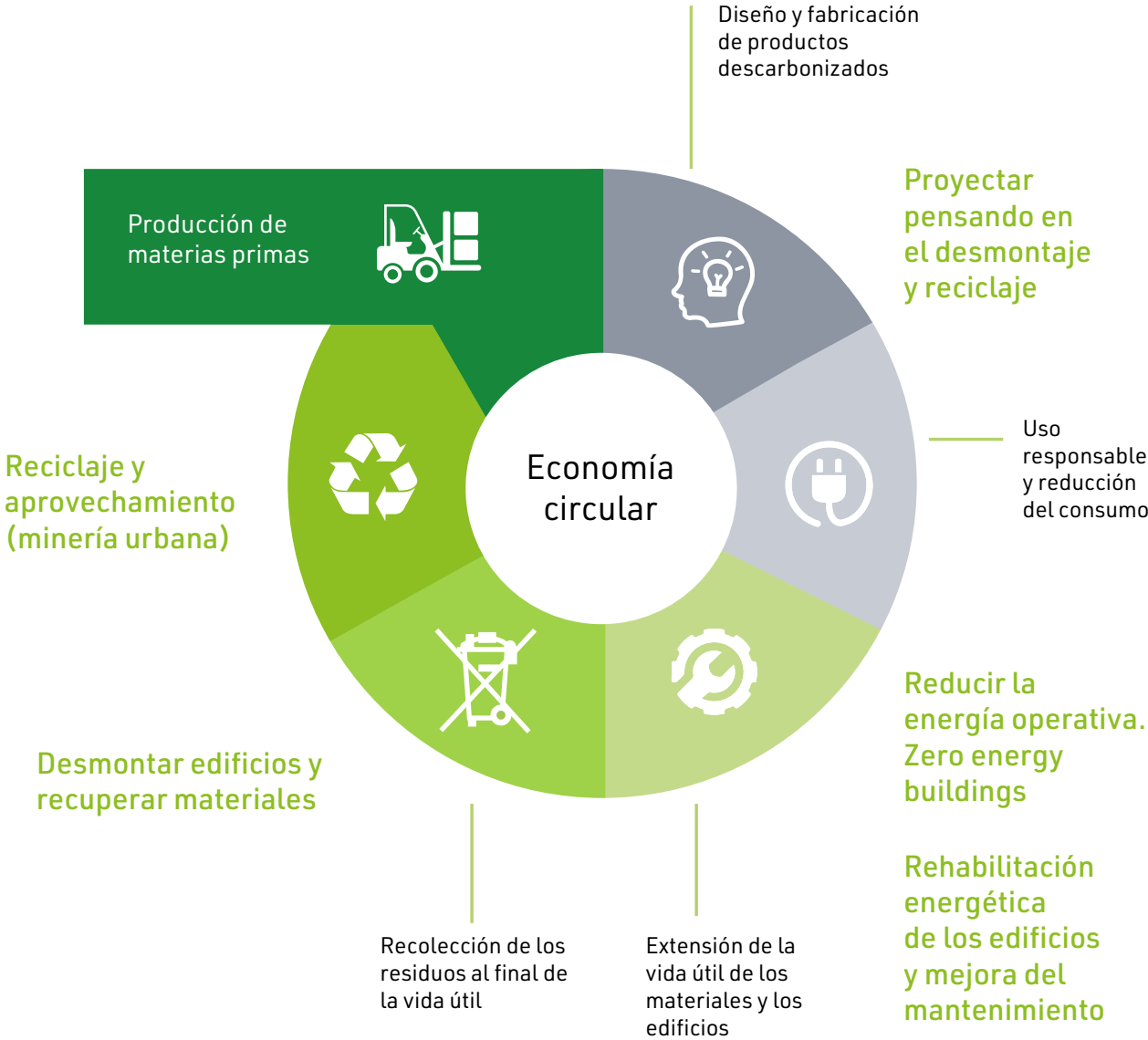
Descarbonización y
Economía Circular Certificada



By  Hydro

➤ Ventanas ➤ Puertas ➤ Fachadas

¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES RETOS DE LA EDIFICACIÓN RESPECTO A LA SOSTENIBILIDAD?



