

Dichiarazione ambientale di prodotto



In accordo con ISO 14025:2006 E IT 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per:

PALETTI IN ACCIAIO RIVESTITI IN POLIESTERE

da

Ferro Bulloni Italia S.p.A

Dichiarazione di Impatto Ambientale (DEP) Di prodotto medio



Programma

The International EPD® System, www.environdec.com

Programma
operatore:

EPD Internazionale AB

Registrazione EPD
numero:

IES-0020891:001

Pubblicazione data:

2025-04-30

Valido fino al:

2030-03-31

Un EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e può essere aggiornato se le condizioni cambiano. La validità dichiarata è quindi soggetta alla registrazione e pubblicazione continua su www.environdec.com





INFORMAZIONI GENERALI

Programma informazioni

Programma:	International EPD® System
Indirizzo:	Dichiarazione di Impatto Ambientale (DEP) Internazionale Casella postale 210 60 SE-100 31 Stoccolma Svezia
Sito web:	www.environdec.com
E-mail	info@environdec.com

Responsabilità per PCR, Valutazione ciclo di vita e indipendente, verifica di terze parti
Prodotto Categoria Regole (PCR)
CEN standard EN 15804 serve come il nucleo Prodotto Categoria Regole (PCR)
Regole di Categoria di Prodotto (PCR): Prodotti da costruzione 2019:14, versione 1.3.4 e UN CPC codice 412
PCR revisione era condotto di:
Valutazione Ciclo di Vita (LCA)
LCA responsabilità: Ecosys servizi srl – Via Postale Vecchia 37 – 23857 Valgrehgentino (LC) web: www.ecosys.it email: info@ecosys.it
Verifica di terze parti
Verifica indipendente di terze parti della dichiarazione e dei dati, secondo ISO 14025:2006, tramite: ☒ Verifica EPD da parte di un organismo di certificazione accreditato Verifica di terza parte: RINA Services S.p.A. 00005 è un organismo di certificazione approvato responsabile della verifica di terza parte L'organismo di certificazione è accreditato da: ACCREDIA
La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD coinvolge un verificatore terzo: ☐ Sì ☒ NO

Il proprietario dell'EPD ha la proprietà esclusiva, la responsabilità e l'obbligo per l'EPD.

Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotto ma registrate in diversi programmi EPD o non conformi alla norma EN 15804 potrebbero non essere comparabili. Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sullo stesso PCR (incluso lo stesso numero di versione) o essere basate su PCR o versioni di PCR completamente allineate; coprire prodotti con funzioni, prestazioni



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

tecniche e utilizzo identici (ad esempio, unità dichiarate/funzionali identiche); avere confini di sistema e descrizioni di dati equivalenti; applicare requisiti di qualità dei dati, metodi di raccolta dati e metodi di allocazione equivalenti; applicare regole di cut-off e metodi di valutazione dell'impatto identici (inclusa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti; ed essere valide al momento del confronto. Per ulteriori informazioni sulla comparabilità, vedere EN 15804 e ISO 14025.

INFORMAZIONI SULL'AZIENDA

Titolare dell'EPD:

Ferro Bulloni Italia Società per Azioni

Contatto:

Maurizio Atzei

Indirizzo: Tramite Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia Telefono: +39 0313580910

Contatto: maurizioatzei@ferrobulloni.it

Descrizione dell'organizzazione:

La Ferro Bulloni S.p.A. è specializzata nella progettazione e produzione di recinzioni metalliche affermandosi tra i leader del mercato europeo. Il nostro core business è costituito da pannelli elettrosaldati, reti in rotoli, pali a "T" e "Ø", cancelli residenziali e industriali, recinzioni temporanee per cantieri edili e recinzioni di sicurezza. I prodotti che realizziamo sono realizzati con materie prime di alta qualità.

La politica aziendale è sempre stata quella di investire nella competenza professionale delle proprie risorse umane, nel continuo miglioramento tecnologico, nella riduzione dell'impatto ambientale e nella sicurezza e salute dei propri lavoratori. La qualità dei propri prodotti e servizi, la salvaguardia dell'ambiente e la riduzione dei rischi per garantire la sicurezza dei dipendenti nei siti produttivi sono sempre stati perseguiti dalla direzione come obiettivi prioritari.

