

IL NOSTRO  
CAMMINO VERSO  
UN'ECONOMIA  
CIRCOLARE  
CERTIFICATA

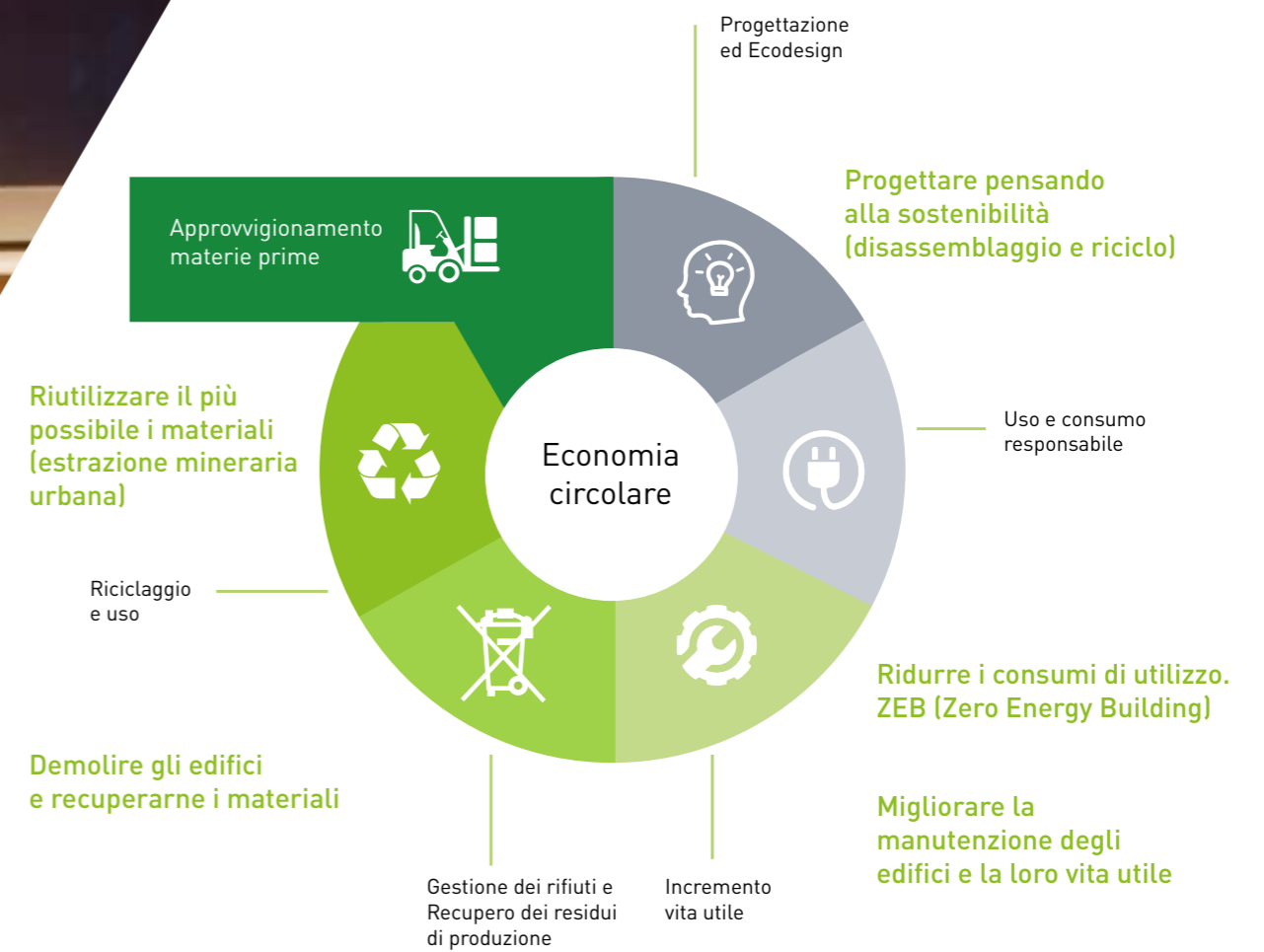
**CREIAMO  
FINESTRE,  
DISTRUGGENDO  
FINESTRE**



