

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

In conformità alla ISO 14025 e EN 15804:2012 + A2:2019/AC:2021



Barriere di sicurezza stradale a profilo

NEW JERSEY ABESCA H120 FAST

Stabilimento di produzione: Via Fabrianese, 1
06134 Ponte Valleceppi (PG)



Program Operator: EPDIItaly

Publisher: EPDIItaly

Numero di dichiarazione: CANCNJ003

Numero di registrazione: EPDITALY1157

Data di rilascio: 25/11/2025

Valida fino al: 24/11/2030

Nome del prodotto:

- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W5
- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W2A
- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W2C



INNOVAZIONE E SICUREZZA PER LE INFRASTRUTTURE DEL FUTURO

Un Gruppo Industriale leader nella prefabbricazione in calcestruzzo armato per la sicurezza stradale e per le opere infrastrutturali.

CANCELLOTTI



Guarda il Video



INFORMAZIONI GENERALI

RIFERIMENTI EPD

PROPRIETARIO	Cancellotti S.r.l. Via Fabrianese, 1 – 06134 Ponte Valleceppi (PG)
SITO PRODUTTIVO	Via Fabrianese, 1 – 06134 Ponte Valleceppi (PG)
PROGRAM OPERATOR	EPDIItaly Via Gaetano De Castilia, 10 - 20124 Milano (MI)
VERIFICA INDIPENDENTE	Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo le istruzioni generali del programma di EPDIItaly. Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010 Interna ● Esterna Verifica di terza parte eseguita da: SGS ICS Italia srl, via Caldera, 21 - 20153 Milano (www.sgsgroup.it). Accredito Accredia nr. 02242
CAMPO DI APPLICAZIONE	Barriere di sicurezza stradale “New Jersey” in calcestruzzo armato: • Barriera New Jersey ABESCA H120FAST NJM66F600/W5, installazione libera • Barriera New Jersey ABESCA H120FAST NJM66F600/W2A installazione asphalt • Barriera New Jersey ABESCA H120FAST NJM66F600/W2C installazione concrete
CODICE CPC	37560
PCR E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	• Regolamento di Programma EPDIItaly Version 6.0 - 30/10/2023 • Product Category Rules (PCR) - PCR ICMQ 001/15 Rev. 3.2 • Sub-PCR EPDIItaly035 – Calcestruzzo ed elementi in calcestruzzo, rev. 0 • ISO 14025:2010; • ISO 14040:2021; • ISO 14044:2021; • ISO 15804:2021; • ISO 15942:2021; • ISO 14020:2023;
COMPARABILITÀ	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804:2012+A2:2019.
RESPONSABILITÀ	Cancellotti S.r.l. solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi; EPDIItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.
CONTATTI AZIENDALI	Iacopo Bigini, Cancellotti S.r.l. Sede operativa e legale: Via Fabrianese, 1 – 06134 Ponte Valleceppi (PG) iacopo.bigini@cancellotti.com – 075/6920184
CONTATTO TECNICO	Responsabili studio LCA, MDP S.r.l. Sede operativa e legale: P.zza M. Ridolfi, 7 - 05100 Terni (TR).



DAL 1956 UN ESEMPIO DI COSTANTE INNOVAZIONE

Un Gruppo Industriale leader nella prefabbricazione in calcestruzzo armato per la sicurezza stradale e per le opere infrastrutturali

La Cancellotti s.r.l. rappresenta, nel panorama delle aziende nazionali, un esempio eccellente di costante innovazione nel campo della prefabbricazione in calcestruzzo per il settore infrastrutturale. Fondata nel 1956 da Delfo Cancellotti, aveva caratteristiche ed organizzazione prettamente artigianali. La produzione allora era limitata ad elementi prefabbricati per la costruzione di reti fognarie ed impianti di depurazione, ma l'attento e tempestivo adeguamento ai mutamenti del mercato ed a quelli tecnologici, ha portato nel giro di pochi anni alla nascita di una vera e propria industria, con un ampliamento ed una diversificazione della gamma dei prodotti offerti alla clientela. Cancellotti nel corso degli anni si è specializzata nella produzione di prefabbricati e manufatti, realizzati in calcestruzzo, che vengono impiegati nel settore stradale, ferroviario, metropolitano, delle telecomunicazioni e del trattamento acque.

Nel 1993 l'azienda ha iniziato la produzione di barriere di sicurezza tipo New Jersey; questa tipologia di barriera rappresenta uno degli elementi più importanti della sicurezza stradale passiva. La barriera in calcestruzzo (nelle sue varie forme) in caso di urto e grazie al suo particolare profilo, genera un effetto di rinvio dinamico della vettura verso la sede stradale di percorrenza del veicolo. Inoltre, lo spostamento della barriera rende l'urto plastico, favorendo un miglior controllo della traiettoria del veicolo che si affianca alla barriera scorrendo su di essa, senza attraversare la corrente di traffico.

