



Cerca sul sito 

 Biomasse  Gasometro

WIKITECNICA.com / tecnologia
Home Lemmi Autori Illustrazioni

Wolters Kluwer

Home / Lemmi / Tecnologia

Ciclo di vita

Cangelli, Eliana settembre 17, 2012

Definizione

Il ciclo di vita di un prodotto, processo o attività, indica tutte le fasi che ne contraddistinguono la vita utile, dall'estrazione e lavorazione delle materie prime, alla produzione, trasporto e distribuzione del prodotto, al suo uso, riuso e manutenzione, fino al riciclo e alla collocazione finale del prodotto dopo l'uso. Scientificamente il termine è utilizzato in correlazione alla valutazione quantitativa dei danni ambientali dovuti a un prodotto o a un servizio: "Valutazione del Ciclo di Vita", traduzione italiana della locuzione originale "*Life Cycle Assessment – LCA*".


Generalità e processo formativo

LEMMI POPOLARI

aprile 4, 2017
Impalcato

gennaio 8, 2010
Abitabilità

gennaio 27, 2010
Minimo intervento

 febbraio 14, 2010
Espressionismo

febbraio 15, 2010
Accessione

TAG CLOUD

ambiente **architettura** area aria
arte **base** casa centro colore **costruzione**
edificio energia **esempio** esterno fase
forma impianto luce **materiali**
natura parete **pietra** progetto
resistenza scala servizi sezione
sistema sostegno **spazio** spessore
strato **struttura** **strutture**
superficie sviluppo tecnica **tempo**
terra territorio **tipo** tipologia
trasformazione valore volta

Il ciclo di vita di un prodotto ha inizio con l'estrazione delle risorse naturali e la produzione di energia; materia ed energia sono parte delle fasi di produzione, trasporto e uso così come lo sono della fase di riciclo, riuso o dismissione.

Utilizzare un approccio al ciclo di vita (più comunemente approccio *life cycle*) significa acquisire consapevolezza del danno o delle potenzialità ambientali dovute a ciò che avviene in ognuna di queste fasi operando per bilanciare e rendere positivi gli impatti ambientali, economici e sociali attraverso la definizione dei rischi e delle opportunità ambientali di un prodotto. Utilizzare un approccio *life cycle* in architettura vuol dire comprendere come le scelte relative al progetto e ai materiali e alle tecniche di costruzione influenzino l'intero sistema ecologico.

L'approccio *life cycle* può essere di tipo qualitativo (*Life Cycle Thinking*) o quantitativo (*Life Cycle Assessment Studies*) e consente di fare scelte considerandone gli effetti ambientali sul lungo periodo, evitando di prendere decisioni i cui effetti vengono valutati solo a breve termine tralasciando gli impatti che possono realizzarsi nel tempo. Il metodo permette di evitare che scelte progettuali o costruttive che attenuano un determinato impatto ambientale causino altri inaspettati danni ambientali spostando i problemi da una fase all'altra del ciclo di vita o da una tipologia di impatto a un'altra (aria, acqua, suolo), avendo conoscenza degli impatti non intenzionali delle attività e agendo per prevenirli.

Operativamente l'approccio *life cycle* contribuisce alla definizione dei criteri per l'ecolabel ed etichettature di terzo tipo, indici di sostenibilità, sistemi di gestione ambientale, report di industrie e imprese su aspetti ambientali e sociali.

La prima definizione scientifica di valutazione del ciclo di vita è degli anni '90 ed è ad opera del SETAC (Society of Environmental Toxicology and Chemistry) che la identifica come "un processo che permette di valutare gli impatti ambientali associati a un prodotto, processo o attività, attraverso l'identificazione e la quantificazione dei consumi di materia ed energia e delle emissioni nell'ambiente e l'identificazione e la valutazione delle opportunità per diminuire questi impatti".

I primi studi relativi al ciclo di vita dei prodotti risalgono alla fine degli anni sessanta e focalizzano su temi quali il consumo energetico, il consumo delle risorse naturali e, in parte, la produzione di rifiuti di ogni fase di trasformazione delle materie prime secondo un approccio definito from "cradle to grave", cioè dalla culla alla tomba. In ragione della crisi petrolifera, nelle fasi iniziali di sviluppo degli studi, il consumo di energia veniva considerato un priorità rispetto alla produzione dei rifiuti nei processi produttivi. Tuttavia, nonostante la parzialità dell'analisi, questa nuova modalità di studio ambientale costituiva un'assoluta novità in quanto metteva in gioco tutti i fattori relativi a un prodotto considerando l'intero processo produttivo, mentre fino ad allora, le analisi ambientali erano svolte su fasi singole del processo non considerando che impatti ambientali evitati in alcune fasi di processo potevano essere trasferiti o causare danni ambientali maggiori in fasi successive.

Nel 1979 Ian Bousted pubblicò *The Handbook of Industrial Energy Analysis*, primo testo del settore a offrire una descrizione di carattere operativo della metodologia dell'analisi del

ciclo di vita. Negli anni successivi il metodo ebbe una rapida diffusione arrivando a essere applicato non più solo a processi industriali ma anche a processi di produzione prototipi (quali appunto i manufatti edilizi), attività e servizi.

