

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La sostenibilità dei prodotti: il contenuto di riciclato e la Dichiarazione Ambientale di Prodotto

Cuneo, 13 Gennaio 2020

Relatore:

Manuel Mari

Responsabile certificazione prodotto sostenibile – ICMQ S.p.A.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

CHI E' ICMQ



ICMQ Istituto di certificazione e marchio di qualità per prodotti e servizi per le costruzioni, associazione che ha come missione la **promozione e la crescita della cultura della qualità** nel settore delle costruzioni.

Soci effettivi

- AITEC
- ANDIL
- ANPAR
- ASSOBTETON
- ATECAP
- CAGEMMA
- CTE
- ENEL
- RFI
- SITEB
- CONPAVIPER

Soci Aggregati

- ANPEL
- ASSIAD
- ATE

Soci di Diritto

- CNR
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti,
- Ministero dello Sviluppo Economico
- Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

CHI E' ICMQ



- Certificazioni relative ai **sistemi di gestione per la qualità, l'ambiente, l'energia e la sicurezza** e ai prodotti da costruzione;
- Certificazioni per la **marcatura CE** dei prodotti da costruzione, **certificazione di prodotto sostenibile (ICMQ ECO)** e **convalide di dichiarazioni ambientali (EPD, dichiarazioni ambientali autodichiarate UNI EN ISO 14021)**, e riconosce il marchio **Make It Sustainable®** ai processi sostenibili per la realizzazione di prodotti, servizi, cantieri e concept;
- Effettua la **validazione dei progetti** di opere pubbliche e attività di **controllo tecnico** in cantiere ai fini della polizza indennitaria decennale postuma;
- Servizi per la **certificazione degli edifici** (energetica, acustica, ecc.) e per l'efficienza energetica del costruito, così come per i principali schemi di **certificazione di sostenibilità degli edifici** (LEED, BREEAM, ITACA, ecc.);
- **Certificazione del personale** per specifiche qualifiche professionali (EGE, F-GAS, saldatori, ecc.)
- Eroga servizi di **formazione**

ICMQ S.p.A.
Via G. de Castilia, 10
20124 Milano
Tel.: 02 7015081
www.icmq.it

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

AGENDA

Parte I – Il contenuto di materiale riciclato

- Definizioni normative e legislative
- La certificazione di prodotto ICMQ per il contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto

Parte II – La dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)

- Cos'è una EPD e quali sono i soggetti coinvolti
- Lo studio LCA
- L'iter di verifica per la convalida di una EPD

Parte III – strumenti di certificazione dei componenti edilizi (1a parte)

- La Carbon footprint
- Il CSC Certification System for Concrete

Conclusioni e domande

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Parte I

Il contenuto di materiale riciclato

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Definizioni per la qualifica dei materiali: riciclato, recuperato, sottoprodotto

**Le definizioni del Dlgs 152/2006
SONO COERENTI con
le definizioni della UNI EN ISO 14021**

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La Norma UNI EN ISO 14021 definisce:

Contenuto di materiale riciclato: porzione, in massa, di materiale riciclato in un prodotto finito da costruzione. Solo i materiali pre-consumer o post-consumer possono essere considerati ai fini della determinazione del contenuto di materiale riciclato.

Materiale “pre-consumer”: Materiale sottratto dal flusso dei rifiuti durante un processo di fabbricazione. E' escluso il riutilizzo di materiali rilavorati, rimacinati o dei residui generati in un processo e in grado di essere recuperati nello stesso processo che li ha generati.

Materiale “post-consumer”: Materiale generato da insediamenti domestici o da installazioni commerciali, industriali e istituzionali nel loro ruolo utilizzatori finali del prodotto, che non può più essere utilizzato per lo scopo previsto. Ciò include il ritorno di materiale dalla catena di distribuzione

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La Norma UNI EN ISO 14021 definisce:

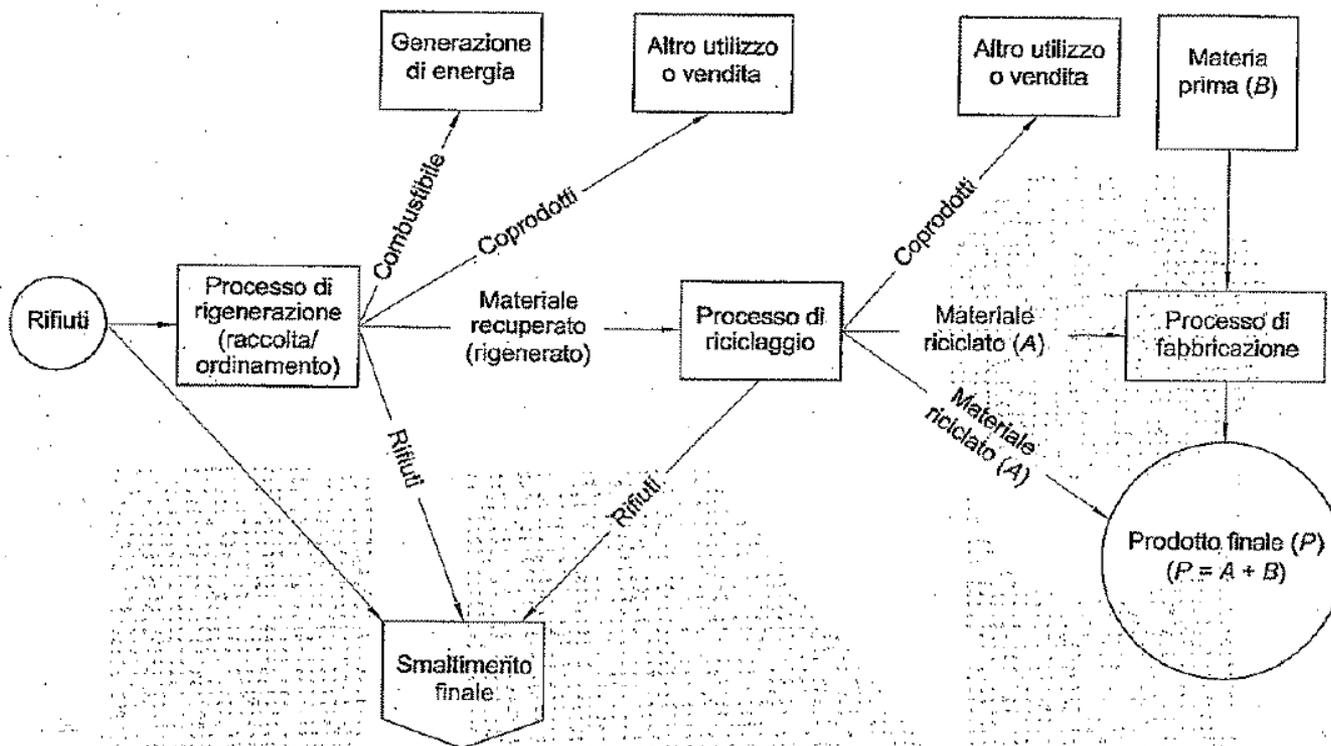
Materiale recuperato: materiale che sarebbe stato altrimenti smaltito come rifiuto o utilizzato per il recupero di energia, ma che è stato invece raccolto e recuperato come materiale di alimentazione, al posto di un materiale nuovo, per un processo di riciclaggio o di produzione

Materiale riciclato: materiale che è stato rilavorato da materiale recuperato mediante processo di lavorazione e trasformato in un prodotto finale o in un componente da incorporare in un prodotto

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

APPENDICE A **RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA SEMPLIFICATA DI UN SISTEMA DI RICICLAGGIO**
(informativa)

figura A.1 **Rappresentazione schematica semplificata di un sistema di riciclaggio**



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

DEFINIZIONI

Il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 definisce:

- **Riciclaggio:** qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (*D.Lgs 152/2006, art. 183, lettera u*);
- **Recupero:** qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero. (*D.Lgs 152/2006, art. 183, lettera t*);
- **Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi (*D.Lgs. 152/2006 Art. 183 comma 1 lettera a*);

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Sottoprodotto (D.Lgs. 152/2006 Art. 184bis, comma 1): è un sottoprodotto e non un rifiuto, qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:

- a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla **normale pratica industriale**;
- d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Decreto 13 ottobre 2016 n. 264 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare – Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La certificazione di prodotto ICMQ per il contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto

- **Identificazione del prodotto** dichiarato;
- **Rispetto della legislazione:** relativamente alla gestione dei rifiuti (autorizzazioni, dichiarazioni sottoprodotto);
- **Definizione della procedura aziendale:** contiene tutti gli elementi che l'azienda deve tenere sotto controllo che hanno influenza sul valore dichiarato;
- **Definizione ed attuazione di un sistema di autocontrollo aziendale:** sistema che l'azienda si è data per garantire il rispetto di quanto dichiarato (verifiche periodiche sul valore dichiarato e sul prodotto finito prodotto);
- **Verifica della modalità di calcolo** del contenuto di riciclato/recuperato sottoprodotto e le evidenze a supporto del valore dichiarato;
- **Verifiche (a campione) sul prodotto finito:** coerenza tra quanto dichiarato e quanto contenuto nel prodotto

 **ICMQ**
Certificazioni e controlli
per le costruzioni

ICMQ S.p.A. (a socio unico)
via G. De Castella, 10 - 20124 Milano
tel. 02 7015.081 - fax 02 7015.084
certif@icmq.org - www.icmq.org
Capitale sociale € 700.000 i.v.
REA: MI/1982715
Registro Imprese di Milano
Cod. Fisc. e Part. IVA 13218320158



CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO

REGOLAMENTO PARTICOLARE PER LA CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO RELATIVA A PRODOTTI PER LE COSTRUZIONI CON PERCENTUALE DICHIARATA DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPIRODOTTO

CP DOC 262 - 28/01/2018 Pagina 1 di 18

12

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Il servizio di certificazione di prodotto: riciclato/recuperato/sottoprodotto

- **Unità di Riferimento:** percentuale in massa del materiale riciclato (ed eventualmente del materiale recuperato / sottoprodotto) rispetto alla massa totale del prodotto finito (valutata sul materiale a secco).
- Per le definizioni di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotto e terre e rocce da scavo si deve fare riferimento al **D.lgs 3 aprile 2006, n. 152** (par. 2.4 del DM 11/10/2017);
- In merito al contenuto di materiale riciclato questo dovrà essere conforme alla **UNI EN ISO 14021**: porzione, in massa, di materiale riciclato in un prodotto finito da costruzione. Solo i materiali pre-consumer o post-consumer possono essere considerati ai fini della determinazione del contenuto di materiale riciclato;
 - **Materiale “pre-consumer”:** Materiale sottratto dal flusso dei rifiuti durante un processo di fabbricazione. E' escluso il riutilizzo di materiali rilavorati, rimacinati o dei residui generati in un processo e in grado di essere recuperati nello stesso processo che li ha generati.
 - **Materiale “post-consumer”:** Materiale generato da insediamenti domestici o da installazioni commerciali, industriali e istituzionali nel loro ruolo utilizzatori finali del prodotto, che non può più essere utilizzato per lo scopo previsto. Ciò include il ritorno di materiale dalla catena di distribuzione

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Il servizio di certificazione di prodotto: riciclato/recuperato/sottoprodotto

Con riferimento al par 2.4) del CAM-Edilizia del 7 ottobre 2017, per le definizioni di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotto e terre e rocce da scavo **si deve fare riferimento al D.lgs 3 aprile 2006, n. 152:**

- **Riciclaggio:** qualsiasi operazione di recupero attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili o in operazioni di riempimento (*D.Lgs 152/2006, art. 183, lettera u*);
- **Recupero:** qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della parte IV del presente decreto riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero. (*D.Lgs 152/2006, art. 183, lettera t*);
- **Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o abbia l'obbligo di disfarsi (*D.Lgs. 152/2006 Art. 183 comma 1 lettera a*);

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Il servizio di certificazione di prodotto: riciclato/recuperato/sottoprodotto

Le seguenti sono le casistiche in base alle quali un materiale può essere contabilizzato ai fini del calcolo del “**contenuto di materiale riciclato**” presente all'interno di un prodotto.

- **Prodotto contenente «materiale riciclato»:** prodotto contenente materiale proveniente da un processo debitamente autorizzato di recupero e riciclaggio di un rifiuto, realizzato da altro soggetto rispetto all'azienda, e acquisito da questa sul mercato in qualità di prodotto, impiegato in sostituzione di una materia prima per il processo di fabbricazione del proprio prodotto oggetto di certificazione. Il materiale sarà pre-consumer oppure post-consumer in funzione dell'origine del rifiuto.
- **Materiale qualificato come «rifiuto»,** classificato nel Catalogo Europeo dei Rifiuti, per il quale l'azienda è autorizzata al recupero e trattamento. Il rifiuto proviene da altri processi di fabbricazione rispetto a quello che genera il prodotto oggetto di certificazione (materiale pre-consumer), o trattarsi di un rifiuto consistente in un oggetto giunto al termine della sua vita utile (materiale post-consumer).

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Il servizio di certificazione di prodotto: riciclato/recuperato/sottoprodotto

I COMPITI DEL PRODUTTORE:

a) Il produttore deve **identificare i prodotti e** il contenuto di materiale riciclato (ed eventualmente del materiale recuperato / sottoprodotto) presente all'interno del proprio prodotto.

1) Valore determinato

Prodotto identificato (nome commerciale, codice identificativo, descrizione)	% materiale riciclato			% materiale recuperato	% sottoprodotto
	Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
Prodotto A	15	10	5	2	5
Prodotto B, Prodotto C	7	6	1	2	6

2) Valore minimo (nel caso di variabilità del valore): « almeno X% » o « più grande del X% », par 7.8.3.3)

Prodotto identificato (nome commerciale, codice identificativo, descrizione)		% minima di contenuto di riciclato			% materiale recuperato	% sottoprodotto
		Totale	Pre-consumer	Post-consumer		
Prodotto A	≥	7	6	1	2	5
Prodotto B, Prodotto C	≥	5	3	2	2	6

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Verifiche in valutazione

- Documentali (in back office. Su richiesta dell'azienda, in campo)
- In Campo (presso unità produttiva)

Verifiche per estensione/adequamento

Estensione a nuova unità produttiva/linea produttiva

- Documentali (in back office. Su richiesta dell'azienda, in campo)
- In Campo (presso la nuova unità produttiva/linea produttiva)

Estensione/adequamento a prodotto

- Documentali (in back office. Su richiesta dell'azienda, in campo)
- In Campo (presso unità produttiva) solo nel caso in caso di nuove tipologie di materiali riciclati, recuperati, sottoprodotto, o in caso di nuovo sito di recupero, o di modifica ei processi produttivi

Verifiche in sorveglianza

- Documentali (in back office, solo se indicate da ICMQ)
- In campo

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempi di materiali

 CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO <i>PRODUCT CERTIFICATION</i>	
CERTIFICATO N°	CERTIFICATE N°
P213	
AZIENDA	COMPANY
[REDACTED]	
OGGETTO DEL CERTIFICATO	SCOPE OF THE CERTIFICATE
*CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO <i>Content of recycled/recovered/by-product materials</i>	
NORME DI RIFERIMENTO	REFERENCE STANDARDS
Regolamento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa a prodotti per le costruzioni con percentuale dichiarata di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 262 <i>Particular rules for recycled/recovered/by-product content of building products certification - CP DOC 262</i>	
SISTEMA DI CERTIFICAZIONE	CERTIFICATION SYSTEM
Certificazione System 3 - ISO/IEC 17067 <i>Certification System 3 - ISO/IEC 17067</i>	
PRODOTTI	PRODUCTS
L'elenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato <i>The list of the certified products is annexed to this certificate</i>	
PRIMA EMISSIONE	EMISSIONE CORRENTE
<i>First issue</i>	<i>Current issue</i>
30/01/2018	30/01/2018
IL DIRETTORE GENERALE ING. LORENZO ORSENGO	
1 of 3 CERT 14 - 01/02/2018	

Oggetto della certificazione:

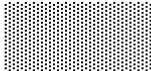
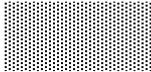
- Prodotti in CLS vibrocompresso:
 - blocchi per murature;
 - blocchi per muratura facciavista;
 - ...



- I blocchi per murature sono marcati CE in conformità alla norma EN 771-3;
- Le miscele di CLS per la realizzazione dei blocchi impiegano quale **materia prima aggregato da riciclo** acquisito da fornitore, in possesso di marcatura CE.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

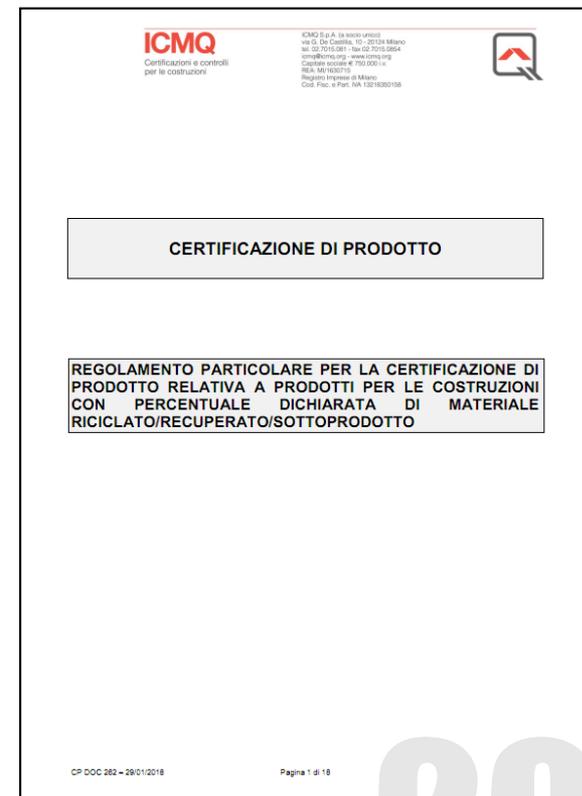
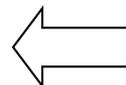
Esempi di materiali

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO							
<i>Minimum content of recycled, recovered, by-product materials</i>							
TIPOLOGIA DI PRODOTTO <i>Product type</i>	NOME PRODOTTO <i>Product name</i>		MATERIALE RICICLATO <i>Recycled material</i>			MATERIALE RECUPERATO <i>Recovered material</i>	SOTTO PRODOTTO <i>By-product material</i>
			Totale	Pre- consumer	Post- consumer		
Blocchi per muratura da intonaco CLS alleggerito <i>Common masonry units made from lightweight aggregates</i>		≥	10 %	0 %	10 %	0 %	0 %
		≥	0 %	0 %	0 %	0 %	10 %

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La certificazione di prodotto per il contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto – sviluppi futuri

Fino ad oggi gli organismi accreditati per al certificazione di prodotto hanno erogato la certificazione del contenuto di riciclato secondo propri schemi e modalità di verifica.



Per favorire un uniforme comportamento da parte degli Organismi di certificazione, le associazione Conforma, ALPI, AOICI hanno realizzato le seguenti iniziative, attualmente in corso di sviluppo:

- sviluppato con UNI una PdR per definire le modalità di verifica del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto
- presentato ad Accredia luno schema per la certificazione di prodotto del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto da rilasciarsi da parte degli Organismi sotto accreditamento;

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Parte II

La dichiarazione ambientale di prodotto

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Le etichette ambientali di tipo III: dichiarazioni ambientali di prodotto



- **Principi generali**
UNI EN ISO 14020
- **di tipo I**
UNI EN ISO 14024
- **di tipo II**
UNI EN ISO 14021
- ➔ • **di tipo III**
UNI EN ISO 14025

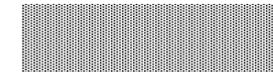
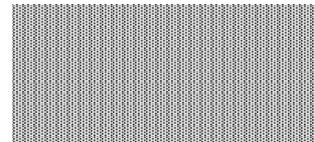
- La EPD (DAP) **dichiara le prestazioni ambientali di un prodotto;**
- Gli impatti ambientali dell'EPD sono **calcolati sul Ciclo di Vita** mediante **studio LCA;**
- Le EPD devono **rispettare le Product Category Rules (PCR)**, definite dai **Program Operator** per ciascuna categoria di prodotto.
- LE EPD sono **soggette a verifiche indipendenti.**

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

COLD-ROLLED REINFORCING STEEL AND ELECTROWELDED MESH



Based on:
PCR ICMQ-001/15 rev2

EN:15804:2014 + A1

ISO 14025

Certification N°:
EPDITALY0015

ECO EPD reference:
00000592

Date of issue:
2017/03/31

Update:
-

Valid until:
2022, March 31

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

2. THE PRODUCT



COLD-ROLLED REINFORCING STEEL ELECTROWELDED MESH

This EPD refers to construction products, cold rolled structural steel recoiled wires and electrowelded meshes, produced at [plant icon] plant placed in Brescia (Italy), with electric arc furnace route, starting from

post and pre consumer steel scraps. The homogeneous and repeatable mechanical features of steel guarantee excellent performance in any type of construction and geographical area, since they have high ductility.

EPD reference products have a chemical composition in compliance with national regulation of destination countries where they are sent. In general, the main materials of the final product are: *iron* > 96%; *alloy elements* (e.g. manganese, silicon, carbon) 2% c.a.; *other elements* (e.g., copper, nickel, chromium), *complementary to 100%*.

Declared Unit

According to EN:15804, the declared unit is **1 ton of cold rolled product**

INFORMATION	DESCRIPTION
Product identification	Cold rolled reinforcing steel and electrowelded mesh
Product features	Coils: Diameters from 6 mm to 12 mm Weight: from 2 100 kg to 5 000 kg Electrowelded mesh: Diameters from 4.5 to 12 mm Length: from 2.00 to 2.40 m Width: from 3 to 6 m Weight: from 9.24 to 177.70 kg
Product properties (under EN 10080:2005)	Steel coming from post and pre consumer steel scraps produced in electric arc furnace route (EAF) and further hot and cold rolling processes Adherence and surface geometry f_R or f_p : - for $5 \leq \varnothing \leq 6$ mm f_R or f_p 0.035; - for $6 < \varnothing \leq 12$ mm f_R or f_p 0.040; - for $\varnothing > 12$ mm f_R or f_p 0.056. Weldability: $C_{max} < 0.52$ Typical yield stress: 400 MPa $\leq C_v \leq$ 600 MPa Elongation: Agt > 5% Successful in bend and rebend test Successful in strength test and oligocyclic strength test Total production of EPD covered products, year 2015: 1,068,167 t Total production, for selling purpose, year 2015: 1,113,230 t
Plant features	On-site air emission control system On-site waste water control system On-site system to recycle water used in process In/out materials/products and melting process monitored to prevent nuclear radiation Plant air emissions accounted under ETS (Emission Trading System)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

The detailed environmental performance (in terms of use of resources, pollutant emissions and waste generation) is presented for the three phases, Upstream, Core and Downstream and related sub-phases (A1-A2-A3-A4).