Sempre in questo settore Cancellotti s.r.l., insieme ad altre sei aziende di

www.cancellotti.com

livello nazionale, ha fondato nel 2002 A.B.E.S.C.A., la prima associazione che ha come scopo prioritario l'innalzamento degli standard della sicurezza passiva degli utenti della strada mediante l'utilizzo di prodotti altamente tecnologici e affidabili in termini di sicurezza, manutenzione e costi. Il principale sito produttivo di Cancellotti s.r.l. è ubicato a Perugia, lungo la più importante arteria stradale umbra, la E45, su una superficie di proprietà dell'azienda di 60.000 metri quadrati, di cui oltre 10.000 coperti. Dotato di un moderno impianto di betonaggio a torre per la produzione di calcestruzzo, con dosaggio a peso di tutti i componenti e una capacità produttiva di 30 metri cubi/ora. L'aspetto tecnologico-qualitativo risulta fondamentale anche nel settore dei conci, elementi prefabbricati in cemento strutturale con i quali si realizzano anelli per il rivestimento di gallerie idrauliche, ferroviarie e stradali.

Cancellotti s.r.l. ha sviluppato nel corso degli anni un'ampia gamma di prodotti in calcestruzzo prevalentemente per infrastrutture che varia dai conci per il rivestimento delle gallerie scavate con TBM alle barriere di sicurezza tipo New Jersey, dai pannelli fonoassorbenti, alle vasche prefabbricate in c.a.v. per impianti di trattamento acque quali vasche di prima pioggia, disoleatori, degrassatori, depuratori e impianti anti-incendio.

CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) è relativa al prodotto sopra menzionato, ossia la barriera di sicurezza stradale a profilo New Jersey ABESCA H120 FAST, realizzata interamente da Cancellotti Srl presso lo stabilimento di Ponte Valleceppi (PG).

Nello studio sono state considerate le principali configurazioni di installazione previste per il prodotto:

- W5, installazione libera, appoggiata su fondo stradale senza ancoraggio;
- W2A, installazione su asfalto mediante chiodi di ancoraggio;
- W2C, installazione su cordoli in calcestruzzo mediante ancoraggio chimico e barre filettate.

Le fasi del ciclo di vita incluse nello studio sono schematicamente rappresentate nella tabella seguente

FASE DI PRODUZIONE	Approvvigionamento materie prime	A1	X
	Trasporto	A2	X
	Fabbricazione	A3	X
FASE DI COSTRUZIONE	Trasporto	A4	X
	Costruzione - messa in opera	A5	X
FASE DI UTILIZZO	Utilizzo	B1	X
	Manutenzione	B2	MND
	Riparazione	B3	MND
	Sostituzione	B4	MND
	Ristrutturazione	B5	MND
	Consumi energetici durante l'utilizzo	B6	MND
	Consumo risorse idriche durante l'utilizzo	B7	MND
FASE DI FINE VITA	Decostruzione, Demolizione	C1	X
	Trasporto	C2	X
	Trattamento dei rifiuti	C3	X
	Smaltimento	C4	X
FASE DI RECUPERO RISORSE	Potenziale di riutilizzo - recupero-Riciclo	D	X

NOTE:

- Il simbolo "X" indica che la determinata fase del ciclo di vita è stata presa in considerazione;
- L'acronimo "MND" indica che la fase è stata omessa e/o non considerata;

TIPO DI EPD	EPD di prodotto multiplo - barriera di sicurezza stradale a profilo New Jersey, denominata ABESCA H120 FAST
VALIDITÀ GEOGRAFICA	Le prestazioni sono state calcolate in riferimento al sito produttivo di Ponte Valleceppi (PG). Il mercato di riferimento è quello italiano.
VALIDITÀ TEMPORALE	Il periodo di riferimento è l'anno solare 2024.
DATABASE UTILIZZATI	Ecoinvent 3.11
SOFTWARE	SimaPro 10.2.0





DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le barriere di sicurezza stradale a profilo New Jersey sono dispositivi di sicurezza stradale progettate e dimensionate al fine di resistere agli urti dei mezzi di trasporto, dissipando l'energia dell'urto stesso, e sono impiegate nelle seguenti configurazioni:

- **MONOFILARE CENTRALE**
- **BIFILARE CENTRALE**
- **BORDO LATERALE**
- **BORDO PONTE**
- **BORDO GALLERIA**

Nel caso specifico, la barriera "Abesca H120 Fast" può essere impiegata sia al centro della carreggiata come spartitraffico centrale, per separare le due corsie di marcia ed impedire ai veicoli l'accesso al senso di marcia opposto, sia ai due lati della strada come bordo laterale, al fine di impedire ai veicoli l'uscita di strada.

I moduli vengono collegati tra loro superiormente grazie ad un sistema di veloce installazione, smontaggio e ripristino in caso di incidente, denominato, appunto, "Fast".

A seconda della prestazione richiesta, inoltre, può essere installata con le seguenti configurazioni:

- W5, installazione libera, appoggiata su fondo stradale senza ancoraggio;
- W2A, installazione su asfalto mediante chiodi di ancoraggio ad infissione ridotta, facilmente estraibili ed ispezionabili;
- W2C, installazione su cordoli in calcestruzzo mediante ancoraggio chimico e barre filettate.

Presso Cancellotti s.r.l. la barriera prefabbricata è realizzata in calcestruzzo armato vibrato (c.a.v.), rinforzata con armatura in acciaio e fibre.

La barriera è marcata CE secondo la norma UNI EN 1317.

La presente EPD esamina i seguenti prodotti:

- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W5"
- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W2A"
- Barriera New Jersey ABESCA H120 FAST "NJM66F600/W2C"



CICLO PRODUTTIVO

La produzione delle barriere di sicurezza stradale a profilo New Jersey in calcestruzzo armato inizia con la pulizia dello stampo e la distribuzione dell'olio disarmante su tutte le superfici del cassero, il quale agevola il distacco del manufatto dallo stampo una volta raggiunta la resistenza opportuna.