Certificazioni relative al prodotto o al sistema di gestione:

UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 and UNI EN ISO 45001:2018

Nome e ubicazione del/i sito/i di produzione:

Via Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome prodotto:

PALETTI IN ACCIAIO RIVESTITI IN POLIESTERE

Identificazione prodotto:

SP1...SP11; PP1...PP10; PTP1...PTP6; VP3...VP6; SP12...SP14; WP1...WLP6; STV1...STV5

Descrizione prodotto:

Il prodotto in esame si riferisce a 1 kg di pali in acciaio verniciato, che rappresentano una gamma di prodotti denominati pali a "T" e a "L" che variano in spessore e altezza e sono utilizzati per sostenere reti metalliche. I pali in acciaio verniciato sono prodotti da profilati in acciaio che vengono tagliati e forati per modellarne il profilo. Successivamente, il semilavorato subisce il processo di sabbiatura tramite graniglia metallica, preriscaldamento a 60°C, verniciatura a polvere, polimerizzazione. Infine, vengono imballati su pallet di legno.

Ulteriori informazioni sono disponibili su <https://www.ferrobulloni.com/prodotto/telinea---t- posts.aspx>

UN CPC code:

CPC 41

Ambito geografico:

Moduli A1-A2-A3: EU 27 - Moduli C1-C4 e D: Globale

INFORMAZIONI LCA

Unità funzionale / unità dichiarata:

In questo studio è stata utilizzata l'unità dichiarata per 1 kg di pali in acciaio rivestiti in plastica poliestere.

Durata di riferimento:

non applicabile

Rappresentatività temporale:

I dati primari in loco sono stati raccolti durante l'anno fiscale (FY) 2023.

Database e software LCA utilizzati:

Versione Simapro 10.1.0.2



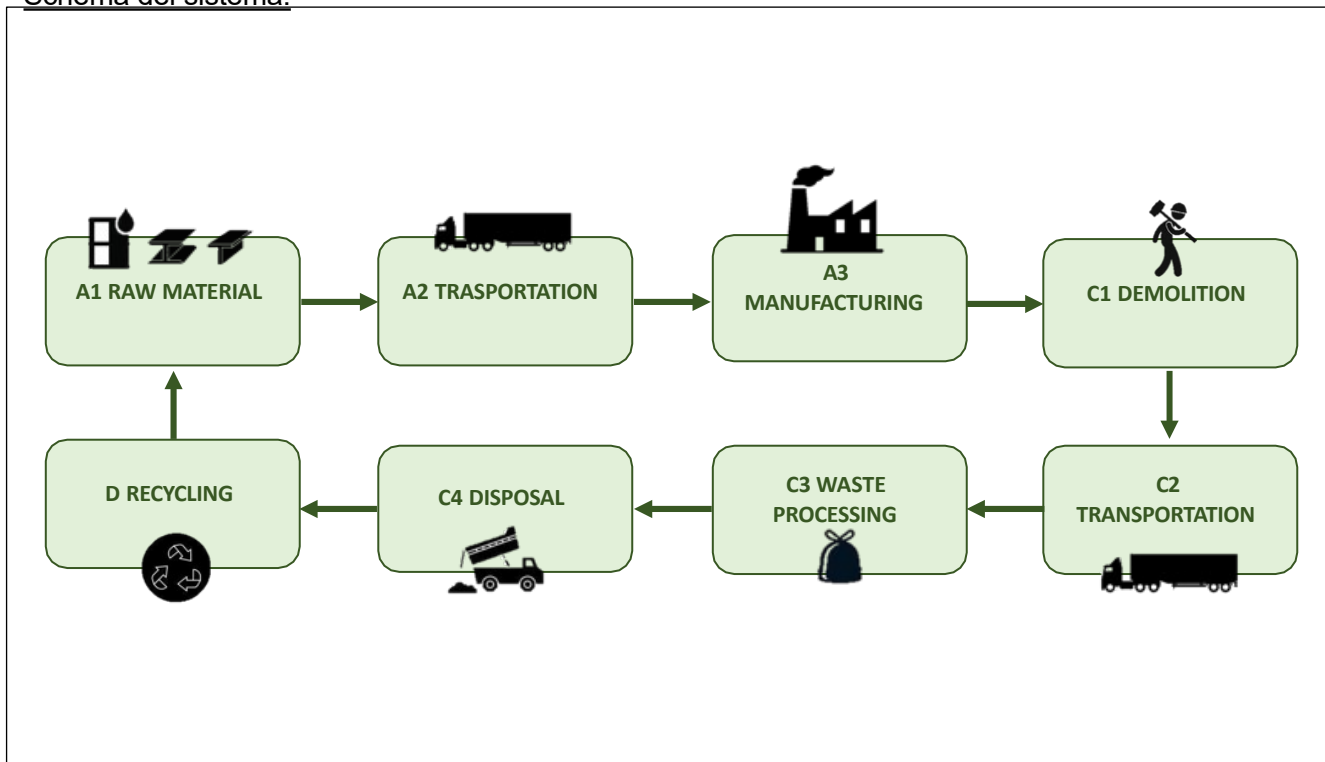
Descrizione dei confini del sistema:

Il confine del sistema sui prodotti adattati Cradle to Gate con moduli C1–C4 e modulo D secondo EN 15804 Sezione 5.2.

Le informazioni dettagliate per il processo di produzione dal Modulo A3 sono descritte nelle informazioni sul prodotto sopra.

1. Modulo A1 (Fornitura di materie prime)
 - Estrazione e lavorazione delle materie prime utilizzate nella produzione del prodotto e confezionamento del prodotto finito.
2. Modulo A2 (Trasporto)
 - Trasporto di materie prime/ausiliarie dal fornitore allo stabilimento di produzione
3. Modulo A3 (Produzione)
 - Produzione del prodotto finito
 - Produzione di energia elettrica dal mix elettrico in Italia dal database Ecoinvent
 - Trattamento dei rifiuti di processo e delle emissioni
 - Emissione diretta nell'ambiente
4. Modulo C1-C4, D (Fine vita e recupero delle risorse)
 - Decostruzione e demolizione
 - Trasporto all'unità di trattamento dei rifiuti
 - Smaltimento
 - Riutilizzo/recupero/riciclaggio della fine vita dei prodotti

Schema del sistema:



Schema del sistema:

Non sono stati presi in considerazione i moduli A4 e A5 (ovvero, rispettivamente, il trasporto al cantiere e il processo di costruzione), i moduli B1-B7 (ovvero, le fasi di utilizzo successive al PCR)



Moduli dichiarati, ambito geografico, quota di dati specifici (nei risultati GWP-GHG) e variazione dei dati (nei risultati GWP-GHG):

	Fase del prodotto			Fase del processo di costruzione		Fase di utilizzo							Fase di fine vita				Risorsa recupero palcoscenico
	Crudo materiale fornitura	Trasporto	Produzione	Trasporto	Costruzione installazione	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Operativo energia utilizzo	Operativo acqua utilizzo	De-costruzione demolizione	Trasporto	Sciupare elaborazione	Disposizione	riutilizzo-recupero-riciclaggio
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Moduli dichiarati	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geografia	EU 27	EU 27	EU 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
Dati specifici usato	>90%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione – prodotti	< 10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione – siti	0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X: Modulo dichiarato

ND: Modulo non dichiarato (tale dichiarazione non deve essere considerata come indicatore di un risultato zero).

Assegnazioni

L'allocazione del consumo energetico, dell'imballaggio del prodotto finito, del materiale secondario coinvolto nella produzione e delle emissioni del camino si riferisce alla produzione totale dei poli T e L, mentre per i rifiuti di produzione, i materiali secondari e il consumo di metano, l'allocazione si riferisce alla produzione totale dell'intero impianto.

