

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

ITA

Programma:

The International EPD® System
www.environdec.com

Operatore programma:

EPD International AB

Numero registrazione EPD:

S-P-07882

Data pubblicazione:

23-12-2022

Data di revisione

2023-02-15

Valido fino:

23-12-2027

Un EPD dovrebbe fornire le informazioni correnti e dovrebbe essere aggiornato se le condizioni cambiano. Lo stato di validità è quindi soggetto alla continua registrazione e pubblicazione sul sito www.environdec.com

Secondo le norme

UNI EN ISO 14025

e UNI EN 15804:2012+A2:2019 per:

LAMIERA IN ACCIAIO LAMINATA A CALDO

Di

Marcegaglia Palini e Bertoli S.p.A.



Informazioni generali5

Informazioni del programma	5	Differenze rispetto alle versioni precedenti	7
Informazioni sull'Azienda	6	Schema a blocchi del processo produttivo delle lamiere	8
Informazioni sul prodotto	6	Mappa stabilimento	9
Informazioni sulla LCA	7		

Altre informazioni10

Descrizione delle attività principali	10	Regole di allocazione	11
---------------------------------------	----	-----------------------	----

Informazioni sul contenuto12

Informazioni ambientali12

Impatti ambientali	12	Flussi in uscita	13
Consumo di risorse	13	Lamiera da Treno	14
Produzione di rifiuti	13	Lamiera “rilavorata”	15

Informazioni aggiuntive17

Lamiera da treno	17	Sostenibilità	17
Lamiera da treno “rilavorata”	17	Sistema di gestione	17

Referenze18



Informazioni generali

INFORMAZIONI DEL PROGRAMMA

Programma:	The International EPD® System
Indirizzo:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Sito internet:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

La norma EN 15804 rappresenta la regola quadro per la Product Category Rules (PCR)

Product Category Rules (PCR):
Construction products, 2019:14, version 1.11, *UN CPC 4123*, valida fino al 31-03-2023

La revisione della PCR è stata condotta da:
The Technical Committee of the International EPD® System. Review chair: Claudia A. Peña
– Contatto tramite il segretariato www.environdec.com/contact

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

☒ Verifica EPD da parte del singolo verificatore

Verificatore di terza parte:
Guido Croce

Approvato da:
International EPD® System Technical Committee, supportato dal Segretariato

La procedura di follow-up durante la validità dell'EPD coinvolge verificatori di terza parte
☒ Sì ☐ No

Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità morale e legale dell'EPD.
Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotto ma di programmi diversi potrebbero non essere comparabili.
Le EPD dei prodotti da costruzione potrebbero non essere comparabili se non sono conformi alla UNI EN 15804. Per ulteriori informazioni sulla comparabilità, fare riferimento a UNI EN 15804 e UNI EN ISO 14025.

INFORMAZIONI SULL'AZIENDA

Proprietà dell'EPD:

Marcegaglia Palini e Bertoli S.p.A.
 lamieretreno@marcegaglia.com

Contatti:

Per ottenere maggiori informazioni in merito a questa dichiarazione di prodotto e/o alle relative configurazioni sono disponibili i seguenti riferimenti:

Mail: info@marcegaglia.com

Tel.: +39 0376 6851

Descrizione dell'organizzazione:

La Società Marcegaglia Palini e Bertoli S.p.A, ubicata a San Giorgio di Nogaro, opera nel settore della laminazione a caldo e produce lamiere da treno mediante due laminatoi (laminatoio duo e laminatoio quarto). Il processo produttivo è alimentato da un'unica materia prima, un semilavorato in acciaio denominato bramma che, grazie ad una logistica integrata, arriva prima via nave o via treno per poi essere trasportata via camion oppure via treno fino allo stabilimento.

Grazie alla versatilità delle diverse linee produttive presenti, è possibile ottenere una molteplice gamma di prodotti, anche su richiesta del cliente, mediante successive lavorazioni della lamiera da treno. I prodotti possono essere realizzati con differenti dimensioni, resistenza termica o finitura superficiale.

Certificazioni relative al prodotto e/o al Sistema di gestione:

- Sistema di gestione per la qualità conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 9001:2015 (certificato n° 1438/98/S – scadenza 13/10/2025);
- Sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2015 (certificato n° EMS-262/S – scadenza 25/07/2025);
- Sistema di gestione per la salute e sicurezza sul lavoro conforme ai requisiti della norma UNI ISO 45001:2018 (certificato n° OHS-260 – scadenza 25/09/2025);
- Sistema di gestione per l'energia conforme ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO 50001:2018 (certificato n° EnergyMS-299 – scadenza 14/10/2024);
- Sistema di gestione della responsabilità sociale conforme ai requisiti della norma SA 8000:2014 (certificato n° SA-2040 – scadenza 07/04/2025).

