

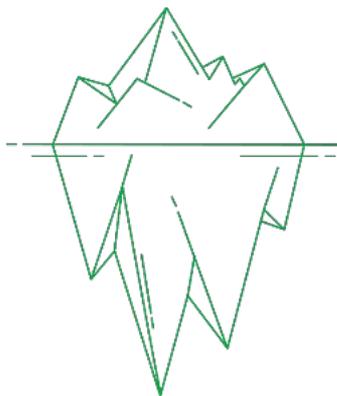


**La più grande piattaforma  
europea di gestione dei rifiuti  
industriali e green sourcing**



Difficoltà a gestire le risorse in maniera circolare e sostenibile

Innovare nel settore della gestione dei rifiuti che guadagna sulla quantità  
**PREVENZIONE**



Misurare gli impatti globali della gestione del fine vita dei prodotti  
**CARBON FOOTPRINT**



Dare un prezzo agli scarti e trovare chi possa riutilizzarli  
**MERCATO**

Trovare materiali da fonti realmente sostenibili  
**GREEN SOURCING**



## La più grande piattaforma di gestione dei rifiuti industriali e green sourcing

Incrementa il valore dei tuoi rifiuti trovando i migliori partner sul mercato per ogni tipologia di materiale, rifiuto, sottoprodotto o materiale riciclato. Minimizza le emissioni di CO2 e aumenta il tuo green sourcing attraverso l'approvvigionamento di materie prime seconde. Ottimizza complessivamente l'efficienza dei flussi dei materiali attraverso la nostra Scansione Circolare dei Rifiuti.

**17 881** aziende  
registrate sulla piattaforma

**3 430** annunci  
negli ultimi 6 mesi

**355 990** tonnellate di CO<sub>2</sub>  
risparmiate negli ultimi 12 mesi

VENDI SUBITO

COME FUNZIONA?



## Le consulenze di Cyrkl

### Utilizzo Ottimale dei Materiali per un Futuro Circolare

Le consulenze di Cyrkl sono soluzioni personalizzate complete che consentono alle aziende di ottimizzare i propri flussi di materiali, rendendo la loro produzione più efficiente, economica e sostenibile.

Risparmio totale di

**355 990** tonnellate di CO2

risparmiate negli ultimi 12 mesi

Completati

**350** +

progetti di successo

Ci troviamo in

**12** paesi

team di 70 esperti



SCOPRI TUTTI  
I SERVIZI E I  
CASI STUDIO



ATTIVA IN 8  
PAESI

VALORE LORDO  
DEI BENI  
SCAMBIATI  
>200M€

OLTRE 18.000  
AZIENDE  
REGISTRATE  
SUL  
MARKETPLACE

CRESCITA  
ANNUALE  
VALORE LORDO  
DEI BENI  
SCAMBIATI  
590%

# Startup greentech per la simbiosi industriale

300+  
TONNELLATE  
DI CO<sub>2</sub>EQ  
RISPARMIATE

70  
CIRCULAR  
HEROS



An aerial photograph of a dense green forest with a winding river. A large, glowing green circle is superimposed over the center, containing a network of white dots and lines. The text 'Rifiuti C&D e demolizione circolare' is centered within this circle.

