

11 dicembre 2019

Francesca Falconi

METTIAMOCI
IN RIGA

L'Analisi degli Impatti Ambientali sul Ciclo di Vita dei Prodotti

Il Life Cycle Thinking e l'Analisi del Ciclo di Vita come
approccio alla Sostenibilità Ambientale





LCA-lab/ Home

Life Cycle Consultants

LCA-lab SRL è una società di ricerca e consulenza ambientale composta da un team di professionisti esperti in ANALISI di IMPATTO AMBIENTALE ed ENERGETICO di prodotti, processi e servizi applicata con la metodologia LCA (LIFE CYCLE ASSESSMENT), e altamente qualificati in sistemi correlati come EPD - Environmental Product Declaration, Carbon/Water Footprint, Product Environmental Footprint, quali strumenti di gestione ambientale ad alto valore aggiunto per le imprese e le Pubbliche Amministrazioni.

©2017 LCA-lab srl - P.I. 02743831204

// Mission

Il nostro obiettivo è di **APPLICARE I RISULTATI DELLA RICERCA SCIENTIFICA** alla gestione e alla progettazione **ECO-EFFICIENTE** di prodotti e processi, per identificare e valutare le criticità ambientali sulle quali intervenire, promuovere e attuare l'**INNOVAZIONE** tecnologica dei processi e dei materiali.

Il gruppo, nato nel 2004 grazie ai progetti **SPINNER** (Servizi per la Promozione dell'Innovazione e della Ricerca) e **SPINTA** (Servizi per la Promozione di Imprese Nuove a Tecnologia Avanzata), è oggi **SPIN-OFF ENEA** – Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile – presso il Centro di Ricerche ENEA E.Clementel di Bologna.

Obiettivi del Piano nazionale per il GPP



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

STIMOLARE LE PA VS
UNA SPESA PUBBLICA
DI PRODOTTI E SERVIZI
ORIENTATI AD UN
RIDOTTO IMPATTO
AMBIENTALE
FORNENDO
STRUMENTI PRATICI
CHE FAVORISCANO LA
DIFFUSIONE DEL GPP
(es. CAM)

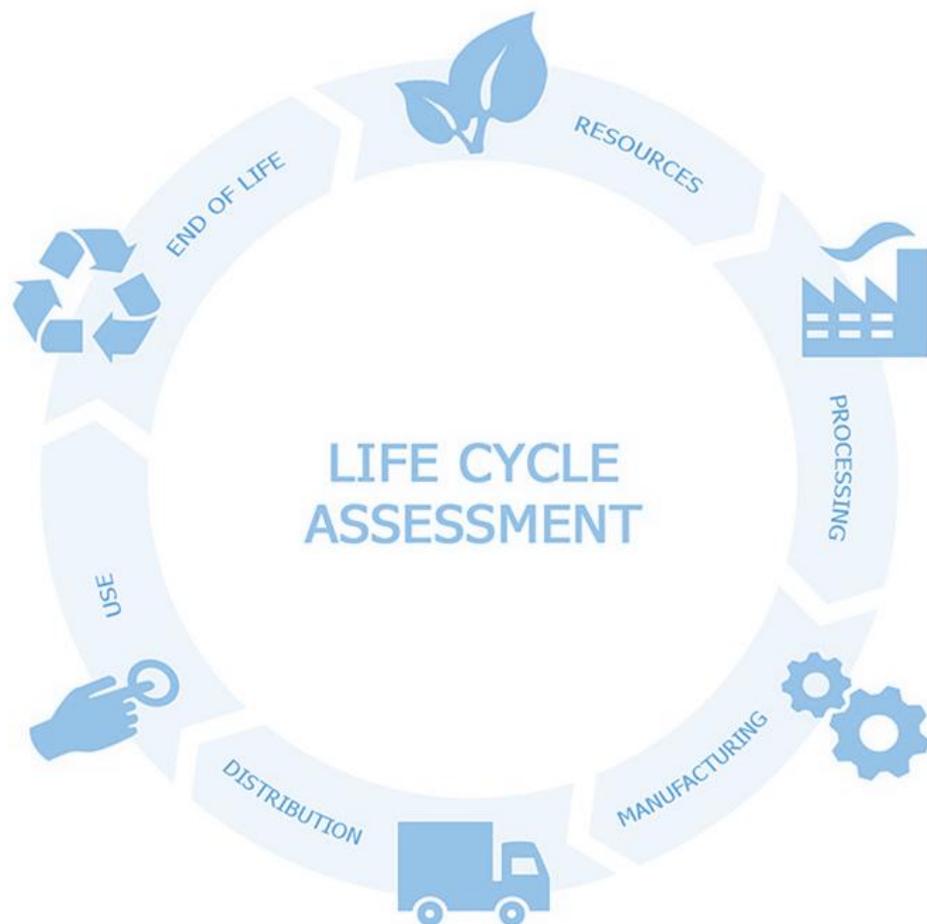
DIFFONDERE UNA
CULTURA
DELL'INNOVAZIONE
AMBIENTALE SUL
MERCATO ED ESSERE
DA STIMOLO AL
SISTEMA
DELL'OFFERTA

DIFFONDERE
L'APPROCCIO DEL **LIFE**
CYCLE THINKING E
DEL LIFE CYCLE
COSTING



**APPROCCIO ALL'ANALISI DEI SISTEMI DI
PRODOTTO/SERVIZIO CHE PROPONE DI TENERE
CONTO DI TUTTI GLI ASPETTI DEL CICLO DI VITA
PARTENDO DAI PROCESSI A MONTE FINO A QUELLI
A VALLE**