Nome e localizzazione dei siti produttivi:

- Stabilimento sito in Via Enrico Fermi 28, San Giorgio di Nogaro (UD).

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome del prodotto:

Lamiera in acciaio laminata a caldo

Identificazione del prodotto:

Lamiera in acciaio laminata a caldo

Descrizione del prodotto:

Il ciclo produttivo inizia con l'arrivo in azienda delle bramme (materia prima). La materia prima viene conferita al laminatoio dopo aver subito un primo processo di ossitaglio (tagli bramme). La fase di carico delle bramme consiste nell'alimentare i forni di riscaldamento. Si tratta di forni (monofila o bifila) con bruciatori a volta (la temperatura all'interno del forno raggiunge un calore di circa 1250°C); le bramme percorrono il tragitto, per raggiungere la temperatura ottimale per la laminazione. All'uscita dei forni, si provvede alla descagliatura al fine di rimuovere la calamina formatasi per ossidazione durante il riscaldamento del prodotto siderurgico.

In seguito la bramma viene sottoposta alla laminazione facendogli compiere una serie di passaggi tra una coppia di cilindri, fino al momento in cui si ottiene lo spessore desiderato, poi la lamiera viene trasferita attraverso la rulliera fino alla cesoia per il taglio a misura delle lamiere.

Possono essere poi applicate diverse rilavorazioni: rifilatura, fresatura, granigliatura con spianatura, trattamento termico di normalizzazione.

Dal sito aziendale è possibile consultare i cataloghi dei prodotti all'interno dei quali sono descritte in modo esaustivo le caratteristiche tecniche delle stesse.

UN CPC CODE:

UN CPC 4123 Flat-rolled products of steel, further worked than hot -rolled or cold-rolled.

Geographical scope:

Intero mondo

INFORMAZIONI SULLA LCA

Unità funzionale:

L'unità funzionale del sistema considerato è la tonnellata di prodotto.

Vita utile (reference service life – RSL):

Per i prodotti oggetto di studio non è possibile quantificare l'esatta vita utile in quanto molto dipende anche dal loro futuro utilizzo. Tuttavia, si sottolinea che anche al raggiungimento del termine il prodotto può essere riciclato e riutilizzato nuovamente per generare altra materia prima.

Rappresentatività temporale:

I dati utilizzati sono rappresentativi dell'anno 2021.

Database e software utilizzati:

Banca dati Ecoinvent database v.3.8, Novembre 2021 / Software utilizzato SimaPro rel. 9.3.0.3.

Descrizione dei confini del sistema:

Lo studio è "Cradle to gate with modules C1-C4 and module D (A1-A3 + C + D)" (riferimento: PCR 2019:14 vers.1.11 valida fino al 31-03-2023).

I moduli A1-A3 comprendono i processi di approvvigionamento dei materiali (materie prime e ausiliarie) oltre che quelli di produzione.

I moduli C1-C4 considerano la disinstallazione, trasporto, lo smistamento e lo smaltimento dei componenti derivanti dalle operazioni di fine vita delle barriere stradali. Tali operazioni non sono controllabili direttamente dall'azienda: a tale riguardo sono quindi utilizzati dati di letteratura relativi al settore dell'edilizia. Si considera:

- un consumo medio di gasolio equivalente a 239 MJ oltre che di 28 kWh di energia elettrica per ogni tonnellata di materiale demolito;
- una distanza media di 80 km per trasportare il materiale al centro di recupero;

