



POLITECNICO
MILANO 1863

4° Giornata di studio “Rifiuti e Life Cycle Thinking”

Rete Italiana LCA

INGEGNERIA
DELL'AMBIENTE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Anna Mazzi e Chiara Zampiero

Circular Economy VS End of Waste: Quando la mancanza di regole limita l'innovazione

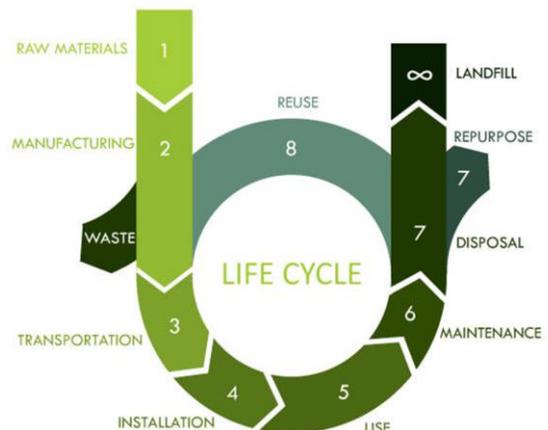
1



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Antefatto

- **Economia circolare: l'impegno**
 - closing the loop
 - reduce and preserve
- **Life Cycle Thinking: l'approccio**
 - environmental impact assessment
 - comprehensive approach
- **Rifiuti: la nuova prospettiva**
 - potenziale risorsa
 - spinta all'innovazione
- **End of Waste: il framework**
 - standard di qualità e sicurezza



Anna Mazzi

4° Giornata di studio “Rifiuti e Life Cycle Thinking”

2

Caso studio

▪ L'azienda

progettazione, produzione ed installazione di componenti termoidraulici

▪ Il prodotto

vaso di espansione per caldaie da riscaldamento domestico

☐ valutazione preliminare di Life Cycle Assessment

➤ per individuare le fasi del ciclo di vita con maggiori criticità ambientali



Anna Mazzi

4° Giornata di studio "Rifiuti e Life Cycle Thinking"

3

Analisi ciclo di vita: scelte metodologiche

Obiettivo

individuare le fasi del ciclo di vita del prodotto che hanno una maggiore responsabilità ambientale

Unità funzionale

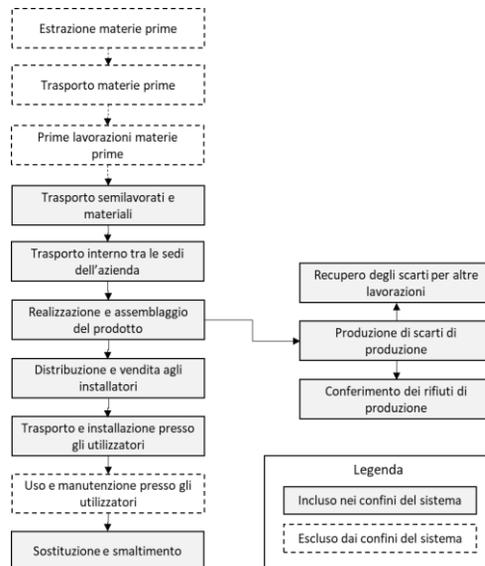
vaso di espansione come prodotto finito installabile presso l'utilizzatore

Campo di applicazione

from gate to grave

Fasi dello studio (LC approach)

- Goal and scope definition
- Life cycle inventory
- Interpretation



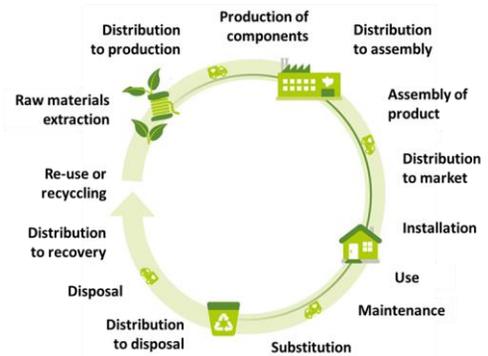
Anna Mazzi

4° Giornata di studio "Rifiuti e Life Cycle Thinking"

4

Studio LCA: risultati e opportunità

- Fase con maggior carico ambientale: sostituzione ed eliminazione
- Possibilità di riduzione degli impatti: recupero del prodotto sostituito e riciclo dei materiali
- Opportunità di innovazione
 - sviluppo di nuovi prodotti realizzati con il materiale recuperato
 - modifiche al processo produttivo per lavorare il materiale recuperato
 - sistema logistico di recupero dei prodotti sostituiti



Anna Mazzi

4° Giornata di studio "Rifiuti e Life Cycle Thinking"

5

Recupero e riciclo: quali vincoli?

Interventi per sviluppare l'innovazione:

- coinvolgimento della catena distributiva
- sviluppo di nuovi prodotti
- adattamento delle tecnologie produttive

Analisi rischi/opportunità

- materiale metallico:
Reg. 333/2011 EoW rottami metallici
- materiale in gomma:
nessun vincolo [= nessuna guida]



Anna Mazzi

4° Giornata di studio "Rifiuti e Life Cycle Thinking"

6

Conclusioni

- Analisi di ciclo di vita: identificazione delle opportunità di intervento
 - fine vita: recupero e riciclo
 - ✓ Innovazione possibile: organizzativa, di processo e di prodotto
- Regolamenti End-of-Waste
 - dove ci sono: guidano l'innovazione e sono garanzia di mercato
 - dove non ci sono: rendono eccessivo il rischio d'impresa

Grazie per l'attenzione

*Per eventuali approfondimenti resto a vostra disposizione
anna.mazzi@unipd.it*

Anna Mazzi

4° Giornata di studio "Rifiuti e Life Cycle Thinking"