

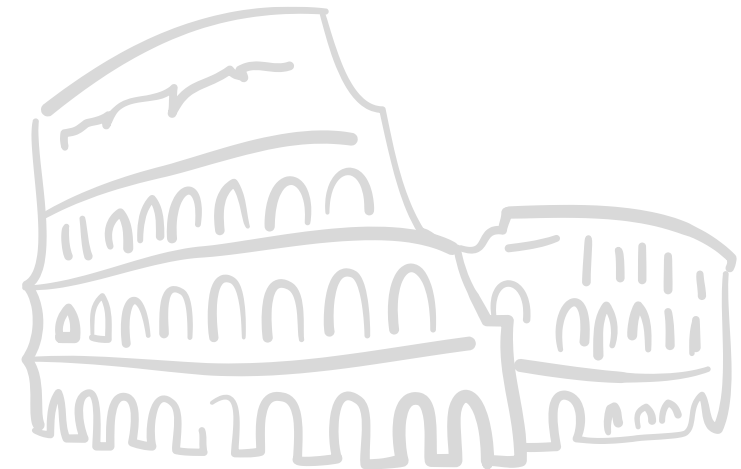


7a Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido
PROGETTARE l'efficienza, COSTRUIRE il cambiamento
Roma 7 Maggio 2026



LCA all'interno dei CAM e nel regolamento CPR

Caterina Gargari



La sostenibilità dei prodotti da costruzione dai materiali agli edifici

Livello	Strumento	Oggetto	Standard
Europeo a scala di prodotto	CPR UE 2024/3110	Circularità dei materiali da costruzione Prestazione ambientale del prodotto	EN15804:2019
Europeo a scala di edificio	EPBD Dir. 2024/1275	GWP whole lifecycle edificio <i>A requirement to calculate the life-cycle GWP of new buildings constitutes a first step towards increased consideration of the whole life-cycle performance of buildings and a circular economy</i>	EN15978: 2026
Nazionale a scala di prodotto e di edificio	CAM Edilizia D.M. 24.11.2025	Circularità dei materiali da costruzione Prestazione ambientale del prodotto LCA whole lifecycle edificio	EN15804:2019 EN15978: 2026

CPR

• CARATTERISTICHE AMBIENTALI ESSENZIALI PREDETERMINATE

1. **effetti dei cambiamenti climatici – totale;**
2. effetti dei cambiamenti climatici – combustibili fossili;
3. effetti dei cambiamenti climatici – biogenici;
4. effetti dei cambiamenti climatici – uso del suolo e cambiamento di uso del suolo
5. riduzione dello strato di ozono;
6. potenziale di acidificazione
7. eutrofizzazione delle acque dolci;
8. eutrofizzazione delle acque marine;
9. eutrofizzazione terrestre;
10. ozono fotochimico;
11. impoverimento abiotico – minerali, metalli;
12. impoverimento abiotico – combustibili fossili;
13. consumo di acqua;
14. particolato;
15. radiazioni ionizzanti, salute umana;
16. ecotossicità, acque dolci;
17. Tossicità per gli esseri umani, effetti cancerogeni;
18. Tossicità per gli esseri umani, effetti non cancerogeni;
19. impatti legati all'uso del suolo.