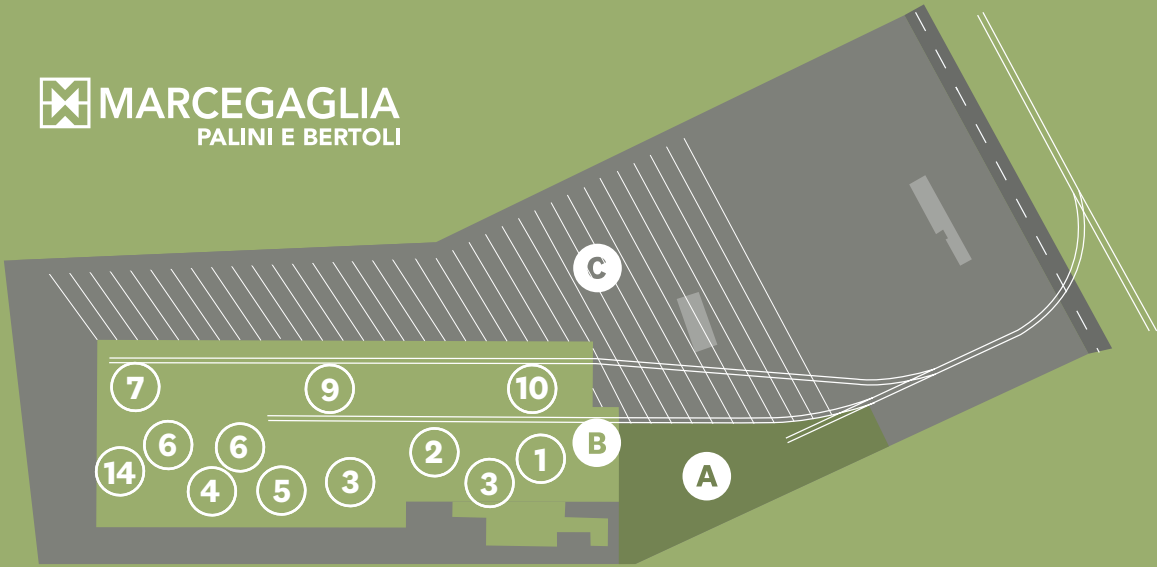
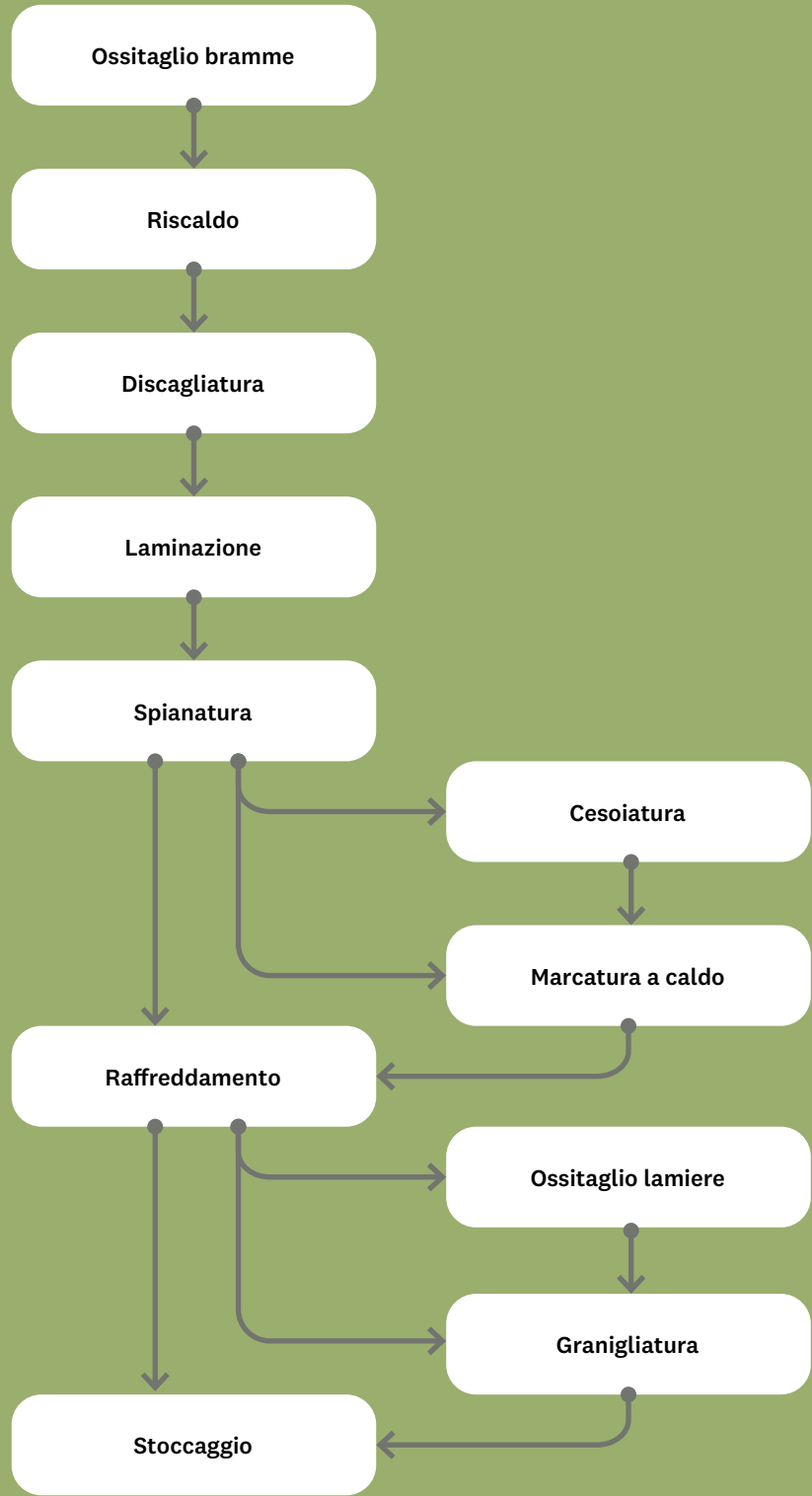
Il modulo D considera il potenziale di recupero e riciclo dell'acciaio derivante dai processi di fine vita: il calcolo dei benefici ambientali derivanti dal recupero dell'acciaio è basato sulle indicazioni fornite dal documento "Product Category Rules for Type III environmental product declaration of construction products to EN 15804:2012 – Par. 6.3.4.6. Benefits and loads beyond the product system boundary, information Module D".

