

SCHEDA DOCENTI

I rifiuti invisibili e il life cycle assessment

Il Life Cycle Assessment (LCA) valuta l'**impronta ambientale** di un prodotto o di un servizio, lungo il suo intero **ciclo di vita**. È un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici ed ambientali di un prodotto, dall'estrazione delle materie prime al fine vita. L'approccio innovativo dell'LCA è considerare tutte le fasi di un processo produttivo interdipendenti: la produzione di rifiuti invisibili fa parte di questa valutazione, perché ogni fase del ciclo di vita porta con sé degli scarti che non vediamo, ma che hanno un peso sull'ambiente.

Le fasi dell'LCA

1. Materie prime: il ciclo di vita dei prodotti inizia con l'estrazione e la produzione delle materie prime.
2. Produzione: le materie prime vengono trasformate in prodotti.
3. Packaging e trasporti: i prodotti sono confezionati e distribuiti ai consumatori.
4. Uso: il consumatore utilizza i prodotti.
5. Fine vita: quando i prodotti raggiungono il fine vita, vengono avviati al riciclaggio o allo smaltimento.

La maggior parte di queste fasi richiede elettricità e trasporti. Per ogni fase si possono calcolare degli elementi in ingresso (materiali, acqua ed energia) e in uscita (emissioni, rifiuti, prodotti).

Per approfondire <https://www.isprambiente.gov.it/attivita/certificazioni/ipp/lca>

Finalità e applicazioni dell'LCA

La finalità della valutazione dell'LCA è di gestire gli impatti che sono stati calcolati, scegliendo ad esempio modalità produttive e materiali con una minore impronta ambientale.

Ecoprogettazione

Le tecniche di LCA sono la base per l'eco-progettazione (ecodesign), che sviluppa prodotti e servizi più sostenibili. Ad esempio, un'auto è progettata già pensando ai tempi di sostituzione dei componenti, a cicli di riuso (auto di seconda mano), al recupero di alcuni componenti nel fine vita, alla demolizione finale.

Per approfondire www.enea.it/it/ateco/schede/eco-progettazione

Etichettatura Ambientale

LCA è un supporto fondamentale anche allo sviluppo di schemi di Etichettatura Ambientale. In Italia l'LCA è lo strumento cardine anche per il Made green in Italy, il primo schema certificativo nazionale volontario per la valutazione e la comunicazione dell'impronta ambientale dei prodotti. Il Made green in Italy intende stimolare la riduzione degli impatti ambientali che i prodotti generano durante il loro ciclo di vita e favorire scelte consapevoli dei cittadini, per promuovere lo sviluppo del consumo sostenibile.

Per approfondire www.minambiente.it/pagina/made-green-italy

Impatto ambientale della produzione di rifiuti (invisibili)

La maggior parte delle persone è consapevole della quantità di rifiuti che separa per il riciclaggio, ma pochi conoscono i rifiuti originati nel corso della produzione dei beni che consumano. Uno studio condotto da Avfall Sverige indica che i rifiuti che i consumatori smaltiscono sono solo una piccola frazione del totale degli scarti del sistema produttivo. La maggior parte dei rifiuti avviene a monte del consumo, durante la produzione di combustibili, elettricità e materiali per generare i beni: sono i rifiuti invisibili.

Le ricerche sul tema dei rifiuti invisibili dimostrano che i beni che usiamo quotidianamente hanno un'impronta ambientale di cui non siamo consapevoli. Tra i beni analizzati dallo studio di Avfall Sverige, i prodotti elettronici hanno l'impronta di scarto più elevata (kg/prodotto): ad es. lo smartphone produce 86 kg di rifiuti invisibili, costituiti per la maggior parte da scorie solfiche e scorie di fonderia di piombo. Per alcuni tipi di prodotti, come lo smartphone, sarebbe utile comunicare l'impronta dei rifiuti e spiegare quali parti possono essere sostituite o riutilizzate (es. disco rigido, schermo, batteria) con l'obiettivo di incoraggiare i consumatori a riutilizzare il più possibile.