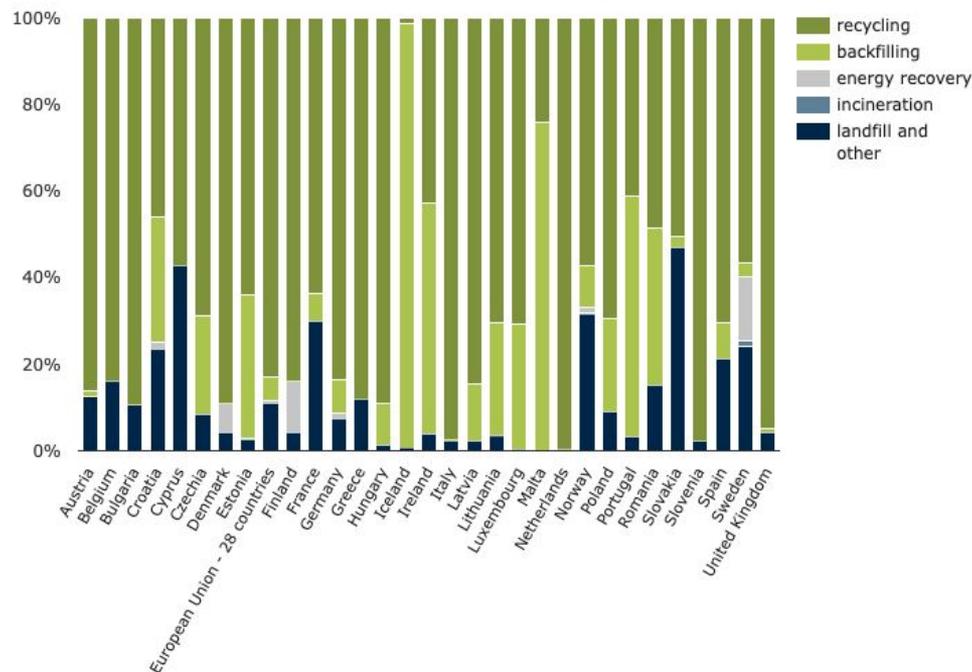
# Rifiuti C&D e demolizione circolare



# I rifiuti da C&D

- 450-500 milioni di tonnellate di rifiuti C&D all'anno, di cui un terzo è calcestruzzo
- sono più di un terzo (circa il 35%) di tutti i rifiuti generati nell'UE
- molte tipologie differenti (NP e P)
- grande differenza di riciclo tra i paesi (da 10% a 90%), uso backfilling e low-quality

Chart — Mineral waste from construction and demolition, waste treatment

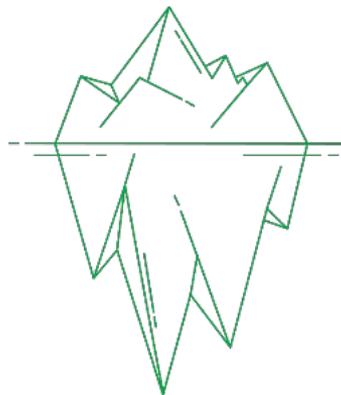


Recycling rates of the mineral fraction of construction and demolition waste amongst the EU member states in 2020. (EEA, 2020, Data: Eurostat).



# I rifiuti da C&D

## Raccolta e riciclo



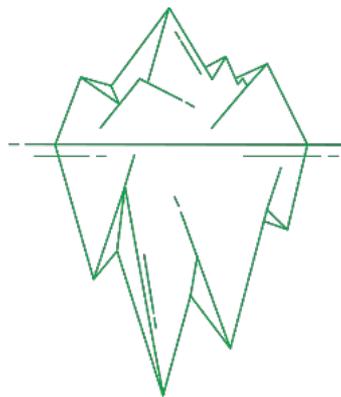
Gli interventi ispirati all'economia circolare si concentrano non solo sull'aumento quantitativo del riciclo, ma anche su:

- mantenere i materiali il più a lungo possibile
- mantenendo il loro valore/qualità intrinseco il più alto possibile
- ridurre le sostanze pericolose nei prodotti e nei rifiuti



# I rifiuti da C&D

## Raccolta e riciclo



**Mancanza di una  
regolamentazione e normativa**

**Range limitato di  
applicazioni**

**Sostanze pericolose**

**Qualità non adatta al riciclo**

**Costo delle materie  
prime inferiore**

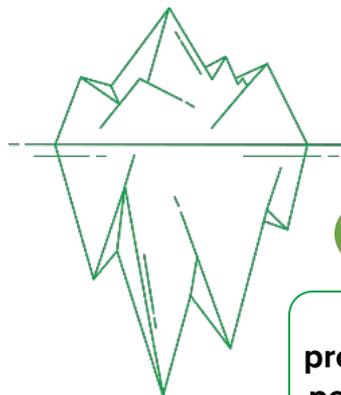
**Surplus di materiali  
riciclati sul mercato**

**Mancanza di criteri  
end-of-waste**



# I rifiuti da C&D

## Raccolta e riciclo



**EoW inerti**  
proroga di 6 mesi (4.11.23) della revisione dei criteri  
per EoW degli inerti (art. 7, comma 1 DM 152/2022)

