Dichiarazione ambientale di prodotto

In conformità con ISO 14025:2006 e EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per:

RECINZIONI TEMPORANEE PER CANTIERE

(CORNICE 2RMC, MINI CORNICE 2RMMC, CORNICE CURVA 2RMCU, PANNELLO CON CANCELLETTO 2RMCC, CORNICE 2000X2000 2RM2X2)

da

Ferro Bulloni Italia spa

Programma:	Il sistema EPD internazionale, www.environdec.com
Operatore del programma:	EPD International AB
Tipo di EPD:	EPD di un prodotto multiplo di un produttore/fornitore di servizi basata su un prodotto rappresentativo
Numero di registrazione EPD:	EPD - IES – 0026210:001
Data della versione	2025-12-01
Validità data :	2030-12-01

Una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) può essere aggiornata o ritirata dalla pubblicazione in caso di cambiamento delle condizioni. Per trovare la versione più recente dell'EPD e confermarne la validità, consultare www.environdec.com"
Questa è una traduzione autodichiarata della Dichiarazione Ambientale di Protezione Ambientale EPD-IES-0026210:001 e pubblicata per comodità. Solo la Dichiarazione Ambientale di Protezione Ambientale originale è valida e vincolante tra le parti".



INFORMAZIONI GENERALI

Informazioni sul programma	
Programma:	International EPD® System
Indirizzo:	EPD International AB Casella postale 210 60 SE-100 31 Stoccolma Svezia
Sito web:	www.environdec.com
E-mail:	supporto@environdec.com

Regole di categoria di prodotto (PCR)
La norma CEN EN 15804 funge da Regole di Categoria di Prodotto Principale (PCR)
Regole di categoria di prodotto (PCR): Prodotti da costruzione 2019:14 versione 2.0.1 e UN CPC 412
La revisione PCR è stata condotta da: Rob Rouwette, Noa Meron

Verifica di terze parti
Verifica indipendente di terze parti della dichiarazione e dei dati, secondo la norma ISO 14025:2006, tramite: ☒ **Verifica EPD individuale senza uno strumento LCA/EPD pre-verificato** Verificatore di terze parti: RINA Services S.p.A Accreditato da: ACCREDIA 00005 VV
La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD coinvolge un verificatore terzo: ☐Sì ☒No

Responsabile (LCA)
Responsabile LCA: ECOSYS Servizi srl – Via Postale Vecchia, 37 23857 Valgreghentino (LC) - web: www.ecosys.it | email: info@ecosys.it

Il proprietario dell'EPD è l'unico ad avere la proprietà, la responsabilità e l'obbligo dell'EPD.

Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotto, ma pubblicate in programmi EPD diversi, potrebbero non essere comparabili.
Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sulla stessa PCR (incluso lo stesso numero di versione di prima cifra) o su PCR o versioni di PCR completamente allineate; coprire prodotti con funzioni, prestazioni tecniche e utilizzo identici (ad esempio, identiche unità dichiarate/funzionali); avere un campo di applicazione identico in termini di fasi del ciclo di vita incluse

(a meno che non si dimostri che la fase del ciclo di vita esclusa è insignificante); applicare metodi di valutazione dell'impatto identici (inclusa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); ed essere valide al momento del confronto.
Per ulteriori informazioni sulla comparabilità, vedere EN 15804 e ISO 14025.

INFORMAZIONI SUL TITOLARE DELL'EPD

Titolare dell'EPD:
Ferro Bulloni Italia spa

Indirizzo : Via Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia Telefono: +39 0313580910
Contatto: Maurizio Atzei – maurizioatzei@ferrobulloni.it

Professionista LCA:
ECOSYS Servizi srl

Indirizzo : Via Postale Vecchia, 37 23857 Valgreghentino (LC) - Italia Telefono: +39 0341-660353
Contatto: Dott. Ing. Zucchi Andrea – a.zucchi@ecosys.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.