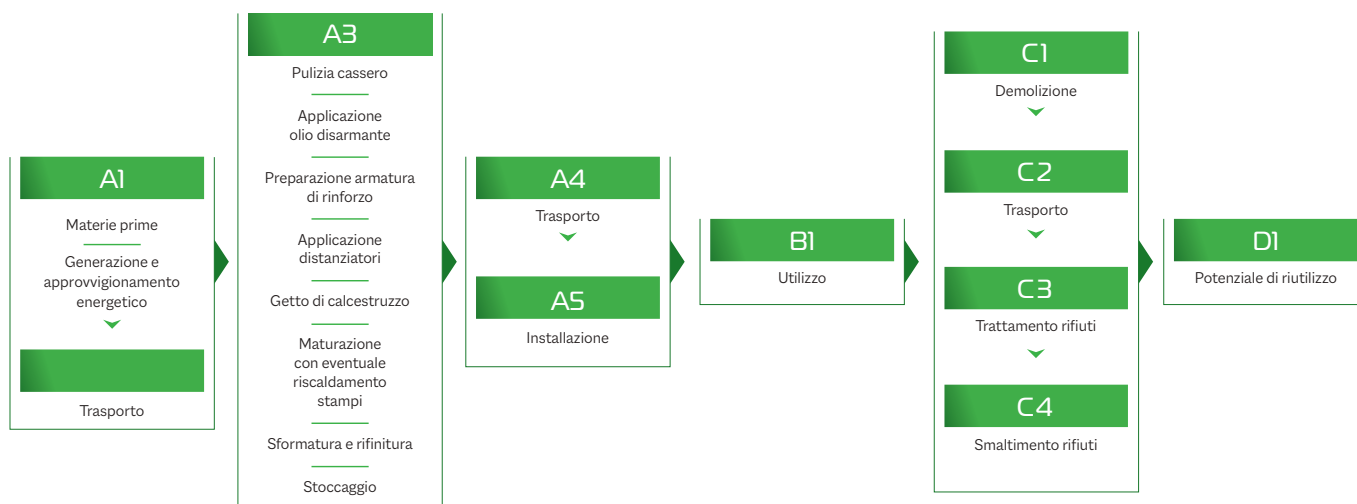
Segue l'inserimento della gabbia di armatura, precedentemente assemblata, costituita da barre dritte, sagomate e staffe, la posa dei distanziatori in plastica, del dispositivo di collegamento in acciaio zincato e di altri accessori che saranno annegati nel getto in calcestruzzo.

Successivamente alla preparazione dell'impasto, prodotto nella centrale di betonaggio, si esegue il getto di calcestruzzo negli stampi, il quale viene compattato con l'ausilio di vibratori ad aria che ne facilitano lo scorrimento e la compattazione. Completata la fase di getto, i casseri sono coperti con teli di nylon per garantire un'ambiente più idoneo alla maturazione del calcestruzzo. La maturazione può essere naturale o accelerata; grazie all'ausilio di una caldaia a vapore, il sistema può essere riscaldato, soprattutto nelle stagioni più fredde dell'anno.

Quando il prodotto ha raggiunto resistenze meccaniche idonee al sollevamento, viene estratto dallo stampo e viene sottoposto al controllo qualità per eliminare eventuali imperfezioni residue, quindi viene trasferito in magazzino per lo stoccaggio, in attesa che il manufatto venga trasportato in cantiere.

Si presenta di seguito il diagramma dei confini del sistema per le barriere stradali.

DIAGRAMMA DEI CONFINI DE SISTEMA





DISTINTA BASE

PRODOTTO

Il prodotto non contiene sostanze incluse nell'elenco di sostanze candidate estremamente preoccupanti (SVHC) ai sensi del regolamento REACH.

Le barriere New Jersey prefabbricate vengono progettate in conformità alla norma EN 1317 Sistemi di ritenuta stradale.

IMBALLAGGIO

Il prodotto viene spedito senza imballaggio.

	FAMIGLIA MATERIALE											
	Cemento		Inerti		Acqua		Acciaio		Additivi		Componenti in plastica	
	MIN%	MAX%	MIN%	MAX%	MIN%	MAX%	MIN%	MAX%	MIN%	MAX%	MIN%	MAX%
Abesca H120 FAST	16,18	16,21	73,32	73,67	6,63	6,65	3,56	3,63	0,12	0,13	0,08	0,09