**Mancanza di criteri  
end-of-waste**



# Nel marketplace di Cyrkl

Vendita assistita / Materiale #573 /

L'asta termina tra **42 giorni, 3h 21m 54s** (2023-20-04 16:03)

## Calcestruzzo riciclato

**Raccomandato**

Frazione 0-63, questo è un calcestruzzo riciclato ecologicamente sicuro, codice 10.1/10.2



Posizione **Praha, Repubblica Ceca**  
 Tipo rifiuto  
 Categoria **Materiali edili**  
 Sottocategoria **Calcestruzzo riciclato**  
 Quantità **5000 t**  
 Smaltimento preferito **Nessuna preferenza**  
 Prezzo minimo richiesto (opzionale) **110,00 CZK/t (4,66 €/t)**

Vendita assistita / Materiale #564 /

L'asta termina tra **76 giorni, 4h 17m 35s** (2023-24-05 17:00)

## Aggregato riciclato fr. 0-8

**Raccomandato**



Posizione **Bratislava, Slovacchia**  
 Tipo rifiuto  
 Categoria **Materiali edili**  
 Sottocategoria **Calcestruzzo riciclato**  
 Quantità **1000 t**  
 Smaltimento preferito **Nessuna preferenza**  
 Prezzo minimo richiesto (opzionale) **/t**

Materiale da costruzione / Terra

## Blocchi di marmo e di granito

Prezzo	<b>prezzo su accordo</b>
Quantità Totale	<b>10000 tonnellate</b>
Dimensione minima del lotto	<b>10000 tonnellate</b>




# Azioni circolari

## High-grade products with high-recycled content

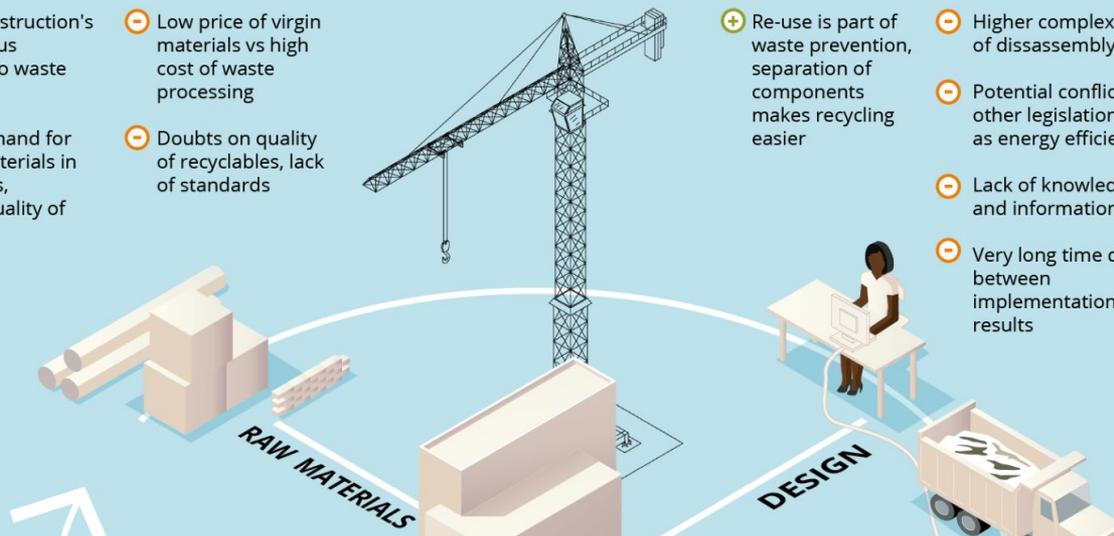
Materials with high durability used in structural elements

- ⊕ Prolong construction's life span, thus contribute to waste prevention
- ⊕ Creates demand for recycled materials in closed loops, increases quality of recycling
- ⊖ Low price of virgin materials vs high cost of waste processing
- ⊖ Doubts on quality of recyclables, lack of standards