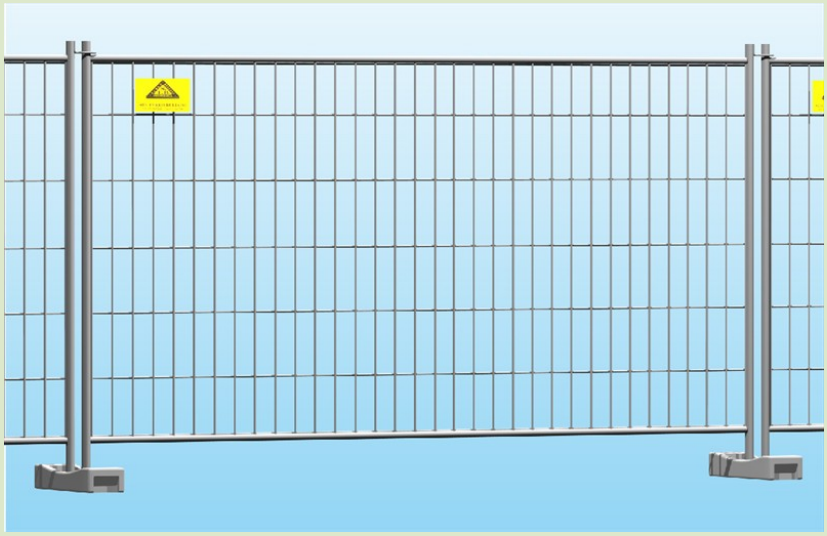
Certificazioni relative al prodotto o al sistema di gestione:
UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 45001:2018

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome del prodotto:
RECINZIONI TEMPORANEE PER CANTIERE

Identificazione del prodotto:
RECINZIONI TEMPORANEE PER CANTIERE MODELLI: CORNICE 2RMC, MINI CORNICE 2RMMC, CORNICE CURVA 2RMCU, PANNELLO CON CANCELLETTO 2RMCC, CORNICE 2000X2000 2RM2X2

Rappresentazione visiva del prodotto



Codice UN CPC:
412

Descrizione del prodotto:
L'analisi si riferisce al singolo pannello per recinzioni mobili modello "Cornice 2RMC" essendo questo il modello primario della produzione. I modelli; Mini cornice, Pannello con cancelletto, Cornice curva, CORNICE 2000X2000 hanno un volume di produzione totale inferiore al 10% del volume totale di pannelli per recinzioni mobile prodotti da Ferro Bulloni Italia spa.

Il pannello "Cornice" è costituito da: 2 montanti realizzati con tubo zincato diametro 40 mm alti 2000 mm, 2 traverse realizzate con tubo zincato diametro 30 mm lunghi 3250 mm e una rete saldata realizzata con filo zincato elettrosaldato diam 3,10 mm,. I montanti , le traverse e la rete sono tra loro elettrosaldate. Il tubi zincati diam 30 -40 mm vengono acquistati da fornitori esterni già tagliati a misura.

L'elettrosaldatura avviene senza apporto di materiale mediante saldatura autogena.

Il peso indicativo di un pannello per recinzione temporanea mobile modello "Cornice 2RMC" di dimensioni 2000 x 3350 mm è di 11,87 Kg.

Le lavorazioni effettuate da Ferro Bulloni Italia spa sono: Produzione delle rete elettrosaldata partendo da filo zincato acquistato, Assemblaggio dei montanti/traverse/rete elettrosaldata e successiva lavorazione di saldatura autogena.

Sui pannelli vengono fissate delle etichette pubblicitarie delle dimensioni di 448 x 132 mm che possono essere (secondo le richieste del cliente) in pvc o alluminio.

Infine, i pannelli vengono imballati in confezioni da 35 pannelli trattenuti da regge di nylon e successivamente spediti. Il prodotto viene venduto pronto fabbrica.