The numbers reported in the following tables are the outcome of rounding. For this reason total results could slightly differ from the sum of contributions of the different phases.

ENVIRONMENTAL IMPACTS							
POTENTIAL ENVIRONMENTAL IMPACTS	UNITS / D.U.	UPSTREAM	CORE PROCESS			DOWNSTREAM	TOTAL
		A1	A2	A3	A4		
							
GWP	kg CO ₂ eq	612	36	126	55	827	
ODP	kg CFC 11eq E-05	5.440	0.534	0.242	0.818	7.030	
AP	kg SO ₂ eq	0.7	0.1	0.1	0.2	1.1	
EP	kg PO ₄ ³⁻ eq	0.28	0.04	0.04	0.06	0.42	
POCP	kg C ₂ H ₄ eq	0.27	0.02	0.08	0.04	0.41	
ADPE	kg Sb eq E-04	1.530	0.001	0.041	0.001	1.540	
ADPF	MJ	9 632	504	362	776	11 273	

GWP Global warming potential

ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer

POCP Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants

AP Acidification potential of land and water

EP Eutrophication potential

ADPE Abiotic depletion potential for non-fossil resources

ADPF Abiotic depletion potential for fossil resources

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

5. OTHER OPTIONAL ADDITIONAL ENVIRONMENTAL INFORMATION



**Content of recycled materials \geq 97%
(Certificate IGQ n. C057 following ISO 14021)**



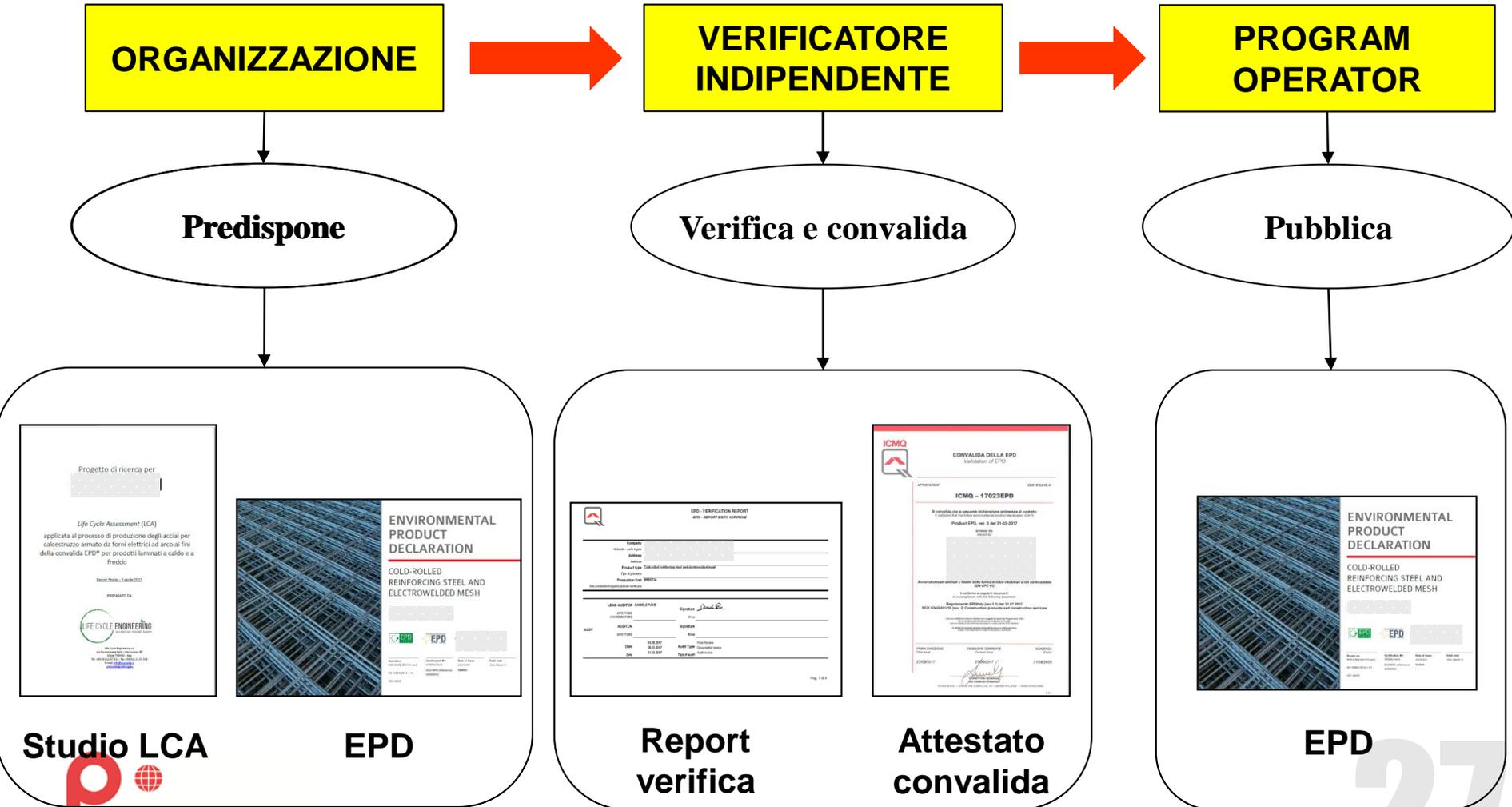
The recoiling/stretching process uses latest-generation high-productivity equipment that ensure increased mechanical properties of the processed wire, while maintaining the high-ductility properties for class C. It is worth noting the importance of recoiling by winding up the turns with high precision and accuracy which facilitate customers in unwinding and processing the coil. The product is packaged on automatic strapping machines.

The production of electrowelded mesh involves recoiling on independent processing lines equipped with unwinding stations, untangling benches, gear blocks, straightening benches and spoolers, followed by assembling on fully automated lines, each consisting of a series of lengthwise and crosswise wire uncoiling and gearing devices, a multiple electrowelding bench, and downstream equipment for packaging, strapping and storage of the packs of finished panels.

has been striving for the "high-ductility" project for electrowelded mesh, product which is traditionally made from cold-rolled wire only.

In accordance with requirements the LCA study used specific, generic and other generic data. These last data are contributing to the environmental indicators less than 10%.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



Studio LCA

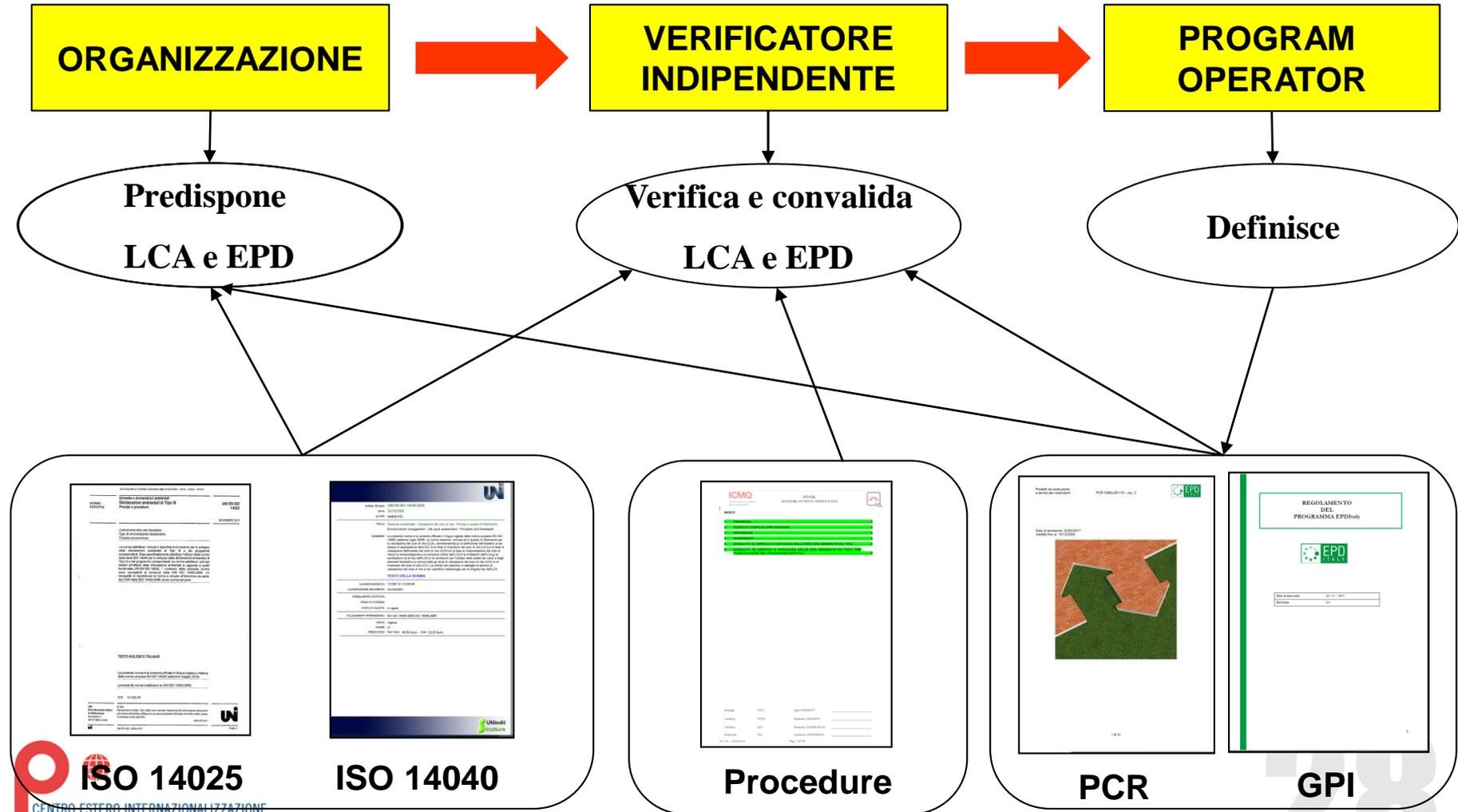
EPD

**Report
verifica**

**Attestato
convalida**

EPD

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

POLITECNICO TORINO SISTEMA BIBLIOTECARIO - 2010 - 51044 - XPOD		
NORMA EUROPEA	Etichette e dichiarazioni ambientali Dichiarazioni ambientali di Tipo III Principi e procedure	UNI EN ISO 14025
		NOVEMBRE 2010
	<p>Environmental labels and declarations Type III environmental declarations Principles and procedures</p> <p>La norma stabilisce i principi e specifica le procedure per lo sviluppo delle dichiarazioni ambientali di Tipo III e dei programmi corrispondenti. Essa specificamente stabilisce l'utilizzo delle norme della serie ISO 14040 per lo sviluppo delle dichiarazioni ambientali di Tipo III e dei programmi corrispondenti. La norma stabilisce i principi relativi all'utilizzo delle informazioni ambientali in aggiunta a quelli forniti dalla UNI EN ISO 14020. I contenuti della presente norma sono equivalenti ai contenuti della UNI ISO 14025:2006. La necessità di ripubblicare la norma è dovuta all'adozione da parte del CEN della ISO 14025:2006 come norma europea.</p>	
	TESTO INGLESE E ITALIANO	
	<p>La presente norma è la versione ufficiale in lingua inglese e italiana della norma europea EN ISO 14025 (edizione maggio 2010).</p> <p>La presente norma sostituisce la UNI ISO 14025:2006.</p>	
	ICS 13.020.50	
<p>UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione Via Sanzio, 2 20137 Milano, Italia</p>	<p>© UNI Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.</p> <p>www.uni.com</p>	
	UNI EN ISO 14025:2010	Pagina 1

UNI EN ISO 14025

- La EPD (DAP) dichiara le prestazioni ambientali di un prodotto;
- Gli impatti ambientali dell'EPD sono calcolati sul Ciclo di Vita mediante studio LCA;
- Le EPD devono rispettare le Product Category Rules (PCR), definite dai Program Operator per ciascuna categoria di prodotto.
- LE EPD sono soggette a verifiche indipendenti.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – STRUTTURA DELLA NORMA

- Par. 4: **obiettivi**;
- Par. 5: principi generali;
- Par. 6: requisiti del programma
 - Par. 6.7: procedura per lo sviluppo di una PCR
 - Par. 6.8: procedura per l'applicazione della metodologia LCA;
- Par. 7: requisiti della dichiarazione (EPD);
- Par. 8: procedura per il riesame e la verifica indipendente;
- Par. 9: requisiti aggiuntivi per le comunicazioni tra impresa e consumatori;

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – OBIETTIVI DELL'EPD

- a) **fornire informazioni basate sull'LCA e informazioni aggiuntive sugli aspetti ambientali** dei prodotti;
- b) **assistere gli acquirenti e gli utenti nell'esecuzione di comparazioni informate** tra i prodotti: **le EPD non sono asserzioni comparative**;
- c) incoraggiare il **miglioramento delle prestazioni ambientali**;
- d) fornire **informazioni per la valutazione degli impatti ambientali dei prodotti nel corso del loro ciclo di vita**.

Asserzione comparativa: asserzione ambientale sulla **superiorità o l'equivalenza di un prodotto rispetto ad un altro** prodotto con il quale compete e che esegue la medesima funzione [ISO 14040:2006]

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – COMPARABILITA' DELLE EPD

In linea di principio la comparazione di due prodotti sulla base della loro EPD è definita sulla base del contributo fornito alla prestazione ambientale dell'edificio.

Per tale motivo **la corretta comparazione può essere fatta considerando gli impatti ambientali dell'intero ciclo di vita** (tutti i moduli).

Tuttavia **sono anche possibili comparazioni di prodotti solo su una parte del ciclo di vita**, purché:

- entrambi i prodotti **soddisfino i medesimi requisiti funzionali** (definiti dalla legislazione e/o dal cliente);
- le **fasi considerate del ciclo di vita siano le stesse**;
- l'ammontare delle **performance ambientali e tecniche di ogni eventuale materiale escluso sono le stesse**.

In particolare è necessario che le informazioni fornite con l'EPD siano trasparenti per consentire di **conoscere le eventuali limitazioni alla comparabilità**.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La EPD di un prodotto è **redatta sulla base dello studio LCA.**

LO STUDIO LCA – LE NORME DI RIFERIMENTO

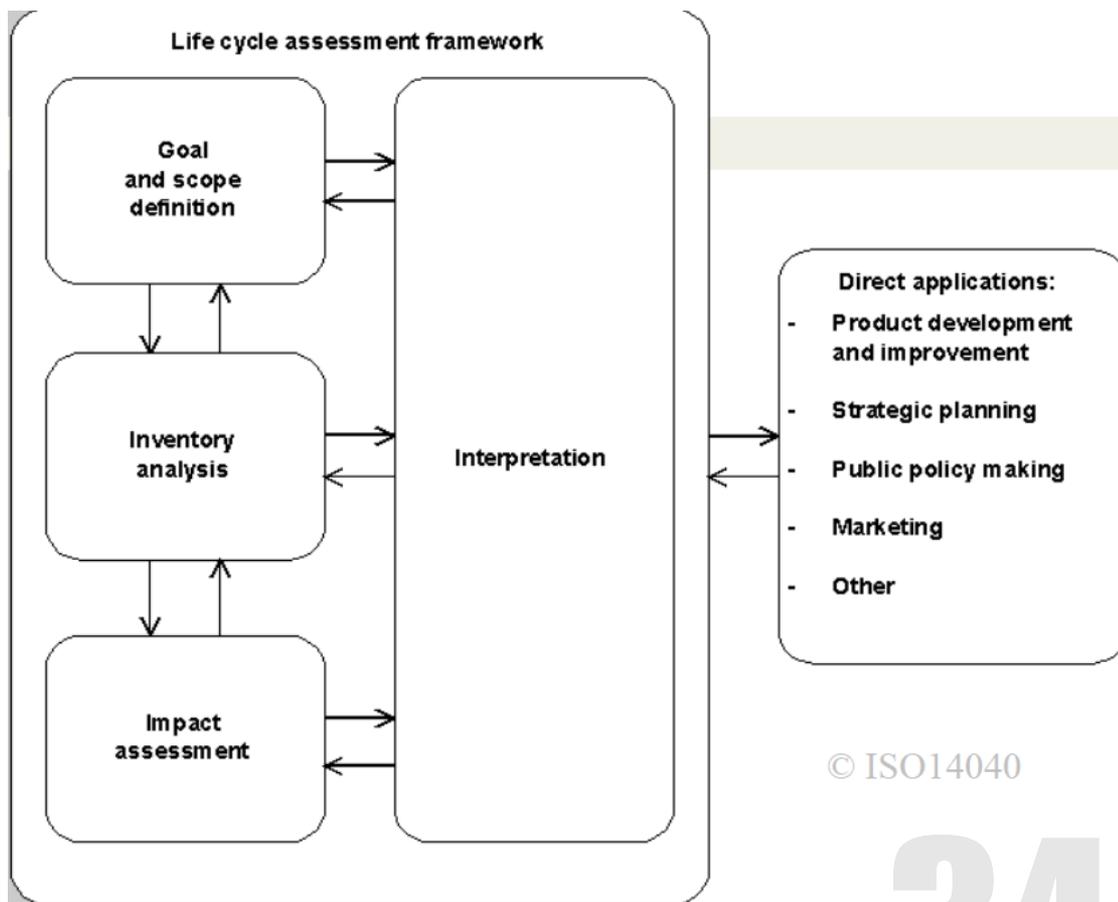
- **UNI EN ISO 14040** (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento)
- **UNI EN ISO 14041** (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione e analisi dell'inventario)
- **UNI EN ISO 14042** (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Valutazione dell'impatto del ciclo di vita)
- **UNI EN ISO 14043** (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Interpretazione del ciclo di vita)
- **UNI EN ISO 14044** (Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA : IL PROCESSO ITERATIVO

Le quattro fasi di un LCA sono:

1. Definizione degli obiettivi e dello scopo (GOAL and SCOPE)
2. Analisi dell'inventario (LCI)
3. Valutazione degli impatti ambientali (LCIA)
4. Interpretazione dei risultati



© ISO14040

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – GOAL and SCOPE



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – REGOLE DI CALCOLO DEL LCA

- **Individuazione dell'unità funzionale e dell'unità dichiarata;**
- **Indicazione della Vita utile di riferimento** (Reference Service Life) per EPD che considerano la fase d'uso del ciclo di vita;
- **Confini del sistema;**
- **Criteri per esclusione di dati di input e output** (regole di cut-off): hanno lo scopo di rendere efficiente il calcolo e non di nascondere le informazioni. Devono essere dichiarate nell'EPD;

Unità funzionale: prestazione quantificata di un sistema di prodotto stabilita in relazione alla funzione o l'uso del prodotto nell'edificio [ISO 14040:2006].

Unità dichiarata: prestazione quantificata di un sistema di prodotto usata quando la funzione o l'uso del prodotto nell'edificio non è chiara o nota;

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – TIPI DI EPD

Le EPD di un prodotto o servizio nelle costruzioni **si distinguono in base ai confini del sistema** considerato:

- **Cradle to gate (dalla culla al cancello)**: considera solo la fase di realizzazione del prodotto (moduli informativi A1 ad A3);
- **Cradle to gate with options (dalla culla al cancello con opzioni)**: moduli informativi da A1 ad A3 + altri moduli opzionali (ad es. moduli C1 a C4.);
- **Cradle to grave (dalla culla alla tomba)**: considera tutte le fasi del ciclo di vita: moduli informativi da A1 a C4.