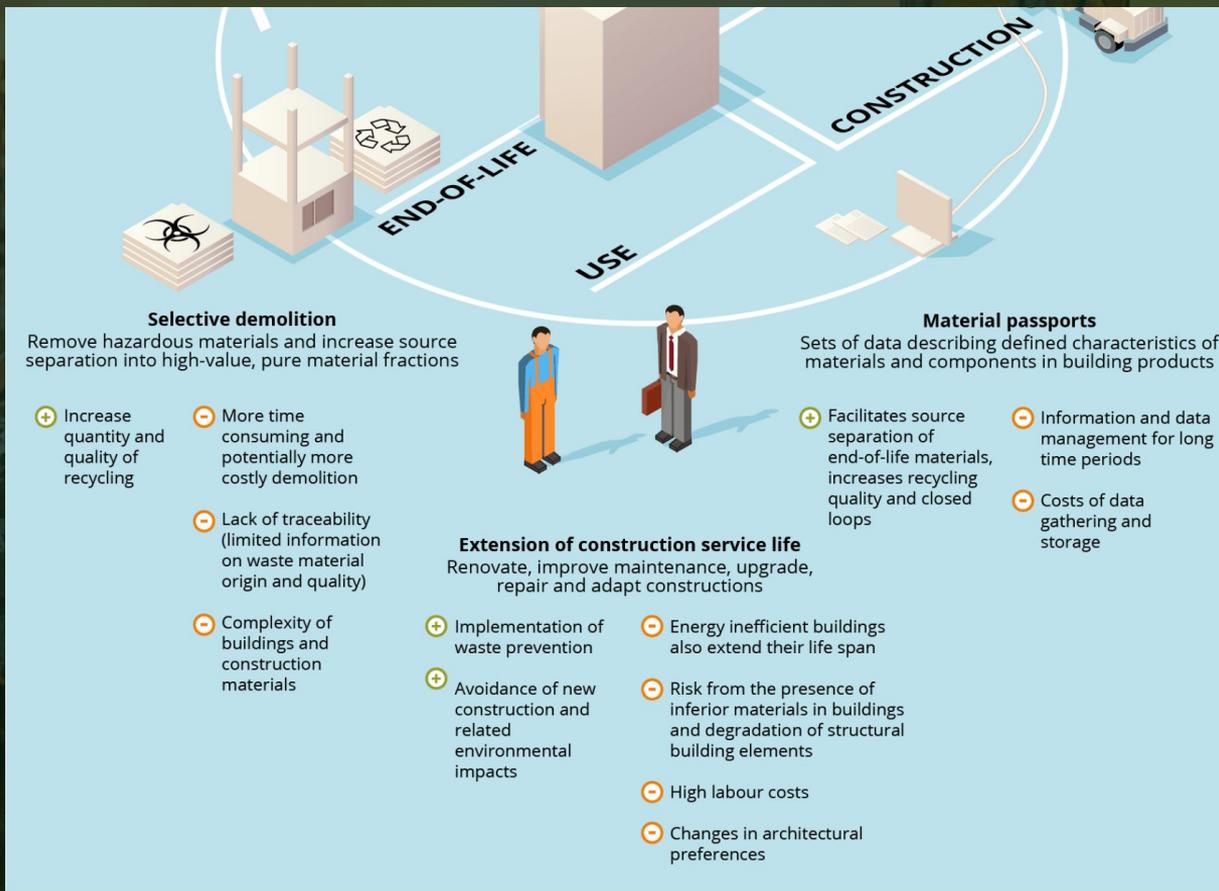
## Design for disassembly

Design construction products so they are easy to separate into components that can be reused, reassembled, reconfigured, recycled

- ⊕ Re-use is part of waste prevention, separation of components makes recycling easier
- ⊖ Higher complexity of disassembly
- ⊖ Potential conflict with other legislation such as energy efficiency
- ⊖ Lack of knowledge and information
- ⊖ Very long time delay between implementation and results



# Azioni circolari



<https://www.eea.europa.eu/publications/construction-and-demolition-waste-challenges>

# Demolizione circolare

Progettazione preventiva della gestione dei materiali nella demolizione di un edificio, ai fini di ridurre la quantità di rifiuti prodotti, aumentando così il valore dei materiali.



- **Raccolta dati**

I consulenti analizzeranno l'edificio, prendendo in considerazione la sua storia e i relativi documenti di costruzione, e forniranno un elenco completo dei suoi arredi.