DIFFERENZE RISPETTO ALLE VERSIONI PRECEDENTI

Rispetto alla precedente versione i risultati degli indicatori di impatto ambientale non sono variati. In corrispondenza del paragrafo "Informazioni sul contenuto" è fornita una spiegazione più esaustiva sulla

modalità di calcolo del valore percentuale di contenuto di materiale riciclato riferito alla materia prima del prodotto oggetto della Dichiarazione.

SCHEMA A BLOCCHI DEL PROCESSO PRODUTTIVO DELLE LAMIERE



- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| A Ricezione e area controllo mezzi | 7 Taglio plasma |
| B Area coperta | 8 Forno di normalizzazione |
| C Area stoccaggio materia prima | 9 Stoccaggio coperto lamiera |
| 1 Ossitaglio bramma | 10 Granigliatrice/Sabbiatrice |
| 2 Forno di riscaldamento | 11 Centro servizi |
| 3 Treno di laminazione | 12 Fresatrice |
| 4 Cesoia | 13 Spianatrice |
| 5 Spianatrice a caldo | 14 Intestatura lamiera |
| 6 Placca di raffreddamento | |

Altre informazioni

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PRINCIPALI

Il processo di laminazione di Marcegaglia Palini e Bertoli inizia con la marcatura delle bramme (per la piena tracciabilità dei prodotti) e prosegue con il taglio delle stesse ed il preriscaldamento. L'impianto di laminazione processa circa 400.000 tonnellate/anno di lamiera da treno che forniscono in parte il centro servizi, e in parte sono soggette a trattamenti termico e meccanico.

Il ciclo produttivo inizia con l'arrivo in azienda delle bramme in acciaio trasportate su strada e consegnate allo stabilimento. Le materie prime consistono in:

- Bramme in arrivo da aziende terze

In dettaglio il ciclo di lavorazione si svolge attraverso le fasi di seguito descritte:

Taglio bramme

La materia prima arriva al laminatoio dopo aver subito un primo processo di ossitaglio (tagli bramme). Le bramme, al fine di ottenere dimensioni compatibili con la successiva fase di laminazione, vengono trasferite dalla zona di stoccaggio alla linea di taglio. L'ossitaglio avviene mediante due banchi di taglio, il primo (principale) dotato di n.3 portali mentre il secondo dotato di due portali e funge da back-up, alimentati ad ossigeno e metano.

Forno di riscaldamento

La fase di carico delle bramme consiste nell'alimentare i forni di riscaldamento mediante carroponte munito di elettromagnete. In stabilimento sono presenti n.3 forni di riscaldamento di tipologia "a spinta" di seguito riportati:

- Forno 1 'verde': Anno di attivazione 1991,
- Forno 2 'rosso': Anno di attivazione 1992,
- Forno 3 'giallo': Anno di attivazione 1998, non attivo fino a novembre 2021.

Le bramme posizionate sul piano di carico del forno sono movimentate da appositi spintori che provvedono ad inserirle nei forni cosicché in corrispondenza di una bramma in uscita dal forno, se ne ha una in ingresso.

La temperatura all'interno del forno raggiunge un valore di circa 1250°C. Raggiunta la temperatura di laminazione il materiale viene estratto tramite uno scivolo. Dopo una breve corsa, le bramme vengono intercettate da un attizzatore di bramme che le ferma e le deposita sulla via rulli di trasferimento per il trasporto nell'area di laminazione.

All'uscita del forno, uno scivolo convoglia le bramme sulla rulliera del laminatoio; dal pulpito, posizionato sopra al laminatoio, gli operatori avviano il ciclo che prevede inizialmente la descagliatura al fine di rimuovere la calamina formatasi per ossidazione durante il riscaldamento del prodotto siderurgico. Tale lavorazione viene eseguita spruzzando un getto d'acqua ad alta pressione sulla superficie della bramma stessa, determinando il distacco dello strato superficiale di materiale incandescente.

Laminatoio quarto

Dopo la descagliatura il semilavorato passa alla gabbia di laminazione "a Quarto", costituita da quattro cilindri sovrapposti, dei quali di due centrali (con diametro di 750 mm) hanno la funzione di laminare e gli esterni assorbono le flessioni dovute agli sforzi interni dei primi due. Il processo di laminazione avviene abbassando più volte lo spessore della bramma ed è gestito dal sistema di automazione di stabilimento, regolato dalle tabelle di laminazione reimpostate e generate dal sistema stesso.

Laminatoio duo

A supporto del laminatoio principale "Quarto" è presente un laminatoio "a Duo" che consente di aumentare la quantità di materiale laminato ma terminata la laminazione il materiale deve essere riposizionato a valle della gabbia di laminazione a Quarto per le successive lavorazioni.