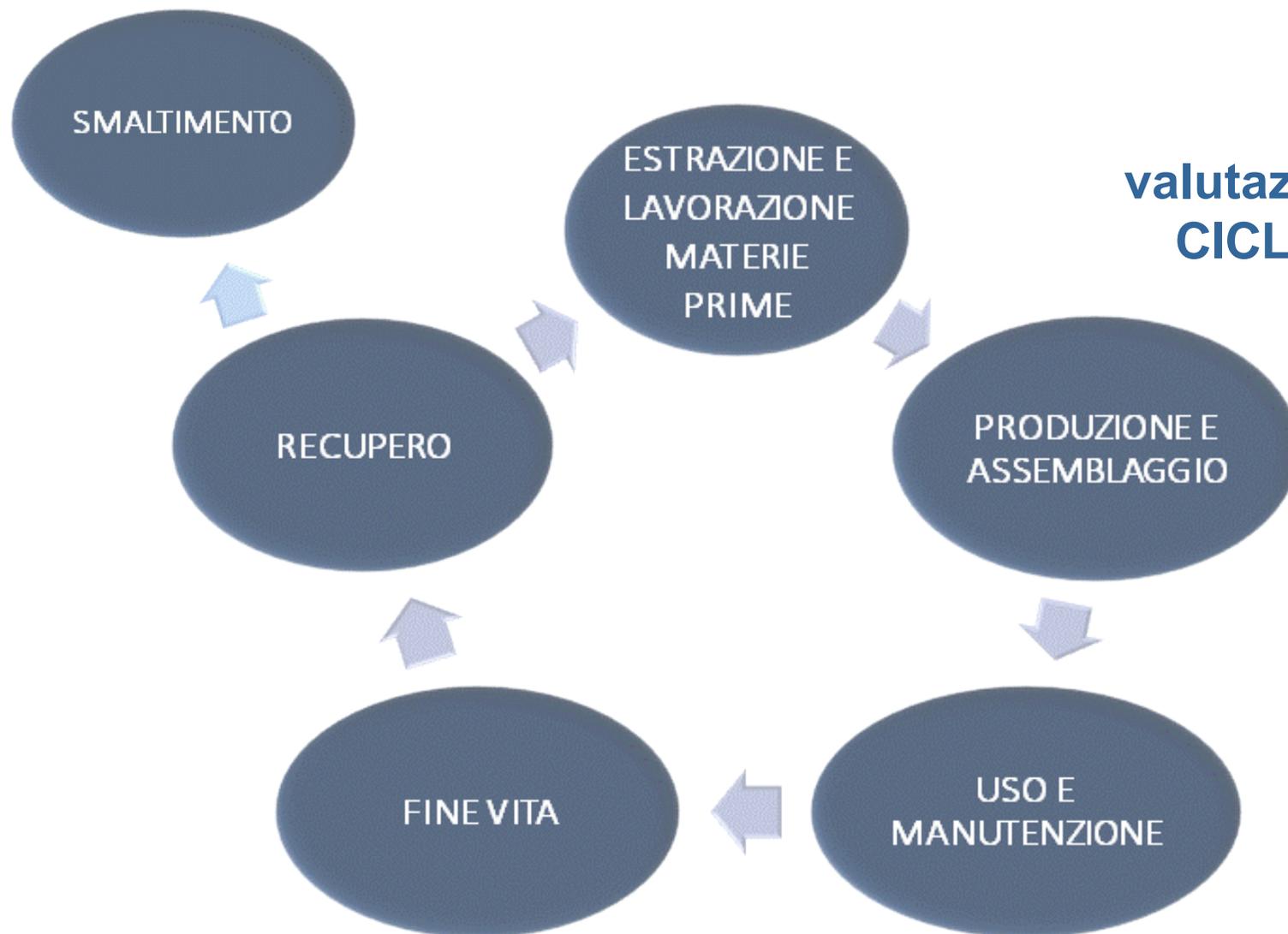
Life Cycle Assessment -cos'è-



PROCEDIMENTO DI CALCOLO DEI CARICHI AMBIENTALI, ENERGETICI E DEI RIFIUTI RELATIVI ALLA VITA DI UN PRODOTTO/PROCESSO

DALL'ESTRAZIONE DELLE MATERIE PRIME FINO ALLO SMALTIMENTO FINALE CONSIDERANDONE L'INTERO CICLO DI VITA

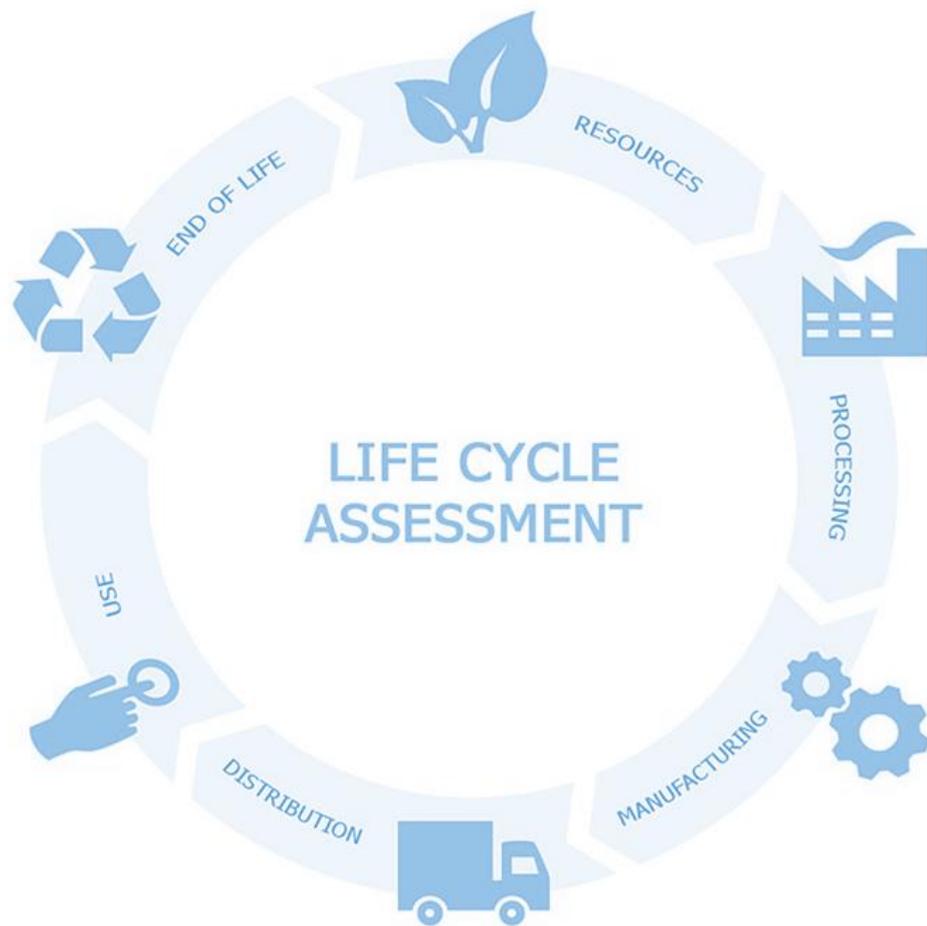
Life Cycle Assessment



valutazione quantitativa dell'approccio
CICLO DI VITA (*from cradle to grave*)



Life Cycle Assessment -strumenti-



Life Cycle Assessment -risultati-



RISULTATO DI
UN LCA

- INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE (IN SPECIFICI COMPARTI)

IMPATTO

- ASPETTO AMBIENTALE O FATTORE CORRELATO CHE PUÒ ESSERE QUANTIFICATO, MISURA DEGLI EFFETTI DI AZIONI E FENOMENI SPECIFICI



Life Cycle Assessment -impatti-



RISCALDAMENTO GLOBALE

- kg CO2 eq.