La EPD può riguardare:

- un **materiale** o un **preparato** (es. cemento);
- un **prodotto** (es. finestra), o un **servizio** (es. servizio di manutenzione);
- un **prodotto assemblato** o un **elemento costruttivo** (es. una parete di...);
- un **equipaggiamento tecnico**.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – MODULI DEL CONFINE DEL SISTEMA

BUILDING LIFE CYCLE INFORMATION													
A 1 - 3 PRODUCT stage			A 4 - 5 CONSTRUCTION PROCESS stage		B 1 - 7 USE STAGE					C 1 - 4 END OF LIFE stage			
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4
Rew material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction-installation process	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal
scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario	scenario
					B6	Operational energy use							
					scenario								
					B7	Operational water use							
					scenario								
Cradle to gate Declared unit	Mandatory												
Cradle to gate with option Declared unit/ Functional unit	Mandatory		Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)	Inclusion optional 1) 2)
Cradle to grave Functional unit	Mandatory		Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)	Mandatory 1) 2)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – MODULI E PROCESSI

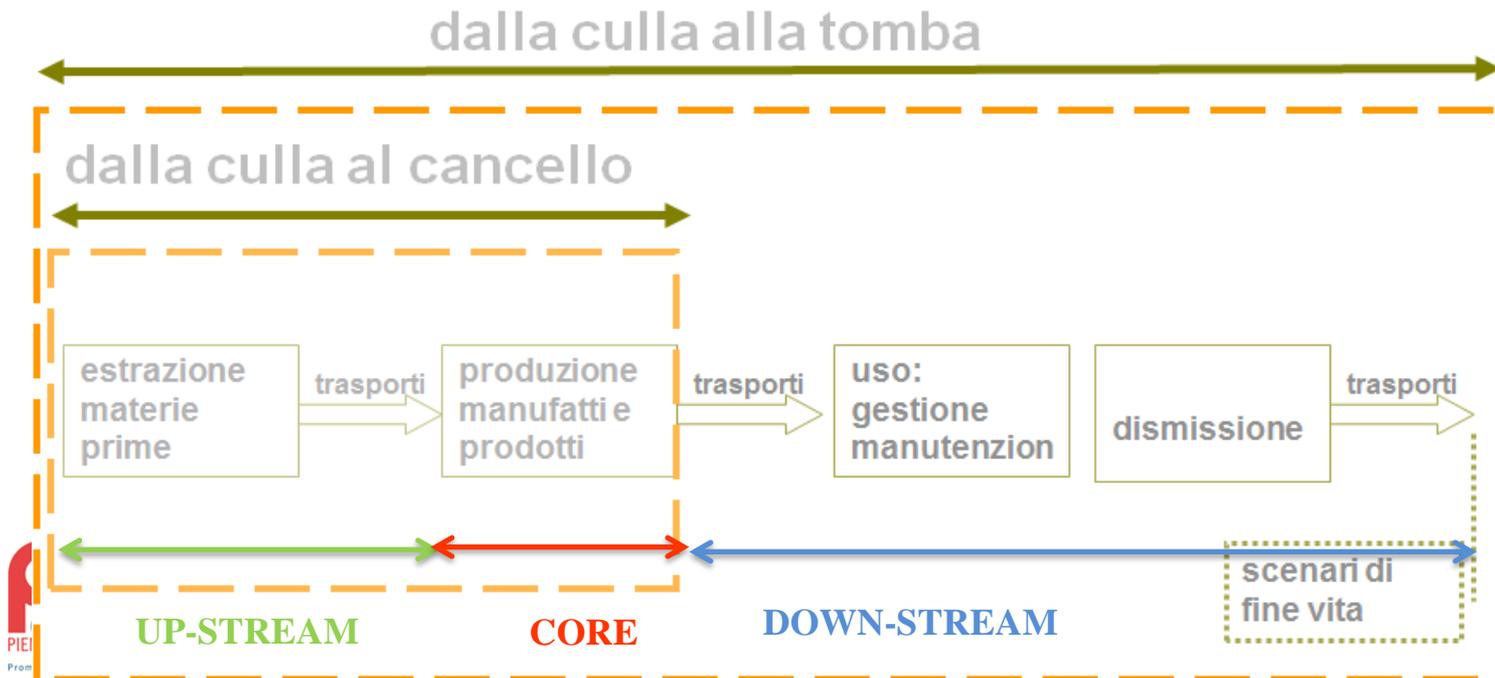
Table 1 — Application of generic and specific data

Modules	Module A1-A3		A4 and A5	B1-B7	C1-C4
	Production of commodities, raw materials	Product manufacture	Installation processes	Use processes	End-of-life processes
Process type	Upstream processes	Processes the manufacturer has influence over	Downstream processes		

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA - I CONFINI DEL SISTEMA

Ciclo di vita: fasi consecutive e interconnesse di un sistema di prodotto, dall'acquisizione delle materie prime o dalla generazione delle risorse naturali, fino allo smaltimento finale [ISO 14040:2006]



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – IL CONFINE DEL SISTEMA

Nel caso di un materiale o combustibile secondario (recuperato o riciclato) proveniente da altro sistema sia input al sistema in oggetto, **il confine tra i due sistemi è posto in corrispondenza a dove il materiale, prodotto, energia, ecc. raggiunge la cessazione della qualifica di rifiuto.**

UNI EN 15804 – IL PRINCIPIO DEL POLLUTION PAYS (chi inquina paga)

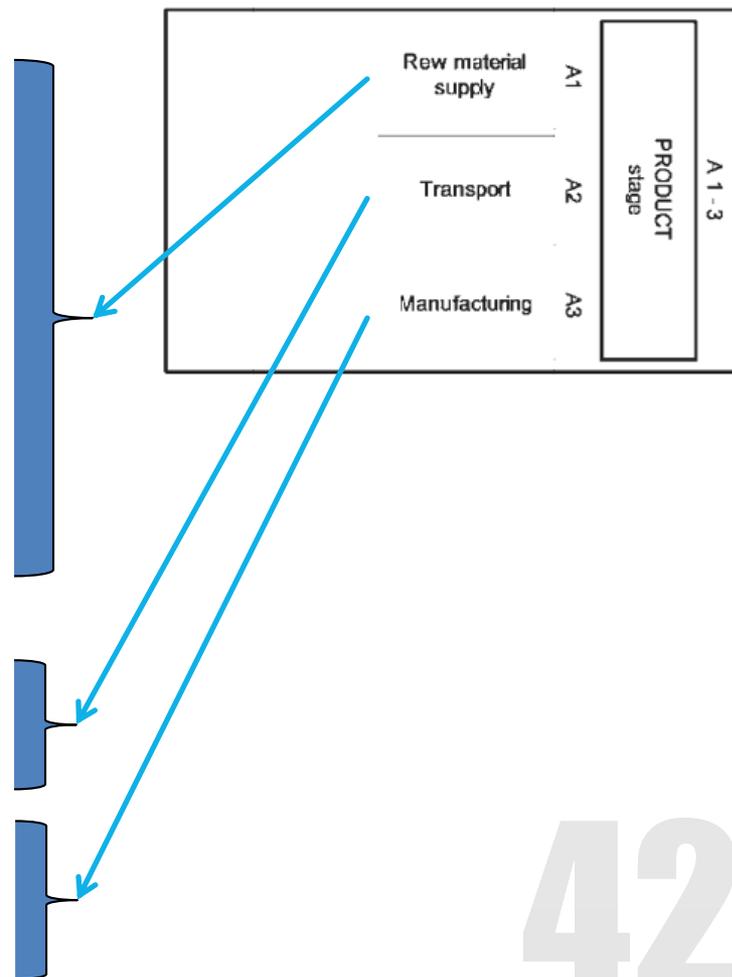
I carichi (per esempio emissioni) derivanti dal processo di smaltimento dei rifiuti all'interno del modulo C4 sono considerati facenti parte del sistema di prodotto oggetto di analisi, secondo il principio "chi inquina paga". Ciononostante, nel caso in cui tale processo produca energia, quale per esempio calore o energia dall'incenerimento dei rifiuti o combustibili dalla digestione in discarica, i benefici potenziali derivanti dall'impiego di tale energia in un sistema di prodotto successivo, devono essere dichiarati nel modulo D e calcolati tenendo conto delle correnti tecnologie e dei correnti fattori di conversione.



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – IL CONFINE DEL SISTEMA

- **Estrazione e lavorazione delle materie prime** e produzione e lavorazione delle biomasse;
- **Riuso di prodotti** o materiali derivanti da un precedente sistema prodotto;
- **Generazione di energia elettrica, vapore o calore da fonti di energia primaria** includendo la loro creazione, lavorazione e distribuzione;
- **Energia recuperata ed altri processi di recupero da combustibili secondari**, non includendo i rifiuti che sono parte di un processo di lavorazione di un altro sistema prodotto.
- **Trasporto al cancello del sito di produzione** e ogni altro trasporto interno.
- **Produzione** del materiale o di pre-prodotti;
- **Fabbricazione** del prodotto e dei co-prodotti;
- **Produzione degli imballaggi.**



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – I DATI IN UNA EPD

Devono essere separati nelle seguenti tre categorie:

a) **dati dell'analisi di inventario del ciclo di vita (LCI)**, secondo le PCR, ad inclusione di:

- consumo di risorse, incluse energia, acqua e risorse rinnovabili,
- emissioni in aria, acqua e suolo;

b)....

c)....

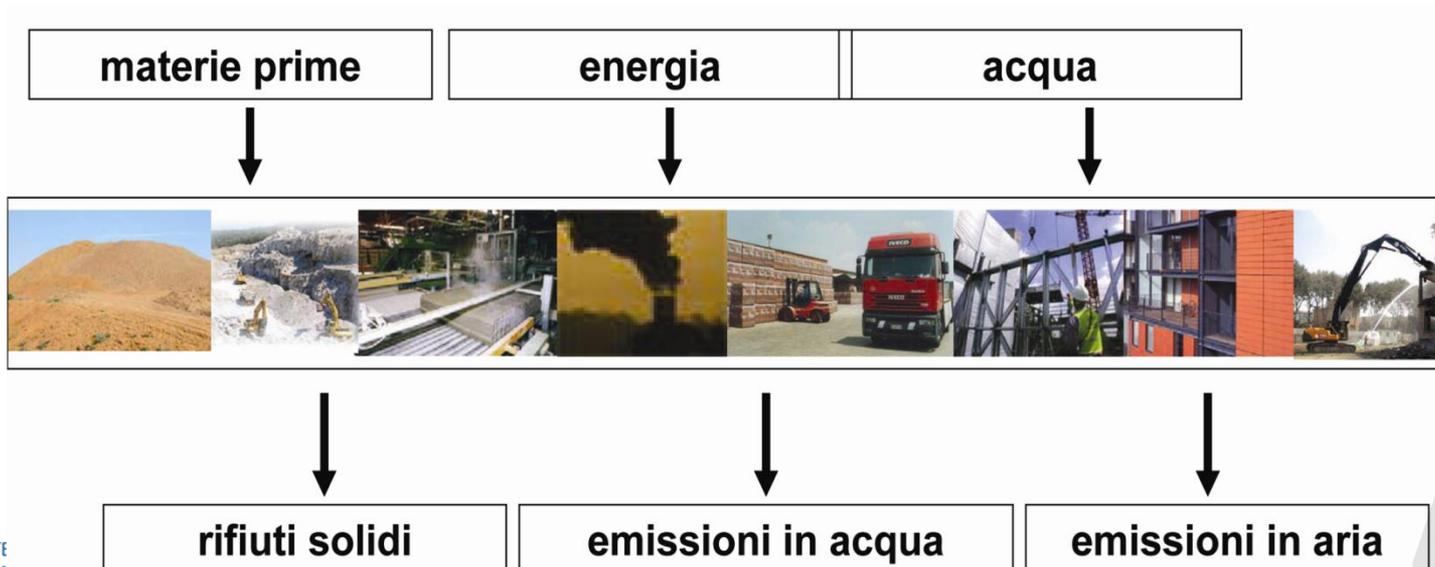
UNI EN 15804 – ANALISI D'INVENTARIO (LCI)

- **Tipi di dati da individuare (UNI EN 14044);**
- **Procedure di calcolo;**
- **Regole di allocazione** dei flussi entrati e uscenti dal sistema;

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): IDENTIFICAZIONE DEI PROCESSI E DEI FLUSSI DEL SISTEMA

- raccolta dei dati in relazione ai processi attivati dal sistema oggetto dello studio (es. prodotto), in relazione ai confini di sistema considerati (fasi del ciclo di vita);
- quantificazione dei flussi “verso” e “provenienti da” ciascun processo attivato dal sistema.



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): IDENTIFICAZIONE DEI PROCESSI E DEI FLUSSI DEL SISTEMA

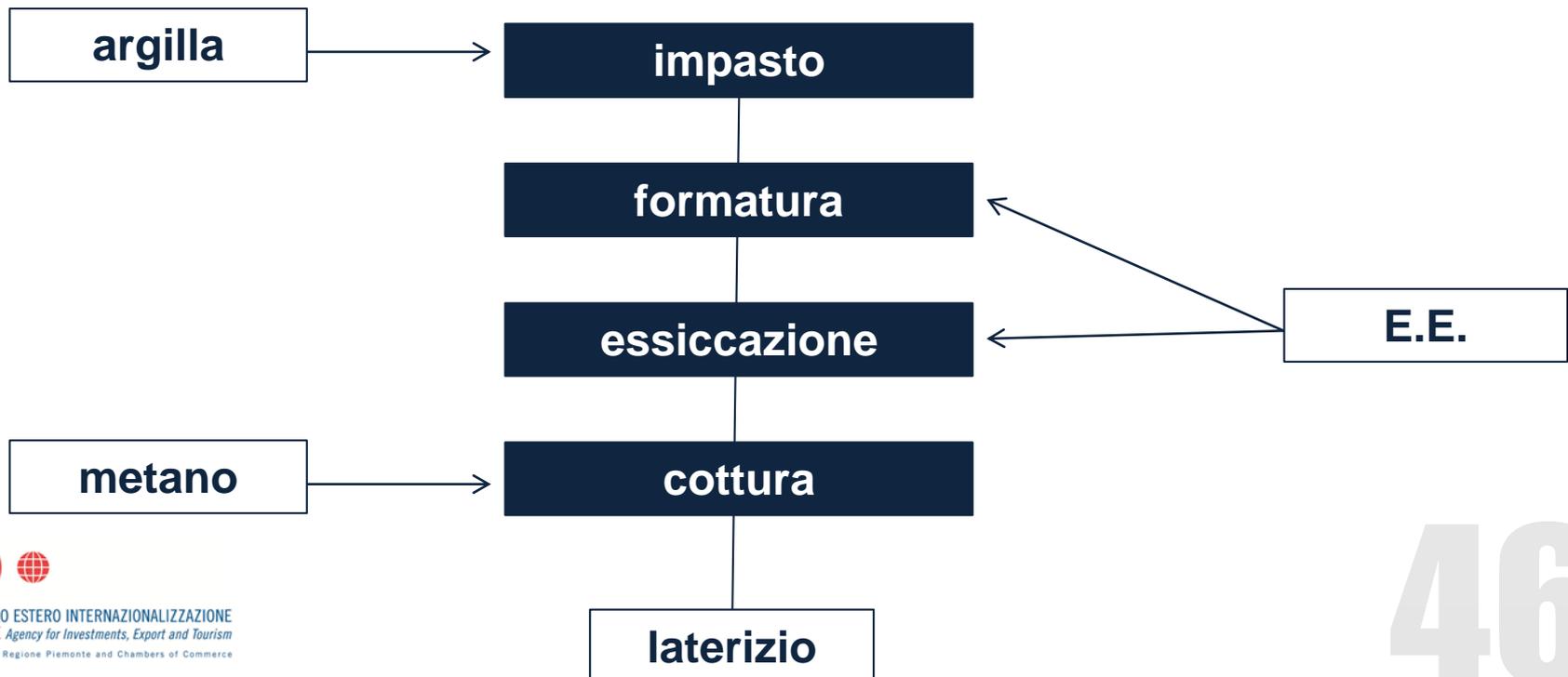
Per realizzare un inventario di dati occorre definire le singole operazioni unitarie (**processi**) che devono essere fatte per ottenere l'oggetto di studio.



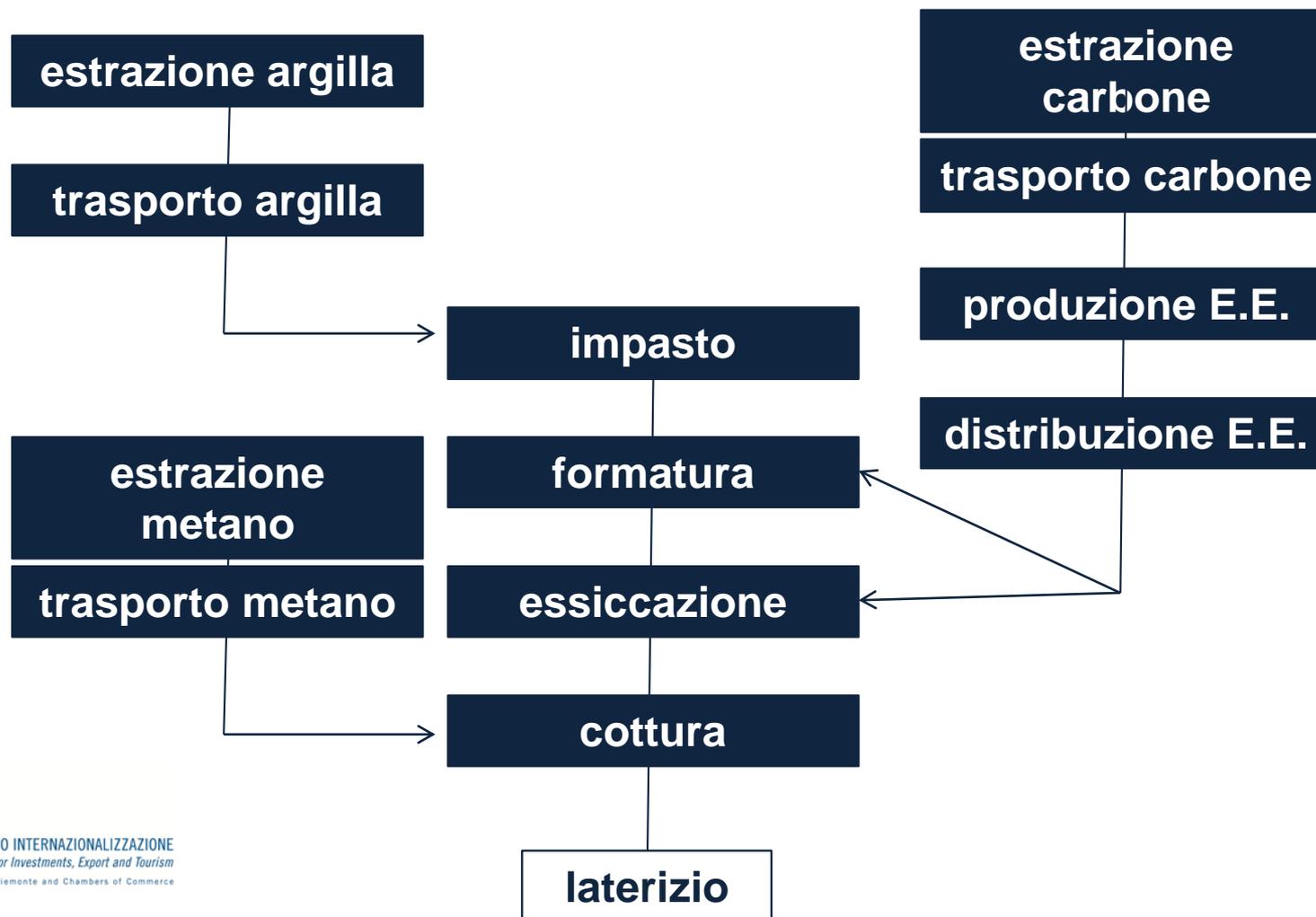
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): IDENTIFICAZIONE DEI PROCESSI E DEI FLUSSI DEL SISTEMA

Per ciascun processo occorre definire i dati di input e di output, che possono a loro volta generare ulteriori processi da considerare (processi indiretti).



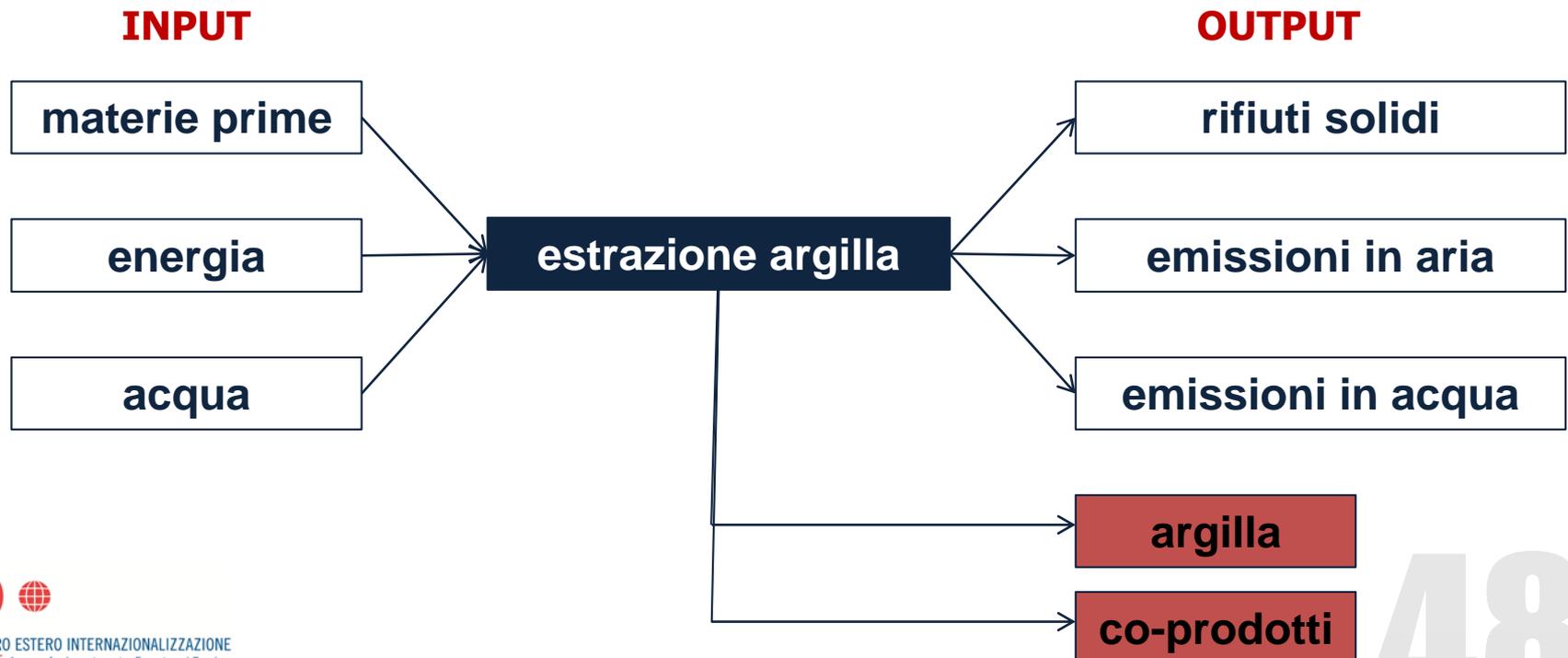
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): IDENTIFICAZIONE DEI PROCESSI E DEI FLUSSI DEL SISTEMA

Per ciascun processo vanno rilevati i dati di input e di output, che andranno a costituire i dati di inventario



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): IDENTIFICAZIONE DEI PROCESSI E DEI FLUSSI DEL SISTEMA

Partendo dall'oggetto di studio (es. 1 t di alluminio) occorre definire i quantitativi coinvolti risalendo lungo la filiera



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI)

LCI per ciascun processo del ciclo di vita:

consumo di risorse

g (sabbia, argilla, bauxite,...)

consumo di energia

MJ (rinnovabile, non rinnovabile,...)

consumo di acqua

l

emissioni in aria

g (CO₂, CH₄, SO_x, NO_x, HCl, HF...)

emissioni in acqua

g (BOD, COD, N,...)

emissioni in suolo (rifiuti solidi)

g (pericolosi, non pericolosi)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): LA QUALITA' DEI DATI

I dati LCI possono essere:

- ✓ specifici, provenienti da rilevamenti diretti (**dati primari**);
- ✓ medi, da banca dati (**dati secondari**);
- ✓ generici, da studi in letteratura (**dati generici**).

Il controllo della qualità dei dati dipende dai requisiti derivanti **dall'obiettivo del lavoro**. L'approfondimento e l'ampiezza della LCA possono differire notevolmente a seconda dell'obiettivo di un LCA.