Cesoatura e spianatura

Successivamente il laminato passa attraverso la spianatrice a n.9 rulli, che conferisce al laminato le caratteristiche di planarità necessarie al prodotto finito. Al termine del processo il materiale può essere trasportato alla successiva fase di cesoiatura oppure direttamente alla placca di raffreddamento.

A fine spianatura il laminato può passare alla fase di taglio in linea attraverso la cesoia a ghigliottina, utilizzata per tagliare i prodotti laminati di basso spessore (inferiori a 50 mm), a seconda delle lunghezze richieste in ordine dal cliente.

Scarico

Il materiale, a valle dei processi di laminazione e/o cesoiatura, viene trasferito sulla placca di raffreddamento e quindi trasportato in area controllo qualità attraverso magneti agganciati alla gru a ponte. Successivamente possono essere trasferiti alle successive fasi di ossitaglio e granigliatura oppure direttamente allo stoccaggio finale.

Ossitaglio

Le lamiera di spessore superiore a 50 mm, che non sono state intestate direttamente in linea tramite la cesoia, posso essere trasportate fino alla tavola di ossitaglio per le operazioni di intestatura su richiesta del cliente.

L'impianto di ossitaglio è costituito da una tavola aspirante sulla quale vengono appoggiate le lamiera. Tale tavola è sezionata in moduli, ognuno dei quali dotato di canali di aspirazione laterale; al di sopra della tavola è installato un portale di taglio dotato di un carrello ed equipaggiato con n.3 cannelli di ossitaglio e n.2 cannelli al plasma.

Granigliatura

Su richiesta del cliente i laminati possono essere trattati con la granigliatrice, la cui funzione è quella di asportare ogni residuo di ossido dalla superficie del laminato.

La granigliatrice è una macchina a tunnel, che proietta delle particelle di acciaio (denominate 'graniglia') contro la superficie del laminato, generando un trattamento superficiale di pulizia, molto più profonda della semplice descagliatura.

Normalizzazione

La normalizzazione è un trattamento termico che consiste nel riscaldare ad una determinata temperatura i pezzi provenienti dall'impianto di laminazione allo scopo di ottenere un equilibrio chimico, strutturale e meccanico del materiale. La fase di carico avviene mediante una via a rulli. All'interno della camera di riscaldamento le lamiera subiscono un riscaldamento variabile da circa 800°C a circa 950°C a seconda della tipologia di acciaio trattato.

All'uscita del forno le lamiera vengono quindi raffreddate a temperatura ambiente.

Stoccaggio materia prima e spedizione

I prodotti finiti vengono quindi stoccati in apposite aree, concludendo con la movimentazione dei prodotti che escono dallo stabilimento, si riporta che il mezzo di trasporto maggiormente usato è rappresentato da automezzi che escono giornalmente, che raggiungono la destinazione finale o trasportano il prodotto fino al più vicino punto logistico per successivo trasporto mediante treno o nave.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

Si è effettuata un'allocazione su base massa per consumi energetici, scarichi idrici, emissioni in atmosfera e rifiuti.

Moduli dichiarati, ambito geografico, quota di dati specifici (nell'indicatore GWP-GHG) e variazione dei dati:

Modulo	A1-A3 Fase di produzione			A4-A5 Fase di costruzione		B1-B7 Fase di utilizzo							C1-C4 Fase di fine vita				D Benefici e carichi oltre i limiti di sistema
	Fornitura di materie prime	Trasporto	Manifattura	Trasporto	Costruzione e installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Rigenerazione	Uso di energia operativo	Uso di acqua operativo	Demolizione e smontaggio	Trasporto	Lavorazione dei rifiuti	Smaltimento	Riutilizzo-Recupero-Riciclaggio-Potenziale
Modulo dichiarato	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Area geografica	GLO	GLO	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	IT
Dati specifici	> 90%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione di prodotto	Non rilevante			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione di sito	Non rilevante			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

X = Modulo considerato

ND = Modulo non dichiarato

GLO = Globale

IT = Italia

Informazioni sul contenuto

La materia prima acquistata da Marcegaglia Palini e Bertoli S.p.A. è caratterizzata da un contenuto di riciclato pari al 28,1%: tale percentuale è calcolata come media ponderata del medesimo valore associato alla materia prima in ingresso e derivante sia da dichiarazioni ambientali di Tipo III nonché da auto-dichiarazioni conformi alla norma UNI EN ISO 14021.

I materiali utilizzati per l’imballo dei prodotti finali consistono in regge di plastica e/o metallo, selle in legno e fasce in poliestere. I quantitativi di tali imballi rapportati ad una tonnellata di prodotto finale identificano un valore inferiore all’1%.