By  Hydro



# QUALI SONO LE PRINCIPALI SFIDE DELL'EDILIZIA SUL TEMA DELLA SOSTENIBILITÀ?



Oggi l'attenzione ai problemi ambientali guida le nostre scelte di produzione. Il ciclo di vita di un prodotto, dalla fabbricazione all'obsolescenza, è prioritario nella scelta dei materiali. L'obiettivo è implementare nuovi processi industriali che soddisfino la crescente richiesta di riciclabilità, trasformando l'economia da un modello sostenibile (dalla culla alla tomba) ad un modello circolare. I nuovi prodotti DOMAL sono certificati Cradle to Cradle (dalla culla alla culla), garantendo un'impronta ambientale ridotta e facilitando il recupero dei materiali. Per maggiori informazioni, visita [www.c2ccertified.org](http://www.c2ccertified.org) o [www.domal.it](http://www.domal.it).







# IL NOSTRO CAMMINO VERSO UN'ECONOMIA CIRCOLARE CERTIFICATA

## CERTIFICARE I MATERIALI

Produciamo i nostri sistemi utilizzando alluminio a basse emissioni di CO<sub>2</sub>, grazie all'impiego di energie rinnovabili e al riciclo dell'alluminio post-consumo.

L'intero processo di riciclaggio è certificato da DNV - GL, Det Norske Veritas, un ente indipendente con sede a Oslo (Norvegia) e 350 uffici in oltre 100 Paesi nel mondo.

Hydro, cui fa capo il marchio DOMAL, è stata la prima azienda a conseguire il riconoscimento dell'Aluminium Stewardship Initiative (ASI), lo standard più riconosciuto a livello internazionale per la valutazione della sostenibilità durante tutto il ciclo di vita dell'alluminio (dall'approvvigionamento, alla produzione, fino al suo utilizzo e riciclaggio).



## CERTIFICARE IL PRODOTTO

Dalla fase di progettazione alla selezione dei materiali ed al processo di produzione, ci impegniamo affinché i nostri prodotti soddisfino le esigenze del mercato riducendo al minimo gli impatti ambientali, come il consumo energetico e le emissioni di gas serra.

Attualmente stiamo certificando la nostra gamma di prodotti secondo i rigorosi criteri dello standard Cradle to Cradle, un istituto indipendente che valuta la circolarità dei prodotti e dei processi.

Abbiamo diverse serie di prodotti certificate Cradle to Cradle. Molta attenzione viene posta dall'azienda su tutte le attività di logistica, in modo che anche i trasporti abbiano il minor impatto possibile sull'ambiente.

## CERTIFICARE GLI EDIFICI

I sistemi di certificazione più riconosciuti per valutare l'impatto ambientale degli edifici includono LEED, BREEAM, WELL, VERDE e LEVEL(s).

Tra i requisiti più significativi per ottenere tali certificazioni degli edifici figurano i crediti attribuiti grazie ad una scelta consapevole dei materiali utilizzati.

Oltre ad offrire prodotti a basso impatto sull'ambiente, siamo in grado di fornire certificazioni che contribuiscono al raggiungimento degli standard green attualmente presenti sul mercato: Dichiarazioni Ambientali di Prodotto (EPD) per la costruzione; certificazioni ISO per i sistemi di qualità e gestione ambientale; certificati relativi ai test ufficiali e certificazioni Cradle to Cradle. Altre informazioni rilevanti sono riassunte nella tabella sotto riportata..

## I NOSTRI CERTIFICATI DI SOSTENIBILITÀ

### DI MATERIALE

- Alluminio a basse emissioni di CO<sub>2</sub>, certificato: Hydro CIRCAL 75R, Hydro CIRCAL 100R (alluminio post consumo) e Hydro Low-carbon aluminium.