BUCO OZONO

- kg CFC11 eq.

ACIDIFICAZIONE

- kg SO2 eq.

ESAURIMENTO RISORSE

- MJ, kg

POLVERI SOTTILI

- kg PM10eq.

EUTROFIZZAZIONE

- kg PO4-- eq.



Life Cycle Assessment -quali certificazioni-



Life Cycle Assessment -un esempio-



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO
di
CARTUCCE RIGENERATE PER STAMPANTI LASER



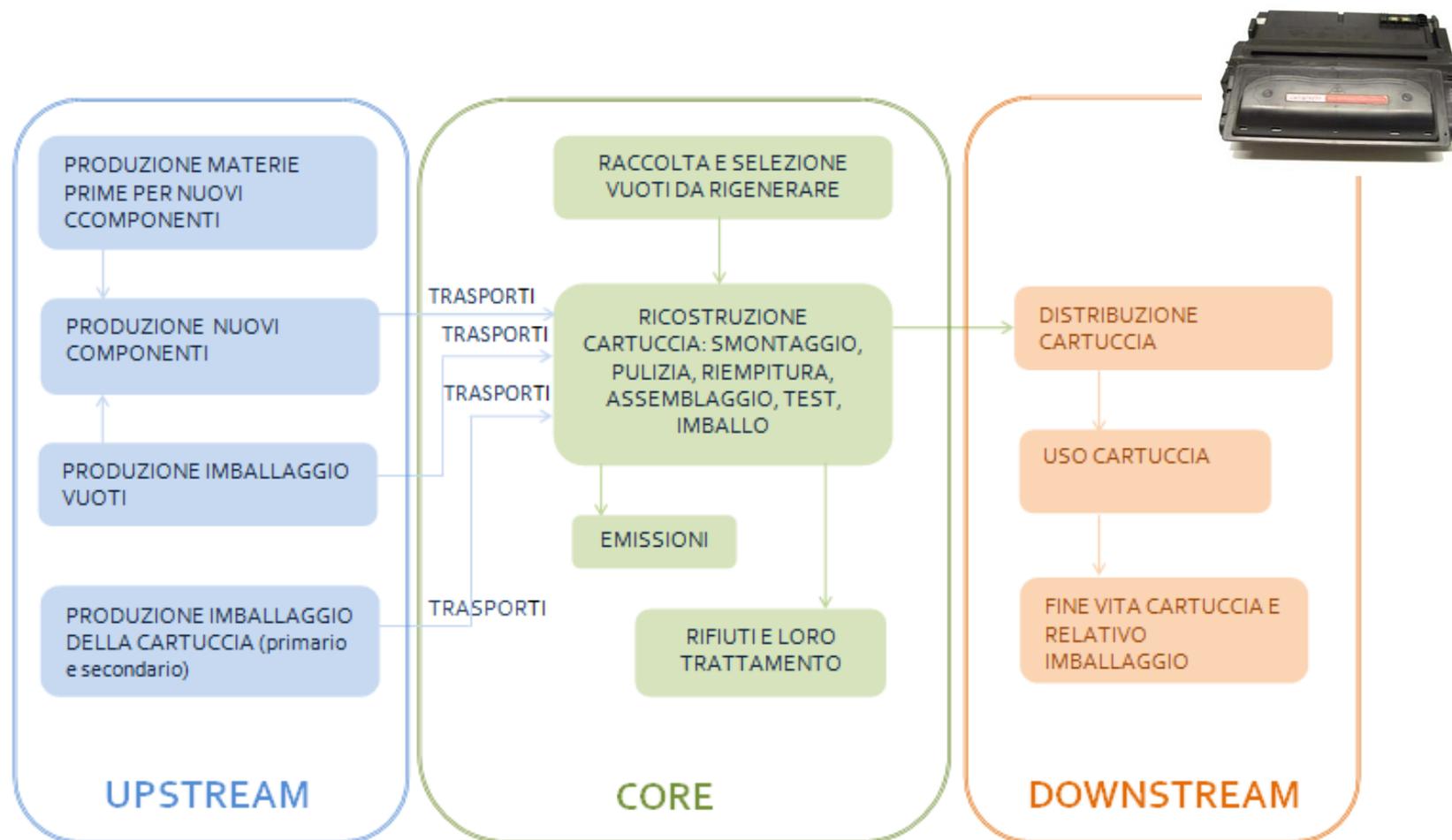
PROGRAMME	The International EPD System, www.environdec.com
PROGRAMME OPERATOR	EPD International AB
NUMERO REGISTRAZIONE	5-P-00216
DATA DI PUBBLICAZIONE	26/05/2010
DATA DI REVISIONE	18/06/2019
DATA DI VALIDITÀ	17/06/2024
RIFERIMENTO GEOGRAFICO	EUROPA
UNI CPC CODE	45290
GROUP CPC CODE	45
PCR	PARTS AND ACCESSORIES OF COMPUTING MACHINES (E.G. LASER PRINTER CARTRIDGES), 2014-04, version 2.1, 2018-11-27

EPD redatta in conformità alla ISO 14025.

SAPI è l'unico proprietario e responsabile della suddetta EPD

Una EPD deve fornire informazioni attuali e pertanto deve essere aggiornata in caso di modifiche. La validità dichiarata è pertanto condizionata ad una continua registrazione e pubblicazione presso www.environdec.com.