I prodotti non contengono sostanze pericolose della lista dei candidati SVHC per l’Autorizzazione in quantità superiore allo 0,1%.

Informazioni ambientali

Gli indicatori di prestazione ambientale sono riferiti ad 1 tonnellata di lamiera da treno.

IMPATTI AMBIENTALI

Categoria d’impatto	Sigla	U.d.m.
Riscaldamento globale - totale	GWP - t	kg CO ₂ eq
Esaurimento strato di ozono	ODP	kg CFC11 eq
Riscaldamento globale – risorse fossili	GWP - fossil	kg CO ₂ eq
Riscaldamento globale - biogenico	GWP - biogenic	kg CO ₂ eq
Riscaldamento globale – uso del suolo	GWP - luluc	kg CO ₂ eq
Riscaldamento globale – gas ad effetto serra	GWP - GHG	kg CO ₂ eq
Creazione ozono fotochimico	POCP	kg NMVOC eq
Acidificazione	AP	mol H+ eq
Eutrofizzazione	EP - freshwater	kg P eq
	EP - marine	kg N eq
	EP - terrestrial	mol N eq
Utilizzo netto di acqua	WDP	m ³ depriv.
Esaurimento risorse abiotiche (fossili)	ADP - F	MJ
Esaurimento risorse abiotiche (non fossili)	ADP - MM	kg Sb eq

CONSUMO DI RISORSE

Categoria d’impatto	Sigla	U.d.m.
Risorse energetiche rinnovabili (escluse materie prime)	PERE	MJ
Risorse energetiche rinnovabili (con materie prime)	PERM	MJ
Risorse energetiche rinnovabili totali	PERT	MJ
Risorse energetiche non rinnovabili (escluse materie prime)	PENRE	MJ
Risorse energetiche non rinnovabili (con materie prime)	PENRM	MJ
Risorse energetiche non rinnovabili totali	PENRT	MJ
Risorse secondarie	SM	kg
Combustibili secondari rinnovabili	RSF	MJ
Combustibili secondari non rinnovabili	NRSF	MJ
Utilizzo netto di acqua dolce	FW	m ³

PRODUZIONE DI RIFIUTI

Categoria d’impatto	Sigla	U.d.m.
Rifiuti pericolosi	HW	kg
Rifiuti non pericolosi	NHW	kg
Rifiuti radioattivi	RW	kg

FLUSSI IN USCITA

Categoria d’impatto	Sigla	U.d.m.
Componenti per riutilizzo	REUSE	kg
Materiali per riciclo	RECYCLE	kg
Materiali per recupero di energia	EN - REC	kg
Energia esportata-energia elettrica	EE - E	MJ
Energia esportata–energia termica	EE - T	MJ

LAMIERA DA TRENO

Sigla	U.d.m.	A1-A3	C1+C4	D
GWP - t	kg CO ₂ eq	2,218E+03	4,297E+01	-9,014E+02
GWP - fossil	kg CO ₂ eq	2,216E+03	4,295E+01	-8,988E+02
GWP - biogenic	kg CO ₂ eq	4,967E-01	1,168E-02	-1,665E+00
GWP - luluc	kg CO ₂ eq	1,159E+00	6,276E-03	-7,071E-01
GWP - GHG	kg CO ₂ eq	2,138E+03	4,245E+01	-8,683E+02
ODP	kg CFC-11 eq	1,227E-04	8,496E-06	-4,359E-05
POCP	kg NMVOC eq	9,950E+00	3,745E-01	-3,995E+00
AP	mol H+ eq	1,003E+01	3,209E-01	-4,039E+00
EP - freshwater	kg P eq	1,074E+00	3,394E-03	-4,206E-01
EP - marine	kg N eq	2,234E+00	1,229E-01	-9,668E-01
EP - terrestrial	mol N eq	2,271E+01	1,344E+00	-9,176E+00
WDP	m ³ depriv.	5,158E+02	2,721E+00	-2,221E+02
ADP - F	MJ	2,421E+04	6,249E+02	-9,358E+03
ADP - MM	kg Sb eq	2,816E-02	4,080E-05	-1,147E-02
PERE	MJ	2,54E+03	3,08E+01	-1,06E+03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,54E+03	3,08E+01	-1,06E+03
PENRE	MJ	2,93E+04	6,19E+02	-1,15E+04
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	2,93E+04	6,19E+02	-1,15E+04
SM	kg	3,17E+02	1,31E-01	-1,65E+02
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,53E+01	1,04E-01	-1,04E+01
HW	kg	1,182E+02	2,56E-01	-5,17E+01
NHW	kg	7,292E+02	1,23E+00	-3,64E+02
RW	kg	6,479E-01	3,91E-02	-2,85E-01
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	5,47E+00	2,17E-01	-4,54E+02
EN - REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE - E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE - T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

LAMIERA “RILAVORATA”