Criteri di esclusione

- produzione di edifici, macchinari, attrezzature.
- produzione e smaltimento di imballaggi di materie prime.
- scarti di produzione reimmessi nel processo.



Presupposti e limitazioni

- Modulo a monte (A1- A2)

Nella modellazione delle materie prime (acciaio), la % di polvere di vernice è stata calcolata in base allo spessore medio della vernice presente in tutti i pali T e L prodotti nell'impianto, mentre per l'imballaggio del prodotto finito il peso è stato riportato all'unità dichiarata facendo riferimento al volume totale prodotto di pali T e L.

La distanza di trasporto è stata calcolata in base agli indirizzi delle aziende corrispondenti a ciascun articolo. Nei casi in cui vi siano più fornitori per un singolo articolo, la distanza è stata considerata il fornitore principalmente utilizzato. La distanza di trasporto per ciascun articolo è stata calcolata moltiplicando la distanza corrispondente per l'unità dichiarata. Considerata mentre per l'imballaggio del prodotto finito il peso è stato riportato all'unità dichiarata facendo riferimento al volume totale prodotto di pali T e L.

- Modulo Nucleo (A3)

Il mix elettrico utilizzato per la produzione è derivato dal dataset Ecoinvent sul mix residuo italiano. La movimentazione delle materie prime e del prodotto finito avviene tramite carrelli elevatori alimentati a gasolio il cui consumo è stato ripartito sui prodotti appartenenti alla linea di palo. Il fattore di emissione relativo al mix residuo utilizzato per la modellazione del consumo elettrico dell'impianto è pari a 0,650 kgCO₂e/kWh.

- Modulo a valle (C1-C4, D)

L'impatto ambientale correlato al processo di rimozione della pila non è stato preso in considerazione in questo studio perché è stata ipotizzata la rimozione senza l'uso di macchinari.

Per il trasporto al sito di trattamento come misura precauzionale, è stata ipotizzata una distanza media di 100 km dal centro di trattamento.

Per quanto riguarda i moduli C3 e C4, che riguardano il trattamento finale e lo smaltimento del prodotto, è stato ipotizzato che circa l'85% dell'acciaio venga riciclato secondo la World Steel Association, 2020 mentre il restante 15% venga smaltito in discarica.

Infine, nel modulo D, è stato preso in considerazione il beneficio ambientale del riutilizzo del 5% di acciaio riciclato



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Informazioni sul contenuto

Prodotto componenti	Peso, kg	Post-consumo materiale, peso- %	Biogenic materiale, peso-% E kg Chilogrammi/kg
Acciaio	> 0,99	55%	0%
TOTALE	1,00	55%	0%
Materiali di imballaggio	Peso , kg	Peso-% (rispetto al prodotto)*	Peso del carbonio biogenico, kg C/kg
Pellicola di plastica	1,10E-03	0,50%	0,00E+00
Reggette in plastica	7,25E-04	0,10%	0,00E+00
Pallet	1,28E-02	1,40%	6,40E-03
TOTALE	1,46E-02	1,90%	6,40E-03
<i>*Basato su 1 Kg di prodotto</i>			
Sostanze pericolose dall'elenco delle sostanze candidate SVHC per l'autorizzazione	CE n.	Numero CAS	Peso-% per unità funzionale o dichiarata
Nessuno	Nessuno	Nessuno	Nessuno

N.B. Il contenuto totale di acciaio riciclato è >95% e rappresenta la somma delle quote suddivise tra pre-consumo e post-consumo



Risultati degli indicatori di performance ambientale

I risultati di impatto stimati sono solo dichiarazioni relative, che non indicano gli endpoint delle categorie di impatto, superamento dei valori soglia, margini di sicurezza e/o rischi. I risultati degli indicatori ambientali per tutti i moduli dichiarati sono mostrati nelle tabelle nelle pagine seguenti per l'unità dichiarata di 1 kg di pali in acciaio rivestiti in plastica poliestere.