Life Cycle Assessment -un esempio-

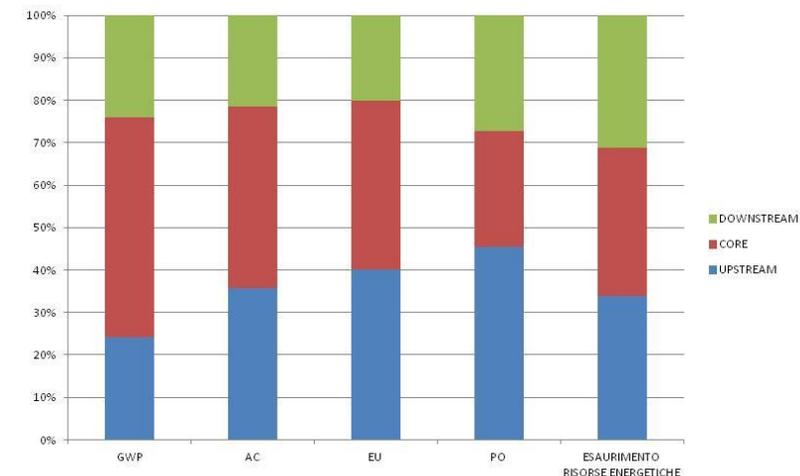


Life Cycle Assessment -un esempio-



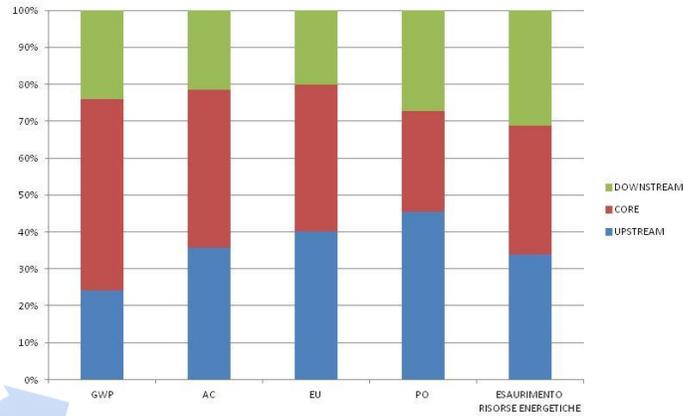
PICCOLA BN Rif. T958		TOTALE	UPSTREAM MODULE	CORE MODULE	DOWNSTRE AM MODULE
IMPATTI POTENZIALI					
RISCALDAMENTO GLOBALE	Fossile	3,90	0,96	2,03	0,91
	Biogenico	0,08	0,00	0,04	0,05
	Uso e trasformazione del territorio	0,01	0,01	0,00	0,00
	Totale	3,99	0,97	2,07	0,96
ACIDIFICAZIONE POTENZIALE	kg SO ₂ eq	0,014	0,005	0,006	0,003
EUTROFIZZAZIONE POTENZIALE	kg PO ₄ ³⁻ eq	0,005	0,002	0,002	0,001
FORMAZIONE POTENZIALE DI OZONO TROPOSPHERICO	kg NMVOC eq	0,011	0,005	0,003	0,003
ESAURIMENTO POTENZIALE RISORSE ABIOTICHE -elementi-	kg Sb eq	3,08E-05	2,72E-05	1,19E-06	2,42E-06
ESAURIMENTO POTENZIALE RISORSE ABIOTICHE -fossili-	MJ	32,93	11,19	11,48	10,27
IMPRONTA SCARSITA' IDRICA	m ³ eq	0,89	0,35	0,40	0,14
USO DI RISORSE					
RISORSE ENERGETICHE PRIMARIE RINNOVABILI	Energetiche	7,94	4,81	2,15	0,98
	Materiali	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totale	7,94	4,81	2,15	0,98
RISORSE ENERGETICHE PRIMARIE NON RINNOVABILI	Energetiche	43,92	17,44	14,53	11,94
	Materiali	2,06	2,06	0,00	0,00
	Totale	45,98	19,50	14,53	11,94
MATERIALI SECONDARI	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
COMBUSTIBILI SECONDARI RINNOVABILI	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
COMBUSTIBILI SECONDARI NON RINNOVABILI	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
USO NETTO DI ACQUA	m ³	0,00	0,00	0,00	0,00
RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT					
RIFIUTI PERICOLOSI A SMALTIMENTO	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
RIFIUTI NON PERICOLOSI A SMALTIMENTO	kg	3,61	0,00	3,61	0,00
RIFIUTI RADIOATTIVI	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
COMPONENTI PER IL RIUSO	kg	0,00	0,00	0,00	0,00
MATERIALI A RICICLO	kg	0,57	0,00	0,10	0,47
MATERIALI A RECUPERO ENERGETICO	kg	0,02	0,00	0,00	0,02
ENERGIA ELETTRICA ESPORTATA	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
ENERGIA TERMICA ESPORTATA	MJ	0,00	0,00	0,00	0,00
EMISSIONE DI POLVERI ¹	kg	0,0039	0,0014	0,0015	0,0010

In base al tipo di indicatore le tre fasi hanno pesi diversi sul valore globale di impatto



