

L'eco-innovazione dei cicli di vita dei prodotti per la transizione ad un'economia circolare

Ing. Paolo Masoni, Presidente Ecoinnovazione srl spin-off ENEA



CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile



Contenuto della presentazione

- Economia Circolare e Ciclo di vita dei prodotti
- Esempi
 - Servizio di ristorazione scolastica
 - Rendere circolare il Poliuretano
 - Favorire il riuso
- Considerazioni finali



Il Piano d'Azione Europeo: le misure



-  **Progettazione dei prodotti**
-  **Processi produttivi**
-  **Consumo**
-  **Da rifiuti a risorse**
-  **Misure orizzontali: innovazione, investimenti, ecc.**



CReIAMO PA

Come l'approccio di ciclo di vita può supportare la transizione all'Economia Circolare

- Fornisce un approccio “olistico” per identificare benefici e possibili problematicità degli interventi
- Supporta la riprogettazione complessiva dei prodotti
- Soluzioni “circolari” proposte da R&S devono essere valutate nella loro effettiva sostenibilità
- Fornisce dati a supporto delle scelte informate da parte dei consumatori



Esempi di applicazione dell'approccio di ciclo di vita in progetti di Economia Circolare

- Servizio di ristorazione scolastica: il caso CAMST nel progetto EFFIGE
- Tecnologie innovative per rendere riciclabili materiali problematici: progetto PReSMart H2020
- Valorizzare presso i consumatori azioni positive quali il riuso: Mercatino dell'usato.