Fotografía: Pasqual Cabrera (Proyecto presentado en el Palmarés Architecture Aluminium TECHNAL 2019)



NUESTRO CAMINO HACIA LA ECONOMÍA CIRCULAR CERTIFICADA

CERTIFICAR EL MATERIAL

Extruimos nuestros perfiles utilizando aluminio de baja huella de CO₂. Lo conseguimos empleando energías renovables y reciclando aluminio posconsumo. Todo el proceso de reciclaje está certificado por DNV – GL, Det Norske Veritas, una empresa de certificación independiente con central en Oslo (Noruega) y 350 oficinas en más de 100 países en todo el mundo. El grupo Hydro, al que pertenece TECHNAL, ha sido la primera empresa en conseguir el reconocimiento del Aluminium Stewardship Initiative (ASI), el estándar más reconocido internacionalmente para la evaluación de la sostenibilidad durante todo el ciclo de vida del aluminio, desde su obtención, producción, hasta su uso y reciclaje.



CERTIFICAR EL PRODUCTO

Desde el diseño, la selección de los materiales y la forma de producirlo, el producto debe ofrecer las prestaciones que el mercado requiere disminuyendo al máximo los impactos ambientales como el consumo de energía o las emisiones de efecto invernadero. Estamos clasificando nuestra gama bajo los criterios del sello Cradle to Cradle, instituto independiente que certifica los productos y los procesos desde una visión de circularidad. Disponemos de varias series certificadas Cradle to Cradle, incluyendo la producción en nuestras plantas. De esta forma podemos asegurar que la huella de carbono del transporte de nuestros productos sea lo más reducida posible.

CERTIFICAR LOS EDIFICIOS

LEED, BREEAM, WELL, VERDE, LEVEL(s) son los sistemas de certificación más reconocidos para evaluar el impacto medioambiental de los edificios. Entre los requisitos más relevantes para obtener sus certificaciones están los créditos que aportan los materiales empleados. Además de ofrecer productos con impacto reducido, podemos aportar todas las certificaciones que contribuyen a la consecución de los distintos sellos verdes presentes en el mercado. Declaraciones Ambientales de Producto de la construcción (DAPc), certificaciones ISO sobre sistemas de calidad y gestión ambiental, certificados de ensayos oficiales, certificaciones Cradle to Cradle y mucha información relevante que resumimos en el siguiente cuadro.



NUESTROS CERTIFICADOS DE SOSTENIBILIDAD

DEL MATERIAL

- Aluminio reciclado certificado posconsumo Hydro CIRCAL® 75R e Hydro CIRCAL® 100R por DNV – GL.

DEL PROCESO

- Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certifica la sostenibilidad del proceso responsable de obtención del aluminio.

DE LA GESTIÓN

- ISO 9001:2015 sistema de gestión de la calidad.
- ISO 14001:2016 sistema de gestión ambiental.

DEL PRODUCTO

- Certificados de ensayos de prestaciones de productos (aire, agua, viento, acústico y térmico) realizados en organismos notificados.
- Declaraciones Ambientales de Producto de la construcción (DAPc) personalizadas para cada proyecto.
- Certificaciones Cradle to Cradle de nuestros productos.

Hydro CIRCAL[®] 75R Y 100R, EL PRIMER ALUMINIO RECICLADO CERTIFICADO POSCONSUMO

Es un aluminio obtenido mediante la fusión de viejas ventanas al final de su ciclo de vida o de otros objetos de aluminio. Este proceso permite reducir la extracción y el agotamiento de materias primas no renovables, los lodos resultantes de la fabricación, el consumo de energía y las emisiones de efecto invernadero. En definitiva, es un producto mucho más respetuoso del medio ambiente que el aluminio primario y que contribuye a desarrollar la economía circular.



¿CÓMO SE OBTIENE?

Su proceso de producción se caracteriza por una rigurosa selección del material a reciclar. El aluminio es un material que se puede encontrar en decenas de aleaciones distintas en función del uso para que fue producido. Hydro ha desarrollado una innovadora tecnología para triturar y separar el aluminio en función de su aleación. Cuenta con 14 centros de recogida y tratamiento de aluminio posconsumo distribuidos en todo el territorio español, que envían a la planta de fusión de Azuqueca de Henares (Guadalajara) sólo el material con la aleación adecuada para producir de perfiles de carpintería.



Hydro, PROVEEDOR DE TECHNAL DE ALUMINIO RECICLADO

La multinacional noruega Hydro es propietaria de la marca TECHNAL y le suministra todo el aluminio utilizado para fabricar las ventanas. Con más de 20.000 empleados y plantas productivas en todo el mundo, Hydro es el máximo productor mundial de aluminio. Su material es empleado para fabricar trenes, automóviles, aviones, ordenadores, teléfonos móviles, latas de bebidas y muchos otros objetos de uso cotidiano. Con el lanzamiento de CIRCAL[®] 75R y 100R, Hydro introduce en el mercado el primer aluminio reciclado certificado posconsumo que permite reducir drásticamente la huella de carbono.