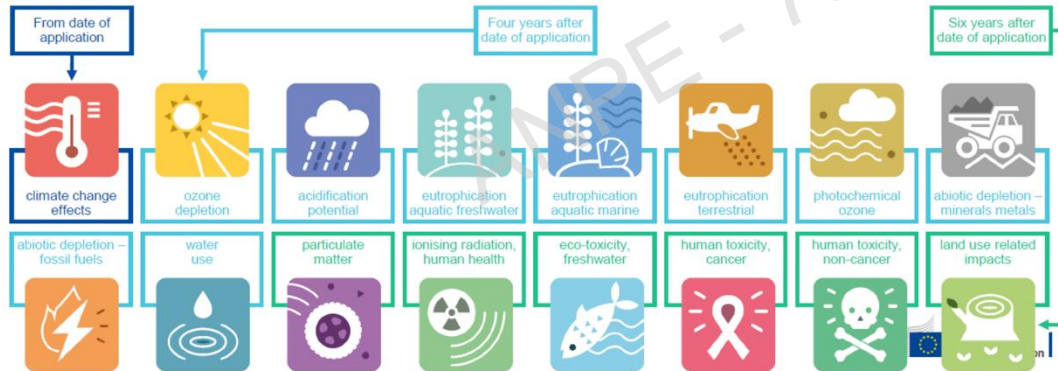


Table 3 — Core environmental impact indicators

Impact category	Indicator	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Climate change - total ^a	Global Warming Potential total (GWP-total)	kg CO ₂ eq.
Climate change - fossil	Global Warming Potential fossil fuels (GWP-fossil)	kg CO ₂ eq.
Climate change - biogenic	Global Warming Potential biogenic (GWP-biogenic)	kg CO ₂ eq.
Climate change - land use and land use change ^b	Global Warming Potential land use and land use change (GWP-luluc)	kg CO ₂ eq.
Ozone Depletion	Depletion potential of the stratospheric ozone layer (ODP)	kg CFC 11 eq.
Acidification	Acidification potential, Accumulated Exceedance (AP)	mol H ⁺ eq.
Eutrophication aquatic freshwater	Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment (EP-freshwater)	AC kg P eq. AC
Eutrophication aquatic marine	Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment (EP-marine)	kg N eq.
Eutrophication terrestrial	Eutrophication potential, Accumulated Exceedance (EP-terrestrial)	mol N eq.
Photochemical ozone formation	Formation potential of tropospheric ozone (POCP);	kg NMVOC eq.
Depletion of abiotic resources - minerals and metals ^{c d}	Abiotic depletion potential for non-fossil resources (ADP-minerals&metals)	kg Sb eq.
Depletion of abiotic resources - fossil fuels ^c	Abiotic depletion for fossil resources potential (ADP-fossil)	MJ, net calorific value
Water use	Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption (WDP)	m ³ world eq. deprived

Table 7 — Other environmental information describing waste categories

Parameter	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Hazardous waste disposed	kg
Non-hazardous waste disposed	kg
Radioactive waste disposed	kg

Table 8 — ~~deleted text~~ Environmental information describing output flows

Indicator	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Components for re-use	kg
Materials for recycling	kg
Materials for energy recovery	kg
Exported energy	MJ per energy carrier

Table 9 — Information describing the biogenic carbon content at the factory gate

Biogenic carbon content	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Biogenic carbon content in product	kg C
Biogenic carbon content in accompanying packaging	kg C

NOTE 1 kg biogenic carbon is equivalent to 44/12 kg of CO₂.

32 Indicatori e parametri obbligatori

Il Rapporto LCA LCC

Table A2 6 A2 — Parameters describing resource use

Parameter	Unit(expressed per functional unit or per declared unit)
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials	MJ, net calorific value
Use of renewable primary energy resources used as raw materials	MJ, net calorific value
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	MJ, net calorific value
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials	MJ, net calorific value
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials	MJ, net calorific value
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	MJ, net calorific value
Use of secondary material	kg
Use of renewable secondary fuels	MJ, net calorific value
Use of non-renewable secondary fuels	MJ, net calorific value
Net use of fresh water	m ³

Table 4 — Additional environmental impact indicators

Impact category	Indicator	Unit (expressed per functional unit or per declared unit)
Particulate Matter emissions	Potential incidence of disease due to PM emissions (PM)	Disease incidence
Ionizing radiation, human health	Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP)	kBq U235 eq.
Eco-toxicity (freshwater)	Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems (ETP-fw)	CTUe
Human toxicity, cancer effects	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-c)	CTUh
Human toxicity, non-cancer effects	Potential Comparative Toxic Unit for humans (HTP-nc)	CTUh
Land use related impacts/ Soil quality	Potential soil quality index (SQP)	dimensionless

gli indicatori opzionali per EN15804 sono obbligatori per CPR

32+6= 39 indicatori e parametri per descrivere la sostenibilità di un prodotto da costruzione

EPD e CAM

1.3.2 Studi LCA e LCC

- *le EPD sono i tasselli per la costruzione dell'inventario LCA*
- *le EPD sono lo strumento per la verifica di conformità e l'accettazione dei materiali in cantiere da parte della DL*

2.1.2 Capitolato speciale d'appalto

- *Le EPD sono uno degli strumenti di dimostrazione del requisito relativo al contenuto di RRS*

2.3.16 Piano di Manutenzione

- *Le EPD contengono informazioni sulla durabilità e sugli scenari di manutenzione in uso*