Ulteriori informazioni sono disponibili su https://www.ferrobulloni.com

Nome e ubicazione del/i sito/i di produzione:
Via Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia

DICHIARAZIONE DI CONTENUTO

Unità dichiarata :
In questo studio è stata utilizzata come unità dichiarata n.1 pannello “Cornice” dim. 2000X3350 mm peso indicativo 11,87 Kg.

Contenuto del prodotto sotto forma di elenco di materiali e sostanze e loro massa :

Materia prima	Quantità (Kg/UD)	UdM
Tubo acciaio zincato diam 30 mm	4	kg
Tubo acciaio zincato diam 40 mm	3,4	kg
Filo in acciaio zincato diam 3,1 mm	4,47	kg

La massa e il contenuto dell'imballaggio per la distribuzione e/o il consumo :

Packaging prodotto finito	Quantità (Kg/UD)	UdM
Reggia da imballo PP	0,00622	kg
Etichette in PVC	0,0109	kg
Etichette in alluminio	0,00863	kg

Informazioni sulle proprietà ambientali e pericolose/tossiche delle sostanze contenute nel prodotto :
Non presenti

Altre informazioni sulle sostanze con proprietà pericolose e tossiche :
Non presenti

Quota dichiarata di materiali biogenici/riciclati :
Non presenti

Contenuto del prodotto	Massa, kg	Materiale riciclato post-consumo, % in massa del prodotto	Materiale biogenico, massa-% del prodotto	Materiale biogenico, kg C/prodotto o unità dichiarata
Acciaio bassa lega zincato	11,87	0%	0%	0%
TOTALE	11.87			

Materiali di imballaggio	Massa , kg	Massa -% (rispetto al prodotto)	Materiale biogenico, kg C/prodotto o unità dichiarata
Reggia nylon	0,0062	0,05	Non Presente
Targhetta in PVC	0,0109	0,09	Non Presente
Targhetta in ALLUMINIO	0,0086	0,07	Non Presente
TOTALE	0,0258	0,22	Non Presente
1 kg di carbonio biogenico nel prodotto/imballaggio equivale all'assorbimento di 44/12 kg di CO_2.			

Sostanze pericolose dall'elenco delle sostanze candidate SVHC	CE n.	Numero CAS	Massa -% per prodotto o unità dichiarata
Non Presente	-	-	-

INFORMAZIONI LCA

Unità funzionale o dichiarata :
In questo studio è stata utilizzata come unità dichiarata n.**1 pannello "Cornice" dim. 2000X3350 mm Conversione fattore di massa 11,87 Kg.**

Rappresentatività temporale:
dati primari in loco sono stati raccolti durante l'anno fiscale (FY) 2024.

Ambito geografico:
Moduli A1-A2-A3: EU 27

Moduli C1-C4 e D: Globale

Database e software LCA utilizzati:
Versione Simapro 10.2, Database Ecoinvent 3.11

Descrizione dei confini del sistema:
Il confine del sistema del EDP è " Cradle to Gate" tipo A con moduli C1–C4 e modulo D (A1-A3 + C + 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.

- Modulo A1 (Fornitura di materie prime)

  Estrazione e lavorazione delle materie prime utilizzate nella produzione del prodotto e confezionamento del prodotto finito quali: Acciaio al carbonio zincato. La Ferro Bulloni non ha alcun controllo operativo sulle materie prime necessarie per la produzione. Nonostante le richieste di informazioni ai fornitori non è stato possibile ottenere dati specifici. Lo studio è basato sui dati provenienti da Ecoinvent 3.11 con riferimento Europa

- Modulo A2 (Trasporto)

  Trasporto di materie prime/ausiliarie dal fornitore allo stabilimento di produzione in particolare si riportano i dati utilizzati per lo sviluppo dello studio:

Materiale	Modalità di Trasporto
Tubo acciaio zincato diam 30 mm	Su strada EURO 4
Tubo acciaio zincato diam 40 mm	Su strada EURO 4
Filo in acciaio zincato diam 3,1 mm	Via Mare /Su strada EURO 4
Packaging prodotto finito	**Modalità di Trasporto**
Reggia da imballo PP	Su strada EURO 4
Etichette in PVC	Su strada EURO 4
Etichette in alluminio	Su strada EURO 4

- Modulo A3 (Produzione)

  Le lavorazioni effettuate da Ferro Bulloni Italia spa sono: Produzione delle rete elettrosaldata partendo da filo zincato proveniente da fornitori, Assemblaggio dei montanti/tarverse/rete elettrosaldata e successiva lavorazione di saldatura autogena. Sui pannelli vengono fissate delle etichette publicitarie che possono essere (secondo le richieste del cliente) in pvc o alluminio.

  Infine, i pannelli vengono imballati e trattenuti tramite regge di nylon

  Il processo produttivo prevede il consumo di elettricità .

  Per la movimentazione dei prodotti all'interno dell'azienda si utilizzano carrelli elevatori alimentati a gasolio

  Le uniche emissioni presenti nel processo produttivo sono di particolato derivante da saldatura autogena.

- Modulo A3 (Energia Elettrica)

  L'energia elettrica utilizzata da Ferro Bulloni spa per le fasi di produzione è fornita dalla rete elettrica nazionale tramite linea a media tensione. Nello studio si sono presi i dati di impatto ambientale riportati nel data base Ecoinvent 3.11 "Electricity medium voltage (IT) Electtricity medium voltage residual mix".

  L'anno di riferimento del mix residuo è il 2023 – GWP 0,683 Kg CO2/KWh.

- Modulo C1 (Demolizione)

  A fine vita del prodotto non è previsto il processo di demolizione in quanto il pannello temporaneo per cantiere è un prodotto di tipo singolo che non prevede alcuna incorporazione con altri prodotti, tale per cui non necessita di un processo di demolizione.

- Modulo C2 (Trasporto rifiuti)

  Per il trasporto del rifiuto al recupero o alla discarica si è ipotizzato una distanza di 100 km impiegando un automezzo avente emissioni EURO4

- Modulo C3 – C4 (Trattamento rifiuti - Smaltimento)

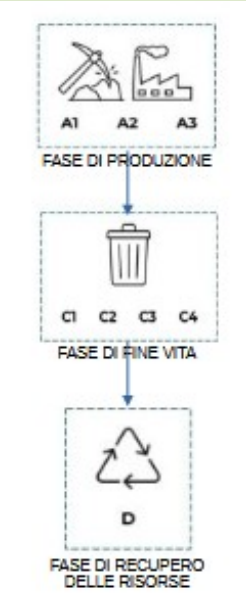
  Nello studio si è considerato che il pannello possa essere riutilizzato piu' volte fino al suo fine vita. Il pannello a fine vita viene inviato come rifiuto al recupero per una quota del 85 % e alla discarica per una quota del 15% secondo i dati del World Steel Association (2020).

- D (Benefici e carichi oltre il limite del sistema)

  Nello sviluppo del modulo D si è ipotizzato che il 80% dei pannelli sia riutilizzato:

Scenario	Descrizione	Procedura di assegnazione	Y	MMR out (Kg)
BASE	Riuso all'80%	Modulo D con fattore di correzione	1	9,496

Diagramma flusso di processo:



Ulteriori informazioni:

Sono stati eseguiti I criteri di cut off descritti nella norma EN15804+A2 pari a 5% dei flussi in ingresso per singolo modulo, 1% per l'energia rinnovabile e non rinnovabile.

