

**LCA per misurare i miglioramenti  
della sostenibilità ambientale dei  
nostri processi**

***Gian Luca Baldo***

***S. Engineer & Co-founder***

*baldo@studiolce.it*

---

© 2024 LCE – All Right Reserved



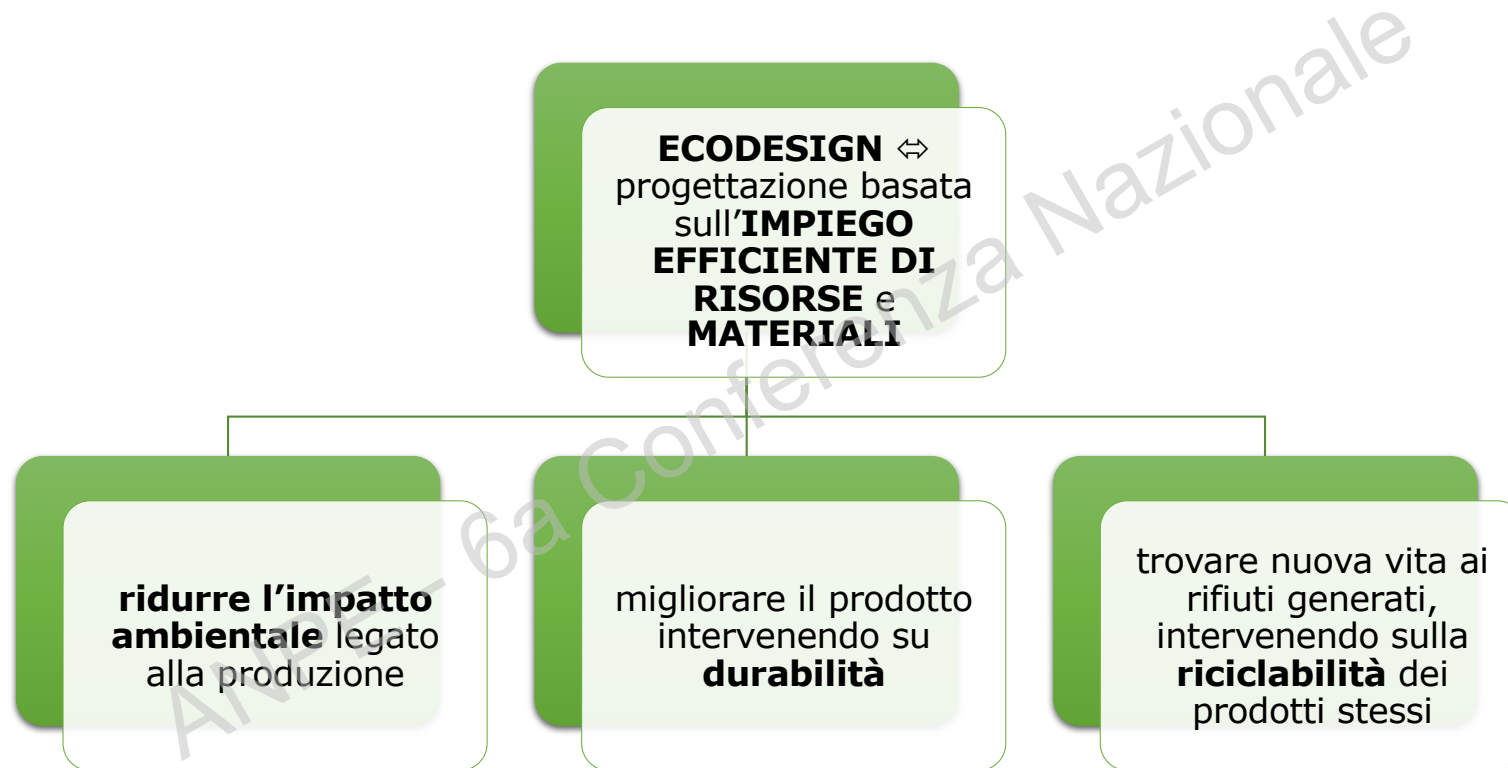
| [www.lceengineering.eu](http://www.lceengineering.eu)

# PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DI PRODOTTO

- ✓ Criteri di progettazione ECODESIGN
- ✓ Life Cycle Assessment



# CRITERI DI PROGETTAZIONE: ECODESIGN



## LIFE CYCLE ASSESSMENT



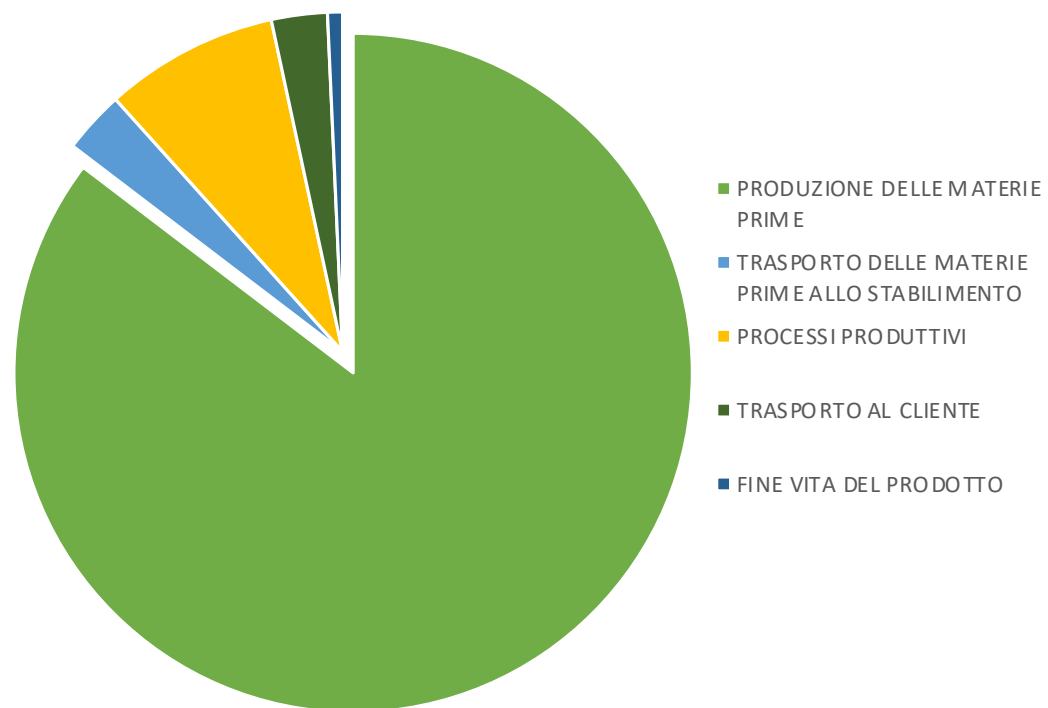
L'analisi del ciclo di vita, Life Cycle Assessment (LCA), è una metodologia **standardizzata a livello internazionale** (ISO 14040/ ISO 14044) per la valutazione degli **impatti ambientali** associati ad un prodotto o ad un processo lungo il suo intero ciclo di vita.

## LCA: cosa misura

Gli output del modello sono gli **indicatori ambientali** selezionati da regole specifiche di prodotto (Product Category Rules o PCR) che valutano più categorie ambientali (es. cambiamento climatico, consumo di risorse, ecc.).

- **Global Warming Potential (GWP) [Potenziale di effetto serra]:** espresso in massa di CO<sub>2</sub> equivalente, valuta l'emissione di tutti i gas serra che contribuiscono al riscaldamento globale congiuntamente alla CO<sub>2</sub> di origine fossile, biogenica e associate all'uso del suolo.
- **Water Use [Deprivazione idrica]: espresso in m<sup>3</sup>,** valuta il potenziale di deprivazione idrica, sia per l'uomo che per gli ecosistemi, sulla base dell'acqua disponibile residua per unità di superficie con riferimento la media mondiale dopo aver soddisfatto la richiesta idrica antropica e degli ecosistemi.
- **Primary renewable Energy Total (PERT) [Risorse energetiche rinnovabili Totale]:** espresso in MJ, valuta l'impiego di risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime e vettori energetici nel ciclo di vita del prodotto
- **Primary Non renewable Energy Total (PENRT) [Risorse energetiche non rinnovabili Totale]:** espresso in MJ, valuta l'impiego di risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime e vettori energetici nel ciclo di vita del prodotto.
- **Secondary material (SM) [Materia prima secondaria]:** espresso in kg, valuta l'impiego di materia prima secondaria o riciclata. Segue la definizione di materiale riciclato proposto dalla ISO 14021 e può essere di origine pre-consumer, ovvero gli sfridi o scarti di un processo diverso da quello che lo ricicla, e di origine post-consumer ovvero proveniente dal prodotto a fine vita. Non tiene conto dei ricicli interni.

## LCA: come funziona – analisi dei risultati





# COMUNICARE LA SOSTENIBILITA' E CON QUALI STRUMENTI



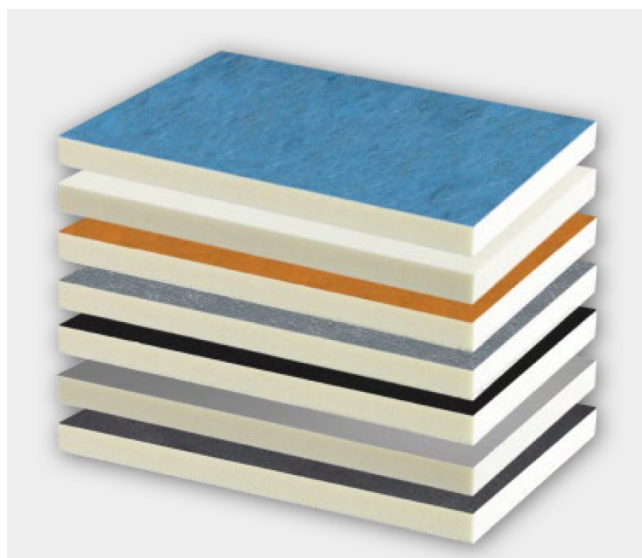
## QUALI STRUMENTI PER COMUNICARE LA SOSTENIBILITA'