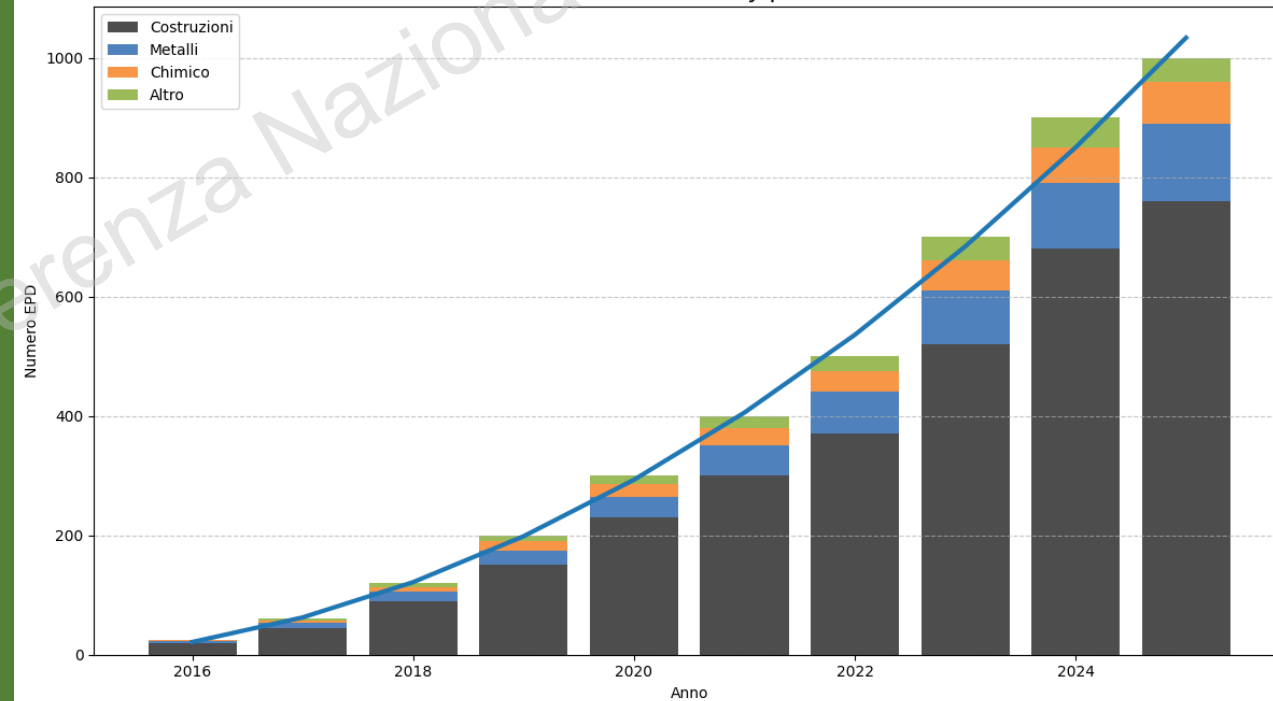
2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

- *Le EPD forniscono indicazioni sul fine-vita dei materiali*

3.2.4 Miglioramento della sostenibilità ambientale dell'edificio (LCA)

- *le EPD consentono di misurare il miglioramento di prestazione rispetto al progetto a base di gara*

Crescita EPD - EPD Italy per Settore



EPBD

- GWP nel ciclo di vita dell'edificio

Se esiste uno strumento o un metodo di calcolo nazionale o se questo è necessario per fornire informazioni od ottenere licenze edilizie, il rispettivo strumento o metodo può essere utilizzato per fornire le informazioni richieste

Il potenziale di riscaldamento globale (***global warming potential - GWP***) nel corso del ciclo di vita dell'edificio misura il contributo complessivo dell'edificio alle emissioni che determinano i cambiamenti climatici. Combina le emissioni di gas a effetto serra incorporate nei materiali da costruzione con le emissioni dirette e indirette rilasciate nella fase d'uso.

Per il calcolo del GWP nel corso del ciclo di vita degli edifici di nuova costruzione il GWP totale nel corso del ciclo di vita è comunicato sotto forma di indicatore numerico per ciascuna fase del ciclo di vita espresso in **kgCO₂eq/m² di superficie coperta utile** calcolato per un periodo di studio di riferimento di **50 anni**.