# Demolizione circolare

Progettazione preventiva della gestione dei materiali nella demolizione di un edificio, ai fini di ridurre la quantità di rifiuti prodotti, aumentando così il valore dei materiali.



- **Raccolta dati**

I consulenti analizzeranno l'edificio, prendendo in considerazione la sua storia e i relativi documenti di costruzione, e forniranno un elenco completo dei suoi arredi.



- **Analisi dei materiali**

Tutti i materiali disponibili saranno mappati tenendo conto della quantità e della qualità grazie ad analisi relative alla composizione chimico-fisica.



# Demolizione circolare

Progettazione preventiva della gestione dei materiali nella demolizione di un edificio, ai fini di ridurre la quantità di rifiuti prodotti, aumentando così il valore dei materiali.



- **Raccolta dati**

I consulenti analizzeranno l'edificio, prendendo in considerazione la sua storia e i relativi documenti di costruzione, e forniranno un elenco completo dei suoi arredi.



- **Analisi dei materiali**

Tutti i materiali disponibili saranno mappati tenendo conto della quantità e della qualità grazie ad analisi relative alla composizione chimico-fisica.



- **Ricerca dei partner**

Grazie alla nostra rete di aziende, i nostri consulenti cercheranno i migliori partner interessati a utilizzare o riciclare i materiali di scarto derivanti dalla demolizione.

# Demolizione circolare

Progettazione preventiva della gestione dei materiali nella demolizione di un edificio, ai fini di ridurre la quantità di rifiuti prodotti, aumentando così il valore dei materiali.



- **Raccolta dati**

I consulenti analizzeranno l'edificio, prendendo in considerazione la sua storia e i relativi documenti di costruzione, e forniranno un elenco completo dei suoi arredi.



- **Analisi dei materiali**

Tutti i materiali disponibili saranno mappati tenendo conto della quantità e della qualità grazie ad analisi relative alla composizione chimico-fisica.



- **Ricerca dei partner**

Grazie alla nostra rete di aziende, i nostri consulenti cercheranno i migliori partner interessati a utilizzare o riciclare i materiali di scarto derivanti dalla demolizione.



- **Presentazione di potenziali soluzioni e risparmi**

I consulenti esamineranno tutti i partner disponibili, selezionando i più convenienti in termini di risparmio economico ed ambientale, organizzando al contempo incontri in loco con voi per trovare la migliore soluzione possibile secondo le vostre esigenze. Una volta raggiunto il risultato, verranno calcolati i risparmi ambientali e finanziari.

3 - 8 mesi



# Demolizione circolare

## caso studio



# Il progetto



Skanska vuole demolire un edificio a 7 piani a Praga.

→ costruirne uno nuovo, certificato per i propri clienti con LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, green building certification program).

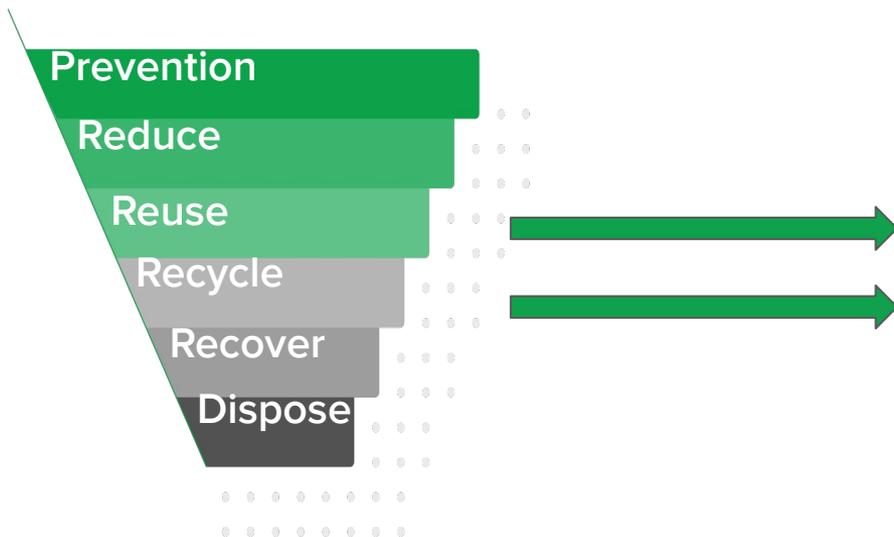
Demolizione circolare: la collaborazione con Cyrkl è iniziata ad aprile 2022 ed è in corso.