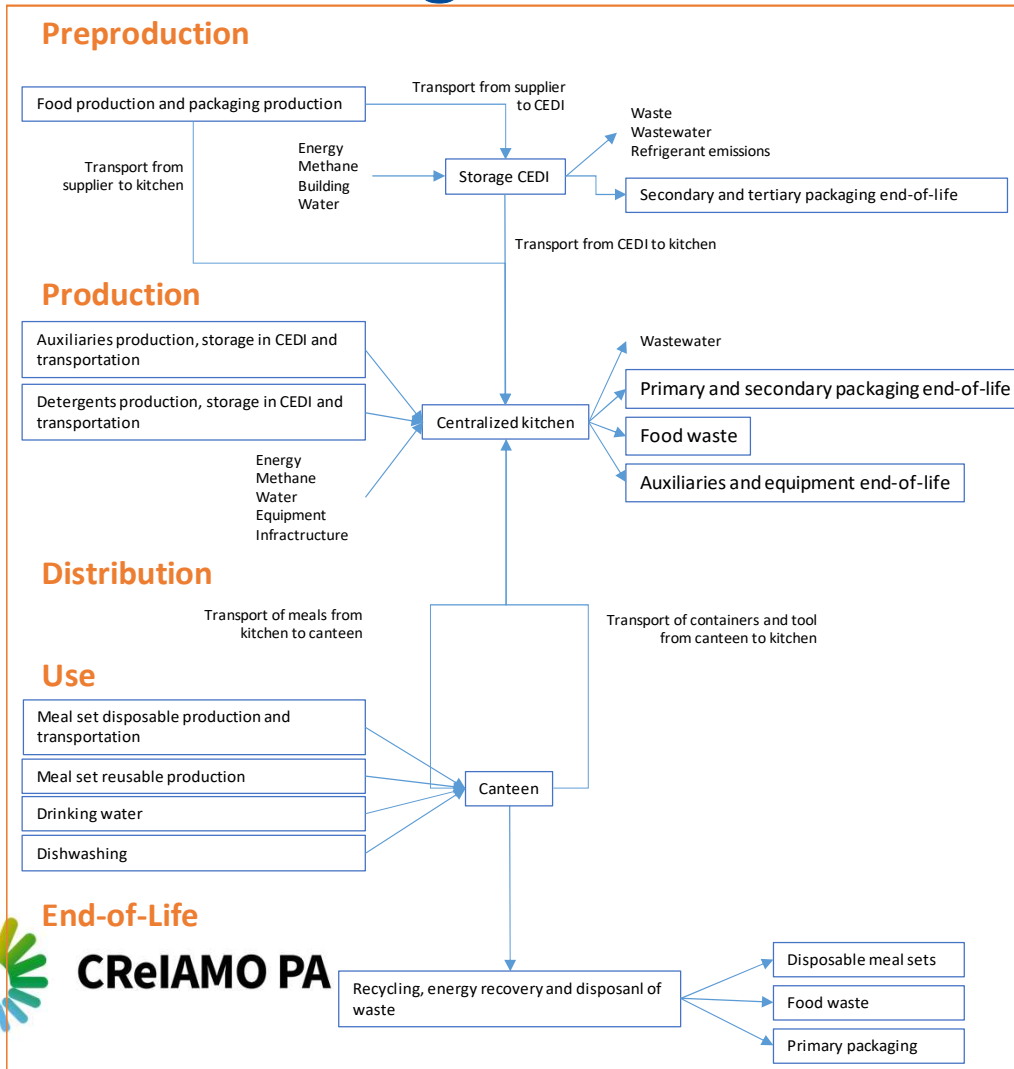
Servizio di ristorazione scolastica

Principali aspetti di interesse

- Primo esempio di applicazione della PEF ad un servizio
- Interesse per la pubblica amministrazione perchè oggetto di appalti pubblici
- Complessità del sistema
- Complessità delle azioni di miglioramento perchè possono coinvolgere diversi soggetti tra cui anche gli utenti del servizio (azioni sul “consumo”)

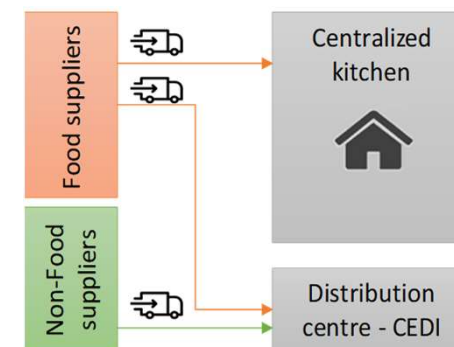


Valutazione del ciclo di vita del servizio di ristorazione scolastica erogata da CAMST a Forlì