## EPD multi-prodotto

### Pannelli isolanti in poliuretano espanso rigido per pareti interne ed esterne, coperture e pavimenti



**L'EPD Multi Prodotto** consente di presentare un unico set di risultati per prodotti:

- ✓ proprietà fisiche e chimiche simili
- ✓ provenienti da **diversi stabilimenti** della stessa azienda
- ✓ prodotti attraverso un processo produttivo comune/comparabile
- ✓ produce un **unico set di risultati** per prodotto medio/ prodotto rappresentativo

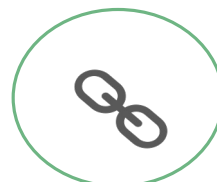


**Una gamma di prodotti può essere inclusa in un unico documento**

## UTILIZZI E VANTAGGI - EPD



**Monitorare** l'impronta ambientale di un prodotto



**Velocizzare** studi di **supply chain** e/o LCA successivi



**Individuare** hotspot ambientali e rivelare le **aree di miglioramento**



Raggiungere vincoli di **appalto pubblico/privato**



**Consentire** la **comparabilità** con altri prodotti



**Supportare** azienda con un servizio personalizzato sull'impatto ambientale

## EPD e Green Procurement

- Per i prodotti destinati a lavori per costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici e la gestione dei relativi cantieri, la dichiarazione ambientale **EPD** conforme alle norme **UNI EN 15804** e **UNI EN ISO 14025** garantisce la **certificazione del contenuto di materia riciclata/recuperata/di sottoprodotto** in conformità dei criteri ambientali minimi CAM per l'edilizia vigenti.
- L'EPD consente di ottenere **crediti per i protocolli di sostenibilità**, come per esempio **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) e **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method);

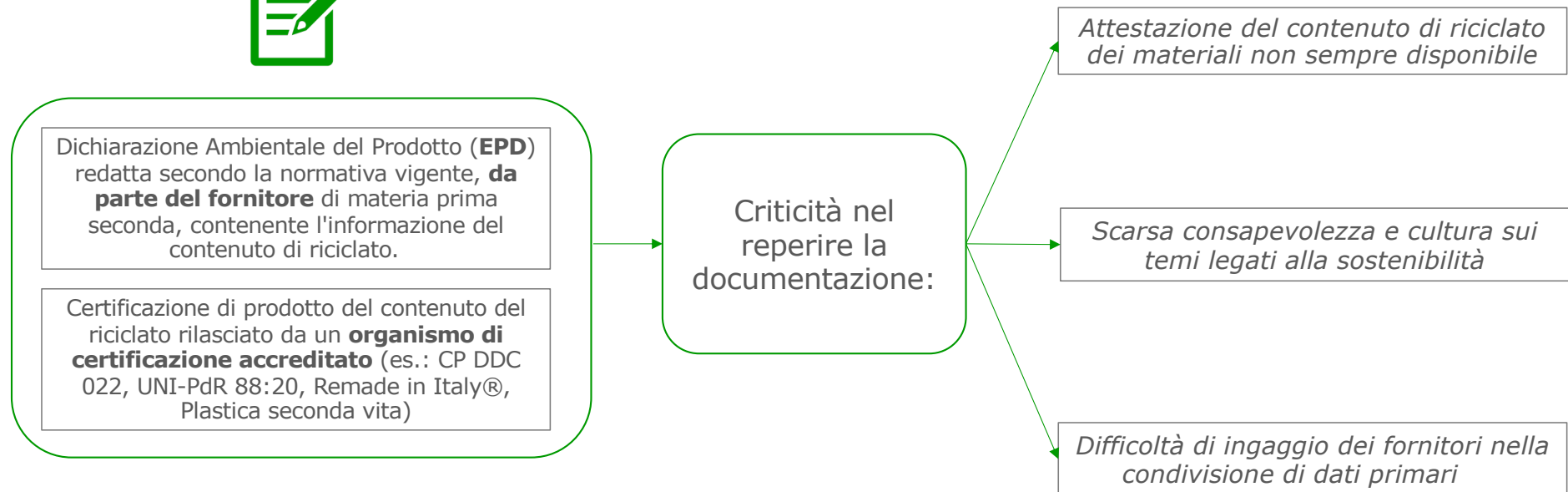
Il contenuto di riciclato è espresso in percentuale sul peso del prodotto.

In ambito EPD i contenuti di riciclato/ recuperato/ sottoprodotto richiedono una specifica modellizzazione in quanto gli impatti associati sono diversi.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere <sup>7</sup>	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Specifiche di contenuto di riciclato minimo per isolanti termici e acustici  
<https://gpp.mite.gov.it/CAM-vigenti>

## Contenuto di riciclato delle materie prime nelle EPD, evidenze e criticità:





[www.lcengineering.eu](http://www.lcengineering.eu)