Sigla	U.d.m.	A1-A3	C1+C4	D
GWP - t	kg CO ₂ eq	2,538E+03	4,297E+01	-8,521E+02
GWP - fossil	kg CO ₂ eq	2,535E+03	4,295E+01	-8,496E+02
GWP - biogenic	kg CO ₂ eq	8,830E-01	1,168E-02	-1,574E+00
GWP - luluc	kg CO ₂ eq	1,265E+00	6,276E-03	-6,683E-01
GWP - GHG	kg CO ₂ eq	2,449E+03	4,245E+01	-8,208E+02
ODP	kg CFC-11 eq	1,537E-04	8,496E-06	-4,121E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,115E+01	3,745E-01	-3,777E+00
AP	mol H+ eq	1,103E+01	3,209E-01	-3,818E+00
EP - freshwater	kg P eq	1,167E+00	3,394E-03	-3,976E-01
EP - marine	kg N eq	2,554E+00	1,229E-01	-9,139E-01
EP - terrestrial	mol N eq	2,529E+01	1,344E+00	-8,674E+00
WDP	m ³ depriv.	5,825E+02	2,721E+00	-2,100E+02
ADP - F	MJ	2,853E+04	6,249E+02	-8,845E+03
ADP - MM	kg Sb eq	3,044E-02	4,080E-05	-1,085E-02
PERE	MJ	2,81E+03	3,08E+01	-1,00E+03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,81E+03	3,08E+01	-1,00E+03
PENRE	MJ	3,41E+04	6,19E+02	-1,08E+04
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,41E+04	6,19E+02	-1,08E+04
SM	kg	3,43E+02	1,31E-01	-1,56E+02
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,70E+01	1,04E-01	-9,79E+00
HW	kg	1,305E+02	2,56E-01	-4,89E+01
NHW	kg	7,910E+02	1,23E+00	-3,44E+02
RW	kg	7,291E-01	3,91E-02	-2,70E-01
REUSE	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	kg	6,26E+00	2,17E-01	-4,29E+02
EN - REC	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE - E	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE - T	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00



Informazioni aggiuntive

LAMIERA DA TRENO

L'elemento più impattante nella produzione della lamiera da treno in acciaio è la bramma in ingresso allo stabilimento, la cui realizzazione ed il successivo approvvigionamento, pesano per circa il 93%. La lavorazione della laminazione pesa il restante 7%, principalmente a causa del gas naturale utilizzato durante il processo a caldo (5,3% dell'impatto).

LAMIERA DA TRENO "RILAVORATA"

Analizzando la lamiera da treno lavorata, venduta successivamente alla lavorazione tramite trattamenti specifici, si osserva che le assunzioni in merito all'impatto sopra indicate rimangono valide. Sebbene la lamiera commercializzata possa subire molteplici lavorazioni, sia di trattamento termico che di trattamento meccanico, l'impatto delle stesse è pari al 4,4% per il processo di trattamento termico mentre del 1,1% per le lavorazioni meccaniche mentre il maggiore peso è dovuto alla produzione della lamiera da treno.

SOSTENIBILITÀ

Si sottolinea che al termine della propria vita utile, il prodotto è destinato a riciclo. In particolare, la quantità di acciaio destinata a riciclo è pari all'88% in linea con quanto indicato nel "Rapporto rifiuti speciali" di ISPRA - n° 367/2022.

SISTEMA DI GESTIONE

Con riferimento ai sistemi di gestione utilizzati dall'azienda, si sottolinea come la presenza di un sistema di gestione dell'ambiente (certificato ai sensi della norma UNI EN ISO 14001:2015) e della sicurezza (certificato ai sensi UNI ISO 45001:2018) testimoniano l'impegno dell'azienda a perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali e di sicurezza, ad esempio gestendo in modo consoni le sostanze pericolose, i rifiuti prodotti dalla propria attività nonché a mantenere gli inquinanti emessi in atmosfera oltre che gli scarichi idrici. Nell'ambito del sistema di gestione ambientale è altresì presente apposita procedura di gestione dei dati per lo studio del ciclo di vita dei prodotti. Di anno in anno l'azienda programma nuovi obiettivi di miglioramento mirati ad incrementare le proprie performance.

L'azienda ha implementato un sistema di gestione dell'energia certificato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO 50001:2018 per individuare gli impianti più rilevanti in termini energetici oltre che definire delle opportunità di miglioramento allo scopo di ridurre nel tempo il consumo energetico determinato dallo svolgimento della propria attività.