Nello studio non si è preso in considerazione:
- I viaggi di lavoro
- La produzione di attrezzature, edifici e beni strumentali
- Spostamenti casa lavoro degli occupati

Criteri di allocazione:

Per i processi in cui è necessaria l'allocazione (processi multipli di input o output), è stata seguita la procedura di allocazione descritta dalla norma europea EN 15804+A2. Ove possibile, l'allocazione è stata evitata suddividendo il processo unitario da allocare in due o più sottoprocessi e raccogliendo i dati di input e output relativi a tali sottoprocessi. Laddove l'allocazione non poteva essere evitata, gli input e gli output del sistema sono stati ripartiti tra i diversi prodotti o funzioni in modo da riflettere le relazioni fisiche sottostanti tra loro. La coproduzione e l'allocazione di materiali secondari o combustibili secondari non sono applicabili a questo studio.

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

Nel'EPD sono dichiarati I moduli A1-A2-A3 e il moduli C1-C2-C3-C4-D. I moduli A4-A5 e i moduli B non sono dichiarati e riportano la dicitura ND (Not Declared).

	Fase del prodotto			Fase di distribuzione/installazione		Fase di utilizzo							Fase di fine vita				Oltre il ciclo di vita del prodotto
	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 – Potenziale di riciclo
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	16,8%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione – prodotti	< 10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione – siti	0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- I moduli dichiarati devono essere contrassegnati con una "X".
- I moduli non dichiarati devono essere contrassegnati come "ND".
- L'ambito geografico deve essere segnalato tramite il codice del paese (ad esempio, Regno Unito, Francia, Germania) e/o il nome della/e regione/i (ad esempio, UE 27, globale).
- Una variazione dello 0% deve essere segnalata nelle EPD di un prodotto o di un sito .

La valutazione dei dati di qualità è stata condotta in conformità ai requisiti del PCR applicabile ed è stata sviluppata in un file di calcolo esterno disponibile su richiesta; la valutazione copre almeno l'80% dei risultati.

Processo	Tipo di fonte	Fonte	Anno di riferimento	Categoria di dati	Quota di dati primari, di risultati GWP-GHG per A1-A3
Fabbricazione del prodotto	Banca dati Dati raccolti	Ecoinvent v3.11 Dati aziendali	2024	Dati Secondari	0%
Generazione di elettricità utilizzata nella produzione del prodotto	Banca dati	Ecoinvent v3.11 Dati aziendali	2023	Dati primari	16,8%
Produzione di acciaio zincato e filo	Banca dati	Ecoinvent v3.11	2023	Dati Secondari	0%
Quota totale di dati primari, di risultati GWP-GHG per A1-A3					16,8%

La quota di dati primari è calcolata sulla base dei risultati GWP-GHG. Si tratta di un indicatore semplificato per la qualità dei dati che non ne coglie tutti gli aspetti rilevanti. L'indicatore non è confrontabile tra le diverse categorie di prodotto. La quota di dati primari riportata è associata a incertezza,

Per i processi che contribuiscono con più del 10% ai risultati GWP-GHG dei moduli A1-A3:

Processo	Tipo di fonte	Fonte	Anno di riferimento	Categoria di dati	Quota di contributo ai risultati GWP-GHG
Produzione di acciaio	Banca dati	Ecoinvent v3.11	2024	Dati Secondari	69,9%
Energia	Banca dati	Ecoinvent v3.11	2023-2024	Dati primari	17,3%

PRESTAZIONI AMBIENTALI

Risultati LCA del/i prodotto/ i - principali risultati delle prestazioni ambientali

I risultati presentati di seguito corrispondono a 1 pannello temporaneo per cantiere modello “Cornice 2RMC” di peso 11,87 Kg.
I risultati dell'LCA sono espressioni relative, che non indicano I punti finali della categorie di impatto, il superamento dei valori soglia, io margini di sicurezza o di rischio.
I risultati della fase di fine vita (C1-C4) devono essere presi in considerazione quando si utilizzano i risultati della fase di produzione (A1-A3)