### DI PROCESSO

- Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certifica la sostenibilità dell'intera catena del valore dell'alluminio, tra cui anche biodiversità e diritti umani

### DI GESTIONE

- ISO 9001:2015 sistema di gestione della qualità.
- ISO 14001:2015 sistema di gestione ambientale.
- ISO 45001:2018 sicurezza

### DI PRODOTTO

- Certificazioni sulle prestazioni dei prodotti (aria, acqua, vento, acustica e termica) condotti da organismi certificati.
- Dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) personalizzate sull'utilizzo dell'alluminio a ridotte emissioni di anidride carbonica.
- Certificazioni Cradle to Cradle dei prodotti realizzati con alluminio a ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>







# Hydro CIRCAL: IL PRIMO ALLUMINIO POSTCONSUMO CERTIFICATO

L'alluminio ricavato dalla fusione di vecchie finestre o di altri oggetti con una lega equivalente riduce i danni ambientali legati all'estrazione, all'esaurimento di materie prime non rinnovabili, ai residui di fabbricazione, al consumo di energia e alle emissioni di gas serra. È quindi una lega più eco-sostenibile dell'alluminio primario e contribuisce allo sviluppo di un'economia circolare.



## COME SI OTTIENE?

Il processo di produzione dell'alluminio riciclato è caratterizzato da una rigorosa selezione del materiale, al fine di ottenere una lega ottimale per la fabbricazione di profilati per l'involucro edilizio. L'alluminio si presenta in diverse leghe, ciascuna combinata con altri elementi come magnesio, manganese, rame, zinco, silicio, titanio e cromo, a seconda dell'uso industriale previsto. Uno stabilimento Hydro a Dormagen (Germania) ha sviluppato una tecnologia per separare efficientemente l'alluminio dagli altri metalli e destinare ciascun componente al giusto processo di riciclaggio. Questo sistema consente di inviare agli impianti di fusione di Hydro solo l'alluminio riciclato con la lega adatta per la produzione di sistemi destinati al settore dell'edilizia.

## DOMAL UTILIZZA L'ALLUMINIO RICICLATO DI HYDRO

# 75R 100R

La multinazionale norvegese Hydro possiede il marchio DOMAL e fornisce tutto l'alluminio utilizzato per la produzione della propria gamma. Con oltre 30.000 dipendenti e impianti produttivi in tutto il mondo, Hydro è il principale produttore mondiale di alluminio. Con il lancio di Hydro CIRCAL 75R, Hydro ha introdotto sul mercato il primo alluminio riciclato certificato post-consumo.

Nel 2023 Hydro è andata oltre e ha introdotto sul mercato anche una lega di alluminio realizzata al 100% da alluminio riciclato post consumo, che porta l'impronta di carbonio verso lo zero.

Consulta o scarica la Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) disponibile su [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no) inserendo le parole chiave **Hydro 75R** o **Hydro 100R**





# Hydro LOW-CARBON ALUMINIUM PRODOTTO CON ENERGIE RINNOVABILI

In aggiunta all'utilizzo della "miniera urbana", che prevede il reintegro dei materiali già presenti nei prodotti in uso in un nuovo ciclo di vita o fabbricazione, Hydro limita l'impatto ambientale dei suoi processi industriali grazie all'impiego di energie rinnovabili. Hydro Low-carbon aluminium è un alluminio primario caratterizzato da un' emissione di carbonio di 4 Kg di CO<sub>2</sub> per Kg di alluminio, significativamente inferiore alla media europea di 6,7 Kg di CO<sub>2</sub>. Analogamente a Hydro CIRCAL 75R, il processo di produzione di Hydro Low-Carbon aluminium è completamente tracciabile e certificato da un organismo esterno indipendente, DNV-GL, che ne attesta le ridotte emissioni di carbonio.