Per approfondire scaricare il Rapporto di Avfall Sverige dal sito https://ewwr.eu/thematic_focus/2020-invisible-waste/

Le etichette ecologiche

Le etichette ecologiche possono aiutarci a identificare i prodotti che rispettano l'ambiente in tutto il loro ciclo di vita; altre etichette ci danno informazioni sulla riciclabilità o compostabilità dei prodotti che acquistiamo. Esistono tre diverse classi di etichette: di tipo I, che sono assegnate da organismi di parte terza, indipendenti dal produttore e si basano su criteri che tengono conto di tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto (LCA); di tipo II, che sono realizzate dai produttori e riportano "autodichiarazioni" e simboli di valenza ambientale su prodotti e imballaggi, non convalidati né certificati da organismi terzi; di tipo III, che contengono informazioni oggettive e verificabili sulle prestazioni ambientali dell'intero ciclo di vita di prodotti (ad es. la Dichiarazione Ambientale di Prodotto – EPD).



Ciclo di Mobius

Simbolo del riciclabile, il suo uso è regolato dalla norma ISO 14021. Si tratta di un marchio ecologico di tipo II, quindi di un'autocertificazione. Può indicare la riciclabilità del prodotto (quando il simbolo appare da solo) oppure il contenuto riciclato (se è accompagnato, all'interno, dalla percentuale di materiale riciclato).



Compostabilità

Ci sono più marchi che, a livello nazionale ed europeo, certificano la compostabilità dei prodotti e garantiscono, attraverso enti che effettuano analisi sui prodotti, il rispetto dei criteri di compostabilità previsti dalle norme internazionali (la norma tecnica di riferimento è la UNI EN 13432).



Eu Ecolabel

È un marchio di qualità ecologica progettato per incoraggiare le imprese a commercializzare prodotti e servizi nel rispetto dell'ambiente che consente di identificare facilmente il rispetto dell'ambiente da parte del prodotto (o servizio) in tutto il suo ciclo di vita. Si tratta di un marchio ecologico di tipo I.

Per approfondire <https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/> <https://www.minambiente.it/pagina/ecolabel-ue>



Global Organic Textile Standard (GOTS)

GOTS è riconosciuto come il più importante standard per la produzione sostenibile di indumenti e prodotti tessili realizzati con fibre naturali da agricoltura biologica, come cotone o lana biologici.

Per approfondire le etichette ecologiche www.ecolabelindex.com/ecolabels/ <https://globalecolabelling.net/>



FSC

L'etichetta FSC 100% è apposta su prodotti costituiti esclusivamente da materie prime provenienti da foreste certificate FSC e fornisce la garanzia che il prodotto è realizzato in legno o carta da fonti responsabili. Si tratta di un marchio ecologico di tipo I.

Per approfondire <https://it.fsc.org/it-it>

NOTA METODOLOGICA SULLE ATTIVITÀ PROPOSTE NELLA SCHEDA STUDENTI

L'attività 1 può essere svolta in 3 modalità: (1) individualmente; (2) in plenaria utilizzando la tecnica del brainstorming; (3) in team, scegliendo un prodotto unico per la classe e assegnando a 5 gruppi un approfondimento. In plenaria, sia in presenza che da remoto, ogni gruppo illustra alla classe il proprio approfondimento: al termine della presentazione tutti avranno un quadro completo della "storia" del prodotto e dei rifiuti invisibili che genera. Lo stesso esercizio può essere svolto analizzando un imballaggio.

Nota bene: anche se non sarà possibile trovare informazioni precise per il prodotto scelto in tutte le fasi indicate, l'obiettivo dell'attività è riflettere sulla complessità del ciclo di vita di un prodotto che usiamo quotidianamente.

NOTA SULLA DIDATTICA SUL TEMA DEI RIFIUTI INVISIBILI

Calcolare l'impronta dei rifiuti dei beni di consumo utilizzando un approccio del ciclo di vita ha alcuni limiti metodologici, ad es. la disponibilità dei dati e variabilità dei casi. Tuttavia, queste limitazioni non significano che i risultati non siano validi, piuttosto vanno utilizzati come un'indicazione. Dal punto di vista della didattica, la ricerca e la discussione vanno focalizzate sui vantaggi ambientali che derivano dalla minor produzione di merci e dall'utilizzo dei prodotti in modo più efficiente, così da ridurre lo spreco che deriva dai nostri comportamenti di acquisto.

Come cittadini non possiamo intervenire direttamente sulla catena di produzione e distribuzione, ma possiamo agire come consumatori consapevoli e responsabili, potendo esercitare influenza sui produttori.

Sosteniamo l'importanza di cambiare i modelli di consumo orientati all'uso (condivisione e riutilizzo) e incoraggiare stili di vita più sostenibili.