- ✓ LCA dettagliata
- ✓ LCA semplificata

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – REQUISITI DELLA QUALITA' DEI DATI USATI

- Aggiornamento dati specifici del produttore (dati primari): **5 anni**;
- Aggiornamento dei dati secondari/generici: **10 anni**;

Per i dati primari:

- I dati usati sono quelli medi dell'ultimo anno;
- I dati dovranno essere coerenti con il confine del sistema e delle regole del cut-off;

Table 1 — Application of generic and specific data

Modules	Module A1-A3		A4 and A5	B1-B7	C1-C4
	Production of commodities, raw materials	Product manufacture	Installation processes	Use processes	End-of-life processes
Process type	Upstream processes	Processes the manufacturer has influence over	Downstream processes		
Data type	Generic data	Manufacturer's average or specific data	Generic data		

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

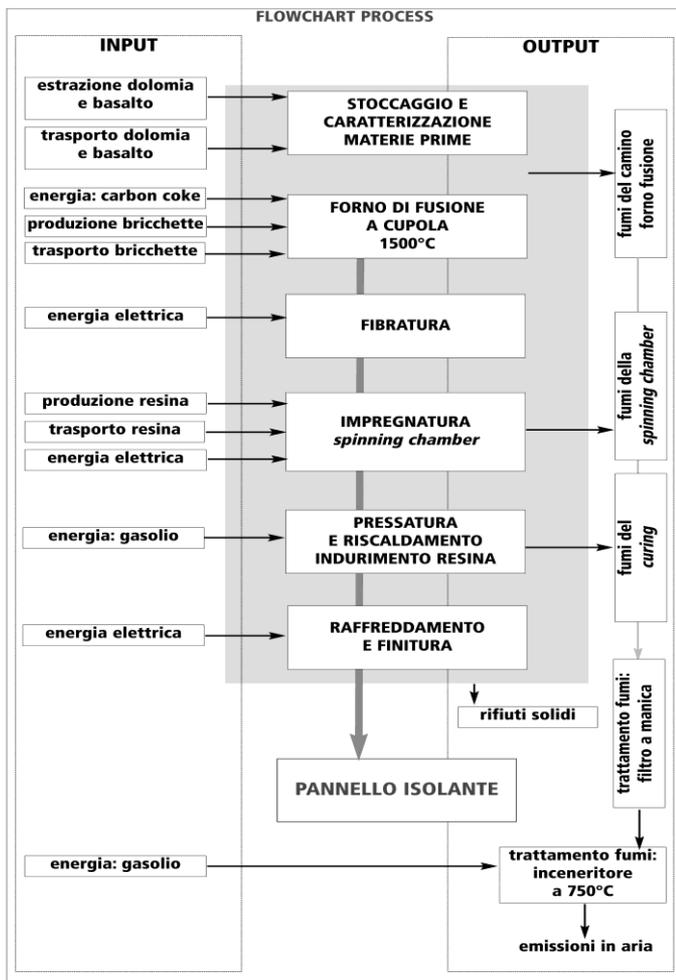
LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI): LA QUALITA' DEI DATI

Database di dati secondari:

- Boustead (Boustead Consulting, UK, 2006)
- GaBi 2006 (PE e Università di Stoccarda, D, 2007)
- Ecoinvent (EMPA e ETH, CH, 2007)
- European Life Cycle Data (ELCD)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ANALISI D'INVENTARIO (LCI)



INVENTARIO DEI DATI						
relativi alla produzione della lana di roccia						
CATEGORIE DI DATI	TIPOLOGIA DI DATI	ANNO	ZONA	DATI	PER KG	UNITA DI MISURA
energia	primari	2003	DNMK	PRIMARIA NON RINNOVABILE (TOTALE)	14,000	MJ
	primari	2003	DNMK	feedstock non rinnovabile	2,100	MJ
	primari	2003	DNMK	PRIMARIA RINNOVABILE (TOTALE)	0,900	MJ
	primari	2003	DNMK	feedstock rinnovabile	0,800	MJ
	primari	2003	DNMK	ENERGIA ELETTRICA	2,600	MJ
consumo materie prime	primari	2003	DNMK	RISORSE NON RINNOVABILI (COMBUSTIBILI TOT)	652,000	g
	primari	2003	DNMK	carbone	476,000	g
	primari	2003	DNMK	gas naturale	111,000	g
	primari	2003	DNMK	olio combustibile	65,000	g
	primari	2003	DNMK	RISORSE NON RINNOVABILI (MINERALI)	780,00	g
	primari	2003	DNMK	dolomia	230,00	g
	primari	2003	DNMK	basalto	550,00	g
	primari	2003	DNMK	RISORSE RICICLATE	220,00	g
	primari	2003	DNMK	bauxite	99,00	g
	primari	2003	DNMK	basalto	57,20	g
	primari	2003	DNMK	dolomia	33,00	g
	primari	2003	DNMK	cemento	30,80	g
	primari	2003	DNMK	resina fenolica	40,00	g
	primari	2003	DNMK	ammoniaca	4,00	g
emissioni in aria	primari	2003	DNMK	RISORSE RINNOVABILI (TOTALE)	35,00	g
	primari	2003	DNMK	biomassa (legno)	35,00	g
	primari	2003	DNMK	CONSUMO DI ACQUA	3.300,00	g
	-	-	-	CONSUMO DI SUOLO	-	m ²
	primari	2003	DNMK	CO2 anidride carbonica	1.200,00	g
	primari	2003	DNMK	CO monossido di carbonio	88,98	g
	primari	2003	DNMK	CH4 metano	0,88	g
	primari	2003	DNMK	SOX ossidi di zolfo	5,13	g
	primari	2003	DNMK	NOx ossidi di azoto	2,09	g
	primari	2003	DNMK	HCl acido cloridrico	0,05	g
	primari	2003	DNMK	HF acido fluoridrico	0,01	g
	primari	2003	DNMK	NH3 ammoniaca	2,00	g
	-	-	-	HCFC idrofluoroclorocarburi	-	g
	-	-	-	idrocarburi alogenati	-	g
-	-	-	PAH idrocarburi policiclici aromatici	-	g	
primari	2003	DNMK	VOC composti organici volatili	0,59	g	
second primar	1990	SWITZ	NMVOG (COV non metanogeni)	1,10	g	
second primar	2003	DNMK	particolato (PM10)	1,01	g	
-	-	-	Hg mercurio	-	g	
second second	1990	SWITZ	C6H5OH fenolo	0,12	g	
second second	1990	SWITZ	CH2O formaldeide	0,029	g	
-	-	-	As arsenico	-	g	
-	-	-	Pb piombo	-	g	
primari	2003	DNMK	N2O ossido d'azoto	0,02	g	
primari	2003	DNMK	H2S acido solfidrico	0,02	g	
primari	2003	DNMK	idrocarburi	0,18	g	
-	-	-	O2	-	g	
emissioni in acqua	primari	2003	DNMK	elementi solidi sospesi	0,02	g
	primari	2003	DNMK	BOD	0	g
	primari	2003	DNMK	COD	0,04	g
	primari	2003	DNMK	nitrogeno (N)	0,01	g
rifiuti solidi	primari	2003	DNMK	pericolosi	0,4	g
	primari	2003	DNMK	non pericolosi	45	g
	primari	2003	DNMK	RIFIUTI SOLIDI TOTALI	45,4	g

fonte: primari 2003 DNMK (Schmidt, 2003)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – ALLOCAZIONE

L'allocazione è la ripartizione di consumi e impatti relativi a prodotti differenti generati da uno stesso processo produttivo (co-prodotti)



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – LE REGOLE DI ALLOCAZIONE

- Ove possibile, **l'allocazione dovrebbe essere evitata** dividendo il processo in sotto-processi e raccogliendo i dati di ingresso e di uscita di questi.
- **Dove l'allocazione non può essere evitata**, gli input e gli output del sistema dovrebbero essere ripartiti tra i propri prodotti differenti in modo da riflettere le relazioni fisiche (es.: **in proporzione alla massa**).
- **Dove il rapporto fisico da solo non può essere stabilito o utilizzato** come base per l'allocazione, gli ingressi devono essere ripartiti tra i prodotti e le funzioni in un modo che riflette altre relazioni. (es.: **in proporzione al valore economico** dei prodotti e co-prodotti).

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – I DATI IN UNA EPD

Devono essere separati nelle seguenti tre categorie:

a) dati dell'analisi di inventario del ciclo di vita (LCI)

b) risultati degli indicatori di valutazione dell'impatto del ciclo di vita (LCIA) ad inclusione di:

- cambiamenti climatici;
- distruzione dello strato di ozono stratosferico;
- acidificazione del terreno e delle falde acquifere;
- eutrofizzazione (eccessivo accrescimento degli organismi vegetali che si ha per effetto della presenza nell'ecosistema acquatico di dosi troppo elevate di sostanze nutritive come azoto, fosforo, zolfo);
- formazione di ossidanti fotochimici;
- esaurimento delle risorse di energia fossili;
- esaurimento delle risorse minerali;

c) altri dati quali quantità e tipi di rifiuti prodotti (rifiuti pericolosi e non pericolosi).

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN 15804 – INDICATORI D'IMPATTO AMBIENTALE

Table 3 — Parameters describing environmental impacts

Impact Category	Parameter	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Global Warming	Global warming potential, GWP;	kg CO ₂ equiv
Ozone Depletion	Depletion potential of the stratospheric ozone layer, ODP;	kg CFC 11 equiv
Acidification for soil and water	Acidification potential of soil and water, AP;	kg SO ₂ equiv
Eutrophication	Eutrophication potential, EP;	kg (PO ₄) ³⁻ equiv
Photochemical ozone creation	Formation potential of tropospheric ozone,, POCP;	kg Ethene equiv
Depletion of abiotic resources-elements	Abiotic depletion potential (ADP-elements) for non fossil resources ^a	kg Sb equiv
Depletion of abiotic resources-fossil fuels	Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources ^a	MJ, net calorific value

^a The abiotic depletion potential is calculated and declared in two different indicators:

- ADP-elements: include all non renewable, abiotic material resources (i.e. excepting fossil resources);
- ADP -fossil fuels include all fossil resources.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LO STUDIO LCA – VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI (LCIA)

CARATTERIZZAZIONE DEGLI IMPATTI					
relativi alla produzione di 1 kg di lana di roccia					
CATEGORIE DI IMPATTO	FONTI DATI	SOSTANZA EMESSA	QUANTITÀ (g)	FATTORE DI CARATTERIZZAZIONE	UNITÀ DI MISURA DELL'IMPATTO
surriscaldamento del globo (effetto serra) GWP	MSR:1999	CO ₂ anidride carbonica	1.200,00	1	1.402,64 g di CO₂ eq
	BEES; 2002	CO monossido di carbonio	88,98	2	
	MSR:1999	CH ₄ metano	0,88	21	
	MSR:1999	N ₂ O protossido di azoto	0,02	310	
	MSR:1999	CFC, CHFC	-	-	
acidificazione AP	MSR:1999	SO _x ossidi di zolfo	5,13	1	11,21 g di SO₂ eq
	MSR:1999	NO _x ossidi di azoto	2,09	1,07	
	MSR:1999	HCl acido cloridrico	0,05	0,88	
	MSR:1999	HF acido fluoridrico	0,01	1,60	
	MSR:1999	NH ₃ ammoniaca	2,00	1,88	
	MSR:1999	H ₂ S	0,02	1,88	

- **Impatto ambientale:** qualunque modificazione dell'ambiente, negativa o benefica, causata totalmente o parzialmente dagli aspetti ambientali di un'organizzazione. [ISO 14001:2004]

- **Aspetto ambientale:** elemento delle attività, prodotti o servizi di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente [ISO 14040:2006].

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

 confezione 1 litro RISORSE NON RINNOVABILI		UPSTREAM			CORE	DOWNSTREAM	TOTALE
		 aziende agricole	 imballaggi	 altri materiali ausiliari	 processo Granarolo	 trasporto alle piattaforme	
indicatori d'impatto	effetto serra (GWP) (g CO ₂ eq)	935,26 ⁸	127,30	5,90	292,71	38,07	1.399,24
	acidificazione (g SO ₂ eq)	18,14 ⁹	0,52	0,03	0,84	0,18	19,71
	eutrofizzazione (g PO ₄ ³⁻ eq)	6,98	0,06	0,01	0,21	0,04	7,30
	distruzione della fascia d'ozono (g CFC-11 eq)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	formazione ossidanti fotochimici (g C ₂ H ₄ eq)	0,27	0,09	<0,01	0,11	0,02	0,49

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

Sono correlate alle **questioni ambientali**, diverse dalle **informazioni ambientali derivate da LCA, LCI** ed essere da queste chiaramente separate.

Esempi:

- 1) *impatto e potenziale impatto sulla biodiversità;*
- 2) *tossicità relativa alla salute umana e/o all'ambiente;*
- 3) *...(CONTENUTO DI RICICLATO E/O ALTRI REQUISITI RICHIESTI DAI CAM)*

UNI EN 15804 – INFORMAZIONI ADDIZIONALI

Un EPD può contenere due categorie d'informazioni **addizionali** che non derivano dal LCA:

- **informazioni tecniche addizionali** relative alle *fasi del ciclo di vita di costruzione, uso e fine vita;*
- **informazioni addizionali su emissioni** nell'aria degli ambienti interni, suolo, acqua, che non sono già restituite dal LCA.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – AGGIORNAMENTO DELLA DICHIARAZIONE

- Le dichiarazioni devono essere **rivalutate e aggiornate per riflettere le variazioni della tecnologia o altre circostanze che possono alterare il contenuto e l'accuratezza.**
- Quando si aggiorna una dichiarazione, **si devono soddisfare gli stessi requisiti** ai quali si è fatto riferimento **per lo sviluppo della dichiarazione originaria;**
- **L'organizzazione che realizza la dichiarazione è responsabile della notifica al gestore del programma delle modifiche richieste** e di fornire un documento del verificatore che conferma la conformità ai requisiti pertinenti. L'operatore del programma deve pubblicare la dichiarazione aggiornata.

UNI EN 15804 – VERIFICA E VALIDITA' DI UNA EPD

- **Una EPD verificata è valida per 5 anni** dalla data di pubblicazione. In seguito dovrà essere rinnovata e riverificata;

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

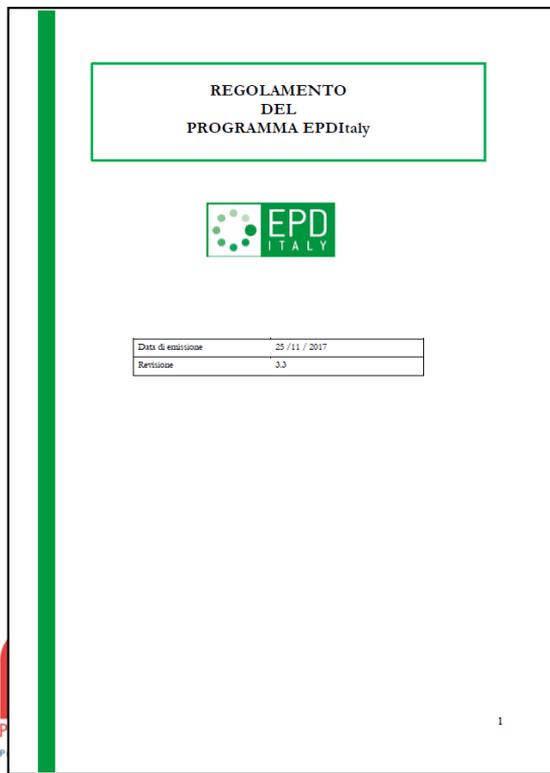
La norma **UNI ISO 14025** richiede una verifica indipendente per:

- a) conformità con le **PCR**;
- b) conformità con la serie di norme **ISO 14040**;
- c) conformità con le **istruzioni generali del programma GPI** per la dichiarazione ambientale di Tipo III;
- d) che la **valutazione dei dati** includa copertura, precisione, completezza, rappresentatività, coerenza, riproducibilità, sorgenti e incertezza;
- e) **plausibilità, qualità e accuratezza dei dati** basati su LCA;
- f) **qualità e accuratezza delle informazioni ambientali aggiuntive**;
- g) **qualità e accuratezza delle informazioni di supporto**.

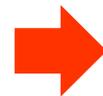
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

CHI SONO I SOGGETTI CHE SVOLGONO LE VERIFICHE INDIPENDENTI?

Ogni Program Operator stabilisce le **qualifiche richieste ai verificatori indipendenti**



La convalida delle EPD deve avvenire tramite il ricorso a Organismi di certificazione riconosciuti da EPDIItaly secondo le proprie specifiche procedure, che fanno riferimento all'accreditamento rilasciato da Organismi di Accredimento sottoscrittori di accordi di Mutuo Riconoscimento a livello internazionale (ES, IAF,....).



E' compito dei singoli Organismi di Certificazione garantire la competenza dei verificatori che agiscono per conto di essi ed effettuare la supervisione del loro operato

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LE QUALIFICHE RICHIESTE AGLI AUDITORS ICMQ

ICMQ		PG 02 SELEZIONE E QUALIFICA DEGLI AUDITOR	
Certificazioni e controlli per le costruzioni			
INDICE			
1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE			2
2. PROCESSI E DOCUMENTI CORRELATI			2
3. RESPONSABILITÀ			2
4. ITER DI QUALIFICA			2
4.1 Selezione iniziale			2
Tab. 1: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione			3
Tab. 1a: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione Ambientale (rif. 17021-2)			5
Tab. 1b: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione Qualità (rif. 17021-3)			6
Tab. 1c: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione dell'Energia			6
Tab. 1d: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione Salute e Sicurezza sul Lavoro (rif. EA 3/13)			7
Tab. 1e: Requisiti per gli auditor Sistemi di Gestione BIM (rif. GA BIM)			7
Tab. 2: Requisiti per gli auditor FPC e prodotto			8
Tab.2a: Requisiti aggiuntivi per la certificazione di prodotto relativa a con percentuale dichiarata di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto			8
Tab. 3: Requisiti per gli auditor prodotto			8
Tab. 4: Correlazione tra famiglie di prodotti, mandato e Codici EA			9
Tab. 5: Requisiti per la convalida della dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) e Carbon Footprint (CFP)			9
Tab. 6a: Requisiti aggiuntivi per verifica del processo di convalida EPD			10
Tab. 6b: Requisiti aggiuntivi per verifica del TOC			10
Tab. 7: Requisiti per la verifica e convalida comunicazioni emissioni di gas serra - ETS			11
Tab. 8: Requisiti aggiuntivi per gli auditor per certificazione di imprese operanti nei servizi di installazione, manutenzione o riparazione di impianti contenenti gas fluorurati ad effetto serra			12
Tab. 9: Requisiti per la verifica e convalida della dichiarazione ambientale EMAS			12
Tab. 10: Requisiti per la verifica ESCO - Società che forniscono servizi energetici			13
4.2 Addestramento in campo			14
4.3 Qualificazione ed inserimento nel registro degli ispettori Icmq			14
4.4 Accordo contrattuale di incarico			14
5. MANTENIMENTO DELLA QUALIFICA			15
6. AUDITORS OPERANTI PER ALTRI ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E AUDITORS CERTIFICATI			15



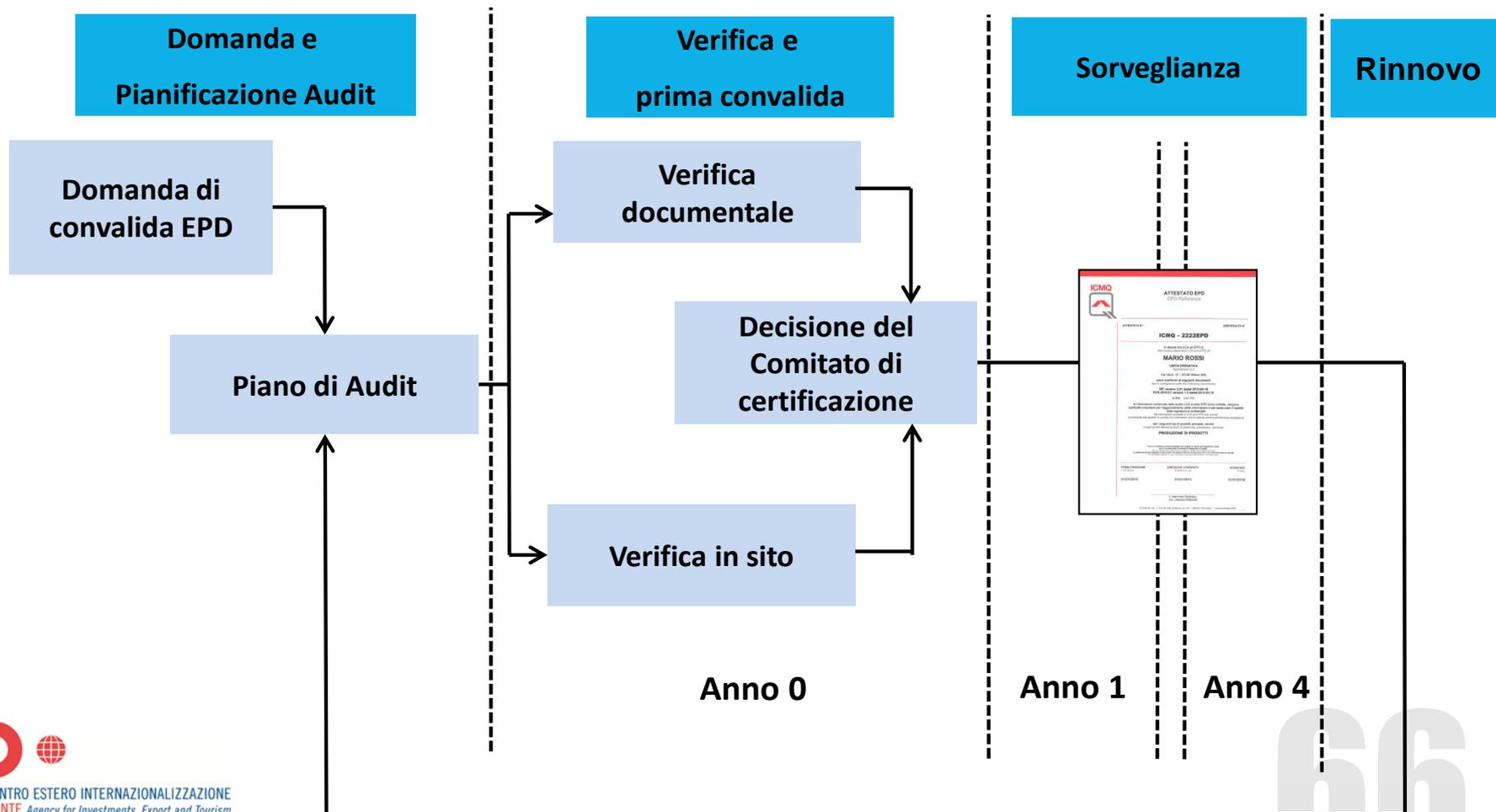
Parametro	Auditor	Responsabile del Gruppo di Audit
Istruzione	diploma/laurea in materie tecniche/scientifiche;	diploma/laurea in materie tecniche/scientifiche;
Esperienza di lavoro complessiva ⁽¹⁾	3 anni per i laureati, 4 per i diplomati	2 anni per i laureati, 5 per i diplomati
Esperienza di lavoro specifica ⁽²⁾ , conoscenza dei prodotti, processi e dell'organizzazione del cliente e conoscenza delle norme di settore, nel campo LCA e EPD	almeno due anni di esperienza nell'ambito di LCA ed EPD ed applicazione delle norme ISO 14040-14044, ISO 14025, ISO 15804, ISO 21930, ISO/TS 14071 CFP: almeno due anni di esperienza nell'ambito di LCA e CFP	almeno due anni di esperienza nell'ambito di LCA ed EPD ed applicazione delle norme ISO 14040-14044, ISO 14025, ISO 15804, ISO 21930, ISO/TS 14071 CFP: almeno due anni di esperienza nell'ambito di LCA e CFP
Esperienza di audit	1 audit (non meno di 2 gg/uomo compresa preparazione e reporting) effettuati come auditor in addestramento sotto la guida di un RGVl qualificato.	1 audit effettuato come RGVl sotto la supervisione e guida di un RGVl già qualificato. • Se il candidato è un verificatore indipendente oppure è auditor qualificato per altri OdC accreditati: 1. In caso di audit on-site, effettuazione di almeno una verifica sotto la guida di un auditor; 2. In caso di audit documentale è richiesta solo una partecipazione a un momento formativo presso ICMQ.
Conoscenza della legislazione ambientale (per gli auditor che verificano la conformità legislativa)	Essere auditor ambientale qualificato secondo le procedure ICMQ	Essere auditor ambientale qualificato secondo le procedure ICMQ
Aggiornamento continuo sul Regolamento e sulle Procedure ICMQ	Partecipazione alle giornate di aggiornamento (anche via web) svolte da ICMQ (almeno 1 volta l'anno)	Partecipazione alle giornate di aggiornamento (anche via web) svolte da ICMQ (almeno 1 volta l'anno)
Modalità di registrazione della qualifica	CV dell'Auditor. La qualifica viene dimostrata con la sigla del Responsabile di Schema e del Direttore Generale sul registro degli auditor EPD/CFP	CV dell'Auditor. La qualifica viene dimostrata con la sigla del Responsabile di Schema e del Direttore Generale sul registro degli auditor EPD/CFP

(1) Nel campo industriale e in relazione ad aspetti legati alle tematiche ambientali.