Riferimenti

General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.01;

PCR 2019:14 - Version 1.11 “CONSTRUCTION PRODUCTS” – Date 2021-02-05;

Product Category Rules for Type III environmental product declaration of construction products to EN 15804:2012;

Ecoinvent database v.3.8 – Novembre 2021;

UNI EN ISO 14025: 2010 “Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure”;

UNI EN ISO 14040: 2021 “Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento”;

UNI EN ISO 14044:2021 “Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida”;

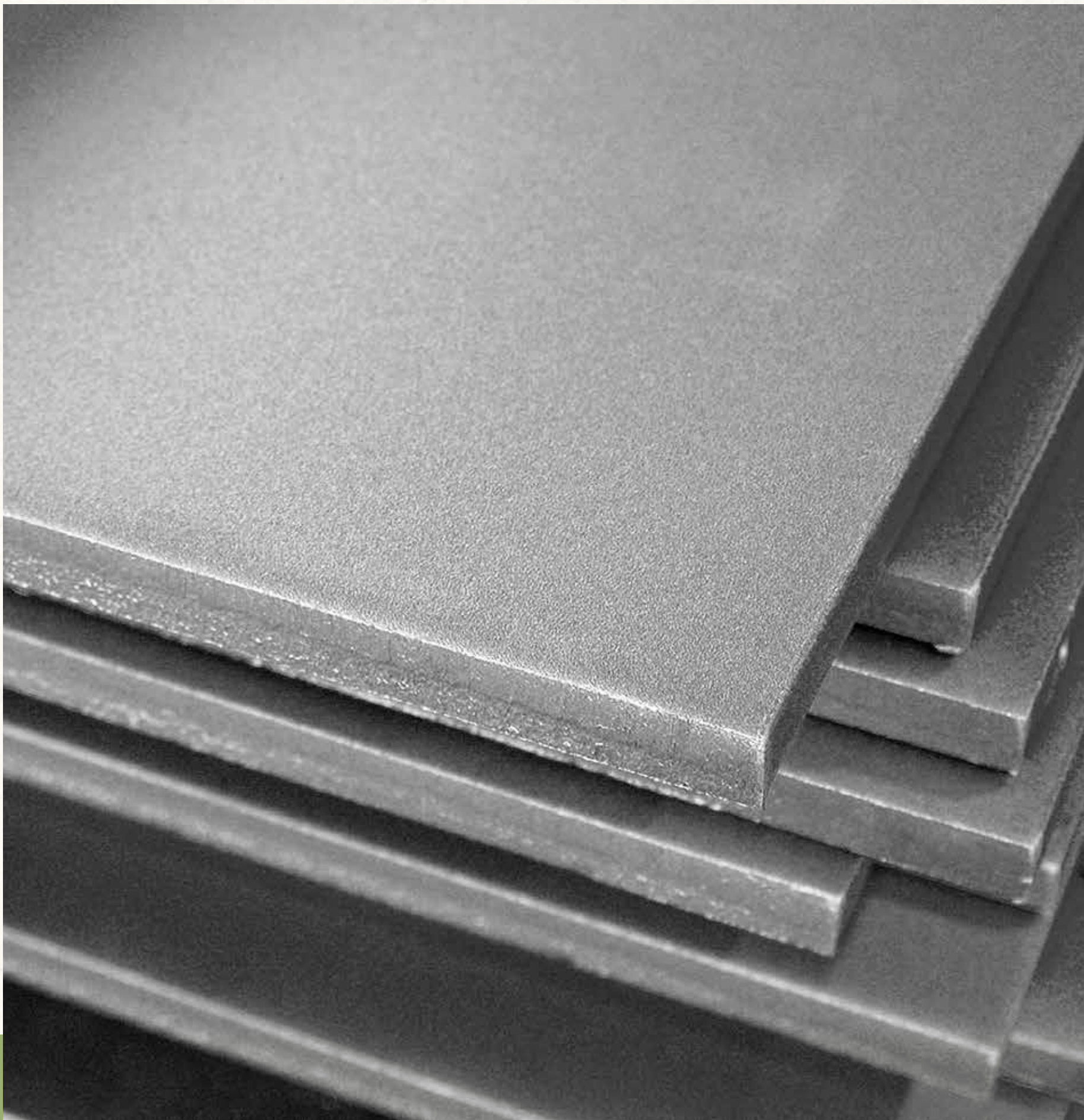
UNI EN ISO 15804:2021 “Sostenibilità delle costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto;

European Residual Mixes 2021 Association of Issuing Bodies “European Residual Mixes - Results of the calculation of Residual Mixes for the calendar year 2021” – version 1.1, 2022-05-31;

CSIRO “Metal recycling: The need for a life cycle approach” – May 2013;

Ingegneria dell’ambiente “I RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE LCA DELLA DEMOLIZIONE DI 51 EDIFICI RESIDENZIALI” – Michele Paleari, Politecnico di Milano – 26-11-2015;

ISPRA “Rapporto rifiuti speciali” – n° 367/2022 - Edizione Giugno 2022.





Via Enrico Fermi 28
San Giorgio di Nogaro (UD) - Italy
Phone +39 0376 6851
info@marcegaglia.com
www.marcegaglia.com



www.evirondec.com