Indicatori obbligatori della categoria di impatto secondo EN 15804

Indicatore	Unità	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP- fossil	Kg $_{CO2eq}$	3,56E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,39E+01
GWP-biogenic	Kg $_{CO2eq}$	7,93E-02	0,00E+00	7,65E-05	0,00E+00	5,73E-06	-5,04E-02
GWP- luluc	Kg $_{CO2eq}$	5,37E-02	0,00E+00	4,50E-05	0,00E+00	6,65E-06	-1,60E-02
GWP- total	Kg $_{CO2eq}$	3,57E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,40E+01
ODP	Kg CFC 11 eq	3,22E-07	0,00E+00	2,74E-09	0,00E+00	3,26E-10	-1,38E-07
AP	mol H^+ eq	1,47E-01	0,00E+00	5,08E-04	0,00E+00	8,20E-05	-1,02E-01
EP- acqua dolce	kg P eq.	1,84E-02	0,00E+00	8,83E-06	0,00E+00	1,02E-06	-1,37E-02
EP-marino	kg N eq.	3,34E-02	0,00E+00	1,90E-04	0,00E+00	3,15E-05	-2,31E-02
EP -terrestre	mol N eq.	3,41E-01	0,00E+00	2,07E-03	0,00E+00	3,44E-04	-2,37E-01
POCP	kg COVNM eq.	1,20E-01	0,00E+00	7,83E-04	0,00E+00	1,24E-04	-8,37E-02
ADP-minerali e metalli *	kg Sb eq.	2,69E-04	0,00E+00	3,52E-07	0,00E+00	1,71E-08	-1,68E-04
ADP-fossile*	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
WDP*	m^3	1,37E+01	0,00E+00	8,32E-03	0,00E+00	1,25E-02	-8,33E+00
Acronimi	GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale dei combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale biogenico; GWP- luluc = Potenziale di riscaldamento globale dell'uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo; ODP = Potenziale di esaurimento dello strato di ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione, superamento accumulato; EP-acqua dolce = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento terminale di acqua dolce; EP-marino = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento terminale marino; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, superamento accumulato; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili; ADP-fossile = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili; WDP = Potenziale di deprivazione di acqua (utente), consumo di acqua ponderato per la deprivazione						

Indicatori aggiuntivi obbligatori e volontari della categoria di impatto

Indicatore	Unità	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG [3]	Kg $_{CO2eq}$	3,57E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,40E+01
Indicatori volontari aggiuntivi , ad esempio gli indicatori volontari della norma EN 15804 o gli indicatori globali secondo la norma ISO 21930:2017							

Indicatori di utilizzo delle risorse

Indicatore	Unità	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,48E+01	0,00E+00	2,74E-02	0,00E+00	2,58E-03	-2,55E+01
PERM	MJ	3,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,51E+01	0,00E+00	2,74E-02	0,00E+00	2,58E-03	-2,55E+01
PENRE	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
PENRM	MJ	1,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
SM	kg	0,00E+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
FW	m [3]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
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						

Indicatori di spreco

Indicatore	Unità	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
Rifiuti pericolosi smaltiti	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non pericoloso rifiuti smaltiti	kg	1,35E-01	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	A1-A2-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	1,35E-01	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 INFORMAZIONI AMBIENTALI

Ulteriori indicatori di impatto ambientale

Indicatore	Unità	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	3,24E-06	0,00E+00	1,29E-08	0,00E+00	1,88E-09	-2,31E-06
IRP [1]	Kbq U-235 eq	1,84E+00	0,00E+00	2,05E-03	0,00E+00	1,72E-04	-1,06E+00
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	Kg C	0,00E+00
Contenuto di carbonio biogenico negli imballaggi	Kg C	2,16E-02

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

Quantità di carbonio biogenico dovuta allo smaltimento dell'imballaggio della materia prima