(2) Nel caso in cui l'RGVl per l'EPD non abbia esperienza specifica nel settore relativo al prodotto oggetto di EPD/CFP, la prima verifica (anche in campo) nel settore stesso viene effettuata sotto la guida di un Esperto Tecnico.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

L'ITER DI VERIFICA E CONVALIDA ICMQ



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

VERIFICA DELLA CONFORMITA' LEGISLATIVA

Ogni Program Operator stabilisce i requisiti richiesti:

REGOLAMENTO
DEL
PROGRAMMA EPDIItaly



Data di emissione	25 / 11 / 2017
Revisione	3.3

1



Audit per la verifica della conformità legislativa della UP da parte di ICMQ.

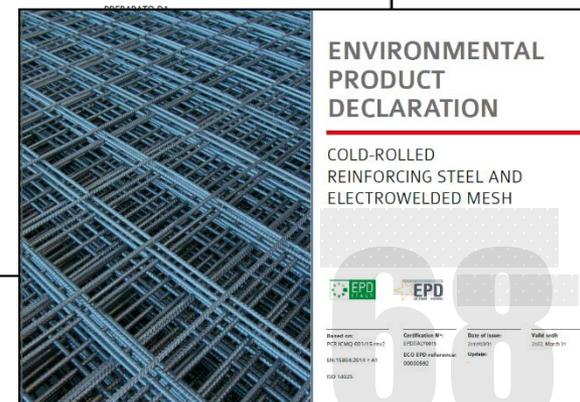
Certificazione SGA ISO 14001 della UP

Autodichiarazione rispetto della conformità legislativa *(prevede la presenza di un disclaimer nella EPD)*

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

VERIFICA DOCUMENTALE

- conformità con le PCR;
- conformità con la serie di norme ISO 14040;
- conformità con le istruzioni generali del programma GPI per la dichiarazione ambientale di Tipo III;
- che la valutazione dei dati includa copertura, precisione, completezza, rappresentatività, coerenza, riproducibilità, sorgenti e incertezza;
- plausibilità, qualità e accuratezza dei dati basati su LCA;
- qualità e accuratezza delle informazioni ambientali aggiuntive;
- qualità e accuratezza delle informazioni o



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

UNI EN ISO 14025 – I REQUISITI GENERALI DI UNA EPD

- **includere i parametri identificati nelle PCR** fornite dal gestore del programma e seguirne il formato;
- **identificazione e descrizione dell'organizzazione** che effettua la dichiarazione;
- **descrizione del prodotto**;
- **identificazione del prodotto** (per esempio, numero di modello);
- Riferimenti del **gestore del programma** (nome, logo, sito Web,...);
- identificazione delle **PCR**;
- **data di pubblicazione e periodo di validità**;
- **dati di LCA, LCI o moduli informativi**;
- **informazioni ambientali aggiuntive**;
- dichiarazione del contenuto che copre **materiali e sostanze da dichiarare** (per esempio, informazioni in merito al contenuto dei prodotti, includendo specifiche di materiali e sostanze, che possono avere effetti nocivi sulla salute umana e/o sull'ambiente, in tutte le fasi del ciclo di vita);
- informazioni sulle **fasi del ciclo di vita considerate** (se la dichiarazione non si basa su una LCA che tratta tutte le fasi);
- affermazione che le **dichiarazioni ambientali di programmi differenti possono non essere confrontabili**;
- informazioni sui **luoghi dove è possibile ottenere materiali** esplicativi.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

VERIFICA IN SITO

- a) conformità con le PCR;
- b) conformità con la serie di norme ISO 14040;
- c) conformità con le istruzioni generali del programma GPI per la dichiarazione ambientale di Tipo III;
- d) che la valutazione dei dati includa copertura, precisione, completezza, rappresentatività, coerenza, riproducibilità, sorgenti e incertezza;
- e) plausibilità, qualità e accuratezza dei dati basati su LCA;
- f) qualità e accuratezza delle informazioni ambientali aggiuntive;
- g) qualità e accuratezza delle informazioni o



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

LE VERIFICHE IN FASE DI SORVEGLIANZA E IN RINNOVO

Ogni Program Operator stabilisce le **modalità di verifica da applicarsi**:



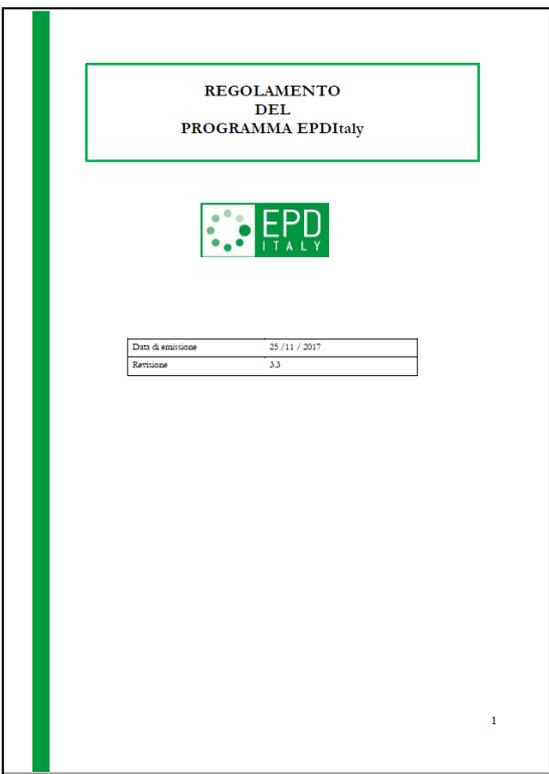
SORVEGLIANZA:

- nel caso di nessuna modifica ai processi e per variazioni degli indicatori ambientali $< 10\%$: **Dichiarazione di nulla variato da parte dell'EPD Owner**);
- nel caso di modifica ai processi LCA: **aggiornamento LCA e EPD con verifica e convalida**
- nel caso di nessuna modifica ai processi LCA e per variazioni degli indicatori ambientali $>10\%$ in senso peggiorativo: **aggiornamento LCA e EPD con verifica e convalida**
- nel caso di nessuna modifica ai processi LCA e per variazioni degli indicatori ambientali $>10\%$ in senso migliorativo: **aggiornamento LCA e EPD a discrezione dell'EPD Owner con verifica e convalida**



RINNOVO: **aggiornamento LCA e EPD con verifica e convalida**

71



REGOLAMENTO
DEL
PROGRAMMA EPDItaly



Data di emissione	25 /11 / 2017
Rettifica	3.3

1

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



EPD ITALY
HOME EPDItaly EPD PCR ITER EPD PUBBLICATE NEWS NETWORK CONTATTI

CIRCUITO ECOPLATFORM
 EPDItaly fa parte del circuito Eco Platform, associazione che raduna i principali Program Operator del settore delle costruzioni.

ECO PLATFORM

NEWS

 Nuovi prodotti certificati e aggiornamenti dal mondo EPD

<p>24 LUG 2018</p>  <p>Eco Platform incontra a Milano gli stakeholder italiani</p>	<p>01 GIU 2018</p>  <p>Rebar Topar-RC: rotoli trafilati in acciaio prodotti a Gerlafingen</p>	<p>27 APR 2018</p>  <p>EPDItaly e AENOR per la competitività delle</p>	<p>27 APR 2018</p>  <p>EPDItaly nel nuovo decreto sui Cam Edilizia</p>
---	--	---	--

Il programma EPDItaly



- EPDItaly è il Program Operator italiano gestito da ICMQ S.p.A.;
- Si pone come punto di riferimento per le organizzazioni italiane che vogliono sviluppare e pubblicare le proprie EPD;

www.epditaly.it

72

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



Il programma EPDItaly



EPDItaly è membro fondatore di Eco Platform.

Associazione europea costituita dai principali Program operator che operano nel settore delle costruzioni

Consistency	▶	Mutual agreement Common procedures
Reliability	▶	Based on European and International standards Verified scientific approach
Volunteer	▶	Market driven Declaration of values
Transparency	▶	Credible information Full information dossier

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

I Program Operator

BAU EPD

[BAU EPD GmbH \(Ltd\)](#)

Successfully audited in 2014

IBU

[Institut Bauen und Umwelt e. V.](#)

Successfully audited in 2014

International EPD® System

[EPD International AB](#)

Successfully audited in 2014

GlobalEPD

[AENOR](#)

Successfully audited in 2014



ITB

[ITB Instytut Techniki](#)

Successfully audited in 2015

EPD Danmark

[Danish Technological Institute](#)

Successfully audited in 2015

BRE

[BRE Global Ltd](#)

Successfully audited in 2015

DAPHabitat System

[DAPHabitat](#)

Successfully audited in 2016



FDES INIES

[Association HQE tio](#)

Successfully audited in 2016

EPDItaly

[ICMQ S.p.a.](#)

Successfully audited in 2016

Norwegian EPD Foundation

[Norwegian EPD](#)

Successfully audited in 2016

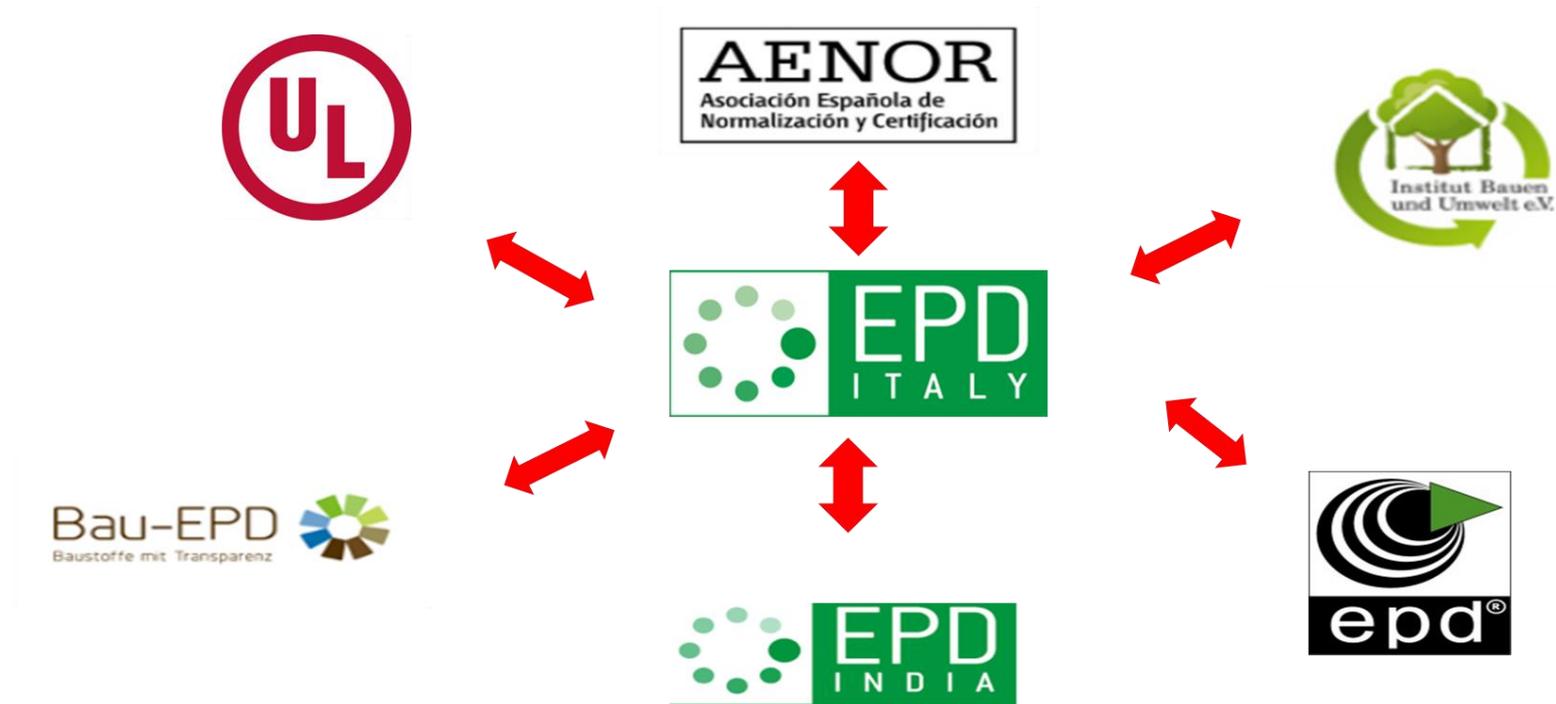
PEP ecopassport®

[P.E.P. Association](#)



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

I mutui riconoscimenti



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

ENVIRONMENTAL
PRODUCT
DECLARATION

Masselli autobloccanti
per pavimentazioni
«Serie Classici»

ALBINIA – BISENZIO – DECORPAV – DOPPIO T
LISTELLO – MATTONSEI – PALATINO – PALIO
SATURNIA – SELCIATO – VOLTERRA – UNOPAV

Stabilimento di Piacenza



costruzioni s.p.a. www.paver.it



N. Registrazione: EPDITALY0059

Program Operator: EPDIItaly

Publisher: EPDIItaly

Conforme alla ISO 14025 e alla EN 15804 + A1

Prima emissione:	N. Dichiarazione:	Valida fino a:
05.03.2019	1	04.03.2024



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

Dichiarazione ambientale

Masselli autobloccanti per pavimentazioni «Serie Classici»

INFORMAZIONI GENERALI

PROPRIETARIO DELL'EPD: PAVER Costruzioni S.p.a. – Strada di Cortemaggiore, 25 - 29122 Piacenza (PC) – ITALIA

Sito produttivo: Strada di Cortemaggiore, 25 - 29122 Piacenza (PC) – ITALIA

La presente dichiarazione è sviluppata secondo il programma EPDItaly, in accordo con il General Programme information.

La versione completa del regolamento e ulteriori informazioni sono disponibili presso www.epditaly.it

PAVER Costruzioni S.p.a. solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale autodichiarata dal produttore stesso.

La presente Dichiarazione è redatta per i masselli autobloccanti della serie «Classici» utilizzati per la realizzazione di pavimentazioni per esterni.

Maggiori informazioni sui prodotti oggetto di studio sono disponibili nelle pagine 5 e 6 della presente Dichiarazione.

PCR di riferimento: ICMQ-001/15 rev. 2

CPC code: 375 (Articles of concrete, cement and plaster)

Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo la EN ISO 14025:2010 Interna Esterna

Verifica di terza parte eseguita da : ICMQ S.p.A. - Via Gaetano de Castillia, 10 - 20124 Milano (MI) - ITALIA (www.icmq.it)

Dichiarazioni ambientali di prodotti appartenenti alla medesima categoria, ma appartenenti a programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili.

In particolare EPD di prodotti da costruzione potrebbero non essere confrontabili se non conformi alla normativa EN 15804.

CONTATTI

PAVER Costruzioni S.p.a.

Sig. Andrea Prazzoli (prazzoli@paver.it)

Tel: 0523 599611

Lo studio di Life Cycle Assessment (LCA) e la presente EPD sono stati svolti in collaborazione con **Qoncert S.r.l.**

(info@qoncert.it; www.qoncert.it).

Esempio di EPD

CONFINI DEL SISTEMA E TIPO DI EPD

Questa EPD è realizzata con approccio del tipo "dalla culla alla tomba" senza esclusione di moduli.

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI UTILIZZO							FASE DI FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA
Estrazione delle materie prime	Trasporto al sito di produzione	Produzione	Trasporto al cantiere	Installazione	Uso	Mantenimento	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'utilizzo	Consumo di acqua durante l'utilizzo	Demolizione	Trasporto dei rifiuti di demolizione	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento dei rifiuti	Potenziale di riutilizzo - recupero - riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

TIPO DI EPD: Specifica, per i soli prodotti appartenenti alla serie "CLASSICI", Doppio Strato Standard e Doppio Strato Quarzo, colorazione "cotto"

DATABASE: Ecoinvent, 2017, v 3.4, data 2017.01.04

SOFTWARE: Simapro v3.5.2.0

VALIDITÀ GEOGRAFICA DELL'EPD: Italia – Prodotti realizzati, venduti, installati e smaltiti in Italia

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI

I masselli autobloccanti appartenenti alla serie "CLASSICI" sono:

BISENZIO, VOLTERRA, PALIO, MATTONSEI, UNOPAV, DECORPAV, DOPPIO T, LISTELLO, PALATINO, SELCIATO, ALBINIA, SATURNIA.



Tutti i masselli, pur presentando forme differenti, sono caratterizzati dallo stesso spessore pari a 60 mm e dalla stessa composizione di materiali. Il presente studio LCA considera come unità funzionale 1 m² di pavimentazione valutata rispetto a una vita utile di 25 anni. La scelta dell'unità funzionale espressa come unità di superficie consente di considerare tutti i masselli equivalenti ai fini del presente studio, nonostante le differenze nella forma degli stessi.

Il peso di 1 m² di pavimentazione realizzata con i masselli autobloccanti oggetto di studio è pari a 133,73 kg (il peso è il medesimo per tutti i modelli).

Il numero di masselli autobloccanti necessari per coprire una superficie di 1 m² dipende invece dal modello considerato (es. per il modello Palio occorrono circa 33,6 masselli, per il modello Albinia occorrono circa 17,1 masselli, per il modello Listello occorrono circa 50,6 masselli, per il modello Palatino occorrono circa 67,2, etc.).

I masselli sono inoltre disponibili in diverse colorazioni. La presente dichiarazione EPD riporta i risultati relativi alla composizione dei masselli color "cotto", realizzati con l'aggiunta di una piccola percentuale di ossido di ferro di colore rosso all'impasto dello strato fine, così come rappresentato nella tabella riportata a pagina successiva.

Le altre colorazioni disponibili a catalogo sono ottenute con l'aggiunta di ossidi metallici di differenti colorazioni (es. i masselli di colore verde si realizzano con l'utilizzo di ossido di cromo di colore verde, i masselli di colore giallo sono invece ottenuti con l'utilizzo di ossido di ferro di colore giallo, i masselli "mix color" sono realizzati aggiungendo all'impasto diversi ossidi metallici caratterizzati da diverse colorazioni, etc.). La presente dichiarazione EPD non analizza l'incidenza delle diverse colorazioni sugli impatti complessivi del ciclo di vita.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

COMPOSIZIONE DEI PRODOTTI

Tutti i masselli appartenenti alla serie "Classici" sono composti da due strati:

- **Lo strato inferiore** (denominato anche strato "grezzo") è realizzato con mix design composto da inerti (sabbie, ghiaie, materiali riciclati), cemento, acqua e additivi.
- **Lo strato superiore** (denominato anche strato "fine") è realizzato anch'esso con mix design composto da inerti, cemento, acqua e ossidi coloranti.

La composizione dei masselli in massa è riportata nella seguente tabella:

Strato pavimentazione	Materiali impiegati	Finitura DSQ		Finitura DSS	
		kg/m ²	%	kg/m ²	%
Strato inferiore pavimentazione	Ghiaia vergine	43,13	32,3%	43,13	32,3%
	Sabbia vergine	33,62	25,1%	33,62	25,1%
	Ghiaia Di.MA – Riciclato Pre-consumo	20,17	15,1%	20,17	15,1%
	Cemento	10,48	7,8%	10,48	7,8%
	Inerti macinati internamente	5,82	4,4%	5,82	4,4%
	Sabbia Matrix – Riciclato Post-consumo	5,67	4,2%	5,67	4,2%
	Acqua	3,66	2,7%	3,66	2,7%
	Additivo plastificante	0,04	0,0%	0,04	0,0%
Strato superiore pavimentazione	Sabbia vergine	5,14	3,8%	8,98	6,7%
	Granulato di quarzo	3,84	2,9%	0,00	0,0%
	Cemento	1,56	1,2%	1,56	1,2%
	Acqua	0,55	0,4%	0,55	0,4%
	Colorante rosso – Ossido di ferro	0,05	0,0%	0,05	0,0%
Totale pavimentazione		133,73	100%	133,73	100%

Come è possibile osservare dalla tabella riportata, la composizione dello strato "grezzo" è sempre uguale, mentre la composizione dello strato "fine" varia in funzione della finitura richiesta.