I moduli A1 - A3 sono mostrati su base aggregata come previsto da PCR 2019:14 1.3.4. i risultati dei moduli A1-A3 non devono essere utilizzati senza considerare i risultati del modulo C.

Obbligatorio indicatori di categoria di impatto secondo A La norma EN 15804

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossile	Kg CO ₂ eq	6,63E-01	0,00E+00	1,07E-02	0,00E+00	1,90E-03	-9,97E-02
GWP-biogenic	Kg CO ₂ eq	1,26E-02	0,00E+00	4,39E-07	0,00E+00	2,62E-07	-1,50E-04
GWP-luluc	Kg CO ₂ eq	2,69E-04	0,00E+00	4,34E-06	0,00E+00	9,77E-07	-5,24E-05
GWP-totale	Kg CO ₂ eq	6,76E-01	0,00E+00	1,07E-02	0,00E+00	1,90E-03	-9,99E-02
ODP	Kg CFC 11 eq	6,93E-08	0,00E+00	1,67E-10	0,00E+00	5,49E-11	-5,74E-10
AP	mol H ⁺ eq	1,26E-01	0,00E+00	4,45E-05	0,00E+00	1,35E-05	-4,11E-04
EP-acqua dolce	kg P eq.	1,82E-04	0,00E+00	8,41E-07	0,00E+00	1,58E-07	-4,08E-05
EP-marino	kg N eq.	2,76E-02	0,00E+00	1,62E-05	0,00E+00	5,13E-06	-9,29E-05
EP-terrestre	mol N equiparare	1,10E-01	0,00E+00	1,77E-04	0,00E+00	5,60E-05	-9,56E-04
POCP	kg COVNM equivalenti	7,95E-02	0,00E+00	6,46E-05	0,00E+00	2,00E-05	-3,39E-04
ADP-minerali e metalli ²	kg Sb eq.	1,33E-06	0,00E+00	2,93E-08	0,00E+00	2,97E-09	-6,24E-07
ADP-fossile ²	MJ	1,04E+01	0,00E+00	1,56E-01	0,00E+00	4,66E-02	-1,06E+00
WD2 (versione inglese)	il ³	2,88E-01	0,00E+00	7,98E-04	0,00E+00	2,04E-03	-3,17E-02
Acronimi	GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale biogenico; GWP-luluc = Globale Riscaldamento Potenziale terra utilizzo E terra utilizzo modifica; ODP = Deplezione potenziale Di IL stratosferico ozono strato; AP = Potenziale di acidificazione, eccedenza accumulata; EP-acqua dolce = potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge acqua dolce FINE scomparto; EP-marino = Eutrofizzazione potenziale, frazione Di nutrienti raggiungere marino FINE scomparto; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, Eccedenza accumulata; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Abiotic esaurimento potenziale per non fossile risorse; ADP-fossile = Abiotic esaurimento per fossile risorse potenziale; WDP = Acqua (utente) privazione potenziale, ponderato per deprivazione acqua consumo						

Indicatori aggiuntivi obbligatori e volontari della categoria di impatto

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ³	Kg CO ₂ eq	2,06E-01	0,00E+00	1,07E-02	0,00E+00	1,90E-03	-9,98E-02



Indicatori di utilizzo delle risorse

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	9,68E-01	0,00E+00	6,25E-04	0,00E+00	3,17E-04	-7,70E-02
PERMANENTE	MJ	3,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERFETTO	MJ	1,33E+00	0,00E+00	6,25E-04	0,00E+00	3,17E-04	-7,70E-02
PENNA	MJ	7,15E+00	0,00E+00	5,93E-04	0,00E+00	9,55E-05	-2,12E-03
PENRM	MJ	3,63E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,19E+00	0,00E+00	5,93E-04	0,00E+00	9,55E-05	-1,56E-01
SM	kg	1,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Amico	il ³	5,05E-02	0,00E+00	7,98E-04	0,00E+00	2,04E-03	-3,17E-02
Acronimi	PERE = Utilizzo Di rinnovabile primario energia escluso rinnovabile primario energia risorse usato COME crudo materiali; PERMANENTE = Utilizzo Di rinnovabile risorse energetiche primarie utilizzate come materie prime; PERT = Utilizzo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili; PENRE = Utilizzo di risorse non rinnovabili energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili utilizzate come materie prime; PENRM = Utilizzo di risorse energetiche non rinnovabili primario energia risorse usato COME crudo materiali; PENRT = Totale utilizzo Di non rinnovabile primario energia risorse; SM = Utilizzo Di secondario materiale; RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili; NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili; FW = Uso di acqua dolce netta						

