



# ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Conforme a ISO 14025 e EN15804

## ACCIAI LAMINATI A CALDO VERGELLA

**Program operator:** EPDITALY

**Publicato da:** EPDITALY

**Dichiarazione n.:** EPDvergella\_2019

**Cod. di registrazione EPDITALY:** EPDITALY0091

**Cod. di registrazione ECO EPD:** 00001094

**Publicato il:** 11/12/2019

**Valido fino al:** 11/12/2024



# Summary

The declared unit is 1000 kg of steel wire rod. The system boundaries include the mandatory modules A1, A2 and A3 in line with EN 15804 Standard according to "from cradle to gate" application. The construction, maintenance and decommissioning of infrastructures and the occupation of industrial land have not been considered, since their contribution to the environmental impact relating to the declared unit is negligible. The consumption of oils, detergents and other technical materials for the maintenance of the machines, the consumption for lighting, the energy consumption for the office activities are included. The amount of wire rod produced in the reference period of the study is 1.122.439,56 tons (Jan. / December 2018).

The criterion chosen for the initial inclusion of the input and output elements is based on the definition of a cut-off level of 1%, both in terms of mass, energy and environmental relevance. This means that a process is neglected if it is responsible for less than 1% of the total mass, primary energy and total impact. However, all the processes for which the data are available are taken into consideration, even if with a contribution of less than 1%. Primary data collected at Ferriere Nord S.p.A. Allocation is avoided whenever possible by dividing the system into sub-systems. When the allocation can not be avoided, economic allocation is applied. For the modeling of waste, the "Polluter pays principle" is applied.

# Informazioni generali



## **PROPRIETARIO DELLA DICHIARAZIONE EPD:**

FERRIERE NORD S.p.A.  
Zona industriale Rivoli di Osoppo  
Osoppo (UD), Italia.

## **PROGRAM OPERATOR:**

EPDITALY  
Via Gaetano de Castilla 10  
Milano (MI), Italia.

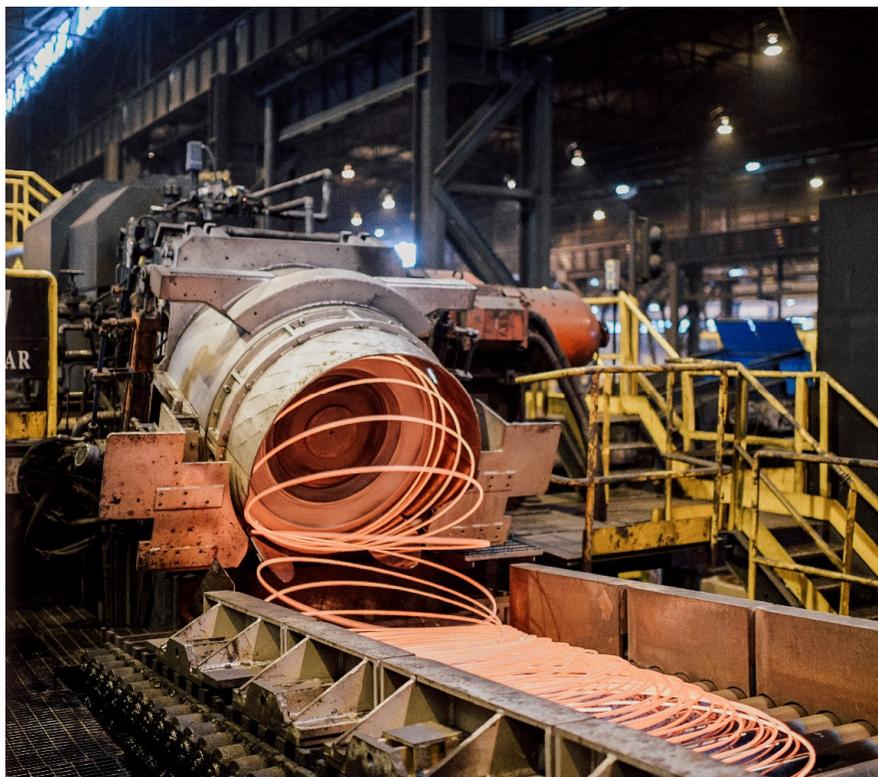
## **VERIFICA INDIPENDENTE SVOLTA DA:**

ICMQ S.p.A.  
Via Gaetano de Castilla 10  
Milano (MI), Italia.