Per i masselli realizzati con finitura DSQ (Doppio Strato Quarzo) si utilizza del granulato di quarzo nello strato superiore. Per i masselli realizzati con finiture DSS (Doppio Strato Standard) il granulato di quarzo è sostituito da sabbia vergine.

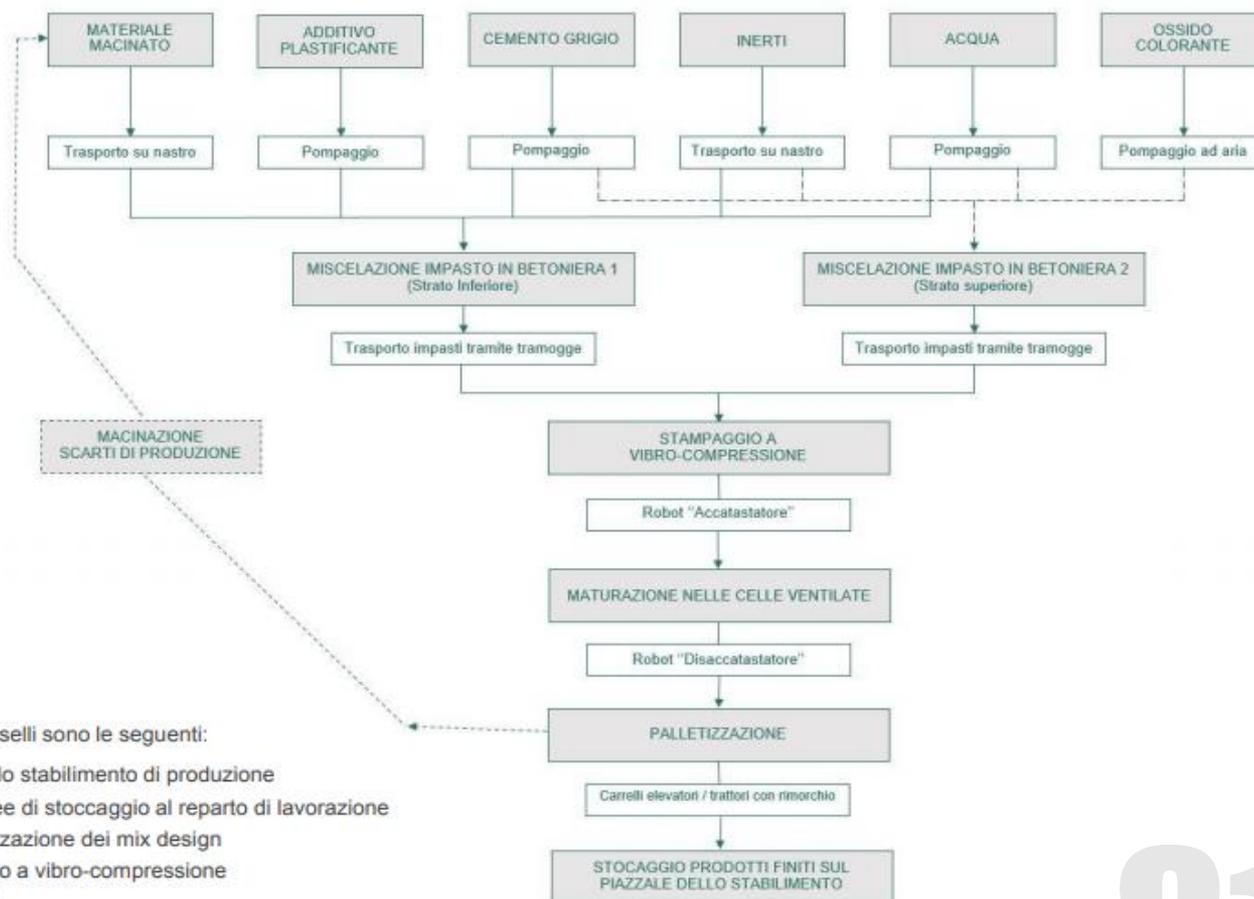
È stato verificato attraverso un'analisi di sensibilità che le differenze tra gli impatti delle due finiture analizzate (DSQ e DSS) sono inferiori al 10% per tutte le categorie d'impatto considerate.

I masselli analizzati non contengono o rilasciano sostanze pericolose (Regolamenti (UE) 1907/2006 (REACH) e (UE) 1272/2008).

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

PROCESSO PRODUTTIVO

Esempio di EPD



Le fasi principali del processo produttivo dei masselli sono le seguenti:

- Stoccaggio delle materie prime all'interno dello stabilimento di produzione
- Movimentazione delle materie prime dalle aree di stoccaggio al reparto di lavorazione
- Miscelazione delle materie prime per la realizzazione dei mix design
- Realizzazione dei masselli tramite stampaggio a vibro-compressione
- Maturazione dei masselli nelle celle ventilate
- Preparazione alla spedizione

REGOLE DI CALCOLO

Esempio di EPD

Unità funzionale: 1 m² di pavimentazione realizzata con masselli autobloccanti Serie «Classici»

Reference Service Life: 25 anni

Il fattore determinante che limita la vita utile di una pavimentazione per esterno realizzata con masselli autobloccanti non è rappresentato dal deterioramento fisico del prodotto, bensì da altri fattori di contorno, quali ad esempio, cambiamenti nella destinazione d'uso dell'area pavimentata, oppure, cambiamenti motivati da esigenze estetiche.

Questi fattori sono molto variabili e dipendono dal caso specifico analizzato. L'esperienza del personale tecnico-commerciale di Paver su questi temi ha permesso di assumere che generalmente le pavimentazioni realizzate con masselli autobloccanti hanno una vita utile con durata pari a circa 20-30 anni, e che dopo tale periodo, sono sollevate e sostituite con nuove pavimentazioni che soddisfano le esigenze di cambiamento intercorse (es. cambiamenti della destinazione d'uso dell'area, cambiamenti motivati da esigenze estetiche, etc.).

Qualità dei dati	Allocazioni	Cut-off
<p>Questa EPD è basata su dati primari per gli aspetti ritenuti fondamentali, quali ad esempio: la tipologia dei materiali utilizzati e la composizione del prodotto studiato, le distanze tra i fornitori delle materie prime e il sito di produzione di Paver, gli impatti ambientali dello stabilimento.</p> <p>Per tutti i processi per cui non sono disponibili dati primari, si è fatto riferimento a dati secondari prelevati dal database LCA ecoinvent v3.4, Allocation, Cut-off by classification. Come richiesto dalle PCR "Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni" l'utilizzo di dati generici (proxy data) è stato limitato e il loro contributo non supera il 10% dell'impatto complessivo.</p>	<p>Per quanto riguarda le materie prime di origine vergine sono stati considerati sia gli impatti associati alle materie stesse, sia quelli associati ai relativi processi produttivi. Per quanto riguarda le materie prime di origine riciclata, sono considerati soltanto gli impatti del processo di riciclo. Gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo.</p> <p>Gli impatti dello stabilimento di produzione sono stati allocati tra i prodotti della produzione 2017 su base economica.</p>	<p>Nessuno</p>

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

1. Risultati: IMPATTI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI	UNITÀ	UPSTREAM	CORE			DOWNSTREAM												TOTALE	
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
GWP	[kg CO ₂ -Eq.]	1,29E+01	4,39E-01	3,10E+00	1,07E+00	4,86E+00	0	9,17E-01	0	0	0	0	0	0	1,15E+00	4,86E-01	1,67E-01	0	2,51E+01
ODP	[kg CFC ₁₁ -Eq.]	5,13E-07	8,70E-08	3,95E-07	2,13E-07	7,01E-07	0	7,07E-08	0	0	0	0	0	0	2,28E-07	8,75E-08	4,04E-08	0	2,34E-06
AP	[kg SO ₂ -Eq.]	3,09E-02	1,70E-03	1,14E-02	4,16E-03	2,79E-02	0	6,09E-03	0	0	0	0	0	0	4,44E-03	3,67E-03	1,13E-03	0	9,15E-02
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Eq.]	7,26E-03	3,83E-04	2,81E-03	9,36E-04	7,16E-03	0	1,16E-03	0	0	0	0	0	0	1,00E-03	2,57E-04	8,48E-04	0	2,18E-02
POCP	[kg C ₂ H ₄ -Eq.]	1,32E-03	7,04E-05	5,83E-04	1,72E-04	1,48E-03	0	2,92E-04	0	0	0	0	0	0	1,84E-04	9,71E-05	4,47E-05	0	4,24E-03
ADPE	[kg Sb-Eq.]	8,40E-06	8,62E-07	2,05E-06	2,11E-06	2,99E-05	0	1,37E-06	0	0	0	0	0	0	2,26E-06	1,63E-07	2,08E-07	0	4,74E-05
ADPF	[MJ]	6,61E+01	6,93E+00	4,03E+01	1,70E+01	6,42E+01	0	9,66E+00	0	0	0	0	0	0	1,81E+01	7,00E+00	3,39E+00	0	2,33E+02

- GWP Potenziale di riscaldamento globale
 ODP Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico
 AP Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua
 EP Potenziale di eutrofizzazione
 ADPE Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili
 ADPF Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili
 POCP Potenziale di formazione di ozono troposferico

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

2. Risultati: CONSUMO DI RISORSE

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ	UPSTREAM	CORE			DOWNSTREAM												TOTALE	
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
PERE	[MJ]	3,53E+00	8,72E-02	6,17E+00	2,13E-01	3,78E+00	0	1,58E-01	0	0	0	0	0	0	2,28E-01	3,21E-02	2,63E-02	0	1,42E+01
PERM	[MJ]	3,41E+00	3,82E-02	8,99E-01	9,34E-02	1,13E+00	0	4,18E-01	0	0	0	0	0	0	9,99E-02	8,73E-03	4,37E-02	0	6,14E+00
PERT	[MJ]	6,94E+00	1,25E-01	7,07E+00	3,07E-01	4,91E+00	0	5,76E-01	0	0	0	0	0	0	3,28E-01	4,08E-02	6,99E-02	0	2,04E+01
PENRE	[MJ]	7,62E+01	7,58E+00	4,82E+01	1,86E+01	7,28E+01	0	1,05E+01	0	0	0	0	0	0	1,98E+01	7,50E+00	3,66E+00	0	2,65E+02
PENRM	[MJ]	1,17E-03	1,70E-04	2,40E-04	4,17E-04	2,27E-03	0	3,36E-04	0	0	0	0	0	0	4,46E-04	2,48E-05	7,23E-05	0	5,15E-03
PENRT	[MJ]	7,62E+01	7,58E+00	4,82E+01	1,86E+01	7,28E+01	0	1,05E+01	0	0	0	0	0	0	1,98E+01	7,50E+00	3,66E+00	0	2,65E+02
SM	[kg]	2,52E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,52E+01
RSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	[m ³]	2,14E+01	5,64E-01	1,77E+01	1,38E+00	1,77E+01	0	1,13E+00	0	0	0	0	0	0	1,48E+00	2,35E-01	1,81E-01	0	6,17E+01

PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime

PENRT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)

SM Consumo di materie seconde

RSF Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile

NRSF Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile

FW Consumo netto di acqua dolce

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Esempio di EPD

3. Risultati: FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI

FLUSSI IN USCITA E RIFIUTI GENERATI	UNITÀ	UPSTREAM	CORE			DOWNSTREAM												TOTALE	
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		D
HWD	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NHWD	[kg]	8,54E-04	0	1,35E+01	0	4,89E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,20E+02	1,34E+01	0	0	1,52E+02
RWD	[kg]	3,08E-04	5,02E-05	1,46E-04	1,23E-04	3,89E-04	0	4,10E-05	0	0	0	0	0	1,31E-04	4,89E-05	2,28E-05	0	0	1,26E-03
CRU	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	0	0	0	0	4,14E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,14E+00
MER	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EET	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

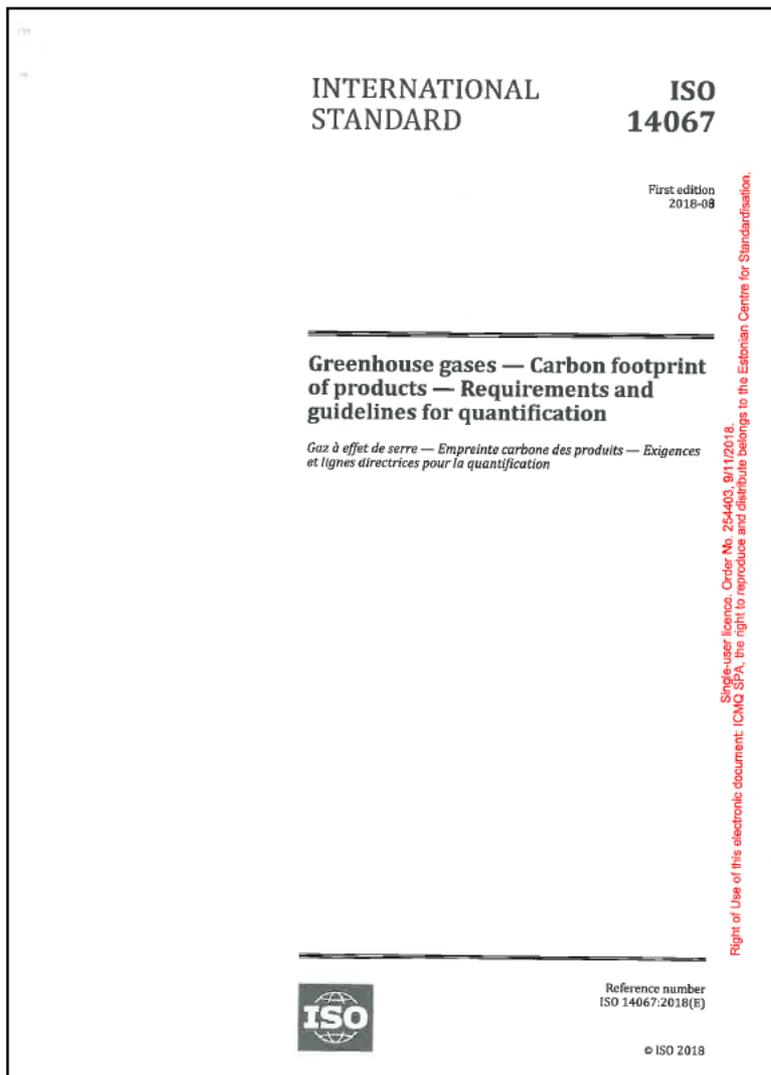
HWD Rifiuti pericolosi a discarica
 NHWD Rifiuti non pericolosi a discarica
 RWD Rifiuti radioattivi a discarica
 CRU Materiali per il riutilizzo
 MFR Materiali per il riciclo
 MER Materiali per il recupero energetico
 EEE Energia elettrica esportata
 EET Energia termica esportata

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Parte III

Gli strumenti di certificazione per i componenti edilizi (1° parte)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020



La Carbon Footprint

Le **Comunicazioni CFP di singolo prodotto e/o il CFP Systematic Approach** di un'Organizzazione sono soggette a verifica da parte di un **Organismo di certificazione accreditato** in accordo alla norma:

UNI EN ISO 14065 «*Gas ad effetto serra - Requisiti per gli organismi di validazione e verifica dei gas ad effetto serra per l'utilizzo nell'accreditamento o in altre forme di riconoscimento*».

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

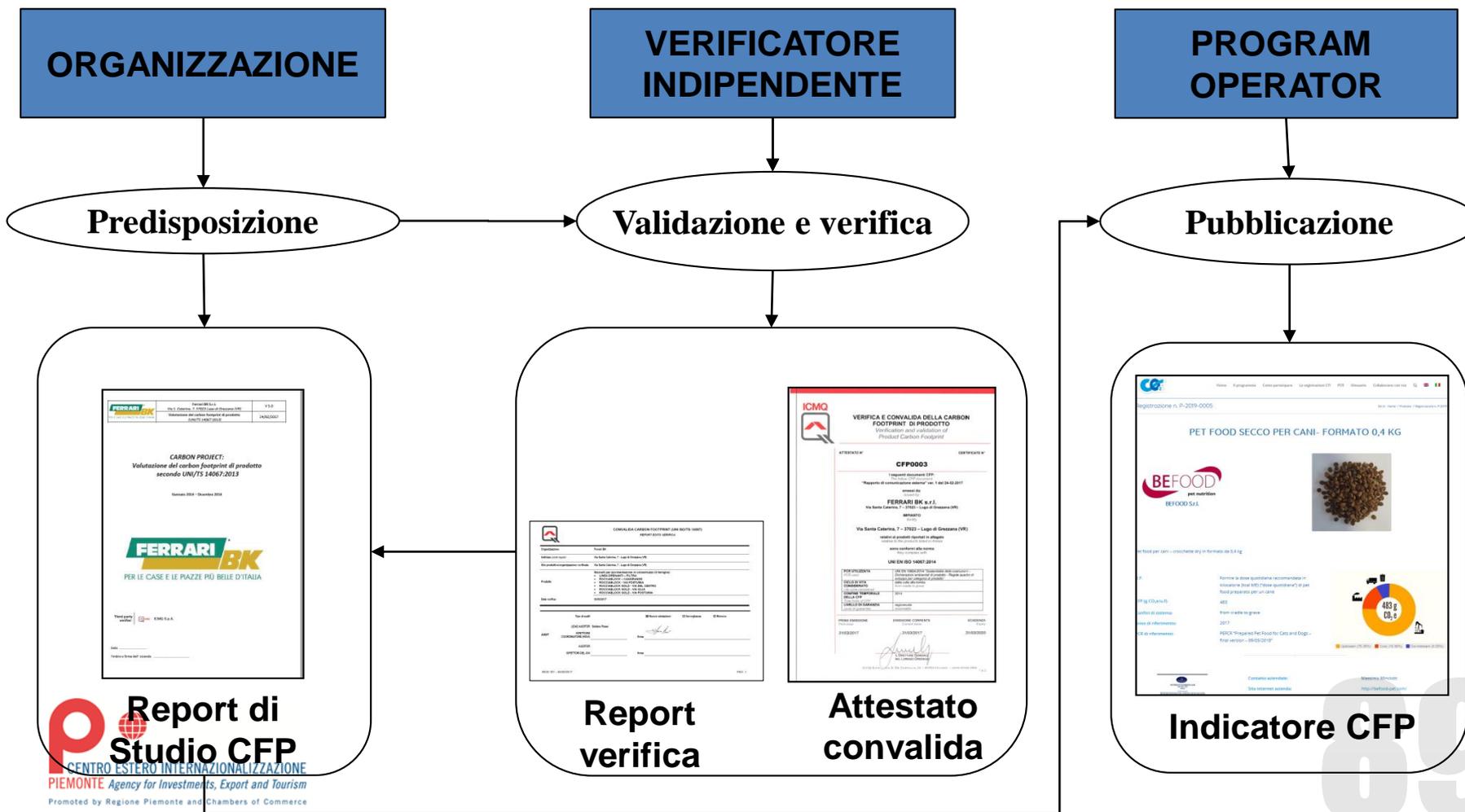
Le regole del verificatore (L'Organismo di certificazione)

L'Organismo di certificazione accreditato effettua le proprie attività con riferimento a:

- **UNI EN ISO 14065** «Gas ad effetto serra - Requisiti per gli organismi di validazione e verifica dei gas ad effetto serra per l'utilizzo nell'accREDITAMENTO o in altre forme di riconoscimento». *(In fase di revisione)*
- **UNI ISO 14066:** «Gas a effetto serra - Requisiti di competenza per validatori e verificatori di gas a effetto serra»
- **UNI EN ISO 14064-3** «Gas ad effetto serra – Specifiche e guida per la validazione e la verifica delle asserzioni relative ai gas ad effetto serra» *(nuova versione)*
- **ISO 14067:2018** «Greenhouse gases – Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification»
- **RG 15 Accredia** «Regolamento per l'accREDITAMENTO degli Organismi di Verifica delle emissioni di gas ad effetto serra»
- **Circolare Informativa N° 19/2018 - Dipartimento DC – Accredia** «Disposizioni in merito all'accREDITAMENTO per lo schema CFP (Verifica e Convalida della Carbon Footprint, o impronta climatica di prodotto)»

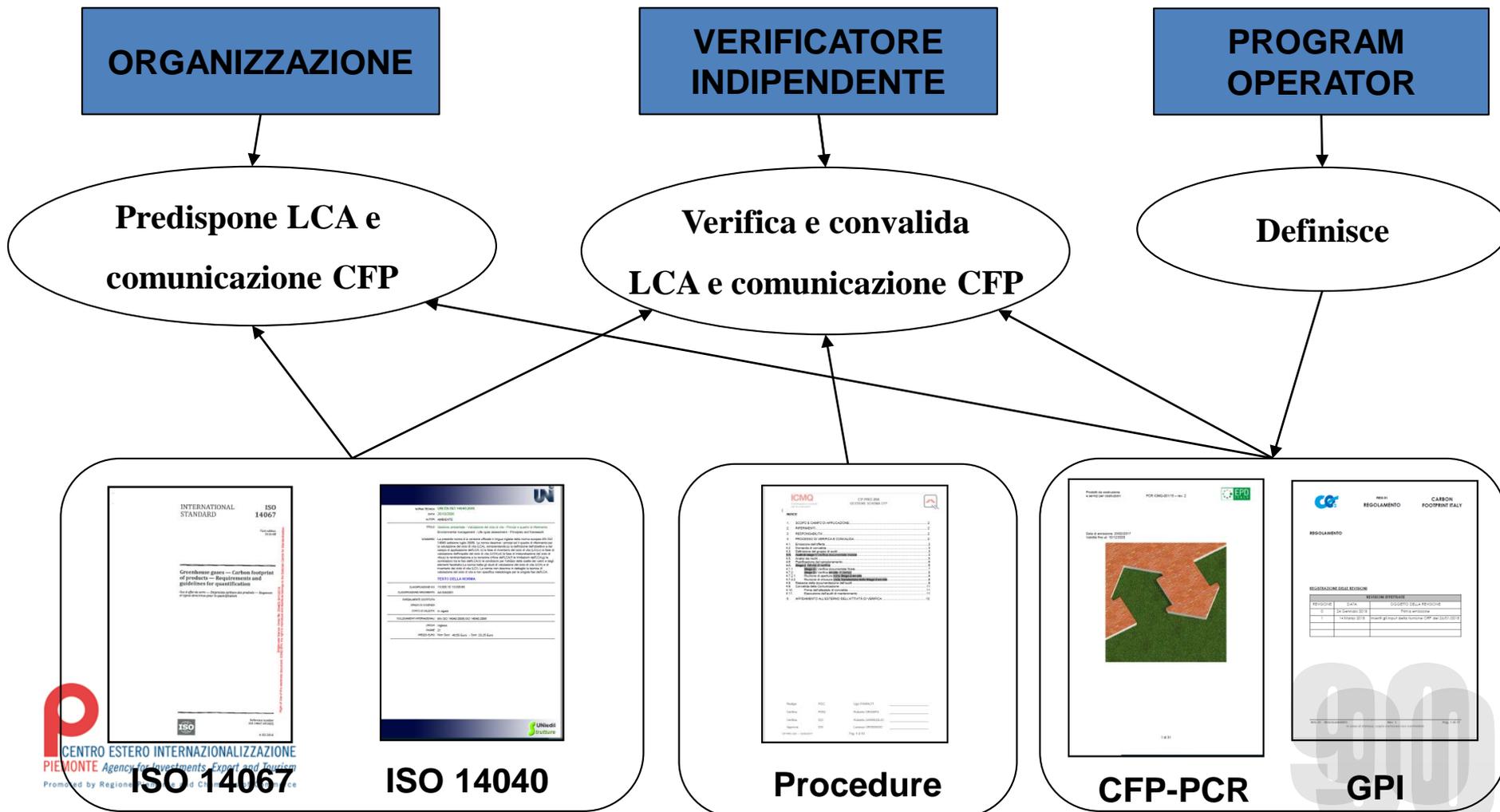
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La CFP di prodotto