Ci sono 3 fasi del progetto:

1. sgombero dell'edificio dagli **arredi**: mobili, tavoli, sedie, carta, plastica, elettronica, tende, bacheche e altri rifiuti misti
2. smantellamento delle **strutture interne** e i rivestimenti
3. demolizione meccanica, dell'edificio è rimasta solo la **struttura portante**



# Lo scopo



**Materiali utilizzabili  
nella costruzione del  
nuovo edificio**



# Flussi di rifiuti per il riuso



Oggetto: 500 porte

Destinazione: riuso  
in ospedali e case  
popolari per un  
prezzo simbolico di  
meno di 1  
euro/pezzo

Prevention  
Reduce  
Reuse  
Recycle  
Recover  
Dispose



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: 500 porte

Destinazione: riuso in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



Oggetto: lavandini

Destinazione: riuso di una parte in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: 500 porte

Destinazione: riuso in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



Oggetto: lavandini

Destinazione: riuso di una parte in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



Oggetto: WC

Destinazione: riuso di una parte di lavandini in ospedali e case popolari, mentre una parte è stata presa da un magazzino per materiale artistico di un'organizzazione su fondi pubblici del comune di Praga



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: 500 porte

Destinazione: riuso in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



Oggetto: lavandini

Destinazione: riuso di una parte in ospedali e case popolari per un prezzo simbolico di meno di 1 euro/pezzo



Oggetto: WC

Destinazione: riuso di una parte di lavandini in ospedali e case popolari, mentre una parte è stata presa da un magazzino per materiale artistico di un'organizzazione su fondi pubblici del comune di Praga



Oggetto: estintori

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska, previo controllo da parte dell'ente preposto



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: scaffali

Destinazione: riuso  
in altri edifici di  
proprietà di Skanska



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: scaffali

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska



Oggetto: corrimano in legno

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska



# Flussi di rifiuti per il riuso

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto: scaffali

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska



Oggetto: corrimano in legno

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska



Oggetto: aggregato drenante presente sul tetto

Destinazione: riuso in altri edifici di proprietà di Skanska

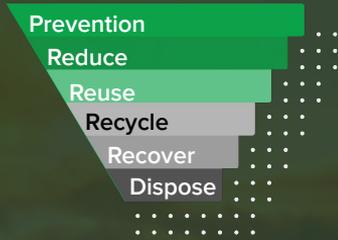


# Flussi di rifiuti per il riciclo



Oggetto: più di 88 ton di pannelli in lana minerale per isolamento termico

Destinazione: Knauf o Enroll per il riciclo - possibilità di riutilizzo dopo in cantiere



# Flussi di rifiuti per il riciclo

Prevention  
 Reduce  
 Reuse  
 Recycle  
 Recover  
 Dispose



## Oggetto:

- vetri delle finestre
- metalli

## Destinazione:

- Riciclo del vetro a Saint-Gobain Glass Germany
- Riciclo del metallo a società ceca



# Flussi di rifiuti per il riciclo

Prevention

Reduce

Reuse

Recycle

Recover

Dispose



## Oggetto:

- 6734.5 ton di calcestruzzo
- 2271.4 ton pavimento in cemento
- 806.2 ton fondazioni in calcestruzzo

Le pietre riciclate della demolizione del calcestruzzo strutturale (cemento armato) saranno utilizzate come sostituto degli aggregati naturali nel calcestruzzo per il nuovo edificio Mercury di Skanska.

Il calcestruzzo, il cemento armato e la muratura delle sottostrutture e delle strutture di fondazione saranno probabilmente contaminati dal suolo, quindi si consiglia di utilizzare l'aggregato naturale come sostituto per il riempimento delle reti ingegneristiche di un edificio di nuova creazione.