Consulta o scarica la Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) disponibile su [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

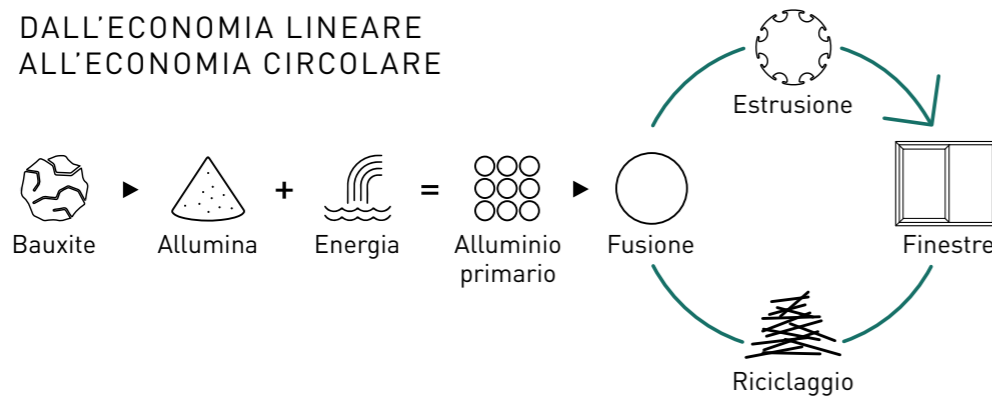


# 100%

alluminio infinito

A differenza di molti altri materiali, l'alluminio può essere riciclato completamente senza perdere qualità o proprietà fisiche. Si stima che, nel mondo, siano presenti circa 200.000.000 di tonnellate in prodotti di alluminio che, al termine del loro ciclo di vita, possono essere riutilizzati al 100%. Hydro sfrutta questo processo per sostituire l'estrazione della bauxite, il minerale da cui si ottiene l'alluminio, con il riciclo dei materiali post-consumo. L'obiettivo è quello di ridurre lo sfruttamento delle risorse naturali, nonostante l'alluminio sia il terzo elemento più abbondante sulla Terra, e di evitare di introdurre nell'ambiente nuovi oggetti non riciclabili. Questo approccio, conosciuto come "urban mining" (miniera urbana), mira a trasformare le città nei principali punti di approvvigionamento della materia prima, preservando così le aree naturali rimaste intatte sulla Terra.

DALL'ECONOMIA LINEARE  
ALL'ECONOMIA CIRCOLARE



# 75%

di alluminio riciclato post-consumo

Hydro CIRCAL 75R rappresenta il primo alluminio riciclato certificato al mondo. Il termine "75R" indica che almeno il 75% del nuovo alluminio è ottenuto da materiale post-consumo. La distinzione fondamentale rispetto ad altri processi industriali, che impiegano i propri scarti di fabbricazione, è che Hydro CIRCAL conferisce una nuova vita alle finestre già utilizzate in un edificio. Il 75% non rappresenta un traguardo finale, ma la soglia minima di un processo in evoluzione continua, che ha l'obiettivo di raggiungere progressivamente il riciclaggio totale (ottenuto con Hydro CIRCAL 100R).



# -95%

di- energia consumata

La produzione di alluminio primario, ottenuto dall'estrazione della bauxite, richiede una considerevole quantità di energia con gli attuali processi industriali, generando enormi emissioni di CO<sub>2</sub>, il principale gas responsabile dell'effetto serra e del cambiamento climatico. Il processo di rifusione dell'alluminio post-consumo consente di risparmiare fino al 95% di questa energia, ottenendo una materia prima della stessa qualità.