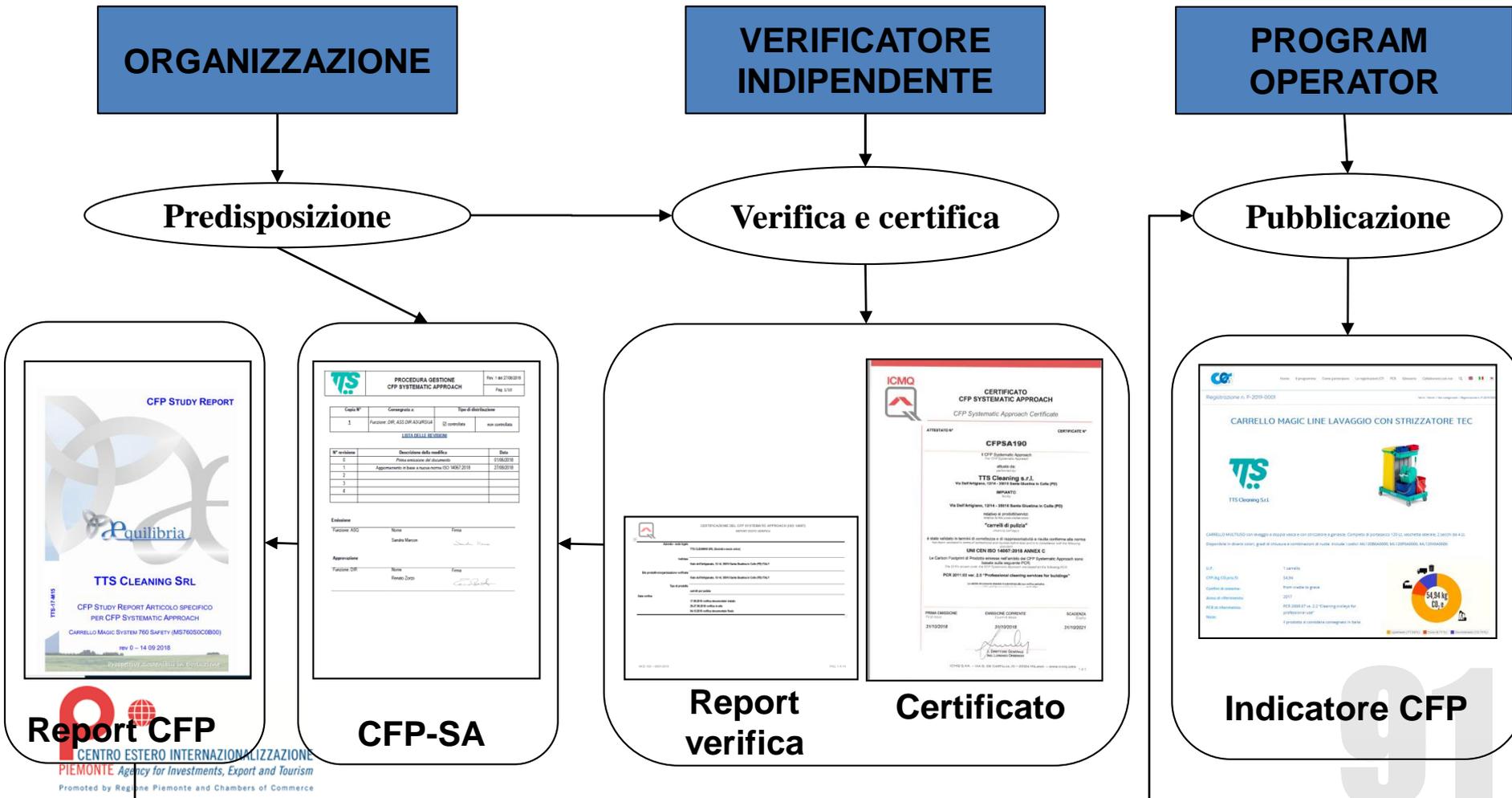
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La CFP di prodotto



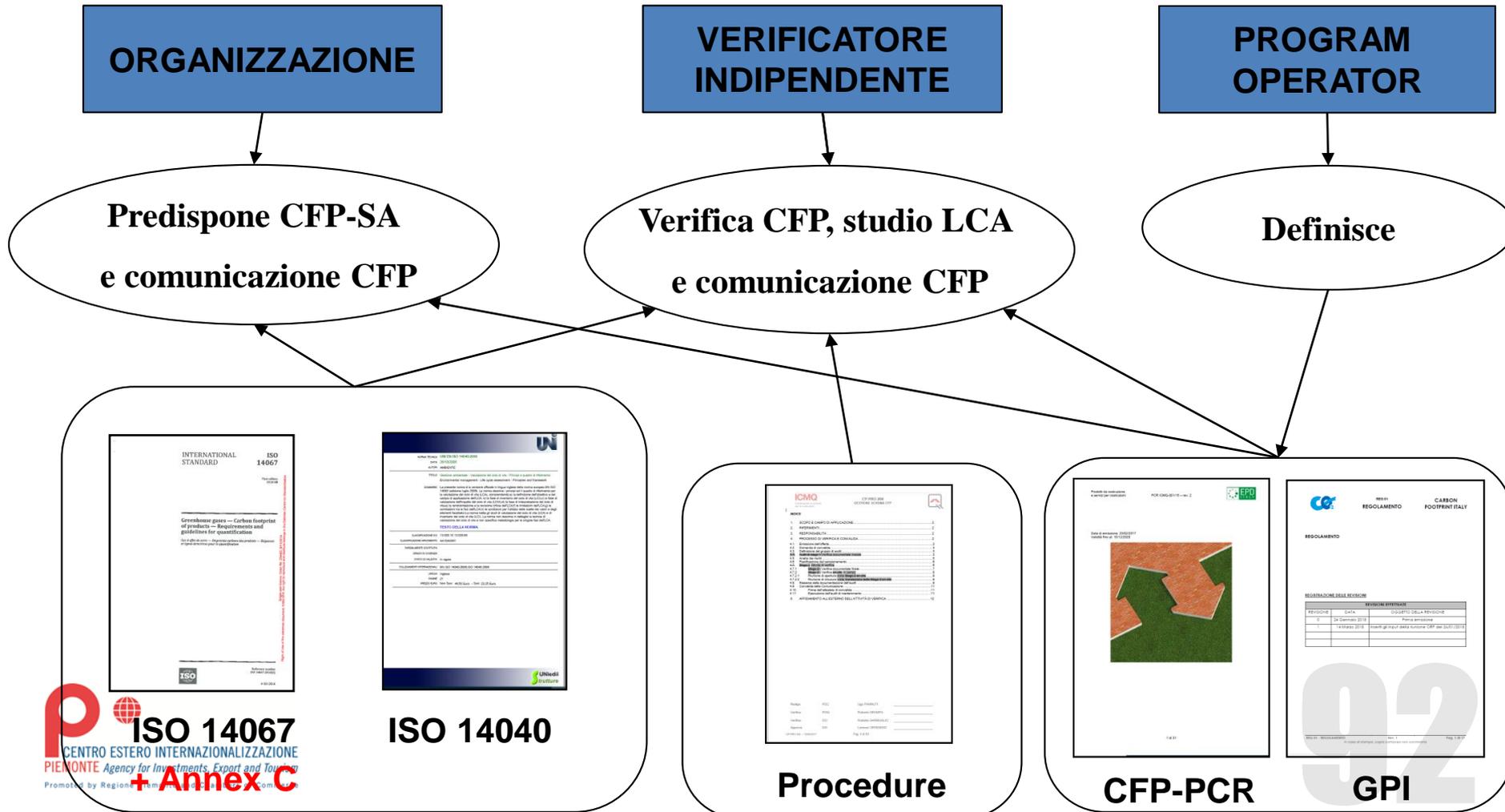
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

II CFP Systematic Approach



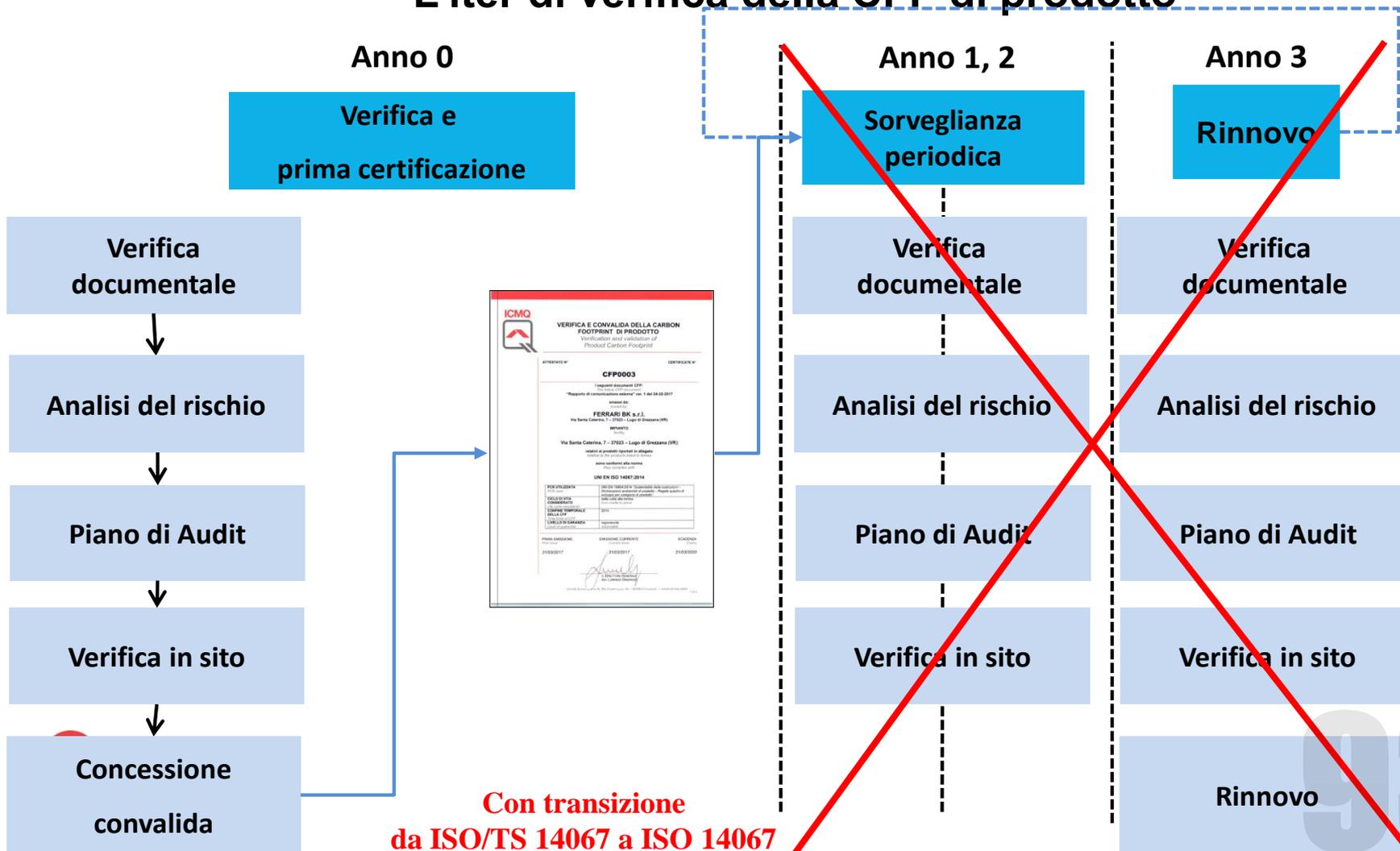
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

II CFP Systematic Approach



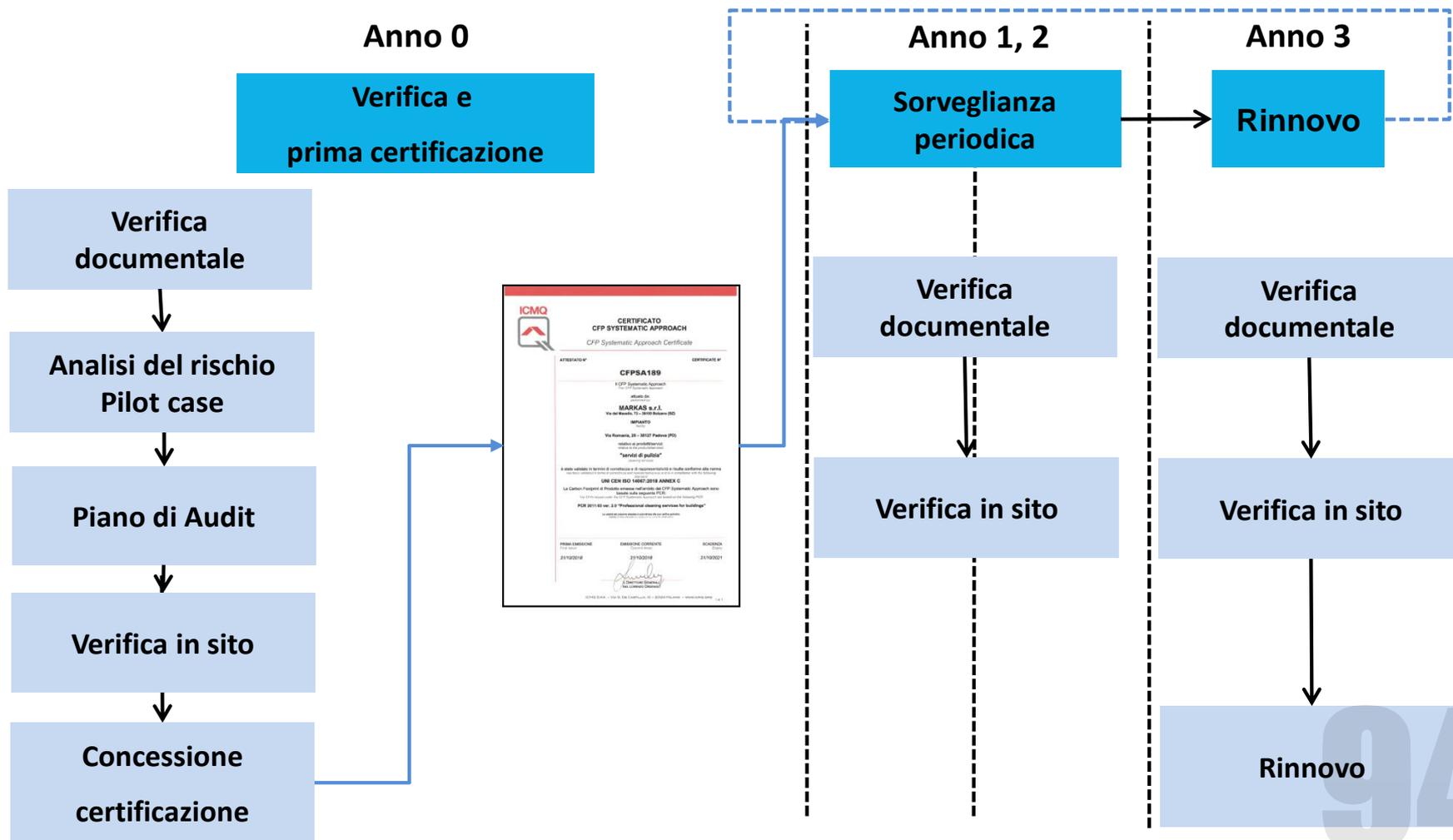
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

L'iter di verifica della CFP di prodotto



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

L'iter di verifica del CFP Systematic Approach



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La modalità di verifica del CFP Systematic Approach (1^a valutazione)

**Verifica del
CFP Systematic
Approach**



**Verifica
di CFP di prodotto
generate dal CFP – SA
(pilot case)**



**Certificazione
CFP - SA**

		PROCEDURA GESTIONE CFP SYSTEMATIC APPROACH		Rev. 1 del 27/08/2018
		Pag. 1/10		
Copia N°	Consegnata a:	Tipo di distribuzione		
1	Funzione: DIR, ASS DIR ASQ/RSQA	<input checked="" type="checkbox"/> controllata	<input type="checkbox"/> non controllata	
<u>LISTA DELLE REVISIONI</u>				
N° revisione	Descrizione della modifica	Data		
0	Prima emissione del documento	01/06/2018		
1	Aggiornamento in base a nuova norma ISO 14067:2018	27/08/2018		
2				
3				
4				
Emissione				
Funzione: ASQ	Nome	Firma		
	Sandra Marcon			
Approvazione				
Funzione: DIR	Nome	Firma		
	Renato Zorzo			

CFP STUDY REPORT



TTS CLEANING SRL

CFP STUDY REPORT ARTICOLO SPECIFICO
PER CFP SYSTEMATIC APPROACH

CARRELLO MAGIC SYSTEM 760 SAFETY (MS760S0C0B00)

rev 0 – 14 09 2018

Prospettive Sostenibili in Evoluzione

TTS-17-AM15

ICMQ



**CERTIFICATO
CFP SYSTEMATIC APPROACH**
CFP Systematic Approach Certificate

ATTESTATO N° _____ CERTIFICATE N° _____

CFPSA190

Il CFP Systematic Approach
The CFP Systematic Approach

attuato da:
performed by:
TTS Cleaning s.r.l.
Via Dell'Artigiano, 1214 - 35019 Santa Giustina in Colle (PD)

IMPIANTO
facility
Via Dell'Artigiano, 1214 - 35019 Santa Giustina in Colle (PD)

relativo al prodotto/servizio:
relative to the product/service:
"carrelli di pulizia"
cleaning product

è stato validato in termini di correttezza e di rappresentatività e risulta conforme alla norma
has been validated in terms of correctness and representativeness and is in compliance with the following standard:

UNI CEN ISO 14067:2018 ANNEX C

Le Carbon Footprint di Prodotto emesse nell'ambito del CFP Systematic Approach sono basate sulla seguente PCR:
The CFPs issued under the CFP Systematic Approach are based on the following PCR:

PCR 2011:03 ver. 2.0 "Professional cleaning services for buildings"

La validità del presente attestato è subordinata alla sua verifica periodica.
The validity of this certificate is subject to its periodic verification.