# Flussi di rifiuti per il riciclo

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Immagine rappresentativa

Oggetto: tubazioni in PP e PVC

Destinazione: le tubazioni saranno riciclate da Plastic Europe in Repubblica Ceca



# Flussi di rifiuti problematici

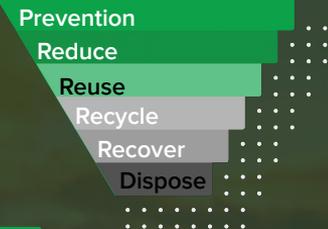


Oggetto : 20 ton di moquette

Destinazione: una parte va al magazzini di materiale per artisti, mentre il resto va in discarica

Problema:

- l'azienda Tarkett ricicla moquette più nuova e in piccoli formati, questi sono troppo grandi e datati
- il materiale potrebbe essere termovalorizzato ma gli impianti della Repubblica Ceca sono a piena capacità



Upcycling  
Recycling  
Take-back  
Ecodesign

# Flussi di rifiuti problematici

- Prevention
- Reduce
- Reuse
- Recycle
- Recover
- Dispose



Oggetto : più di 300 ton di cartongesso

Destinazione: normalmente può essere riciclato nell'industria del cemento/calcestruzzo

Problema: i cementifici possono usarlo ma hanno bisogno di informazioni per test, ma impiegano troppo tempo



# Flussi di rifiuti problematici



Oggetto : 50 ton di piastrelle a soffitto di fibra minerale

Destinazione: discarica - si è cercato partners per il riciclo

Problema: alla fine, non è stato possibile trovare un riciclatore, perché si tratta di un materiale di un anno di produzione troppo vecchio e contiene ancora tracce di sostanze nocive - non adatte al riciclaggio. Devono andare in discarica.



# Supporto di Cyrkl

Il progetto è ancora in corso.

**Obiettivo:** aumentare la percentuale di materiali che possono andare a riuso e riciclo, identificando i partner durante le fasi del progetto di demolizione.

**Risparmi:** a fine progetto saranno calcolate le emissioni evitate e i risparmi generati.

**Certificazione:** grazie ai partner già identificati si potrebbero ottenere fino a 4 punti nella sezione sui rifiuti della BREEAM certification (Building Research Establishment Environmental Assessment Method).

In aggiunta, Skanska ha interesse al riacquisto di prodotti realizzati con il materiale che è stato riciclato (es. pannelli isolanti).



# I VANTAGGI DI CYRKL



## Competenze tecniche

In più settori produttivi: dalla plastica, al tessile, al retail, alla manifattura

> 350 studi e progetti



## Approccio pratico

Identificazione di soluzioni realizzabili con chiari step di azione

Azioni suddivise in specifiche fasi



## Network internazionale

Confronto con team, aziende e soluzioni a livello europeo

> 18.000 partner commerciali



## Casi studio precedenti

Visualizzazione dei risultati ottenuti precedentemente

Fino al 45% di risparmio dei costi di gestione



## Visione Olistica

Soluzioni sostenibili che tengono in considerazione molteplici relazioni di causa-effetto, oltre alla sfera sociale ed economica

Calcolo tonnellate di CO2eq evitate



# GLI SPEAKERS



**Federica Savini**  
Consulting Team Leader Italy  
federica.savini@cyrkl.com  
+39 339 7158900

Consulting Team Leader per il mercato italiano e progetti internazionali. Come project manager e ricercatrice di ricerca e sviluppo, ha una vasta esperienza nella gestione di progetti di ricerca relativi a fisica applicata, rifiuti, energia, sostenibilità ed economia circolare. È diventata esperta di economia circolare con un Master di secondo livello in Gestione Ambientale. Inoltre, la formazione in Fisica di Federica aiuterà a semplificare le situazioni più complesse in soluzioni chiare e concise.



**Simone Grasso**  
Country Manager Italy  
simone.grasso@cyrkl.com  
+39 347 6725798

Ha completato con lode il programma di doppia laurea in Economics, Management and Policies for Global Challenges, specializzazione in Green Economy & Sustainability, presso l'Università degli Studi di Ferrara e la Southern Denmark University. Durante il proprio percorso ha ampliato le sue conoscenze nel campo dell'economia circolare realizzando un report sull'economia circolare nel settore automotive, una tesi di laurea sul Prodotto come Servizio, diversi progetti formativi e coordinando Cyrkl in Italia dalla nascita.



Close the loop  
together with