ABESCA H120 FAST NJM66F600/W2A

Indicatore di impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP Total	kg_CO2_eq.	1,53E+02	6,44E+00	2,69E+00	1,62E+02	1,93E+01	5,12E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,94E+01
GWP fossil	kg_CO2_eq.	1,51E+02	6,44E+00	2,72E+00	1,60E+02	1,93E+01	5,11E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,93E+01
GWP biogenic	kg_CO2_eq.	2,42E+00	4,09E-03	-4,27E-02	2,38E+00	2,96E-03	1,11E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,46E-03	-1,47E-03	0,00E+00	1,12E-02
GWP Luluc	kg_CO2_eq.	1,40E-01	2,29E-03	1,49E-02	1,60E-01	8,63E-03	5,11E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,57E-03	2,63E-04	0,00E+00	-3,32E-02
ODP	kg_CFC-11_eq.	1,15E-06	1,32E-07	4,34E-07	1,72E-06	4,29E-07	7,60E-08	0,00E+00	0,00E+00	3,01E-07	2,08E-08	0,00E+00	-2,59E-07
AP	mol H+eq.	4,00E-01	1,41E-02	1,58E-02	4,30E-01	5,21E-02	1,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,59E-02	7,88E-03	0,00E+00	-2,60E-01
EP Freshwater	kg_PO4eq.	2,92E-02	4,88E-04	1,14E-03	3,08E-02	2,38E-03	1,63E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,42E-04	6,22E-04	0,00E+00	-3,09E-02
EP Marine	kg_Neq.	1,10E-01	3,37E-03	6,24E-03	1,20E-01	1,01E-02	6,98E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-02	1,39E-03	0,00E+00	-5,63E-02
EP Terrestrial	mole N_eq.	1,19E+00	3,63E-02	3,88E-02	1,27E+00	1,10E-01	7,64E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	1,43E-02	0,00E+00	-6,20E-01
PCOP	kg_NM-VOC	3,70E-01	2,18E-02	1,54E-02	4,10E-01	6,69E-02	2,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,28E-02	4,43E-03	0,00E+00	-2,00E-01
ADP Minerals and Metals	kg_Sb_eq.	8,24E-04	2,20E-05	2,02E-04	1,05E-03	1,73E-04	1,81E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,65E-05	2,83E-06	0,00E+00	-4,06E-04
ADP Fossil	MJ_eq.	1,01E+03	9,11E+01	6,81E+01	1,17E+03	2,58E+02	6,60E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,95E+02	2,30E+01	0,00E+00	-6,13E+02
WDP	m³world eq.	5,30E+01	3,70E-01	3,60E+00	5,69E+01	1,54E+00	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,70E-01	0,00E+00	-2,15E+01
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; PCOP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption												

UTILIZZO TOTALE DI RISORSE ENERGETICHE ED IDRICHE

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier	MJ	1,08E+02	1,47E+00	2,69E+00	1,12E+02	6,35E+00	4,20E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+00	3,62E+00	0,00E+00	-5,76E+01
Renewable primary energy resources as material utilization	MJ	1,41E+01	2,40E-01	3,90E-01	1,48E+01	1,03E+00	5,66E-02	0,00E+00	5,20E-01	5,30E-01	5,30E-01	0,00E+00	-8,73E+00
Total use of renewable primary energy resources	MJ	1,22E+02	1,71E+00	3,08E+00	1,27E+02	7,39E+00	4,80E-01	0,00E+00	5,20E-01	3,71E+00	4,15E+00	0,00E+00	-6,63E+01
Non-renewable primary energy as energy carrier	MJ	1,08E+03	9,69E+01	7,26E+01	1,25E+03	2,75E+02	7,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,53E+02
Non-renewable primary energy as material utilization	MJ	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total use of non-renewable primary energy resources	MJ	1,11E+03	9,69E+01	7,26E+01	1,28E+03	2,75E+02	7,02E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,53E+02
Use of secondary material	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of renewable secondary fuels	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of non-renewable secondary fuels	MJ	1,60E-01	3,88E-03	3,25E-03	1,60E-01	9,24E-03	5,28E-04	0,00E+00	0,00E+00	8,34E-03	1,79E-04	0,00E+00	-4,26E-02
Use of net fresh water	m³	5,22E+01	3,70E-01	3,12E+00	5,57E+01	1,55E+00	1,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,80E-01	0,00E+00	-2,27E+01

INDICATORI DI IMPATTO ADDIZIONALI

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Potential incidence of disease due to PM emissions	[Disease]	4,53E-06	4,80E-07	2,73E-07	5,28E-06	1,11E-06	2,54E-07	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-06	2,42E-08	0,00E+00	-5,80E-06
Potential Human exposure efficiency relative to U235	[kBq U235-	4,89E+00	1,04E-01	1,20E-01	5,11E+00	3,80E-01	2,96E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	4,90E-01	0,00E+00	-1,78E+00
Freshwater Ecotoxicity	[CTUe]	4,14E+02	1,30E+01	2,90E+01	4,56E+02	7,05E+01	3,53E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+01	2,22E+00	0,00E+00	-3,29E+02
Potential comparative toxic unit for humans - cancerogenic	[CTUh]	3,32E-07	1,07E-09	9,31E-10	3,34E-07	5,42E-09	2,23E-09	0,00E+00	0,00E+00	2,34E-09	1,56E-10	0,00E+00	-6,50E-08
Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic	[CTUh]	1,42E-06	5,71E-08	3,90E-08	1,52E-06	1,53E-07	1,04E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-07	6,95E-09	0,00E+00	-4,71E-07
Potential soil quality index	[-]	2,83E+02	5,46E+01	1,86E+01	3,56E+02	1,35E+02	4,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+02	1,04E+01	0,00E+00	-2,38E+02

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI IN USCITA

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	Kg	2,70E-03	0,00E+00	2,73E-07	5,28E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed	Kg	1,04E+02	0,00E+00	1,58E+01	1,20E+02	0,00E+00	2,59E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,75E+00
Radioactive waste disposed	Kg	1,80E-03	2,57E-05	2,92E-05	1,85E-03	9,24E-05	7,28E-06	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-05	1,01E-04	0,00E+00	-4,42E-04
Components for re-use	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for recycling	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,24E+02
Materials for energy recovery	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported electrical energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported thermal energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ABESCA H120 FAST NJM66F600-W2C