Se disponibili, devono essere utilizzati i **dati relativi a prodotti da costruzione specifici**, calcolati conformemente al regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio 1



GWP non è la sostenibilità la sostenibilità è anche GWP

l'EPBD introduce un obbligo di LCA parziale: tecnicamente corretta nella metodologia (EN 15978, ISO 14040/14044), ma **monocriteriale nell'oggetto di misura.**

Questo genera una potenziale distorsione semantica nella comunicazione professionale: **affermare che un edificio è «conforme EPBD in materia di sostenibilità» significa soltanto che ne è stato misurato il GWP da ciclo di vita — non che ne sia stata valutata la sostenibilità**



EPBD e CAM

1.3.2 Studi LCA e LCC

- Il rapporto LCA dell'edificio deve riportare i risultati dello studio **per tutti gli indicatori obbligatori** previsti dalla UNI EN 15804 ed indicare **tre indicatori di riferimento** di cui almeno uno deve essere il potenziale di riscaldamento globale GWP- total (GWP, Global Warming Potential)
- La superficie coperta utile si intende al lordo degli elementi verticali delimitanti lo spazio riscaldato,
- La definizione dell'Equivalente Funzionale (EF) deve includere almeno la tipologia di edificio oggetto di studio, la superficie coperta utile e la durata di vita utile (Reference Service Life o RSL), che non deve essere inferiore a 100 (cento) anni

2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva

- Modellazione in regime dinamico orario (come previsto da EPBD Clause 12)



2.4 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

2.5.4 Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

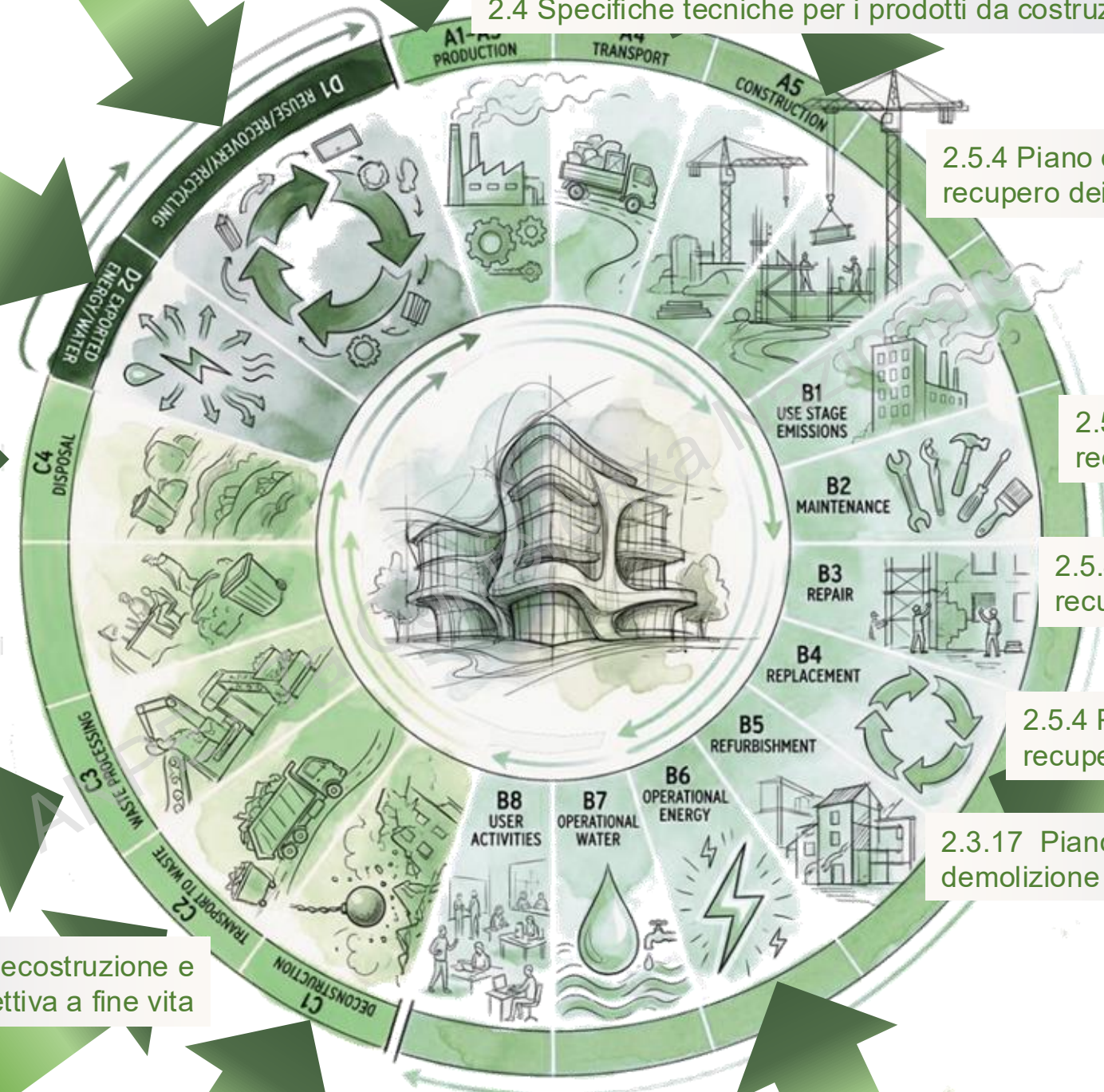
2.5.4 Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