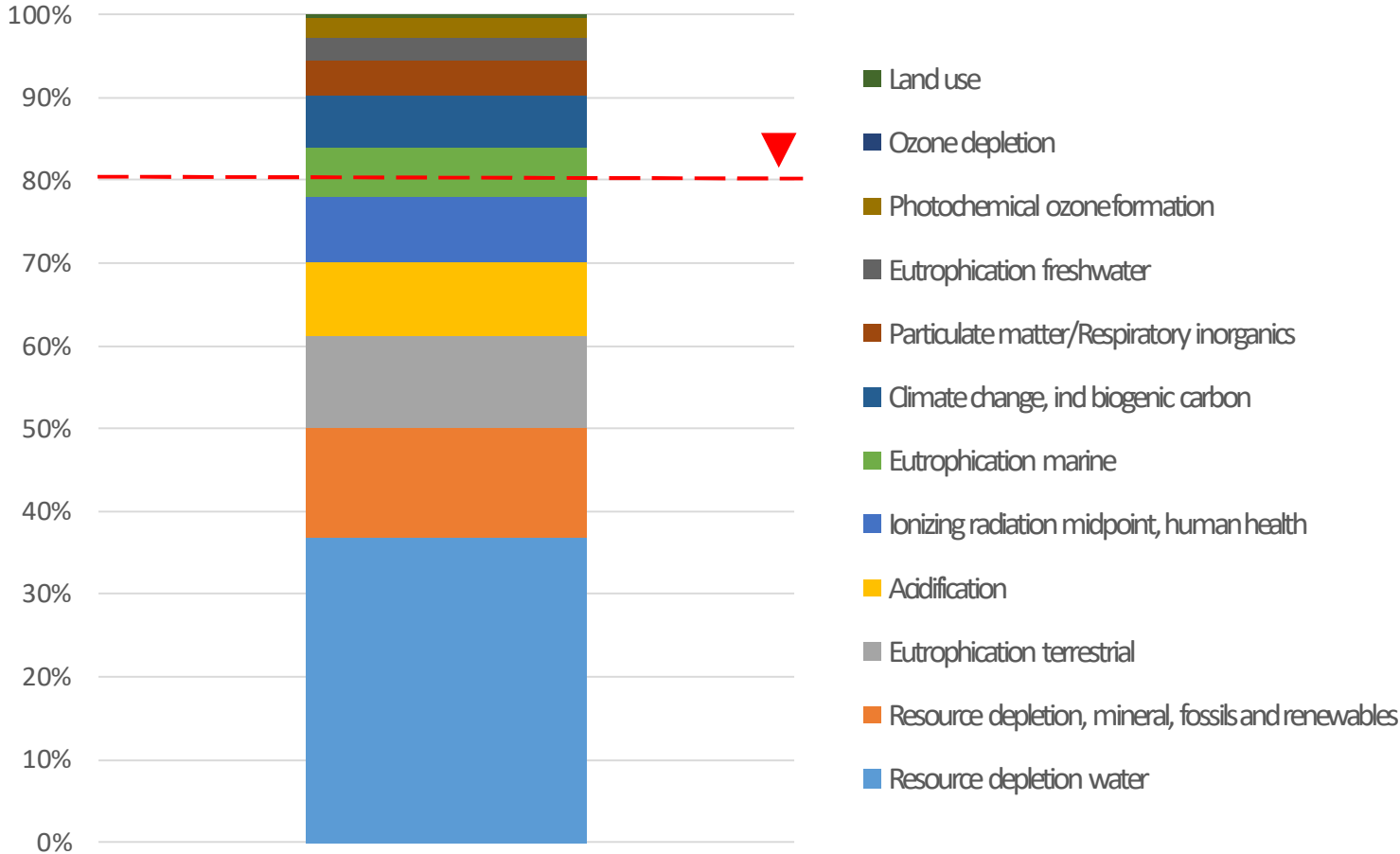


Caratteristiche principali del servizio

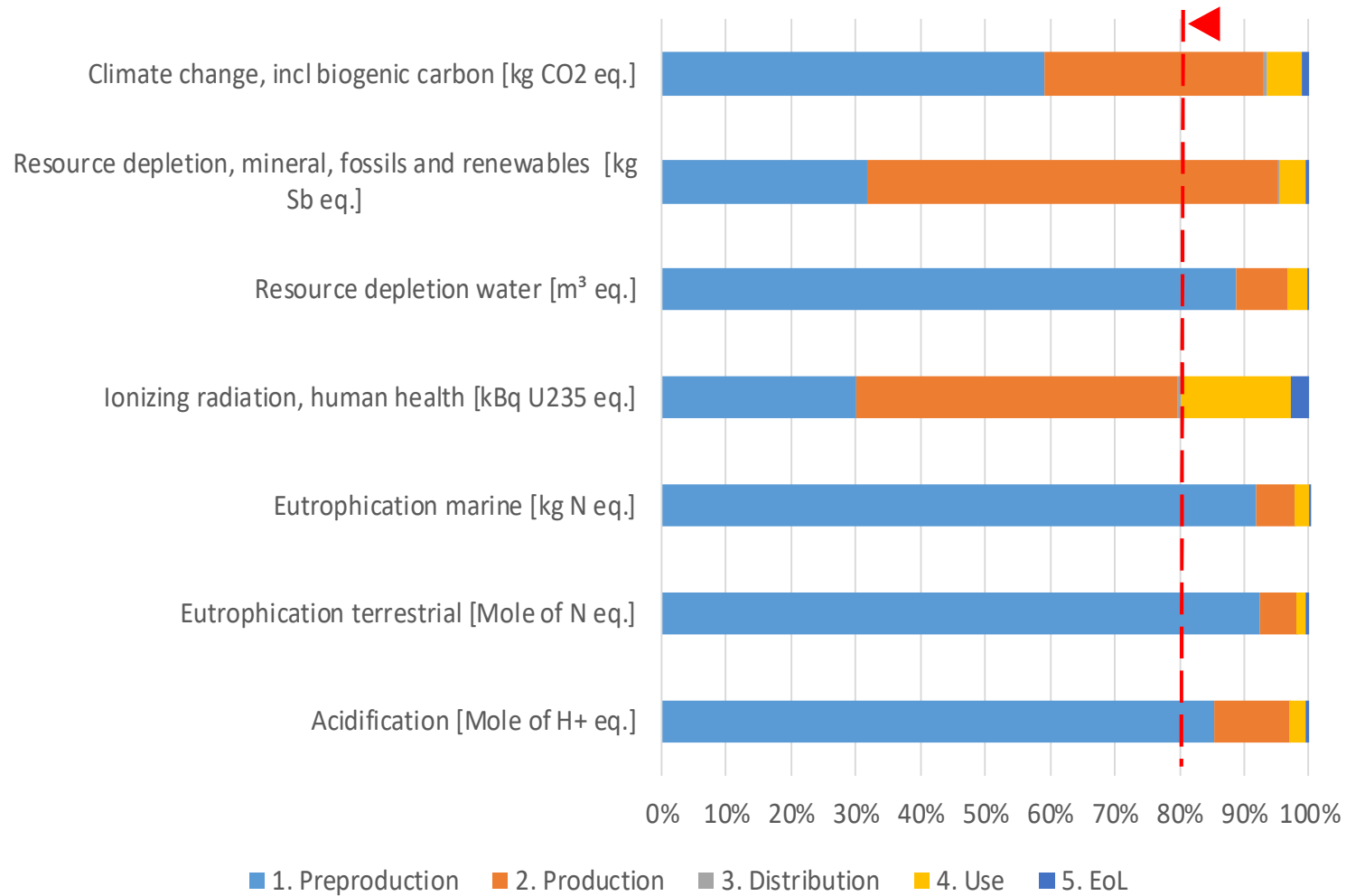
- 45 siti and 652.886 pasti annuali (comprendenti sia pastai bambini sia agli adulti);
- Cucina centralizzata con la maggior parte delle apparecchiature utilizzanti energia termica con poche attrezzature elettriche
- 4.000 pasti al giorno rispetto ad una capacità di 5.000;
- Stoviglie riusabili (53%) e on riusabili (non compostabili) (47%) con bicchieri e posate portaste da casa;
- Fornitura del cibo ed altri prodotti sia attraverso il CEDI sia diretta.



Individuazione impatti più significativi: metodo PEF consente di semplificare analisi e comunicazione



Individuazione stadi del ciclo di vita più significativi



Esempi di possibili azioni mitigatrici

(Mancanza di controllo sulle fasi di coltivazione e processamento degli ingredienti)

1. Consumo energetico in cucina

- Classico esempio di efficientamento energetico che consente risparmi economici e riduzioni delle emissioni
- Spesso complicato dal fatto che le cucine sono di proprietà della stazione appaltante e non dell'erogatore del servizio

2. Riduzione dello spreco di cibo in refettorio

- Complessità di intervento per modificare le abitudini e i comportamenti degli utenti anche con il coinvolgimento degli operatori
- Sperimentazione con misurazione «prima/dopo» degli avanzi di cibo lasciati dai ragazzi dopo un intervento educativo

3. Introduzione delle lavastoviglie nelle scuole

- Miglioramento degli indici di circolarità eliminando uso di stoviglie single use compostabili
- Necessità di accordo con la stazione appaltante proprietaria dei locali e spesso titolare dei contratti energetici



Commenti e osservazioni

- L'analisi PEF consente di individuare le priorità di intervento di miglioramento e di valutarne l'efficacia.
- Quando si interviene su un servizio, sono numerosi gli attori coinvolti: erogatore, utente, appaltatore.
- Gli attuali CAM per il GPP non sono in grado di valorizzare appieno chi propone l'approccio di ciclo di vita.