Indicatore di impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP Total	kg_CO2_eq.	1,53E+02	6,53E+00	2,69E+00	1,63E+02	1,93E+01	7,31E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,88E+01
GWP fossil	kg_CO2_eq.	1,51E+02	6,52E+00	2,72E+00	1,60E+02	1,93E+01	7,30E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,87E+01
GWP biogenic	kg_CO2_eq.	2,67E+00	4,15E-03	-4,79E-02	2,63E+00	2,96E-03	8,25E-03	0,00E+00	0,00E+00	9,45E-03	-1,47E-03	0,00E+00	1,08E-02
GWP Luluc	kg_CO2_eq.	1,40E-01	2,32E-03	1,49E-02	1,60E-01	8,63E-03	7,30E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,57E-03	2,62E-04	0,00E+00	-3,29E-02
ODP	kg_CFC-11_eq.	1,12E-06	1,32E-07	4,34E-07	0,00E+00	4,29E-07	1,09E-07	0,00E+00	0,00E+00	3,01E-07	2,08E-08	0,00E+00	-2,57E-07
AP	mol H+eq.	4,00E-01	1,43E-02	1,58E-02	4,30E-01	5,21E-02	2,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,59E-02	7,88E-03	0,00E+00	-2,50E-01
EP Freshwater	kg_PO4eq.	2,92E-02	4,94E-04	1,14E-03	3,11E-02	2,38E-03	2,32E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,42E-04	6,22E-04	0,00E+00	-3,06E-02
EP Marine	kg_Neq.	1,10E-01	3,41E-03	6,24E-03	1,20E-01	1,01E-02	9,96E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-02	1,39E-03	0,00E+00	-5,58E-02
EP Terrestrial	mole N_eq.	1,20E+00	3,68E-02	3,88E-02	1,27E+00	1,09E-01	1,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	1,43E-02	0,00E+00	-6,10E-01
PCOP	kg_NM-VOC	3,70E-01	2,20E-02	1,54E-02	4,10E-01	6,69E-02	3,91E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,28E-02	4,43E-03	0,00E+00	-2,00E-01
ADP Minerals and Metals	kg_Sb_eq.	7,30E-04	2,23E-05	2,02E-04	0,00E+00	1,73E-04	2,58E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,65E-05	2,83E-06	0,00E+00	-4,02E-04
ADP Fossil	MJ_eq.	1,00E+03	9,23E+01	6,81E+01	1,16E+03	2,58E+02	9,42E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,95E+02	2,30E+01	0,00E+00	-6,07E+02
WDP	m³world eq.	5,20E+01	3,70E-01	3,60E+00	5,60E+01	1,54E+00	2,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,70E-01	0,00E+00	-2,14E+01
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; PCOP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption												

UTILIZZO TOTALE DI RISORSE ENERGETICHE ED IDRICHE

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier	MJ	1,08E+02	1,49E+00	2,69E+00	1,12E+02	6,35E+00	6,00E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+00	3,62E+00	0,00E+00	-5,70E+01
Renewable primary energy resources as material utilization	MJ	1,45E+01	2,50E-01	3,90E-01	1,51E+01	1,03E+00	8,08E-02	0,00E+00	5,20E-01	5,30E-01	5,30E-01	0,00E+00	-8,64E+00
Total use of renewable primary energy resources	MJ	1,23E+02	1,74E+00	3,08E+00	1,27E+02	7,39E+00	6,80E-01	0,00E+00	5,20E-01	3,70E+00	4,14E+00	0,00E+00	-6,57E+01
Non-renewable primary energy as energy carrier	MJ	1,07E+03	9,81E+01	7,26E+01	1,24E+03	2,75E+02	1,00E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,46E+02
Non-renewable primary energy as material utilization	MJ	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total use of non-renewable primary energy resources	MJ	1,10E+03	9,81E+01	7,26E+01	1,28E+03	2,75E+02	1,00E+02	0,00E+00	0,00E+00	2,08E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,46E+02
Use of secondary material	kg	2,23E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of renewable secondary fuels	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of non-renewable secondary fuels	MJ	1,60E-01	3,93E-03	3,25E-03	1,70E-01	9,24E-03	7,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	8,33E-03	1,79E-04	0,00E+00	-4,21E-02
Use of net fresh water	m³	5,13E+01	3,70E-01	3,12E+00	5,48E+01	1,55E+00	2,03E-01	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,80E-01	0,00E+00	-2,26E+01