Attualmente la valutazione del ciclo di vita è normata dalla famiglia delle ISO 14040 e 14041. *Life Cycle Assessment* costituisce il metodo scientificamente riconosciuto di valutazione quantitativa dei danni ambientali dovuti ad un prodotto o ad un servizio.

I passaggi fondamentali per lo sviluppo della procedura sono quattro:

1. Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione (*Goal and Scope Definition* – ISO 14041);
2. Analisi di inventario del ciclo di vita (*Life Cycle Inventory Analysis* – ISO 14041);
3. Valutazione dell'impatto del ciclo di vita (*Life Cycle Impact Assessment* – ISO14042);
4. Interpretazione dei risultati (*Life Cycle Interpretation* – ISO 14043).

A oggi tale metodologia ha trovato numerose applicazioni in edilizia. È stata utilizzata come metodo di base per la definizione dei criteri di assegnazione dell'Ecolabel a materiali edili, per lo sviluppo di banche dati ambientali di materiali e componenti edilizi, come supporto alla definizione di metodi di valutazione dell'ecocompatibilità di manufatti architettonici.

Numerosi gli strumenti di valutazione della compatibilità ambientale degli edifici sviluppati con approccio al ciclo di vita. Schematizzando è possibile articularli secondo due principali categorie:

1. metodi che lavorano aggregando i risultati di studi LCA sviluppati su materiali e componenti edilizi comprendendo la valutazione delle energie necessarie al funzionamento degli edifici;
2. metodi che utilizzano un approccio LCA per fornire valutazioni qualitative delle performance ambientali degli edifici attraverso l'assegnazione di un punteggio e che includono nei criteri di valutazione la scelta di determinate strategie progettuali.

Alla prima categoria appartengono software che basandosi su banche dati ambientali di materiali edilizi consentono la valutazione quantitativa degli impatti ambientali del manufatto architettonico aggregando il contributo delle diverse componenti materiali dell'edificio stesso.

La seconda categoria è riferita a sistemi di valutazione, generalmente strutturati su checklist, che permettono, tenendo conto di una serie di indicatori ambientali definiti, di classificare gli edifici, esistenti o in fase di progettazione, secondo una scala di qualità di performance ambientali, fornendo in alcuni casi una etichettatura ecologica.

Bibliografia

Ardente F., Beccali M., Cellura M., Mistretta M., *Building Energy Performance: A LCA case study of Kenaf fibre insulation board*, in «Energy and Buildings», Volume 40, Elsevier, 2008; Boustead I., Hancock G. F., *Handbook of Industrial Energy Analysis*, Ellis Horwood, Chichester UK, 1979; Campioli A., Lavagna M., *Integrated Life Cycle Assessment in Building Environmental and Energy Certification*, in Moro A. (a cura), *International Conference Sustainable Building South Europe*, Turin, 7-8 June 2007, Celid, Torino 2007; Cangelli E., Paoella A., *Il Progetto Ambientale degli edifici: LCA, EMAS, Ecolabel, gli standard ISO applicati al processo edilizio*, Alinea, Firenze, 2001; Mumovic D., Santamouris M., *A Handbook of Sustainable Building Design and Engineering: An Integrated Approach to Energy, Health and Operational Performance*, Routledge, Oxford UK (2009); Neri P. (cura di), *Verso la valutazione ambientale degli edifici. Life Cycle Assessment a supporto della progettazione eco-sostenibile*, Alinea, Firenze, 2007; UNEP, SE-TAC, *Why take a life cycle approach*, Life Cycle Initiative, United Nation Publication, 2004.

Copyright © - Riproduzione riservata

Tag: [ciclo di vita](#) [Eliana Cangelli](#) [energia](#) [fase](#) [materiali](#)

POTREBBERO INTERESSARTI

RAPPRESENTAZIONE E RESTAURO

RESTAURO

TECNOLOGIA

TECNOLOGIA

TECNOLOGIA

SEGUI WIKITECNICA.COM





WIKITECNICA.com

WOLTERS KLUWER



Network Teknoring:

INGEGNERInfo
 ARCHITETTO.info
 GEOMETRA.info
 EDILONE.it
 PERITInfo
 GEOLOGInfo
 AGRINEWS.info
 CHIMICInfo
 TEKNOSEARCH
 WIKITECNICA
 TEKNORING.com

Wolters Kluwer © - Partita IVA 10209790152

[Contatti](#)
[About](#)
[Collabora Con Noi](#)
[Pubblicità](#)
[Privacy](#)
[Policy](#)
[Cookie](#)
[Note Legali](#)

Utilizziamo cookie, anche di terze parti, per migliorare l'esperienza di navigazione e per inviarti messaggi promozionali personalizzati. Proseguendo con la navigazione accetti al loro uso in conformità alla nostra [cookie policy](#)

Accetto