## **LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO:**

FERRIERE NORD S.p.A.  
Zona industriale Rivoli di Osoppo  
Osoppo (UD), Italia.

# Profilo aziendale



Il Gruppo Pittini con oltre 60 anni di esperienza nel settore siderurgico è un riferimento internazionale nella produzione di **acciai lunghi** destinati al mercato dell'**edilizia** e della **meccanica**.

Con una produzione annua di circa 3 milioni di tonnellate, 18 strutture produttive e di servizio logistico e 1.800 collaboratori, il Gruppo Pittini è una solida realtà industriale orientata ad una costante crescita, guidata da investimenti ad alto contenuto tecnologico, dall'innovazione di prodotto e da un'attenta politica di sostenibilità ambientale (**Sistema di Gestione Ambientale** certificato secondo lo Standard ISO 14001 dal 2009).

Il Gruppo Pittini **copre l'intero ciclo produttivo**: dalla materia prima (materiali ferrosi riciclati) al prodotto finito, con la produzione di billette, vergelle e tondi laminati per cemento armato in barre e rotoli.

# Campo di applicazione e tipo di EPD

✓	A1	Approvvigionamento delle materie prime	FASE DI PRODUZIONE
✓	A2	Trasporto	
✓	A3	Fabbricazione	
MND	A4	Trasporto al luogo di utilizzo	FASE DI COSTRUZIONE
MND	A5	Messa in opera	
MND	B1	Utilizzo	FASE DI UTILIZZO
MND	B2	Manutenzione	
MND	B3	Riparazione	
MND	B4	Sostituzione	
MND	B5	Ristrutturazione	
MND	B6	Consumo di energia durante l'utilizzo	
MND	B7	Consumo di acqua durante l'utilizzo	
MND	C1	De-costruzione \ Demolizione	FASE DI FINE VITA
MND	C2	Trasporto al luogo di trattamento	
MND	C3	Treatmento rifiuto	
MND	C4	Smaltimento	
MND	D	Riutilizzo \ Recupero \ Riciclo	BENEFICI E CARICHI OLTRE IL CONFINE DEL SISTEMA

MND=Module Not Declared (Modulo non incluso)

**MODULI:** I confini del sistema includono i moduli obbligatori A1, A2, e A3 previsti dallo standard EN 15804 secondo un'applicazione di tipo "from cradle to gate".

**TIPO DI EPD:** Questa dichiarazione è specifica per i prodotti laminati a caldo vergella, tondo in barre e tondo in rotolo, realizzati presso lo stabilimento di Osoppo (UD).

**LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA:**

Le prestazioni sono state calcolate in riferimento all'impianto di Osoppo. Il mercato di riferimento è Nazionale.

**DATABASE:** Ecoinvent 3.4

**SOFTWARE:** SimaPro 8.5.2.0

# Il prodotto: vergella

## UNITÀ DICHIARATA: 1000 kg di vergella

La vergella del Gruppo Pittini è caratterizzata da elevati standard qualitativi, sia per la produzione di **vergella liscia** (nei diametri da 5,5 a 21,5 mm) sia per la **vergella nervata** (nei diametri da 6 a 16 mm).

La vergella Pittini è caratterizzata da una struttura che consente **elevate riduzioni**, per diametri finali del filo **anche inferiori al millimetro**, garantendo sempre una qualità costante ed un'ottima finitura superficiale idonea ai successivi trattamenti galvanici o di rivestimento del filo.