2.5.4 Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

2.5.4 Piano di Riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita



Perché una EPD è strategica per i produttori di materiali da costruzione:

- 1. Entra nella marcatura CE** Il nuovo CPR introduce l'obbligo di dichiarare le prestazioni ambientali nella DoP. I dati LCA dell'EPD non sono più un'opzione: diventano parte integrante della marcatura CE.
- 2. Apre le porte al mercato pubblico** Il D.M. 24 novembre 2025 (CAM Edilizia) richiede dati verificati e quantitativi. Senza EPD conforme a EN 15804+A2, il prodotto resta fuori dalle gare che contano.
- 3. Entra nei progetti che calcolano l'impatto dell'edificio** La Direttiva EPBD 2024 rende obbligatorio il calcolo GWP dell'edificio. Solo un dato EPD specifico e certificato entra nei modelli LCA — i dati generici di database non bastano più.
- 4. Protegge da accuse di greenwashing** Dichiarare "verde" un prodotto senza prove verificabili sarà presto sanzionabile (Direttiva Green Claims, COM(2023) 166). L'EPD è una dichiarazione di tipo III secondo ISO 14025: terza parte, dati reali, nessun margine di contestazione.

PER I PRODUTTORI

Un prodotto da costruzione ha due identità:

quella tecnica, dichiarata nella scheda.

Quella ambientale, dichiarata nell'EPD.

Senza la seconda, la prima non è più sufficiente
L'EPD non è marketing — è infrastruttura di conformità.

Dati primari



LCA



Verifica



EPD



PER I PROGETTISTI

Oggi: dimostrare la circolarità dei materiali

Domani: dimostrare la sostenibilità del Progetto.

Questi due requisiti condividono lo stesso dato di base: l'EPD del prodotto.

Chi presidia tutta la catena ha un vantaggio strutturale.

EPD prodotto



LCA edificio



CAM



EPBD 2027

1. Lo studio LCA consente di calcolare il GWP dell'edificio

La Direttiva EPBD 2024/1275/UE impone la valutazione del ciclo di vita dell'intero edificio. Quel calcolo richiede inventari disaggregati per modulo (A1–A3, B, C) secondo EN 15978: dati che esistono solo se il produttore ha condotto uno studio LCA strutturato, non una semplice dichiarazione ambientale.

2. Lo studio LCA fornisce i dati di inventario che nessun database generico può

sostituire le banche dati generiche contengono dati medi di settore. Lo studio LCA specifico del produttore genera i dati primari del processo produttivo reale — gli unici che EN 15804+A2 e EN 15941 riconoscono come "*specific data*" e che la verifica CAM può accettare come prova di conformità senza margini di incertezza.

3. Lo studio LCA è il fondamento tecnico per confrontare e selezionare soluzioni

progettuali alternative La scelta progettuale basata su indicatori ambientali verificati — GWP, consumo di risorse, fine vita — è possibile solo se quei valori derivano da uno studio LCA condotto secondo EN 15804+A2. Un claim ambientale privo di LCA non è comparabile, non è difendibile in gara e sarà presto sanzionabile sotto la Direttiva Green Claims (COM(2023) 166).





7a Conferenza Nazionale Poliuretano Espanso rigido
PROGETTARE l'efficienza, COSTRUIRE il cambiamento
Roma 7 Maggio 2026



Grazie per l'attenzione

arch. Caterina Gargari