INDICATORI DI IMPATTO ADDIZIONALI

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Potential incidence of disease due to PM emissions	[Disease]	4,67E-06	4,86E-07	2,73E-07	5,43E-06	1,11E-06	3,62E-07	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-06	2,42E-08	0,00E+00	-5,74E-06
Potential Human exposure efficiency relative to U235	[kBq U235-	4,86E+00	1,10E-01	1,20E-01	5,08E+00	3,80E-01	4,22E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	4,90E-01	0,00E+00	-1,77E+00
Freshwater Ecotoxicity	[CTUe]	4,01E+02	1,30E+01	2,90E+01	4,43E+02	7,05E+01	5,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+01	2,22E+00	0,00E+00	-3,29E+02
Potential comparative toxic unit for humans - cancerogenic	[CTUh]	3,34E-07	1,09E-09	9,30E-10	3,36E-07	5,42E-09	3,18E-09	0,00E+00	0,00E+00	2,34E-09	1,56E-10	0,00E+00	-6,43E-08
Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic	[CTUh]	1,40E-06	5,79E-08	3,90E-08	1,52E-06	1,53E-07	1,04E-08	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-07	6,95E-09	0,00E+00	-4,67E-07
Potential soil quality index	[-]	2,95E+02	5,53E+01	1,86E+01	3,69E+02	1,35E+02	6,24E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+02	1,04E+01	0,00E+00	-2,36E+02

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI IN USCITA

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	Kg	2,70E-03	0,00E+00	2,45E-02	2,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed	Kg	1,04E+02	0,00E+00	1,58E+01	1,20E+02	0,00E+00	4,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E+00
Radioactive waste disposed	Kg	1,79E-03	2,61E-05	2,92E-05	1,85E-03	1,01E-04	1,04E-05	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-05	1,01E-04	0,00E+00	-4,39E-04
Components for re-use	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for recycling	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,23E+02
Materials for energy recovery	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported electrical energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported thermal energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

ABESCA H120 FAST NJM66F600-W5

Indicatore di impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
GWP Total	kg_CO2_eq.	1,45E+02	6,31E+00	2,73E+00	1,54E+02	1,93E+01	2,94E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,46E+01
GWP fossil	kg_CO2_eq.	1,42E+02	6,31E+00	2,76E+00	1,51E+02	1,93E+01	2,94E+00	-1,12E+01	0,00E+00	1,37E+01	3,61E+00	0,00E+00	-5,46E+01
GWP biogenic	kg_CO2_eq.	2,36E+00	0,00E+00	-3,78E-02	2,33E+00	2,96E-03	6,41E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,45E-03	-1,47E-03	0,00E+00	8,01E-03
GWP Luluc	kg_CO2_eq.	1,20E-01	2,25E-03	1,49E-02	1,40E-01	8,63E-03	2,94E-04	0,00E+00	0,00E+00	4,56E-03	2,62E-04	0,00E+00	-3,09E-02
ODP	kg_CFC-11_eq.	1,03E-06	1,29E-07	4,34E-07	1,59E-06	4,29E-07	4,37E-08	0,00E+00	0,00E+00	3,00E-07	2,08E-08	0,00E+00	-2,41E-07
AP	mol H+_eq.	3,70E-01	1,38E-02	1,59E-02	4,00E-01	5,21E-02	9,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	5,58E-02	7,87E-03	0,00E+00	-2,40E-01
EP Freshwater	kg_PO4_eq.	2,49E-02	4,79E-04	1,15E-03	2,65E-02	2,38E-03	9,36E-05	0,00E+00	0,00E+00	9,40E-04	6,21E-04	0,00E+00	-2,83E-02
EP Marine	kg_N_eq.	1,00E-01	3,30E-03	6,25E-03	1,10E-01	1,01E-02	4,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-02	1,39E-03	0,00E+00	-5,21E-02
EP Terrestrial	mole N_eq.	1,11E+00	3,56E-02	3,89E-02	1,18E+00	1,09E-01	4,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-01	1,43E-02	0,00E+00	-5,70E-01
PCOP	kg_NM-VOC	3,40E-01	2,13E-02	1,55E-02	3,80E-01	6,69E-02	1,57E-02	0,00E+00	0,00E+00	8,27E-02	4,42E-03	0,00E+00	-1,80E-01
ADP Minerals and Metals	kg_Sb_eq.	5,34E-04	2,16E-05	2,02E-04	7,58E-04	1,73E-04	1,04E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,64E-05	2,82E-06	0,00E+00	-3,73E-04
ADP Fossil	MJ_eq.	9,13E+02	8,93E+01	6,83E+01	1,07E+03	2,58E+02	3,80E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,95E+02	2,29E+01	0,00E+00	-5,65E+02
WDP	m³world eq.	5,02E+01	3,60E-01	3,60E+00	5,42E+01	1,54E+00	8,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,70E-01	0,00E+00	-2,05E+01
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; PCOP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption												

UTILIZZO TOTALE DI RISORSE ENERGETICHE ED IDRICHE

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Renewable primary energy as energy carrier	MJ	9,84E+01	1,44E+00	2,70E+00	1,03E+02	6,35E+00	2,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,18E+00	3,61E+00	0,00E+00	-5,32E+01
Renewable primary energy resources as material utilization	MJ	1,26E+01	2,40E-01	3,90E-01	1,32E+01	1,03E+00	3,25E-02	0,00E+00	0,00E+00	5,20E-01	5,30E-01	0,00E+00	-8,04E+00
Total use of renewable primary energy resources	MJ	1,11E+02	1,68E+00	3,09E+00	1,16E+02	7,39E+00	2,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	3,70E+00	4,14E+00	0,00E+00	-6,12E+01
Non-renewable primary energy as energy carrier	MJ	9,72E+02	9,49E+01	7,28E+01	1,14E+03	2,75E+02	4,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,07E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,02E+02
Non-renewable primary energy as material utilization	MJ	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Total use of non-renewable primary energy resources	MJ	1,10E+03	9,49E+01	7,28E+01	1,18E+03	2,75E+02	4,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,07E+02	2,44E+01	0,00E+00	-6,02E+02
Use of secondary material	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of renewable secondary fuels	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Use of non-renewable secondary fuels	MJ	1,40E-01	3,80E-03	3,25E-03	1,50E-01	9,24E-03	3,04E-04	0,00E+00	0,00E+00	8,32E-03	1,79E-04	0,00E+00	-3,90E-02
Use of net fresh water	m³	4,93E+01	3,60E-01	3,12E+00	5,28E+01	1,55E+00	8,00E-02	0,00E+00	0,00E+00	7,60E-01	1,80E-01	0,00E+00	-2,16E+01