1 Questa categoria di impatto riguarda principalmente il possibile impatto di una bassa dose di radiazioni ionizzanti sulla salute umana derivante dall' nucleare carburante ciclo. Esso fa non considerare effetti dovuto A possibile nucleare incidenti, occupazionale esposizione, O imparentato A smaltimento di radioattivo sciupare In metropolitana strutture. Questo indicatore Anche fa non considerare potenziale ionizzante radiazione da suolo, radon, o alcuni materiali da costruzione.

2 I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela perché l'incertezza di questi risultati è elevato e l'esperienza nell'uso di questo indicatore è limitata.

3 IL GWP-GHG indicatore È identico A GWP-totale tranne Quello IL caratterizzazione fattore (CF) per biogenic CO2 È impostato A zero secondo i requisiti del PCR.



Indicatori di spreco

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
Rifiuti pericolosi smaltiti	kg	1,04E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non pericoloso rifiuti smaltiti	kg	2,07E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Radioattivo rifiuti smaltiti	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicatori di flusso in uscita

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
Componenti per il riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiale per il riciclaggio	kg	1,02E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali per il recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, elettricità	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia esportata, termica	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Ulteriori indicatori di impatto ambientale

Indicatore	Unità	Da A1 A A3	C1	C2	C3	C4	D
Primo Ministro	malattia inc.	1,41E-08	0,00E+00	1,09E-09	0,00E+00	3,06E-10	-8,92E+09
IRP ¹	Kbq U-235 equivalente	8,78E-03	0,00E+00	1,38E-04	0,00E+00	2,97E-05	-4,17E-03
Acronimi	PM = Emissioni di particolato, Potenziale incidenza di malattie dovute alle emissioni di PM (PM); IRP = Radiazioni ionizzanti, salute umana, Potenziale efficienza di esposizione umana relativa a U235 (IRP).						

Informazioni sul contenuto di carbonio biogenico

Risultati per unità dichiarata		
Contenuto di carbonio biogenico	Unità	Quantità
Contenuto di carbonio biogenico nel prodotto	Peso C	0,00E+00
Contenuto di carbonio biogenico negli imballaggi	Peso C	3,43E-03

Nota: 1 kg biogenic carbonio È equivalente A 44/12 kg CO₂.



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Riferimento

- ISO 14040:2006 Ambientale gestione - Vita ciclo valutazione - Principi e quadro
- ISO 14044:2006 Ambientale gestione - Vita ciclo valutazione - Requisiti e linee guida
- ISO 14020:2000 Ambientale etichette E dichiarazioni -- Principi generali
- UNI EN ISO 14025:2010, Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure
- UNI EN 15804:2012+A1:2013+A2:2019 Sostenibilità delle opere di costruzione - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole fondamentali per la categoria di prodotto dei prodotti da costruzione.
- Istruzioni generali del programma per il sistema International EPD®, v. 4.0. (29/03/2021)
- Prodotto Categoria Regole dei prodotti da costruzione – PCR 2019:14, Versione 1.3.4 (30/04/2024)
- Valutazione dell'Ambiente tecnico report_Edizione marzo 2025
- SimaPro, <https://simapro.com/>
- EPD- commerciante barre – Acciaierie Beltrame SPA Vicenza – 18-12-2023 EPD n. SP-11653
- Scheda di sicurezza Sverniciatore SVI 521 forte – Rev. 5 del 11/09/2024
- Scheda di sicurezza Sverniciatore Alt – 1664 – metalstrip aktivator 1664 – Rev. 4 del 22/11/2024