ULTERIORI INFORMAZIONI SOCIALI ED ECONOMICHE

Non applicabile

ULTERIORI SCENARI DI FINE VITA

Indicatore	Unità	SCENARIO 100% DISCARICA	SCENARIO 100% RICICLAGGIO
GWP- fossil	Kg $_{CO2eq}$	7,43E-02	1,24E-01
GWP- biogenic	Kg $_{CO2eq}$	3,64E-05	7,65E-05
GWP- luluc	Kg $_{CO2eq}$	4,22E-05	4,50E-05
GWP- total	Kg $_{CO2eq}$	7,44E-02	1,24E-01
ODP	Kg CFC 11 eq	2,07E-09	2,74E-09
AP	mol H^+ eq	5,20E-04	5,08E-04
EP- acqua dolce	kg P eq.	6,50E-06	8,83E-06
EP- marino	kg N eq.	2,00E-04	1,90E-04
EP -terrestre	mol N eq.	2,18E-03	2,07E-03
POCP	kg COVNM eq.	7,87E-04	7,83E-04
ADP-minerali e metalli *	kg Sb eq.	1,09E-07	3,52E-07
ADP-fossile*	MJ	1,82E+00	1,83E+00
WDP*	m^3	7,93E-02	8,32E-03
Acronimi	GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale dei combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale biogenico; GWP- luluc = Potenziale di riscaldamento globale dell'uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo; ODP = Potenziale di esaurimento dello strato di ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione, superamento accumulato; EP-acqua dolce = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento terminale di acqua dolce; EP-marino = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento terminale marino; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, superamento accumulato; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili; ADP-fossile = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili; WDP = Potenziale di deprivazione di acqua (utente), consumo di acqua ponderato per la deprivazione		

ABBREVIAZIONI

Abbreviazione	Definizione
Abbreviazioni generali	
EN	Norma europea (standard)
EPD	Dichiarazione ambientale di prodotto
EF	Impronta ambientale
GPI	Istruzioni generali di programma
ISO	Organizzazione internazionale per la standardizzazione
LCA	Valutazione del ciclo di vita
PCR	Regole di categoria del prodotto
c-PCR	Regole di categoria di prodotto complementari
CEN	Comitato Europeo di Standardizzazione
CLC	Centro di co-locazione
CPC	Classificazione centrale dei prodotti
GHS	Sistema di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche armonizzato a livello mondiale
GRI	Iniziativa di rendicontazione globale
Indicatori di impatto ambientale (EN 15804)	
GHG	Gas a effetto serra
GWP	Potenziale di riscaldamento globale (kg CO eq.)
GWP-fossil	Potenziale di riscaldamento globale da fonti fossili (kg CO eq.)
GWP-biogenic	Potenziale di riscaldamento globale da fonti biogeniche (kg CO eq.)
GWP-luluc	Potenziale di riscaldamento globale derivante dall'uso del suolo e dai cambiamenti di uso del suolo (kg CO eq.)
GWP-total	Potenziale di riscaldamento globale totale (kg CO eq.)
GWP-GHG	Potenziale di riscaldamento globale per i gas a effetto serra (kg CO eq.)
ODP	Potenziale di riduzione dell'ozono (kg CFC-11 eq.)
AP	Potenziale di acidificazione (mol H eq.)
EP	Potenziale di eutrofizzazione
EP-freshwater	Potenziale di eutrofizzazione delle acque dolci (kg P eq.)
EP-marine	Potenziale di eutrofizzazione marina (kg N eq.)
EP-terrestrial	Potenziale di eutrofizzazione terrestre (mol N eq.)
POCP	Potenziale di creazione di ozono fotochimico (kg NMVOC eq.)
ADP	Potenziale di esaurimento abiotico
ADP-minerals&metals	Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili (kg Sb eq.)
ADP-fossil	Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili (MJ)
WDP	Potenziale di esaurimento dell'acqua (m^3)
Indicatori di utilizzo delle risorse	
PERE	Uso di energia primaria rinnovabile, escluse le risorse di energia primaria rinnovabile utilizzate come materie prime (MJ)
PERM	Uso di risorse rinnovabili di energia primaria utilizzate come materie prime (MJ)