INDICATORI DI IMPATTO ADDIZIONALI

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Potential incidence of disease due to PM emissions	[Disease]	3,86E-06	4,70E-07	2,74E-07	4,61E-06	1,11E-06	1,46E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,33E-06
Potential Human exposure efficiency relative to U235	[kBq U235-	4,52E+00	1,00E-01	1,20E-01	4,74E+00	3,80E-01	1,70E-02	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-01	4,90E-01	0,00E+00	-1,69E+00
Freshwater Ecotoxicity	[CTUe]	2,98E+02	1,27E+01	2,95E+01	3,40E+02	7,05E+01	2,03E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+01	2,22E+00	0,00E+00	-3,01E+02
Potential comparative toxic unit for humans - cancerogenic	[CTUh]	3,14E-07	1,05E-09	9,69E-10	3,16E-07	5,42E-09	1,28E-09	0,00E+00	0,00E+00	2,33E-09	1,56E-10	0,00E+00	-5,93E-08
Potential comparative toxic unit for humans - not cancerogenic	[CTUh]	1,21E-06	5,60E-08	3,91E-08	1,31E-06	1,53E-07	5,97E-09	0,00E+00	0,00E+00	1,22E-07	6,94E-09	0,00E+00	-4,34E-07
Potential soil quality index	[-]	2,53E+02	5,35E+01	1,86E+01	3,25E+02	1,35E+02	2,51E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+02	1,04E+01	0,00E+00	-2,23E+02

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI IN USCITA

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	Kg	1,76E-03	0,00E+00	3,86E-02	4,03E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed	Kg	1,01E+02	0,00E+00	1,58E+01	1,17E+02	0,00E+00	1,49E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E+00
Radioactive waste disposed	Kg	1,82E-03	2,52E-05	2,94E-05	1,76E-03	9,24E-05	4,19E-06	0,00E+00	0,00E+00	5,74E-05	1,01E-04	0,00E+00	-4,17E-04
Components for re-use	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materials for recycling	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E+02
Materials for energy recovery	Kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported electrical energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported thermal energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



CARBONIO BIOGENICO

I manufatti non contengono carbonio biogenico.

UNITÀ DICHIARATA / UNITÀ FUNZIONALE

Lo studio è stato svolto utilizzando come unità di riferimento 1 m di prodotto.

QUALITÀ E AFFIDABILITÀ DEI DATI

In riferimento alla norma EN 15804:2012 + A2:2019/AC:2021 l'analisi descrive prodotti specifici utilizzando dati specifici per i processi e le fasi del ciclo di vita su cui ha influenza il produttore.

Per la barriera stradale in questione i dati primari raccolti nel presente studio sono riferiti alla produzione dell'anno 2024.

Fase A1 - Approvvigionamento delle materie prime:

- Estrazione e trasformazione di materie prime, produzione e trasformazione di biomasse (almeno di quelle utilizzate per la produzione di energia e qualora - non sembra essere il caso in oggetto - siano presenti nel packaging dei materiali in ingresso ed in uscita), processi di riciclo di materiali secondari, in particolare l'acciaio, che è stato considerato essere stato prodotto da almeno un 98% in peso di rottame. Naturalmente, non sono inclusi nell'elenco i materiali quelli che fanno parte dei rifiuti;
- Generazione energia elettrica, vapore e calore proveniente da risorse energetiche primarie, inclusa l'estrazione, la raffinazione ed il trasporto;

Fase A2 - Trasporti:

- Trasporto delle materie prime e dei materiali ausiliari e accessori, insieme ai rispettivi imballaggi, nonché quello dei rifiuti dall'azienda produttrice al sito di trattamento (Dati primari anche per questi ultimi);

Fase A3 - Produzione:

- Materiali ausiliari ed accessori, inclusi quelli impiegati per la depurazione, la pulizia, la manutenzione degli impianti ed i fluidi lubrificanti per l'agevolazione delle operazioni di lavorazione;
- Emissioni durante il ciclo produttivo, nonché i rifiuti generati dal processo produttivo fino allo stato finale;

I dati sono stati ricavati direttamente dal database dell'azienda

Fasi A4-A5 - Trasporto ed installazione:

- Trasporto delle barriere presso un cantiere: in base a quanto riscontrato statisticamente dal cliente in merito ai cantieri serviti, è stato considerato un trasporto di circa 200 km, eseguito a pieno carico, quindi su 6 barriere;
- Installazione: la fase è interessata dall'utilizzo di camion, auto-grù e sistemi adibiti alla realizzazione e di fissaggio delle barriere, mediante componenti meccanici, in alcuni casi ibridi (utilizzo di elementi meccanici ed ancoranti chimici, e mediante l'utilizzo del personale dell'azienda, che è adibito a tali operazioni);