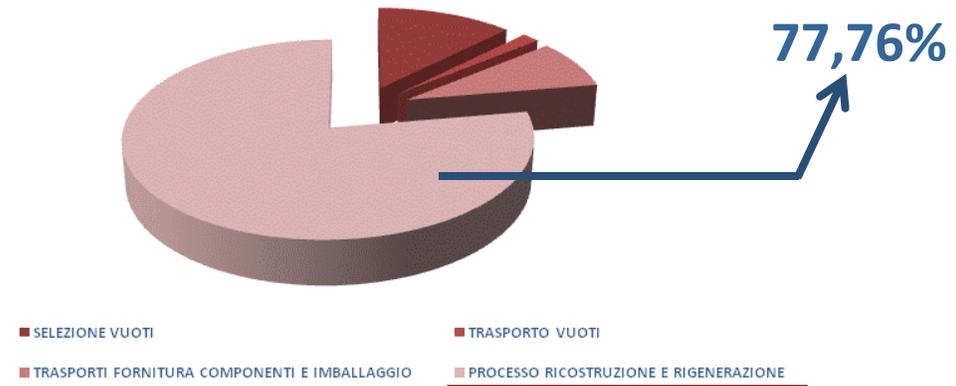
¹ Indicatore richiesto da PCR

Life Cycle Assessment -un esempio-

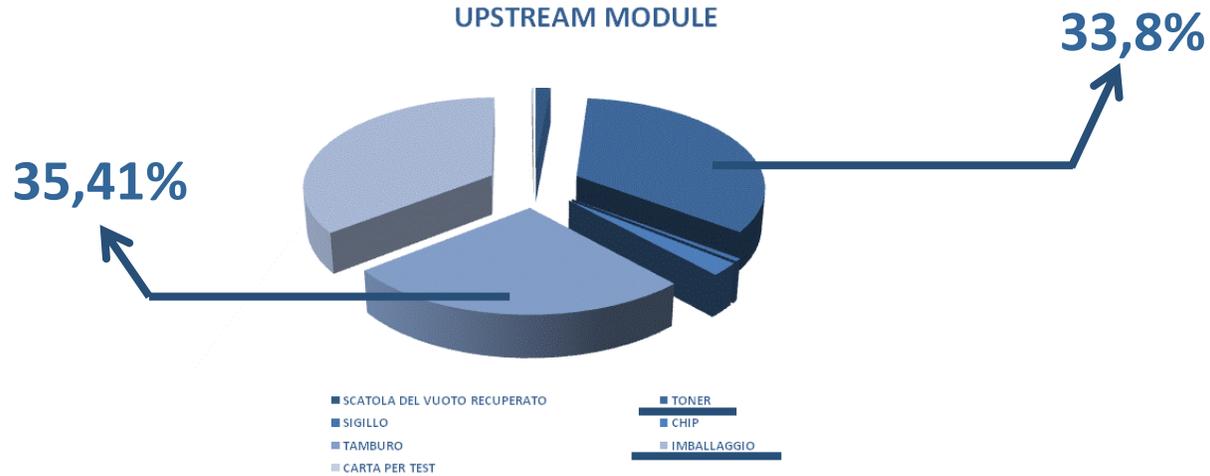


GWP

CORE MODULE



UPSTREAM MODULE



Life Cycle Assessment



... dalla complessità alla consapevolezza

Attraverso un'analisi sistemica di questo tipo può essere identificato ed evitato il passaggio da un potenziale onere ambientale tra varie fasi del ciclo di vita → **ANALISI DELLA COMPLESSITA' DEI SISTEMI**

RISCHI E OPPORTUNITÀ AMBIENTALI di scelte e strategie di produzione/mitigazione

Approccio necessario per acquisire **CONSAPEVOLEZZA DELLE CRITICITÀ AMBIENTALI** dei prodotti da realizzare/acquistare





Le Pubbliche Amministrazioni a che punto sono con questa consapevolezza?



CODICE APPALTI

CODICE DEGLI APPALTI
(modificato dal D.lgs 56/2017
che ha reso obbligatoria
l'applicazione dei CAM (Criteri
Ambientali Minimi) da parte di
tutte le stazioni appaltanti

LCA E CERTIFICAZIONI

COSTITUISCONO UN
RICONOSCIMENTO E UNA
GARANZIA PER L'OTTENIMENTO
DI FINANZIAMENTI

UN'OPPORTUNITÀ DI MERCATO,
SOPRATTUTTO NEL CAMPO
DEGLI ACQUISTI PUBBLICI



REQUISITI

REQUISITI AMBIENTALI DEFINITI PER LE VARIE FASI DEL PROCESSO DI ACQUISTO, VOLTI A INDIVIDUARE LA SOLUZIONE PROGETTUALE, IL PRODOTTO O IL SERVIZIO MIGLIORE SOTTO IL PROFILO AMBIENTALE LUNGO IL CICLO DI VITA, TENUTO CONTO DELLA DISPONIBILITÀ DI MERCATO

OBIETTIVI

DIFFONDERE LE TECNOLOGIE E I PRODOTTI AMBIENTALMENTE PREFERIBILI

EFFETTO SUL MERCATO PER SPRONARE GLI OPERATORI ECONOMICI MENO VIRTUOSI AD ADEGUARSI ALLE NUOVE RICHIESTE DELLA PA



L'obbligatorietà dei Criteri Ambientali Minimi indica una direzione di marcia più che uno stato di avanzamento poiché diverse sono le difficoltà che rendono l'applicazione "percorribile"

CAM attualmente in vigore



1	Fornitura e servizi di noleggio di ARREDI PER INTERNI
2	Acquisto articoli per ARREDO URBANO
3	Forniture di AUSILI PER L'INCONTINENZA
4	Forniture di CALZATURE DA LAVORO NON DPI E DPI, ARTICOLI E ACCESSORI IN PELLE
5	Acquisto di CARTA PER COPIA E CARTA GRAFICA
6	Forniture di CARTUCCE TONER e CARTUCCE A GETTO D'INCHIOSTRO
7	Fornitura di ATTREZZATURE ELETTRICHE ed ELETTRONICHE DA UFFICIO
8	Affidamento di servizi e lavori per EDILIZIA
9	Fornitura e progettazione per ILLUMINAZIONE PUBBLICA
10	Servizio di affidamento ILLUMINAZIONE PUBBLICA
11	Affidamento per SERVIZI ENERGETICI per gli EDIFICI (illuminazione, raffrescamento e riscaldamento)
12	Affidamento SERVIZI DI PULIZIA e fornitura PRODOTTI PULIZIA
13	Affidamento servizio di GESTIONE RIFIUTI URBANI
14	Servizio di RISTORAZIONE COLLETTIVA e fornitura DERRATE ALIMENTARI
15	Affidamento servizio di SANIFICAZIONE STRUTTURE SANITARIE
16	Affidamento servizio di STAMPA GESTITA e NOLEGGIO STAMPANTI
17	Fornitura di PRODOTTI TESSILI
18	Acquisizione dei VEICOLI adibiti al TRASPORTO SU STRADA
19	Affidamento del servizio di GESTIONE del VERDE PUBBLICO