PRIMA EMISSIONE <i>First Issue</i>	EMISSIONE CORRENTE <i>Current Issue</i>	SCADENZA <i>Expiry</i>
31/10/2018	31/10/2018	31/10/2021


A. DIRETTORE GENERALE
ING. LORENZO CREMONA

ICMQ S.R.L. - VIA G. DE CASTILLIA, 10 - 20124 MILANO - WWW.ICMQ.ORG 1 di 1

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La modalità di verifica del CFP Systematic Approach (1^a valutazione)

VERIFICA DOCUMENTALE

➤ Requisiti ISO 14067 Annex C:

- C1. (Pre-requisito): le CFP di prodotto generate dal CFP-SA dell'Organizzazione sono sviluppate impiegando lo stesso set di dati e procedure di allocazione;
- C2. Requisiti generali: definizione del processo, delle responsabilità, delle risorse umane e materiali, conoscenza e consapevolezza;
- C3. Requisiti del processo : acquisizione e gestione dei dati e delle informazioni, validazione iniziale e periodica, uso del CFP nel campo di applicazione definito
- C4. Requisiti delle Procedure: individuazione PCR ed (eventuali) GPI, acquisizione e gestione dati, quantificazione CFP, modalità di verifica (interna o esterna), mantenimento validità e rappresentatività

	PROCEDURA GESTIONE CFP SYSTEMATIC APPROACH	Rev. 1 del 27/08/2018 Pag. 1/10
--	---	------------------------------------

Copia N°	Consegnata a:	Tipo di distribuzione	
1	Funzione: DIR, ASS DIR ASQ/RSQA	<input checked="" type="checkbox"/> controllata	non controllata

LISTA DELLE REVISIONI

N° revisione	Descrizione della modifica	Data
0	Prima emissione del documento	01/06/2018
1	Aggiornamento in base a nuova norma ISO 14067:2018	27/08/2018
2		
3		
4		

Emissione

Funzione: ASQ	Nome	Firma
	Sandra Marcon	

Approvazione

Funzione: DIR	Nome	Firma
	Renato Zorzo	

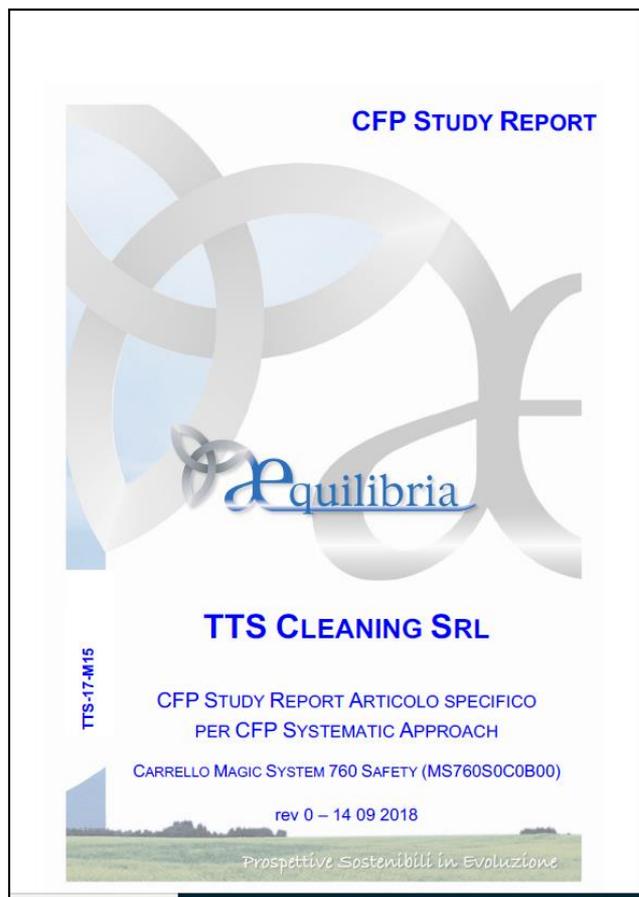
VERIFICA IN SITO

- Corretta implementazione del CFP-SA

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La modalità di verifica del CFP Systematic Approach (1^a valutazione)

VERIFICA DOCUMENTALE



- conformità con le PCR, le norme e istruzioni generali del programma GPI
- l'adeguatezza dell'UF (e/o dell'UD) considerata e i relativi flussi di riferimento;
- le emissioni GHG relative alle fasi principali del ciclo di vita del prodotto e la loro effettiva ripartizione (es. fossile, biogenica, etc);
- i confini di sistema fisici, temporali e geografici;
- i criteri di cut-off e la loro corretta applicazione;
- l'approccio e le modalità di allocazione;
- il peso relativo delle singole fasi del ciclo di vita e l'adeguatezza del livello di dettaglio dello studio adottato per le fasi più rilevanti;
- le valutazioni sulla qualità dei dati;
- i risultati delle analisi di sensibilità e di incertezza dello studio CFP;
- le assunzioni adottate per le fasi di uso e di fine vita

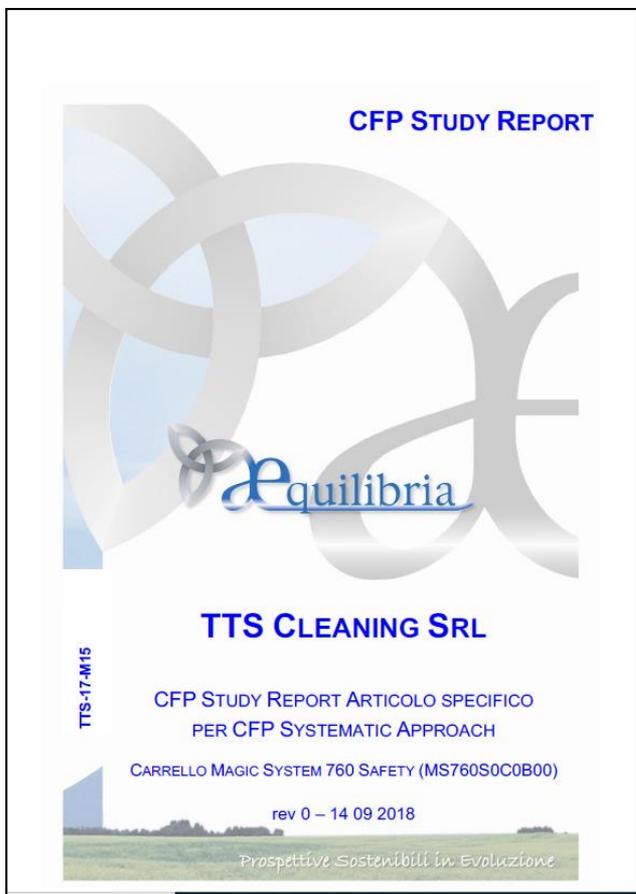
Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La modalità di verifica del CFP Systematic Approach (1^a valutazione)

VERIFICA IN SITO

- Coerenza fisica tra il sito produttivo e quanto descritto nello studio CFP;
- Corretta raccolta dei dati primari, e loro tracciamento dalla loro sorgente grezza, attraverso tutte le eventuali elaborazioni successive;
- Attendibilità del modello sviluppato nello studio CFP (necessario verificarlo nel software di modellazione)
- Verifica (a campione) delle evidenze a supporto dei dati primari

SITO: può essere considerato sia il luogo in cui ha sede il **processo produttivo** e sia ove viene eseguita la **raccolta e la gestione dei dati** e delle informazioni utili alla CFP



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

La modalità di verifica del CFP Systematic Approach (sorveglianza)

VERIFICHE di permanenza della validità del certificato



ICMQ
CERTIFICATO CFP SYSTEMATIC APPROACH
CFP Systematic Approach Certificate

ATTESTATO N° CERTIFICATE N°
CFPSA190

Il CFP Systematic Approach
The CFP Systematic Approach

effettuato da
performed by:
TTS Cleaning s.r.l.
Via Dell'Artigiano, 1214 - 39010 Santa Giustina in Colle (PD)

IMPIANTO
Via Dell'Artigiano, 1214 - 39010 Santa Giustina in Colle (PD)

relativo ai prodotti/servizi
relative to the product/services:
"carrelli di pulizia"
"cleaning carts"

è stato validato in termini di correttezza e di rappresentatività e risulta conforme alla norma
has been validated in terms of correctness and representativeness and it is in compliance with the following standard

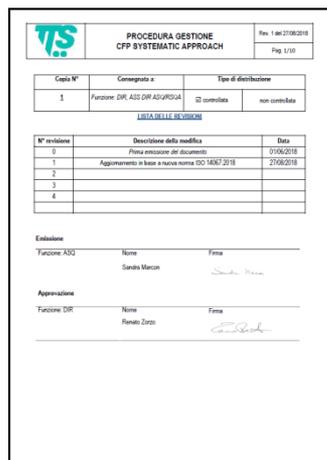
UNI CEN ISO 14067:2018 ANNEX C
The Carbon Footprint of Prodotto emessa nell'ambito del CFP Systematic Approach sono basate sulla seguente PCR:
The CFP issued under the CFP Systematic Approach are based on the following PCR:
PCR 2011-03 ver. 2.0 "Professional cleaning services for buildings"
La validità del presente attestato è subordinata alla sua verifica periodica.
The validity of this certificate is subject to its periodic verification.

PRIMA EMISSIONE
FIRST ISSUE: 31/10/2018

EMISSIONE CORRENTE
CURRENT ISSUE: 31/10/2018

SCADENZA
EXPIRES: 31/10/2021

ICMQ S.p.A. - VIA G. DI CASTELLA, 10 - 20094 MILANO - WWW.ICMQ.ORG



TTS PROCEDURA GESTIONE CFP SYSTEMATIC APPROACH Rev. 1 del 27/06/2018 Pag. 1/10

Copia N°	Consegnata a:	Tipi di distribuzione
1	Funzione DR, ASS DR, ASQUISIA	<input checked="" type="checkbox"/> controllata <input type="checkbox"/> non controllata

LISTA DELLE MODIFICHE

N° revisione	Descrizione della modifica	Data
0	Prima emissione del documento	27/06/2018
1	Aggiornamento in base a nuova norma ISO 14067:2018	20/06/2018
2		
3		
4		

Esibizione
Funzione ASQ Nome Firma
Sandra Marcon Sandra Marcon

Approvazione
Funzione DR Nome Firma
Pierluigi Zorzi Pierluigi Zorzi



CFP STUDY REPORT

Equilibria

TTS CLEANING SRL

CFP STUDY REPORT ARTICOLO SPECIFICO PER CFP SYSTEMATIC APPROACH
CARRELLI MAGIC SYSTEM 760 SAFETY (MS760S0C0B00)

rev 0 - 14/09/2018

VERIFICHE DEL CFP-SA (DOCUMENTALI E IN SITO)

- Mantenimento dei requisiti
- Efficacia del CFP-SA
- Corretta implementazione delle procedure

VERIFICHE DELLE CFP DI PRODOTTO GENERATA DAL CFP-SA (DOCUMENTALI E IN SITO)

(A campione) corretto sviluppo delle singole CFP di prodotto realizzate all'interno della CFP Systematic Approach nel corso del periodo intercorso dalla precedente verifica

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Responsible Sourcing Scheme

E' lo schema di certificazione **per il calcestruzzo** sviluppato con l'obiettivo di promuovere la **trasparenza nel settore** del calcestruzzo, per evidenziarne il **ruolo fondamentale per lo sviluppo sostenibile** del comparto delle costruzioni.



Lo schema è stato elaborato a partire dal 2013 dal **Concrete Sustainability Council** (www.concretesustainabilitycouncil.org), associazione della quale fanno parte importanti realtà imprenditoriali internazionali, (ad es. il gruppo *LafargeHolcim* e il gruppo *HeidelbergCement*), così come le principali associazioni europee di riferimento per la filiera, tra cui *Ermco* e *Cembureau*.



E' il **Regional Operator del CSC per l'Italia**, cui spetta il compito di promuovere, diffondere, adattare lo schema alla realtà italiana, e supportare le aziende che intendono adottarlo, sorveglianza del sistema di certificazione.



E' **membro del CSC** e Organismo di certificazione di terza parte riconosciuto per **svolgere le verifiche ai fini della certificazione RSS**.

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Responsible Sourcing Scheme

Members

CSC founding members

- CEMEX
- CRH
- Dutch ready mixed concrete association (VOBN)
- European Concrete Platform (ECP)
- HeidelbergCement
- Kiwa
- LafargeHolcim
- Siam Cement Group (SCG)
- SGS
- Titan
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD/CSI)

CSC member organizations

- German Bundesverband der Deutschen
- Transportbetonindustrie e.V. (BTB)
- Institute for the quality certification of building companies and services (ICMQ)
- Iberoamerican Federation of Ready Mixed Concrete (FIHP)
- Portland Cement Association (PCA)
- SKG IKOB Türkiye Hazır Beton Üreticileri Birliği Derneği (Turkish Ready Mixed Concrete Association - THBB)
- Turkish Ready Mixed Concrete
- Association The Economic Enterprise of KGS
- TÜV SÜD
- Industrie Service VDZ

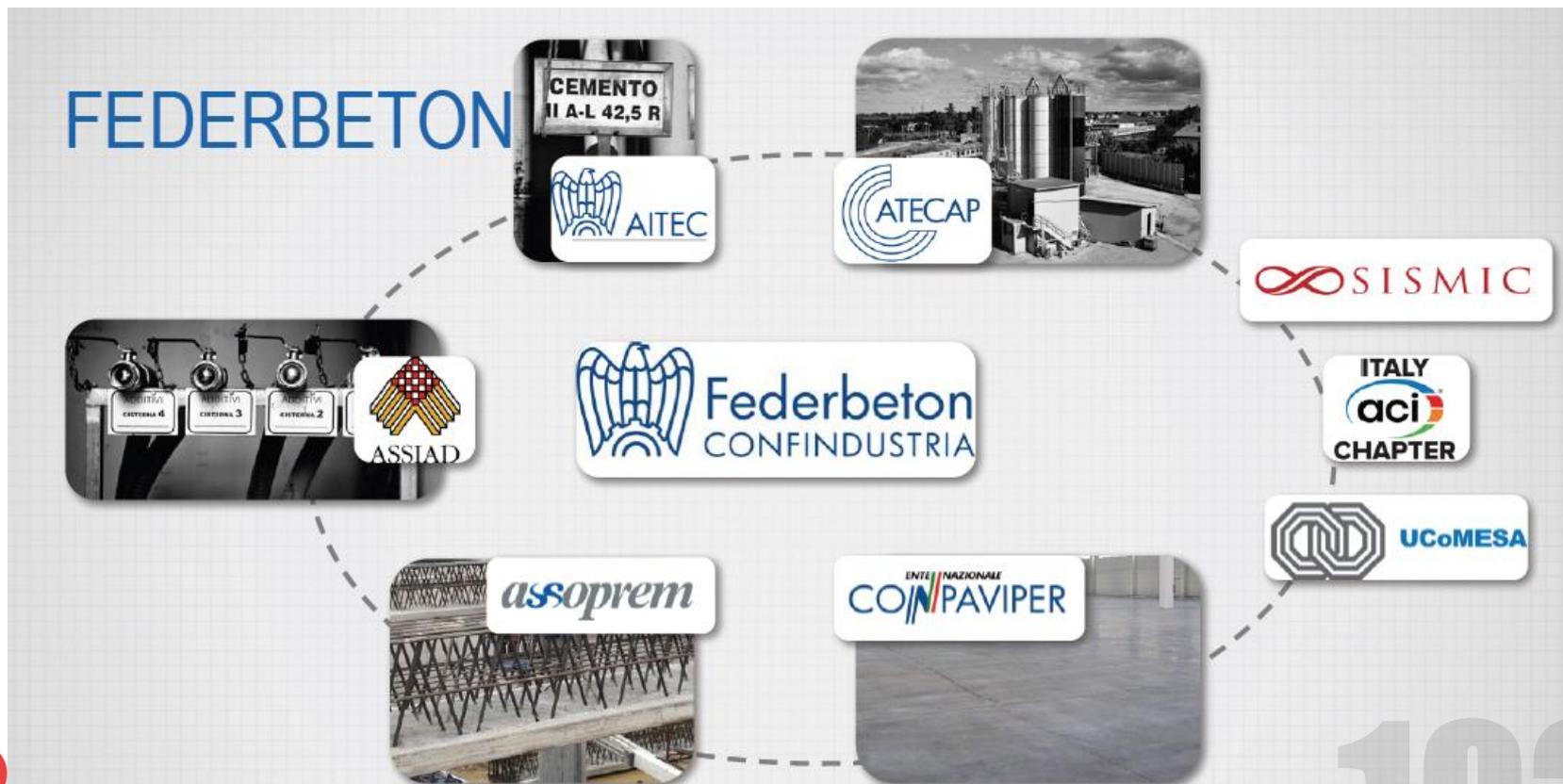
Certification bodies that have a CSC license

- KIWA (Global)
- KGS (Turkey)
- ICMQ (Italy)
- SGS (Global)
- SKG-IKOB (The Netherlands)
- TÜV SÜD (Global)
- FIZ-ZERT (VDZ) (Germany)



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALC

Il regional operator italiano



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALC

Il regional operator italiano

THE ITALIAN CONCRETE MARKET

MARKET CRITICAL ISSUES

Negative perception of concrete supply chain from the public (corruption and unfair business)

Ministry of Internal Affairs has included concrete production and quarry industries in the list of sectors at **risk of corruption**

Not all **Certification Bodies** act with same level of **reliability**



Il regional operator italiano

FEDERBETON PROPOSAL

6

...to make RSS reliable in the Italian market:

Implement **surveillance** on Certification Bodies work

Ask **additional evidences** (documents and on site evidence)
for effective criteria compliance



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALC

Il regional operator italiano

ADDITIONAL EVIDENCES

11



Additional documents



ACTIONS

Evidence on site
(plant/transportation/building site)



Employees interviews



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Responsible Sourcing Scheme

Campo di applicazione

- **Calcestruzzi** di un sito produttivo (**Concrete Certificate**)
- **Cementi** di un sito produttivo **CSC supplier certificate**;
- **Aggregati** di un sito produttivo (**CSCsupplier certificate**)



Metrica di valutazione

- Prende in considerazione, **l'intero processo industriale**, guardando alla **sostenibilità nelle sue tre dimensioni**: economico, sociale e ambientale.
- Valuta:
 - **Prerequisiti**: che non forniscono un punteggio, ma il cui rispetto è obbligatorio
 - **Requisiti**: che danno un punteggio utili al calcolo del rating finale.
- La valutazione guarda **sia al processo di produzione del calcestruzzo** da parte del produttore richiedente la certificazione, **sia la catena di fornitura del cemento e degli aggregati dotati di CSC Supplier Certificate.**

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Weighting							
		Aggregate available per credit	Weighting	Cement available per credit	Weighting	Concrete available per credit	Weighting
		15%		25%		60%	
	Management	17	11%	23	10%	30	11,2%
M1	Sustainable Purchasing plan	9	5,8%	9	4,1%	9	3,4%
M2	Environmental Management	3	1,9%	3	1,4%	3	1,1%
M3	Quality Management System	2	1,3%	2	0,9%	2	0,7%
M4	Health and safety management	3	1,9%	3	1,4%	3	1,1%
M5	Chain of Custody	0	0,0%	6	2,7%	6	2,2%
M6	Benchmarking	0	0,0%	0	0,0%	7	2,6%
	Environment	80	52%	133	60%	65	24,3%
E1	Product information	3	1,9%	8	3,6%	8	3,0%
E2	Land use	12	7,7%	7	3,2%	2	0,7%
E3	Energy use	7	4,5%	29	13,1%	14	5,2%
E4	Air quality	8	5,2%	28	12,7%	8	3,0%
E5	Water	13	8,4%	12	5,4%	9	3,4%
E6	Biodiversity	27	17,4%	25	11,3%	3	1,1%
E7	Secondary Materials	0	0,0%	12	5,4%	16	6,0%
E8	Transport	10	6,5%	5	2,3%	5	1,9%
E9	Secondary Fuels	0	0,0%	7	3,2%	0	0,0%
	Social	30	19%	37	17%	37	13,9%
S1	Product information	3	1,9%	5	2,3%	6	2,2%
S2	Local community	9	5,8%	14	6,3%	13	4,9%
S3	Health and Safety	10	6,5%	10	4,5%	10	3,7%
S4	Labour Practices	8	5,2%	8	3,6%	8	3,0%
	Economical	28	18%	28	13%	28	10,5%
P1	Local economy	4	2,6%	4	1,8%	4	1,5%
P2	ethical business	13	8,4%	13	5,9%	13	4,9%
P3	Innovation	8	5,2%	8	3,6%	8	3,0%
P4	P4 Feedback procedure	3	1,9%	3	1,4%	3	1,1%
	Supply chain: cement					67	25%
C1	C1 Cement					67	
	Supply chain: aggregates					40	15%
A1	A1: Aggregates					40	
	Total (100%)	155	100,0%	221	100,0%	267	100,0%

I requisiti sono suddivisi in **quattro macro-aree**:

- Management;
- Environment;
- Social;
- Economical.

Il peso del punteggio finale è dato da:

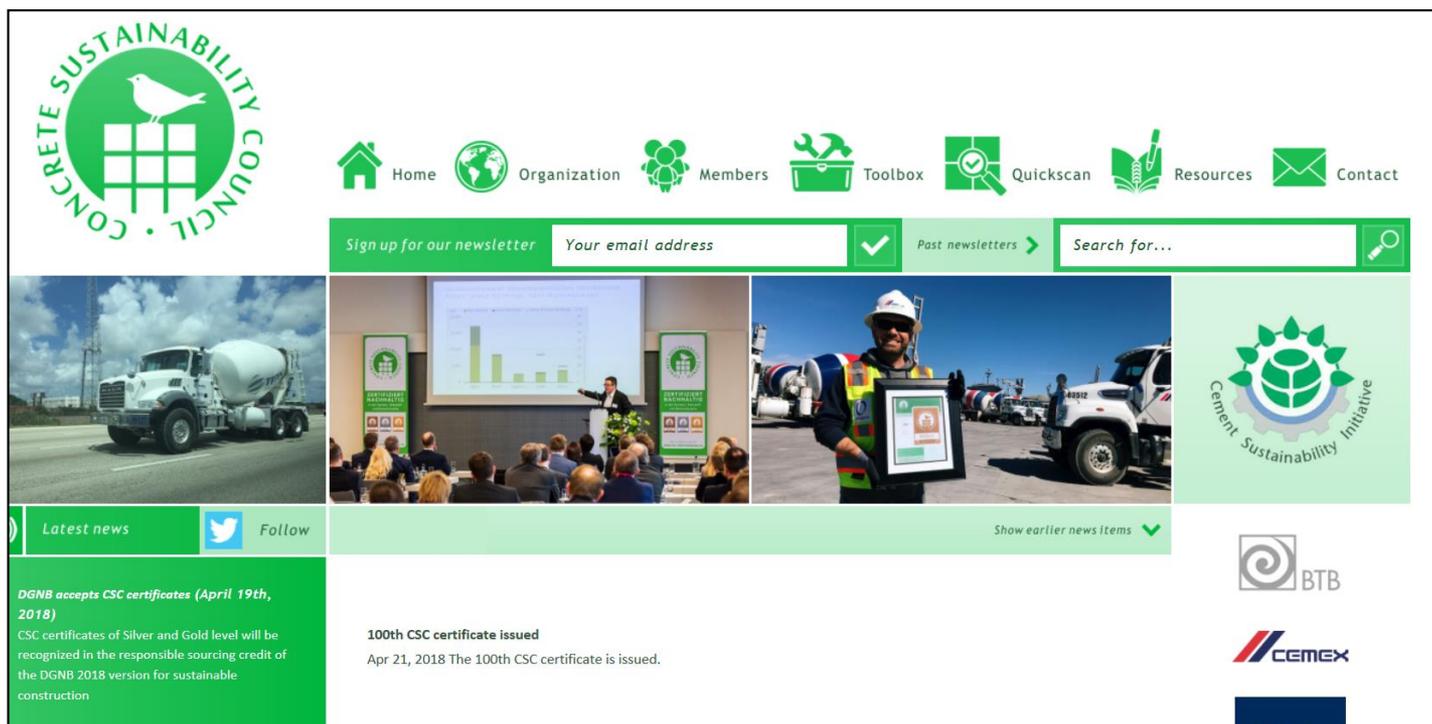
- 15% filiera degli aggregati;
- 25% filiera del cemento;
- 60 % produzione del calcestruzzo

Il punteggio finale attribuisce **la Classe**



Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020
Per maggiori informazioni:

<http://www.concretesustainabilitycouncil.org>



The screenshot shows the homepage of the Concrete Sustainability Council (CSC). At the top left is the CSC logo, a green circle with a white bird and a grid. The navigation menu includes Home, Organization, Members, Toolbox, Quickscan, Resources, and Contact. Below the menu is a newsletter sign-up form with a search bar. The main content area features three images: a concrete mixer truck, a presentation slide with a bar chart, and a worker holding a CSC certificate. A 'Cement Sustainability Initiative' logo is also visible. At the bottom, there are logos for BTB and CEMEX, and a 'Show earlier news items' link.

Contatti:

Federbeton: ing. Michela Pola (mpola@federbeton)

ICMQ: ing. Manuel Mari (mari@icmq.org)

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

Domande?

Progetto cofinanziato dall'Unione Europea, Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), Programma INTERREG V-A Italia-Francia ALCOTRA 2014-2020

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Per informazioni tecniche sui servizi di certificazione di ICMQ:

- Ing. Manuel Mari mari@icmq.org

Per informazioni commerciali:

- Dott. Francesco Carnelli carnelli@icmq.org

ICMQ S.p.A
02-7015081