La vergella per la **produzione di strutture per cemento armato** è realizzata in modo tale che i prodotti finali – filo laminato a freddo, reti e tralicci elettrosaldati – rispettino le specifiche di prodotto previste dalle normative vigenti. La vergella Fe36 – per impieghi certificati nel **settore meccanico e della carpenteria metallica** – è conforme allo standard S235JR secondo la EN 10025-2, in conformità al Regolamento Europeo 305/2011 n.Fe36-CPR-2013-07.

La **vergella alto carbonio** è destinata alla produzione di trecce e trefoli per c.a.p., per la produzione di fili per l'armatura dei pneumatici o per la realizzazione di molle meccaniche. Sono disponibili anche **vergelle medio carbonio** per la realizzazione di chiodi, graffe ed altre applicazioni nel settore dell'industria meccanica.

*Nella vergella prodotta ad Osoppo non sono presenti sostanze incluse nella "Candidate list of substances of very high concern (SVHC)".*



# Le principali materie prime

Le principali materie prime utilizzate per la produzione del tondo in rotolo ed in barre sono:



**ROTTAME FERROSO**

è il principale materiale utilizzato



**GHISA**



**FERRO PRERIDOTTO**



**FERROLEGHE**



**CALCE**



**CARBONE**



**REFRATTARI**

# Campo di applicazione e tipo di EPD

## DESCRIZIONE DEI PROCESSI INCLUSI:

Sono stati inclusi i **trasporti dei materiali dal sito di produzione** al sito di Osoppo presso Ferriere Nord S.p.a. Tutti i **trasporti dei rottami e delle materie prime dai fornitori** all'impianto di Osoppo sono inclusi nel modello con informazioni di tipo primario. La **QUANTITÀ D'INVENTARIO**, espressa in kgkm, è definita come il prodotto tra la massa del materiale e la distanza percorsa. Anche i **trasporti degli scarti dallo stabilimento di Osoppo** verso gli impianti di trattamento sono inclusi nel modello sulla base di dati primari.

Sono inclusi i **processi di lavorazione dei materiali** in ingresso a Ferriere Nord, il **processo di fusione e le lavorazioni** per ottenere il tondo in barre e in rotolo.

**A1 APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI E ENERGIA**

**A2 TRASPORTI**

**A3 FABBRICAZIONE (TRATTAMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI, MATERIALI AUSILIARI, EMISSIONI)**

# Campo di applicazione e tipo di EPD



PROCESSI DI  
**PREPARAZIONE ALLA  
FUSIONE IN FORNO**  
DEL ROTTAME ED  
ESTRAZIONE DELLE  
MATERIE PRIME

## **Lavorazioni del rottame, della ghisa e del preridotto:**

trattamento meccanico del rottame, pesatura, stoccaggio, preparazione ceste, movimentazione con carriponte per invio al forno;

## **Lavorazioni dei carboni e della calce:**

pesatura, insufflazione per invio al forno;

## **Lavorazioni refrattari e elettrodi:**

pesatura e invio al forno;

## **Lavorazione scoria siviera con ferro:**

raffreddamento, deferrizzazione, vagliatura, trasporto pneumatico e invio al forno tramite iniezione.

# Campo di applicazione e tipo di EPD



**I TRASPORTI INTERNI  
E LE MACCHINE  
OPERATRICI UTILIZZATE  
PRESSO FERRIERE NORD**

**Trasporto dei materiali in ingresso** con treno e con camion

**Trasporti interni** con pala gommata, camion

**Movimentazione del prodotto finito** con carrello elevatore

**Trasporto dei rifiuti prodotti** verso gli impianti di destino

# Campo di applicazione e tipo di EPD



## PROCESSI DI FUSIONE E COLATA

### **Processo di fusione:**

produzione di ossigeno,  
ricircolo acqua di raffreddamento,  
fusione ad arco elettrico;

### **Il processo di metallurgia secondaria:**

affinazione ed aggiunta degli additivi,  
lavorazioni delle ferroleghie (pesatura e invio al forno secondario),  
preparazione e manutenzione delle siviere;

### **Il processo di colata:**

colaggio dell'acciaio e formazione delle billette,  
preparazione e manutenzione delle paniere.