PERT	Uso totale di risorse rinnovabili di energia primaria (MJ)
PENRE	Uso di energia primaria non rinnovabile escluse le risorse di energia primaria non rinnovabile non rinnovabili utilizzate come materie prime (MJ)
PENRM	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili utilizzate come materie prime (MJ)
PENRT	Uso totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (MJ)
SM	Uso di materiale secondario (kg)
RSF	Uso di combustibili secondari rinnovabili (MJ)
NRSF	Uso di combustibili secondari non rinnovabili (MJ)
FW	Uso di acqua dolce netta (m^3)
Indicatori dei rifiuti	
HW	Rifiuti pericolosi (smaltiti) (kg)
NHW	Rifiuti non pericolosi (smaltiti) (kg)
RW	Rifiuti radioattivi (smaltiti) (kg)
Indicatori di flusso in uscita	
CFR	Componenti per il riutilizzo (kg)
MR	Materiale da riciclare (kg)
MER	Materiali per il recupero energetico (kg)
EEE	Energia esportata, elettricità (MJ)
EET	Energia esportata, termica (MJ)
Fasi del ciclo di vita / Moduli	
A1	Fornitura di materie prime
A2	Trasporto
A3	Produzione
A4	Trasporto verso il sito
A5	Costruzione/Installazione
B1	Utilizzo
B2	Manutenzione
B3	Riparazione
B4	Sostituzione
B5	Ristrutturazione
B6	Uso operativo dell'energia
B7	Uso operativo dell'acqua
C1	Decostruzione/Demolizione
C2	Trasporto al trattamento dei rifiuti
C3	Trattamento dei rifiuti
C4	Smaltimento
D	Potenziale di riutilizzo-recupero-riciclaggio
Altri termini rilevanti	
SVHC	Sostanze estremamente preoccupanti
Numero CE	Numero della Comunità Europea
Numero CAS	Numero del Chemical Abstracts Service

MJ	Megajoule
kg	chilogrammo
m^3	Metro cubo
NMVOC	Composti organici volatili non metanici
Sb eq.	Equivalenti di antimonio
P eq.	Equivalenti di fosforo
N eq.	Equivalenti di azoto
CFC-11 eq.	Equivalenti di clorofluorocarburo-11
CO eq.	Equivalenti di biossido di carbonio
kg C	Chilogrammi di carbonio
kg CO eq.	Chilogrammi di biossido di carbonio equivalente
ND	Non dichiarato
m^2	Metro quadrato
mm	Millimetro
PVB	Poli Vinilbutirrale
UV	Ultravioletto
OPA	Poliammide orientata
PP	Polipropilene
HDPE	Polietilene ad alta densità

RIFERIMENTI

a) ISO 14040:2006 Ambientale gestione - Vita ciclo valutazione - Principi e quadro

b) ISO 14044:2006 Ambientale gestione - Vita ciclo valutazione - Requisiti e linee guida

c) ISO 14020:2000 Ambientale etichette E dichiarazioni -- Principi generali

d) UNI EN ISO 14025:2010, Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure

e) 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.

f) Istruzioni generali del programma per il sistema International EPD®, v. 5.0.1 (27/02/2025)

g) Prodotto Categoria Regole dei prodotti da costruzione – PCR 2019:14, Versione 2.0.1 (20/06/2025)

h) Rapporto tecnico LCA Recinzioni mobili_Edizione Ottobre 2025

i) SimaPro, https://simapro,com/

j) Scheda 1 – Produzione acciaio - database

k) Scheda 2 – Energia - database

CRONOLOGIA DELLA VERSIONE

Versione originale della EPD , 2025/10/14

EPD
INTERNATIONAL EPD SYSTEM
www.environdec.com