*I numeri
del Green Public
Procurement
in Italia*

- Rapporto 2019 -



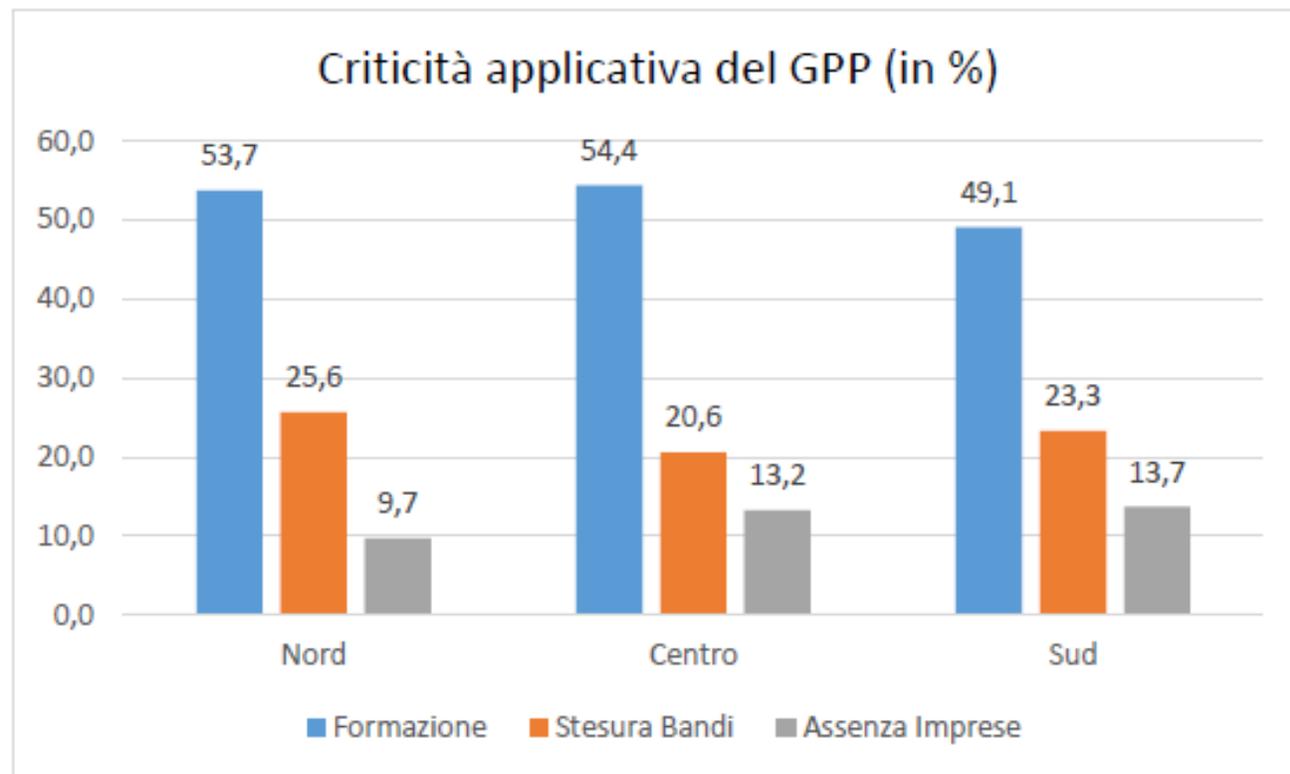
Roma, 18 ottobre 2019

L'indagine è stata realizzata attraverso la somministrazione di un questionario con diverse domande che riguardavano l'applicazione del GPP, ma soprattutto l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) nelle gare d'appalto degli enti pubblici monitorati. Il campione, particolarmente significativo anche dal punto di vista numerico, è rappresentato da **734 Comuni**, 88 Comuni capoluogo e 52 Parchi ed Aree marine protette.

Stato dell'arte applicazione CAM



CAMPIONE dei 734 COMUNI (suddivisione nelle 3 aree geografiche Nord, Centro e Sud)



OSSERVATORIO
APPALTI VERDI



*I numeri
del Green Public
Procurement
in Italia*

· Rapporto 2019 ·

LEGAMBIENTE *Fondazione
ecosistemi*

Roma, 18 ottobre 2019

Fonte: Osservatorio Appalti Verdi 2019 – Legambiente e Fondazione Ecosistemi

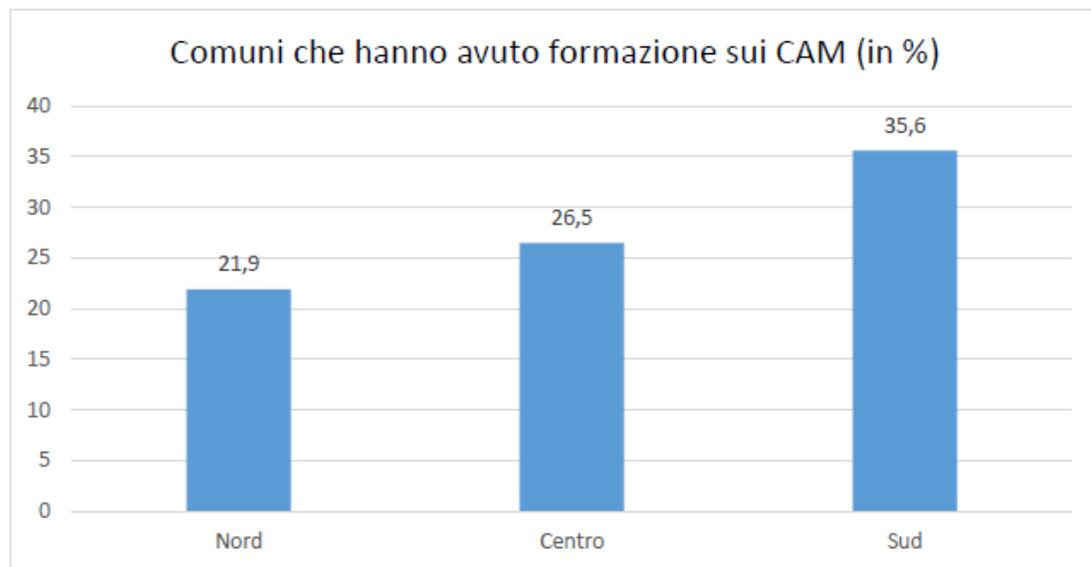
Stato dell'arte applicazione CAM



CAMPIONE dei 734 COMUNI (suddivisione nelle 3 aree geografiche Nord, Centro e Sud)

In tutte e tre le aree geografiche i Comuni pensano che la principale difficoltà applicativa risieda nella carenza di formazione del personale, con percentuali comprese tra il 49 e il 55%.

Al contrario una delle motivazioni che si è ritenuta ostativa all'adozione dei CAM – ovvero il pericolo che le gare vadano deserte per l'assenza di imprese con requisiti ambientali –



Fonte: Osservatorio Appalti Verdi 2019 – Legambiente e Fondazione Ecosistemi

OSSERVATORIO
APPALTI VERDI



*I numeri
del Green Public
Procurement
in Italia*

· Rapporto 2019 ·

LEGAMBIENTE  *Fondazione
ecosistemi*

Roma, 15 ottobre 2019

Stato dell'arte applicazione CAM



CAMPIONE dei 734 COMUNI (suddivisione nelle 3 aree geografiche Nord, Centro e Sud)

CATEGORIE MERCEOLOGICHE	Si
Gestione rifiuti	35,4%
Carta	33,3%
Servizi di Pulizia	27,5%
Illuminazione pubblica	26,0%
Stampanti	24,5%
Cartucce Toner	24,4%
Ristorazione	21,5%
Servizi energetici	19,3%
Verde pubblico	15,5%
Prodotti IT	14,0%
Arredo urbano	12,9%
Arredi per interni	10,6%
Edilizia	10,6%
Veicoli	9,0%
Divise e calzature	8,6%

TASSO DI APPLICAZIONE DEI CAM IN ITALIA SUDDIVISO PER CATEGORIE MERCEOLOGICHE

OSSERVATORIO
APPALTI VERDI 

*I numeri
del Green Public
Procurement
in Italia*

· Rapporto 2019 ·

 
LEGAMBIENTE Fondazione
ecosistemi

Roma, 18 ottobre 2019

Fonte: Osservatorio Appalti Verdi 2019 – Legambiente e Fondazione Ecosistemi

Criteri Ambientali Minimi e LCA



Elemento comune a molti dei CAM

EPD (ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION) CONFORME ALLA NORMA ISO 14025 è considerata uno tra i METODI di VERIFICA per il RISPETTO di ALCUNI CRITERI (es. contenuto di riciclato, assenza di sostanze pericolose, tracciabilità per prodotti rigenerati).