# Campo di applicazione e tipo di EPD



Preriscaldamento delle billette tramite  
forno

Rimozione degli strati superficiali di  
scaglia

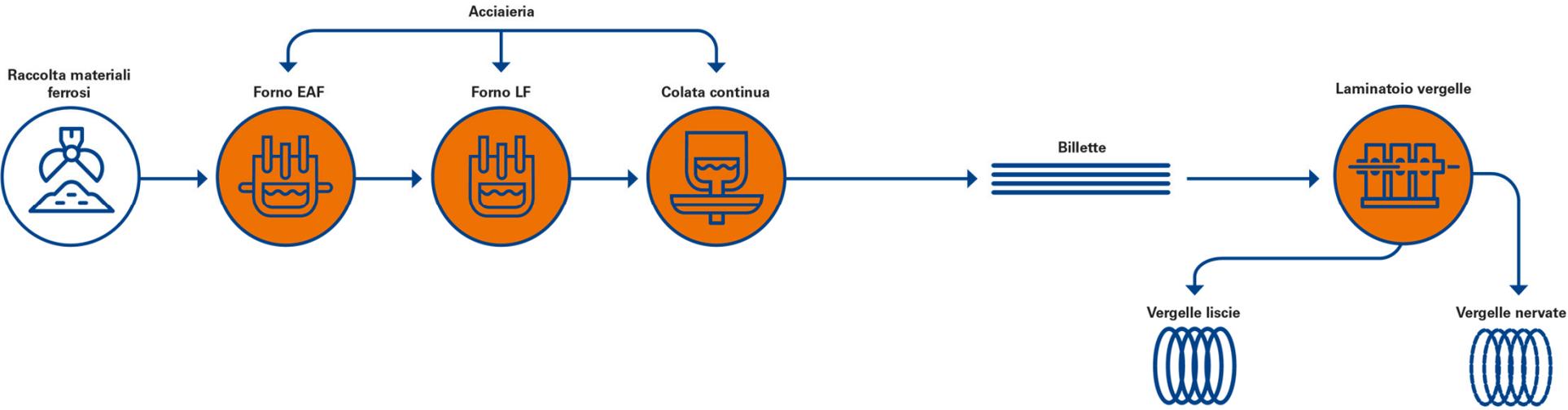
Laminazione

Formazione dei rotoli di vergella

# Campo di applicazione e tipo di EPD



## Processo di produzione della vergella



# Performance ambientale: vergella

Dati riferiti a 1000 kg di vergella

 PARAMETRI D'IMPATTO AMBIENTALE	UNITÀ	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	B1 ÷ B7	C1 ÷ C4	D
<b>Global warming (GWP)</b>	kg CO2 eq	504	60,6	87	651	MND	MND	MND
<b>Ozone layer depletion (ODP)</b>	kg CFC-11 eq	0,0000735	0,0000101	0,0000000635	0,0000837	MND	MND	MND
<b>Acidification (AP)</b>	kg SO2 eq	2,83	0,468	0,00318	3,30	MND	MND	MND
<b>Eutrophication (EP)</b>	kg PO4--- eq	0,954	0,0911	0,00246	1,05	MND	MND	MND
<b>Photochemical oxidation (POCP)</b>	kg C2H4 eq	0,131	0,0184	0,00688	0,156	MND	MND	MND
<b>Abiotic depletion (ADPE)</b>	kg Sb eq	0,000501	0,000120	0,000000644	0,000621	MND	MND	MND
<b>Abiotic depletion (fossil fuels ADPF)</b>	MJ	7340	859	7,18	8200	MND	MND	MND

MND=Module Not Declared  
(Modulo non incluso)