Fase B1 - Uso:

- Questa fase viene inserita per poter tenere conto del fenomeno della carbonatazione, nella quale la barriera cattura (sottrae) dall'ambiente anidride carbonica;

Fasi C1-C4 - Fine vita:

- Decostruzione, demolizione: in realtà si ha lo smontaggio del sistema con mezzi meccanici manuali o alimentati a gasolio, comunque non meglio identificati;
- Trasporto al trattamento e smaltimento dei rifiuti: è stata ipotizzata una distanza media dal centro di trattamento di 100 km (scenario peggiore), all'interno del quale sono condotte anche le successive operazioni;
- Trattamento dei rifiuti: comprende il trattamento meccanico del componente, il quale viene tagliato in parti di lunghezza inferiore (circa 1 m) e, successivamente, sottoposto a macinazione meccanica, con separazione dei materiali in base alla natura. In seno a questa fase avviene anche il recupero dei rifiuti da costruzione e demolizione, costituiti principalmente da acciaio di rinforzo ed inerti minerali (oltre al cemento). Anche in questa fase si considera un contributo (di modesta entità) legato alla carbonatazione;
- Smaltimento dei rifiuti, con invio in discarica della parte di inerti e cemento che non possono essere recuperati;

Fase/Modulo D

- Si considerano i benefici derivanti dalla possibilità di recuperare tutti i flussi (in questo caso i materiali) inerenti alla fase di fine vita, che lasciano il sistema/prodotto, dopo la relativa trasformazione da rifiuto a prodotto utile. A tal proposito, nel caso dell'acciaio è stata considerata una percentuale di riciclo pari al 90%, mentre per l'inerte è stata considerata una frazione di riciclo pari al 95%. Si tratta di un'ipotesi cautelativa (sovrastima), fatta sulla base dell'esperienza del personale addetto alle operazioni descritte, i quali affermano che piccole quantità sia di materiale ferroso che di quello inerte, rappresentato dalle frazioni più fini risultanti dalla macinazione, rimangono all'interno dell'impianto. In più, lo stato di corrosione dei componenti più piccoli in acciaio possono essere interessati da fenomeni di corrosione molto estesi, che ne precludono un riutilizzo in cicli successivi.

Ad attestare l'affidabilità dei dati utilizzati, si dichiara l'utilizzo di dati specifici (dati primari) per i processi che riguardano le fasi di lavorazione interne allo stabilimento Cancellotti di Ponte Valleceppi. Sono rappresentate da dati specifici anche le distanze calcolate dai fornitori delle materie prime utilizzate ed i mezzi impiegati per il relativo trasporto fino allo stabilimento (dati primari).

Sono stati utilizzati dati generici nel caso delle lavorazioni subite da alcuni componenti (intermedi e semifiniti) in ingresso (ad es. per i vari componenti di rinforzo o di collegamento in acciaio). Ad ogni modo, la scelta è stata fatta in modo che fossero realmente rappresentativi dell'area geografica di riferimento (Mix energetico residuale italiano del 2024) e della tecnologia realmente usata.

Per la fase di smaltimento dei rifiuti inerenti agli imballi delle merci in ingresso e di quelli accessori, così come dei residui di lavorazione, delle soluzioni di sgorganti e dei lubrificanti, sono stati utilizzati dati reali forniti dal cliente, validati da apposita documentazione a sostegno.

Per la fase di fine vita dei New Jersey sono state fatte delle ipotesi su degli specifici scenari ritenuti validi (dati secondari), ma sono stati utilizzati dati inerenti ai meri consumi energetici di impianti adibiti al trattamento di prodotti simili.

REGOLE DI CUT-OFF

Per lo studio in oggetto non sono stati considerati elementi in cut-off, pertanto si ritiene che i dati rappresentino almeno il 99% dei flussi totali (massa e energia) delle fasi A1, A2 e A3.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

L'allocazione è stata effettuata su base metro lineare.



RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Regolamento di Programma EPDItaly Version 6.0 - 30/10/2023
2. Product Category Rules (PCR) - PCR ICMQ 001/15 Rev. 3.2
3. Sub PCR Calcestruzzo (ad eccezione del cls preconfezionato) ed elementi in calcestruzzo (PCR EPDItaly035 Rev 0 - 16/02/2023);
4. ISO 14020:2023 Environmental labels and declarations - General principles.
5. ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
6. ISO 14040:2021 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework.
7. ISO 14044:2021 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.
8. EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021: Sustainability of construction works - Environmental Product Declarations - Core rules for the product category of construction products.
9. "Cement, concrete & the circular economy" Cembureau – The European Cement Association – 2024;
10. Eurofer – The European Steel Association, "Covering 2023. European Steel in figures". 2024;
11. Studio LCA con informazioni aggiuntive per etichettatura EPD di un New Jersey, denominate H120 W2 FAST Asphalt, H120 W2 FAST Concrete e H120 W5, oltre che di due tipi di conci, denominati COML e COMS – Rev II – 21/11/2025;



CANCELLOTTI

Strada Fabrianese 1 - 06134 loc. Ponte Valleceppi (PG)

+39 075 6920184 - www.cancellotti.com - info@cancellotti.com - cancellottisrl@legalmail.it