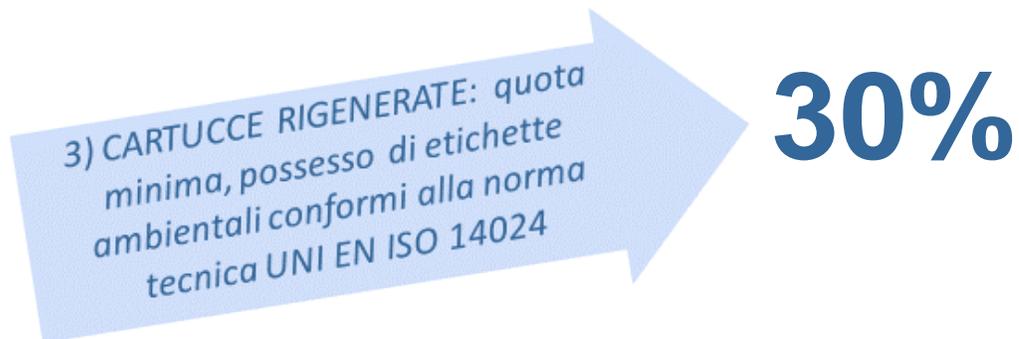
Nell'EPD, convalidata da un ente terzo riconosciuto, deve essere riportata l'informazione richiesta dai CAM (es. contenuto di riciclato)



Criteri Ambientali Minimi e LCA



L'esempio delle cartucce



Laddove l'operatore economico dimostri di non avere avuto la possibilità di ottenere le citate etichettature o un'etichettatura equivalente entro i termini richiesti per motivi a lui non imputabili, deve dimostrare che le cartucce sono realizzate a «regola d'arte», con involucri (detti anche «gusci») di cartucce esauste recuperate conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente nel paese di produzione, attraverso una certificazione quale Remade in Italy o equivalenti (14)

(14) Ovvero un'etichetta o una certificazione, rilasciata sulla base di una verifica effettuata da un organismo di valutazione di conformità accreditato ai sensi del Regolamento (CE) n. 765/2008, orientata a controllare le caratteristiche dei materiali in ingresso, anche tramite la relativa documentazione e l'attuazione, da parte del fabbricante, di opportune procedure e metodi di produzione che garantiscano, nel caso di specie, la tracciabilità delle cartucce ed il fatto che le stesse siano realizzate esclusivamente da vuoti esausti. La certificazione deve riportare i codici prodotto delle cartucce offerte in gara e deve essere resa sulla base di un sopralluogo presso il sito produttivo laddove sia stato accertato, anche tramite verifiche documentali e gestionali, che le cartucce siano sistematicamente ed esclusivamente realizzate sulla base di vuoti di cartucce usate.

Criteri Ambientali Minimi e LCA



L'esempio delle cartucce

Informazione sulla tracciabilità delle cartucce rigenerate in apposito elenco in appendice all'EPD



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO
di
CARTUCCE RIGENERATE PER STAMPANTI LASER



PROGRAMMA	The International EPD System, www.enricoder.com
PROGRAMMI OPERATIVI	EPD International AB
NUMERO REGISTRAZIONE	EP-000000
DATA DI PUBBLICAZIONE	2010/05/05
DATA DI REVISIONE	2010/05/05
DATA DI VALIDITÀ	Indefinita
REFERIMENTO GEOGRAFICO	EUROPA
ISO CPC CODE	44390
GROUP EPD CODE	44
PCR	PARTS AND ACCESSORIES OF COMPUTING MACHINES (E.G. LASER PRINTER CARTRIDGES), 2014, V.1, Version 2.1, 2008-01-27

EPD redatta in conformità alla ISO 14045
SAPI è l'unico proprietario e responsabile della suddetta EPD.
Una EPD deve fornire informazioni attuali e pertinenti deve essere aggiornata in caso di modifiche. La validità dell'elenco è pertanto condizionata ad una continua registrazione e pubblicazione presso www.enricoder.com

CORRISPONDENTE CARTUCCIA ORIGINALE

ALLEGATO: Elenco cartucce per stampanti laser oggetto della dichiarazione EPD

CARTUCCE LASER RIGENERATE, VENDITE ANNO 2018					
CATEGORIA: 01N					
CODICE	OEM	N° STAMPE	PESO VUOTO (kg)	PESO TOTALE (kg)	VENDUTO (n°pezzi)
T027	TONER HP PRO M12A	1000	0,60	1,25	10
T067	TONER HP LJVP/VIP	3200	0,70	0,93	3
T082	TONER CANON FX3/LJ5L FAX	2700	0,64	0,78	5
T116	TONER KONICA MIN. BI.4000 20K	20000	0,50	1,00	871
T117	TONER KONICA MIN. BI.4020 20K	20000	0,05	0,55	850
T119	TONER XEROX PHASER 3330 15K	15000	0,59	0,99	22
T127	TONER XEROX WC 3225 3K	3000	0,46	0,54	98
T137	TONER HP M476 N.	2400	0,62	0,69	3
T143	TONER LEX. MS 810 6K	6000	0,54	0,73	40
T144	TONER CANON 728 2,1 K	2100	0,52	0,63	15
T148	TONER SAMS. M3320/3370 3K	3000	1,05	1,17	99
T152	TONER HP PRO M402 CF226A 3,1K	3100	0,60	0,73	45
T153	TONER HP PRO M402 CF226X 9K	9000	0,60	0,96	212
T154	TONER HP MFP 630 CF281A 10,5K	10500	1,30	1,80	36
T155	TONER HP MFP 630 CF281X 25K	25000	1,45	2,65	39
T156	TONER LEXMARK C5310/410 N. 4K	4000	0,13	0,21	299
T164	TONER LEXMARK CX310/410 N. 1K	1000	0,13	0,16	33
T168	TONER LEXMARK CX310/410 N. 2,5K	2500	0,13	0,18	191
T172	TONER LEXMARK CX410/510 N. 4K	4000	0,13	0,21	328
T182	TONER SAMSUNG M2825 1,2K	1200	0,46	0,51	36
T183	TONER SAMSUNG M2825 3K	3000	0,46	0,54	94
T184	TONER LEX. M1140 10K	10000	0,50	0,76	716
T185	TONER KONICA MIN. BIZ4050/4750	20000	0,50	1,00	1765
T186	TONER KONICA MIN. BIZ3320 10K	10000	0,50	0,76	950
T187	TONER XEROX 3320 11K 106R02307	11000	1,04	1,35	19
T200	SAMSUNG 5LM-4580 MLT-D303E	40000	0,74	1,64	5141
T202	TONER RICOH SP C310 N.	6500	0,88	1,09	210
T210	TONER SAMSUNG 4025 15K MLT-D204U	15000	0,58	0,40	32
T212	TONER HP M277/M252 BK 1,5K	1500	0,52	0,57	1
T236	TONER LEX. MS 610 20K MEA	20000	0,50	1,00	100
T239	TONER LEX. MX 410 10K MEA	10000	0,50	0,76	4
T240	TONER LEX. MS 312 5K	5000	0,38	0,54	6
T242	TONER RICOH SP C252 N.	6500	0,98	1,19	400
T247	TONER HP M552/553 BK 12, 5K	12500	0,75	0,99	14
T269	TONER HP M552/553 BK 6K	6000	0,75	0,88	5
T274	TONER EPSON AL-M300 18K	18000	0,17	0,50	3602
T275	TONER HP M506 9K	9000	0,64	1,00	43
T276	TONER HP M506 18K	18000	0,71	1,43	131
T277	TONER HP M277/M252 BK 3,8K	2800	0,60	0,68	10
T293	TONER LEXMARK E260 MB 9K	9000	0,67	0,97	633