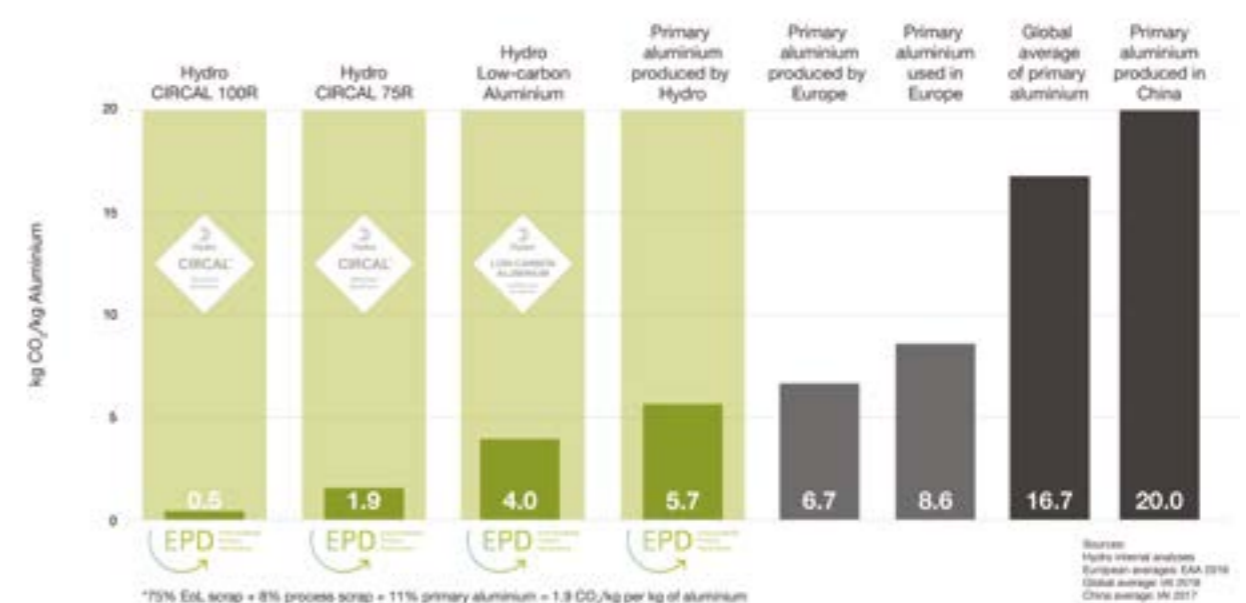


# -85%

di emissioni di CO<sub>2</sub>

L'utilizzo di Hydro CIRCAL 75R porta a una significativa riduzione delle emissioni, che supera l'85% se confrontata con la media mondiale della produzione di alluminio primario (16,7 kg di CO<sub>2</sub> per kg di materiale). Con soli 1,9 kg di CO<sub>2</sub> per kg di materiale, Hydro CIRCAL attualmente rappresenta l'alluminio con le minori emissioni sul mercato. L'ulteriore sfida è stata raggiunta con l'introduzione di Hydro CIRCAL 100R, che porta quasi a zero l'impatto di carbonio. Per un confronto di dettaglio, guardare il grafico.

## IMPRONTA DI CARBONIO DELL'ALLUMINIO





# L'IMPATTO DELLE FINESTRE DOMAL IN UN EDIFICIO RESIDENZIALE

QUAL È LA DIFFERENZA TRA UTILIZZARE  
LE NOSTRE FINESTRE FABBRICATE CON  
ALLUMINIO HYDRO CIRCAL 75R E LE FINESTRE  
FABBRICATE CON ALLUMINIO PRIMARIO  
TRADIZIONALE?

La media delle emissioni di carbonio dell'alluminio consumato in Europa si attesta a 8.6 Kg di CO<sub>2</sub> per ogni kg di alluminio.

Con Hydro CIRCAL 75R l'impatto diminuisce fino a 1.9 Kg di CO<sub>2</sub> per ogni Kg di alluminio, con un risparmio di 6.7 Kg di CO<sub>2</sub> per ogni kg di alluminio utilizzato. Se una finestra standard pesa circa 20 Kg di alluminio, si genera un risparmio medio di 134 Kg di CO<sub>2</sub> per finestra.

## FINESTRE

1 abitazione= 5 finestre  
1 edificio= 50 abitazioni  
50 abitazioni= 250 finestre

## ALLUMINIO

1 finestra= 20 kg di alluminio  
250 finestre= 5.000 kg di alluminio

## EMISSIONI DI CARBONIO



5.000 kg di alluminio primario  
x 8.6 Kg di CO<sub>2</sub> = 43.000 Kg di CO<sub>2</sub>

5.000 kg di alluminio Hydro CIRCAL 75R  
x 1.9 Kg di CO<sub>2</sub> = 9.500 Kg di CO<sub>2</sub>

Utilizzare finestre DOMAL realizzate con Hydro CIRCAL 75R in questo edificio rappresenta una significativa riduzione di 33.500 Kg di CO<sub>2</sub>.