Consulta o descarga la Declaración Ambiental de Producto de la construcción (DAPc) Hydro CIRCAL[®] 75R e Hydro CIRCAL[®] 100R disponible en www.epd-norge.no introduciendo el término **CIRCAL**





Hydro LOW-CARBON ALUMINIUM ALUMINIO PRODUCIDO CON ENERGÍAS RENOVABLES

Paralelamente al uso de la minería urbana, que contempla reintroducción de los materiales que ya están en productos en uso en un nuevo ciclo de vida o fabricación, Hydro limita el impacto medioambiental de sus procesos industriales mediante el uso de energías renovables. Hydro LOW-CARBON ALUMINIUM es un aluminio primario que genera una huella de carbono de 4 Kg de CO₂ por cada Kg de aluminio, muy por debajo de la media europea de 6,7 Kg de CO₂. Así como para Hydro CIRCAL® 75R, el proceso de producción Hydro LOW-CARBON ALUMINIUM es completamente trazable y está certificado por el organismo externo independiente, DNV-GL, que avala sus reducidas emisiones de carbono.

Consulta o descarga la Declaración Ambiental de Producto de la construcción (DAPc) disponible en www.epd-norge.no introduciendo el término **Hydro 4.0**

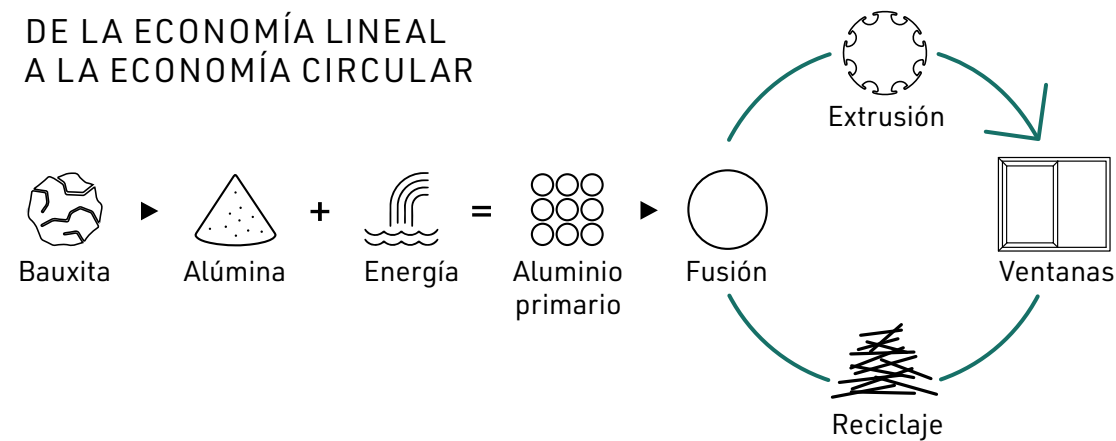
Aluminio

100%

➤ INFINITO

A diferencia de otros materiales, el aluminio se puede reciclar totalmente sin perder calidad ni propiedades físicas. Se calcula que en todo el mundo existen 200.000.000 toneladas de objetos de aluminio al final de su ciclo de vida, aprovechables al 100%. Hydro utiliza este proceso para sustituir la extracción de la bauxita (el mineral del que se obtiene el aluminio) con el reciclaje de material posconsumo. El objetivo es limitar la explotación de los recursos naturales, aunque el aluminio sea el tercer elemento más abundante del planeta. Pero sobre todo evitar desechar en el medioambiente objetos que pueden tener otra vida infinita. Este proceso se denomina minería urbana y pretende convertir las ciudades en los principales puntos de suministro de materia prima.

DE LA ECONOMÍA LINEAL
A LA ECONOMÍA CIRCULAR



-95%

➤ DE ENERGÍA CONSUMIDA

La producción de aluminio primario (proveniente de la extracción de la bauxita) necesita, con los procesos industriales actuales, una gran cantidad de energía, que se traduce en abundantes emisiones de CO₂, el principal gas de efecto invernadero y causa directa del cambio climático. La refundición de aluminio posconsumo permite ahorrar hasta el 95% de esta energía, obteniendo una materia prima exactamente de la misma calidad.