L'esempio dell'EDILIZIA



2.4.1.2) Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali

VERIFICA:

Il progettista deve fornire l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

→ una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;

→ una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;

→ una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021

Criteria Ambientali Minimi e LCA



L'esempio dell'EDILIZIA



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION FOR
Fugabella® Color
Decorative resin-cement mortar for tiles, mosaics and marbles



EPD registration number: S-P-01208
Publication date: 2018-11-05
Revision date: -
Validity date: 2023-11-04
Geographical scope: Global
CPC Code: Multiple UN CPC Codes - Construction products and CPC 54 construction services

- ✓ Complies with ISO 14025 and EN 15804
- ✓ Independently verified
- ✓ Cradle to Gate scope
- ✓ Products-specific

KERAKOLL
The GreenBuilding Company

EPD®

8. ADDITIONAL ENVIRONMENTAL INFORMATION

Quality and Environmental management systems

Kerakoll is ISO 9001 certified since 2000 and ISO 14001 since 2012.

VOC emissions

Volatile Organic Compounds (VOC) tests and evidence have been carried out on the product (all colors), according to ISO 16000 parts 3, 6, 9 and 11 and CN/TS 16516.

The involved product meet the requirements for the emission class Emission EC1R Plus, as "very low VOC emission", released by GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.).

It has been evaluated in emission chambers, in order to detect their VOC emissions after 3 and 28 days storage in the ventilated chambers, according to GEV test method.

Product name	Recycled content (pre-consumer)	Recyclable (end-of-life product recyclability)	Reduced use of resources
Fugabella® Color	50-60%	yes	yes

As stated in the validation of self-declared environmental claim (N° 16.12795) issued by SGS Italia S.p.A., according to ISO 14021:2016.



Esempi di bandi di gara



CARBON FOOTPRINT

- PANNELLATURA CON LA MINORE QUANTITÀ DI $\text{kg CO}_2\text{EQ}$ RISULTERÀ FAVORITA

12. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Criterio per OEPV :

Sostenibilità ambientale: Valutazione della sostenibilità del progetto specifico di barriera antirumore. Calcolo del *Carbon Footprint*, certificato secondo la ISO 14067, relativo alla produzione delle pannellature opache e trasparenti.

Software Simapro sui Database previsti.

Criterio di attribuzione coefficiente: Graduatoria relativa alla media pesata dei punteggi per i valori di CO2 assegnati considerando il rapporto tra pannellature opache e trasparenti di progetto.

Per l'attribuzione dei coefficienti, approssimati al secondo decimale, è previsto l'impiego della formula di interpolazione lineare, che prevede di assegnare:

- coefficiente 1 alla migliore offerta presentata (minima emissione di CO2);
- coefficiente 0 al progetto a base di gara (assenza del calcolo)

coeff.	0,00	1,00
punteggio	0	3,00



CARBON FOOTPRINT

- L'AZIENDA CHE HA VINTO LA FORNITURA È OBBLIGATA A OTTENERE UNA CF CERTIFICATA DA ENTE ACCREDITATO ENTRO UN ANNO DALLA FORNITURA

5) K₅: CARBON FOOT PRINT UNI - ISO/TS 14067

To get the value of this K₅, the Supplier shall be satisfying both:

- 1)** to be committed in getting the certification about the carbon footprint (UNI - ISO/TS 14067) of those offered items most representative listed in each lots from Enel.

Certification and relevant calculation results shall be submitted to Enel within 12 months from contract signature date.

The assessment with its relevant calculation report shall be certified by an accreditation body participating in EA or IAF (European Cooperation for Accreditation - International Accreditation Forum) mutual recognition agreements.

AND

- 2a)** to be committed in reducing the CO₂ equivalent kg, resulting from certification, by 5%, adopting a direct action on own productive process. Within 24 months from contract signature date certification about reduction shall be provided.

ALTERNATIVELY TO 2a)

- 2b)** to be committed in reducing the CO₂ equivalent kg by planting one tree every 50 k€ of contracted amount (including tolerance and option) in one or more countries where the Enel's distribution company is present.

The Supplier shall calculate the kg CO₂ equivalents saved by this action. All trees shall be planted within last supply delivery date.

Supplier shall inform Enel at least 15 gg in advance about the planting date. Enel reserve the right to witness the activity. However documentation, proving that the activity is carried out, shall be submitted (i.e. invoices).

Decision on alternative 2a/2b shall be provided when certification (item 1) is delivered.

CONCLUSIONI



L'LCA e gli schemi che ne fanno la base metodologica sono un valido strumento di ANALISI AMBIENTALE ED ENERGETICA da mettere nelle mani delle Pubbliche Amministrazioni

Come orientarsi?

- opportuna formazione rivolta agli addetti agli acquisti per favorire l'applicazione dei CAM nelle procedure di appalti di lavori, servizi e forniture, scrittura bandi/misure
- avvalersi di consulenze specifiche
- favorire il tessuto delle imprese (incentivi)
- LCA come supporto a piani di azione delle PA (piano trasporti, piano rifiuti, piano energetico)

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

ing. Francesca Falconi

francesca.falconi@enea.it

web site: www.lca-lab.com

METTIAMOCI IN RIGA