Esempio: progetto di Ricerca e Sviluppo

Problema affrontato: rendere un materiale, il poliuretano (PU), con fine vita “complesso” pienamente compatibile all’interno di un’economia circolare intelligente.

Il progetto PUSmart (H2020) lo fa adottando due strategie.

1. Di lungo termine, sviluppare un tipo di PU diverso da quello attualmente sul mercato, che possieda intrinsecamente la possibilità di essere riciclato. I prodotti realizzati con questo PU intrinsecamente riciclabile arriveranno al fine vita dopo altri 10 anni circa.
2. Nel frattempo, riciclare l’esistente: corretta selezione delle schiume poliuretaniche e riciclo chimico.



Gli usi delle schiume flessibili di PU



CReIAMO PA

Perchè di interesse per la Pubblica Amministrazione

- La valutazione di sostenibilità delle soluzioni tecnologiche sviluppate dal progetto riguarda, oltre alla tutela dell'ambiente, anche le **conseguenze socio-economiche** derivanti dall'adozione di un nuovissimo **sistema** di riciclo.
- Il divieto di smaltire in discarica materiali ad alto contenuto energetico come le schiume di PU richiede di trovare soluzioni adeguate, andando oltre la semplice valorizzazione energetica, che va contro i principi di un'economia circolare
- Esempio della Francia, dove è già attivo un consorzio di riciclo dei mobili imbottiti e materassi: un modello che probabilmente presto sarà esteso in tutta Europa
- Il progetto affronta, oltre agli aspetti ambientali, le **barriere sociali e organizzative** con il coinvolgimento di diversi stakeholder.



Esempio: promozione del riuso

Il caso Mercatino dell'usato

- Studio di LCA per quantificare i benefici ambientali ottenuti grazie al riuso di 7 milioni di oggetti (venduti in Italia in un anno) appartenenti a 5000 diverse tipologie
- Cambiamento climatico: si sono evitate emissioni in atmosfera di circa 45.000 tonnellate di gas serra.
- Particolato: si sono risparmiate le emissioni di particolato equivalenti a quelle generate dal fumo di circa 4 miliardi di sigarette
- Per fabbricare gli stessi oggetti si sarebbe utilizzata una quantità di risorse simili a quelle necessarie per costruire circa 350 appartamenti



Osservazioni

- Lo studio, scientificamente robusto, ha confermato gli enormi vantaggi ambientali, oltre che economici e sociali, del riuso.
- Le Pubbliche Amministrazioni locali hanno dati quantitativi dei benefici ottenibili dalla promozione del riuso sul proprio territorio, come contributo ai propri obiettivi di mitigazione e di economia circolare.



Considerazioni finali

- Esiste un'esigenza di estendere la conoscenza dei cicli di vita dei prodotti per acquisire gli elementi conoscitivi per gestire correttamente la transizione verso l'EC, e questa conoscenza è **indispensabile per i decisori pubblici**.
- LCA è lo strumento di misura degli impatti ambientali, estendibile anche agli **aspetti sociali ed economici**.
 - **International Social LCA Forum, Pescara 5 e 6 Dicembre, organizzato con la Commissione Europea, DG GROW**
- Le soluzioni di EC devono riconoscere i possibili **compromessi** (trade-offs) esistenti tra aspetti ambientali diversi e fra loro e quelli economici e sociali
- Economia Circolare e Approccio di Ciclo di Vita sono, rispettivamente, il fine e il mezzo.
- Necessità di un **approccio multidisciplinare** perchè le soluzioni tecnologiche devono essere accettate dagli attori coinvolti, compresi i consumatori ed avere successo sul mercato



Considerazioni finali

- Le *parole chiave* che devono esser parte centrale di ogni piano per la transizione all'EC, sono quindi:
- **Eco-innovazione:** riguardante prodotti, processi, sistemi, modelli di business, comportamenti, normativa, organizzativa, ecc.
- **Approccio di ciclo di vita**
- **Multidisciplinarietà**



Grazie per l'attenzione

p.masoni@ecoinnovazione.it



CReIAMO PA