Hydro CIRCAL® 75R

75%

➤ DE ALUMINIO RECICLADO POSCONSUMO

Hydro CIRCAL® 75R y 100R es el primer aluminio reciclado certificado posconsumo del mundo. 75R significa que por lo menos un 75% del nuevo aluminio proviene de material posconsumo. La diferencia sustancial con otros procesos industriales que reciclan las mermas de su proceso de fabricación, es que CIRCAL genera una nueva vida para ventanas que ya han prestado su servicio en un edificio. Actualmente toda la gama de TECHNAL utiliza Hydro CIRCAL® 75R. Para algunos proyectos concretos se está produciendo Hydro CIRCAL® 100R, cuyo porcentaje de aluminio reciclado posconsumo está entre el 99% y el 100%.

Hydro CIRCAL® 100R

100%



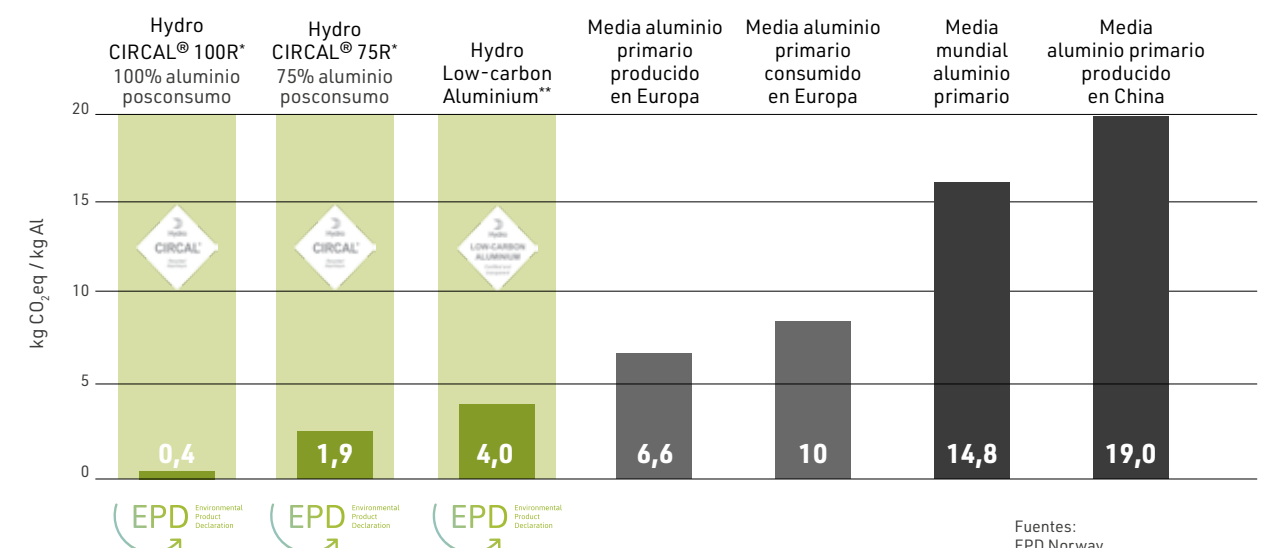
-87%

➤ DE EMISIONES DE CO₂

-97%

Hydro CIRCAL® 75R supone una drástica reducción de emisiones, que llega a 87,16%, si se compara con la media mundial de la producción de aluminio primario (14,8 kg de CO₂eq por kg de aluminio). Con una huella de 1,9 Kg de CO₂eq por kg de aluminio, Hydro CIRCAL® 75R es actualmente el aluminio con las menores emisiones del mercado. En el caso de Hydro CIRCAL® 100R la huella de carbono es de 0,4 Kg de CO₂eq por kg de aluminio, un 97,29% menos que la media mundial.

HUELLA DE CARBONO DEL ALUMINIO



*Hydro CIRCAL® 100R: 0,417 kg CO₂eq / kg Al. Hydro CIRCAL® 75R: 1,86 kg CO₂eq / kg Al.
**Según el alcance recomendado por la IAI, incluido el metal frío, excluidos los elementos de aleación.

Fuentes:
EPD Norway
Promedios europeos: EA 2025
Promedios globales: IAI 2023
Promedio China: IAI 2023

IMPACTO DE LAS VENTANAS EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA DE UTILIZAR NUESTRAS VENTANAS FABRICADAS CON ALUMINIO HYDRO CIRCAL® 75R Y UNAS VENTANAS FABRICADAS CON ALUMINIO PRIMARIO HABITUAL?

En este proyecto se han empleado 294 carpinterías, de 8 modelos distintos, con un total de 8.537,57 Kg de aluminio Hydro CIRCAL® 75R (que incorpora un 75% de material reciclado posconsumo).