# L'IMPATTO DEI MATERIALI NEL CICLO DI VITA DI UN EDIFICIO

Negli ultimi 30 anni il consumo energetico all'interno degli edifici durante la fase di utilizzo è stato drasticamente ridotto grazie all'introduzione di nuove politiche, normative ed all'incremento degli investimenti in ricerca e sviluppo.

Attualmente, combinando diversi fattori, come una domanda energetica contenuta, l'installazione di tecnologie efficienti, l'utilizzo di energia rinnovabile (sia da fonti proprie che dalla rete) ed una gestione oculata è possibile raggiungere livelli di consumo prossimi allo zero sia per i nuovi edifici, sia per

quelli oggetto di riqualificazione energetica.

D'altra parte però questa riduzione nel consumo di energia non si è riscontrata nella fase di produzione dei materiali. Ciò ha un impatto significativo sulla valutazione del ciclo di vita complessivo dell'edificio. Hydro CIRCAL 75R rappresenta, pertanto, un importante passo avanti nel percorso di riduzione dell'impatto dei materiali nella fase di costruzione di un edificio, grazie al basso livello di energia necessaria per la sua produzione.

## CONSUMO ENERGETICO DEGLI EDIFICI



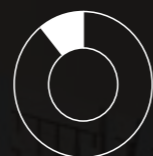
Prima della Direttiva del 1993 sull'efficienza energetica negli edifici



Dopo la Direttiva del 2002 sull'efficienza energetica negli edifici



Buone pratiche



Dopo la Direttiva del 2020 sull'efficienza energetica negli edifici

● Consumo di energia in fase d'uso

○ Contenuto energetico dei materiali



14.600 m<sup>2</sup> di facciate realizzate con Hydro CIRCAL  
275 Tn CO<sub>2</sub> risparmiato all'ambiente

Equivalente a:  
367 m<sup>2</sup> di costruzione con materiali convenzionali  
(o tre appartamenti con 4 camere da letto)

1.100 m<sup>2</sup> di costruzione con materiali a basso impatto  
(o un edificio plurifamiliare di 10 appartamenti con 3 camere da letto)



# UNA GRANDE RESPONSABILITÀ E UN'ENORME OPPORTUNITÀ



Secondo il documento di Level(s) prodotto dalla Commissione Europea, il settore delle costruzioni è responsabile per:

- il 40% del consumo totale di energia
- il 39% delle emissioni di carbonio
- 1/3 dei rifiuti totali prodotti
- 1/3 del consumo totale di acqua

## COSA DICE LA NORMATIVA?

### STATO DI FATTO

#### **Legislazione Europea - Direttiva di efficienza energetica (2012/27/UE)**

- Fissa verifiche ogni 5 anni sulla necessità di efficientamento energetico per i Paesi UE
- Dal 2020 introduce gli NZEB (Edifici ad Energia quasi zero) sia per gli edifici di edilizia pubblica, sia per tutti gli edifici di nuova costruzione.

### NEL PROSSIMO FUTURO

#### **Legislazione Europea - Quadro 2030 per il clima e l'energia**

- Fissa la riduzione del 55% dei gas serra (rispetto ai livelli del 1990) entro il 2030
- Fissa l'obiettivo minimo del 42,5% nell'utilizzo di energie rinnovabili entro il 2030
- Fissa l'obiettivo minimo del 32,5% di efficientamento energetico entro il 2030

#### **Entro il 2050 (in riferimento ai livelli del 1990)**

- Prevede la riduzione del 100% dei gas serra
- Estende l'obbligo a tutti i settori





IMAGINE WHAT'S NEXT

via A. Ponchielli, 3  
20063, Cernusco sul Naviglio (MI) - Italy  
Tel. +39 02924291 - [www.domal.it](http://www.domal.it)  
Numero verde: 800978628 - Email: [customerservice.domal.it@hydro.com](mailto:customerservice.domal.it@hydro.com)