Si el aluminio empleado fuera el primario estándar consumido en Europa, con un valor de CO₂eq promedio*, las emisiones de GEI serían de 85.375,7 Kg CO₂ o 85,37 ton CO₂.

*10 Kg CO₂eq/Kg Al, según la European Aluminium Association

Pero como el aluminio empleado es Hydro CIRCAL® 75R, con un valor de CO₂eq significativamente menor*, las emisiones de GEI son de 16.221,38 Kg CO₂ o 16,22 ton CO₂.

*1,9 Kg CO₂eq/Kg Al, según las DAPc del aluminio Hydro CIRCAL® 75R

El ahorro de emisiones de CO₂eq, empleando Hydro CIRCAL® 75R en lugar de aluminio estándar, es del 81% y corresponde a 69,15 ton.

Si se compara el valor anterior con la mediana de las emisiones de CO₂eq de los materiales (fase de producción A1-A3) empleados en 1 m² de construcción de edificios estándar de vivienda plurifamiliar en España, de acuerdo con el informe *How to establish Whole Life Carbon benchmarks* del Proyecto Indicate, equivale a una construcción completa de 178 m².

Esa misma cantidad de CO₂ ahorrado, 69,15 ton, teniendo en cuenta las emisiones promedio del uso de un coche mediano híbrido (con un indicador de emisiones de CO₂ simulado de 104 gCO₂/km), equivaldrían a recorrer en coche 664.904 km o bien a dar casi 16,9 vueltas al mundo.



69,15 ton CO₂ =
178 m² construidos de vivienda



69,15 ton CO₂ =
664.904 km (casi 16,9 vueltas al mundo)
recorridos en coche



Proyecto Edificio de 47 viviendas de protección oficial en Torre Baró
Ubicación Barcelona
Arquitectos Claudi Aguiló, Albert Domingo (DATAAE), Joan Ramon Pascuets (narch arquitectes), Maira González (maira arquitectes) (UTE)
Promotor IMHAB (Institut Municipal de l'Habitatge i Rehabilitació de Barcelona)
Constructora Arcadi Pla S.A.
Asesoría medioambiental Societat Orgànica
Industrial Instalador Finestcris
Soluciones TECHNAL empleadas Practicables SOLEAL 65 hoja mínima, Corredoras SOLEAL GY 55

Fotografía: Adrià Goula

EL IMPACTO DE LOS MATERIALES EN EL CICLO DE VIDA DE UN EDIFICIO

El consumo de energía en fase de uso de los edificios se ha reducido drásticamente en los últimos 30 años gracias a nuevas políticas, cambios normativos, actualización de la formación y financiación de proyectos de I+D+I. Actualmente, combinando baja demanda, instalaciones eficientes, energía renovable propia o de red y una gestión adecuada, se puede llegar en valores cercanos a cero en la obra nueva o en la rehabilitación energética.

En cambio, esta reducción de energía no ha tenido el mismo recorrido en la fase de producción de materiales. Además, como la cantidad de materiales empleados en un edificio eficiente es mayor, su contenido energético es determinante para el impacto total resultante. Hydro CIRCAL® 75R y 100R, con su bajo nivel de energía incorporada, cumple un paso decisivo en el camino hacia la reducción del impacto de los materiales en el ciclo de vida de un edificio.

CONSUMO ENERGÉTICO DE LOS EDIFICIOS



Antes de la Directiva de eficiencia energética en los edificios 1993



Después de la Directiva de eficiencia energética en los edificios 2002



Buenas prácticas



Después de la Directiva de eficiencia energética en los edificios 2020

● Consumo de energía operativa

○ Contenido energético de los materiales

Proyecto: Innovationsbogen
Localización: Augsburg (Alemania)
Despacho de arquitectura: Hadi Teherani Architects
Propiedad: WALTER Beteiligungen und Immobilien AG
Consultoría de fachadas: PBI Entwicklung Innovator Fassaden GmbH
Fachadista: SCHINDLER façade solutions
Solución WICONA empleada: WICTEC EL evo – fachada modular
Imágenes: Hadi Teherani Architects, Panoptikon

Edificio realizado con aluminio reciclado Hydro CIRCAL® 100R
Reducción de 527 Tn de emisiones de CO₂

El carbono ahorrado equivale a:

- 702 m² de construcción con materiales convencionales (750 Kg CO₂/m²)
es decir seis pisos de 4 dormitorios.

- 2.108 m² de construcción con materiales de bajo impacto (250 Kg CO₂/m²)
es decir dos edificios plurifamiliares de 10 pisos de 3 dormitorios.





IMAGINE WHAT'S NEXT

www.technal.es