# Performance ambientale: vergella

Dati riferiti a 1000 kg di vergella

 RISORSE RINNOVABILI	UNITÀ	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	B1 ÷ B7	C1 ÷ C4	D
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials (PERE)	MJ	408	25,9	0,288	434	MND	MND	MND
Use of renewable primary energy resources used as raw materials (PERM)	MJ	0	0	0	0	MND	MND	MND
Total use of renewable primary energy resources (PERT)	MJ	408	25,9	0,288	434	MND	MND	MND

MND=Module Not Declared  
(Modulo non incluso)

# Performance ambientale: vergella

Dati riferiti a 1000 kg di vergella

 RISORSE NON RINNOVABILI	UNITÀ	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	B1 ÷ B7	C1 ÷ C4	D
<b>Use of non renewable primary energy excluding non renewable primary energy resources used as raw materials (PENRE)</b>	MJ	9210	838	6,69	10100	MND	MND	MND
<b>Use of non renewable primary energy resources used as raw materials (PENRM)</b>	MJ	0	0	0	0	MND	MND	MND
<b>Total use of non renewable primary energy resources (PENRT)</b>	MJ	9210	838	6,69	10100	MND	MND	MND

MND=Module Not Declared  
(Modulo non incluso)

# Performance ambientale: vergella

Dati riferiti a 1000 kg di vergella

 UTILIZZO DI MATERIE PRIME SECONDE	UNITÀ	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	B1 ÷ B7	C1 ÷ C4	D
<b>Use of secondary materials (SM)</b>	MJ	723	0	0	723	MND	MND	MND
<b>Use of renewable secondary fuels (RSF)</b>	MJ	0	0	0	0	MND	MND	MND
<b>Use of non renewable secondary fuels (NRSF)</b>	MJ	0	0	0	0	MND	MND	MND
 UTILIZZO DI ACQUA DOLCE								
<b>Net use of fresh water (FW)</b>	m3	0	0	0,648	0,648	MND	MND	MND

MND=Module Not Declared  
(Modulo non incluso)

# Performance ambientale: vergella

Indicatori calcolati relativamente ai flussi in uscita e ai rifiuti in riferimento a 1000 kg di vergella

 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	UNITÀ	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	B1 ÷ B7	C1 ÷ C4	D
<b>Hazardous waste disposed (HWD)</b>	kg	0	0	16,8	16,8	MND	MND	MND
<b>Non-hazardous waste disposed (NHWD)</b>	kg	0	0	17	17	MND	MND	MND
<b>Radioactive waste disposed (RWD)</b>	kg	0	0	0	0	MND	MND	MND

Dai risultati dello studio, emerge che i contributi più significativi sono associati al consumo delle materie prime e dell'energia (elettrica e termica) per la loro lavorazione che impattano in modo significativo per tutte le categorie ambientali analizzate. Altro fattore importante è il trasporto delle materie prime allo stabilimento di produzione.

# Regole di calcolo

## UNITÀ DICHIARATA: 1000 kg di vergella

**ASSUNZIONI:** I confini del sistema includono i moduli obbligatori A1, A2 e A3 previsti dallo Standard EN 15804 secondo una applicazione di tipo “from cradle to gate”. Si sottolinea che **non sono stati considerati la realizzazione, manutenzione e dismissione delle infrastrutture, intese come edifici, e l’occupazione di suolo industriale**, poiché si ritiene che il loro apporto all’impatto ambientale relativo all’unità dichiarata sia trascurabile.

**Sono inclusi i consumi di oli, detergenti e altri materiali tecnici per la manutenzione delle macchine, i consumi per l’illuminazione dell’impianto, i consumi di energia per le attività dell’ufficio** dove avvengono le attività di gestione dell’acciaiera.

Si sottolinea inoltre che **le fasi di distribuzione, uso e smaltimento del prodotto dopo l’utilizzo non sono incluse nello studio**.

**La quantità di vergella prodotta nel periodo di riferimento dello studio è di 1.122.439,56 tonnellate** (Gennaio – Dicembre 2018).

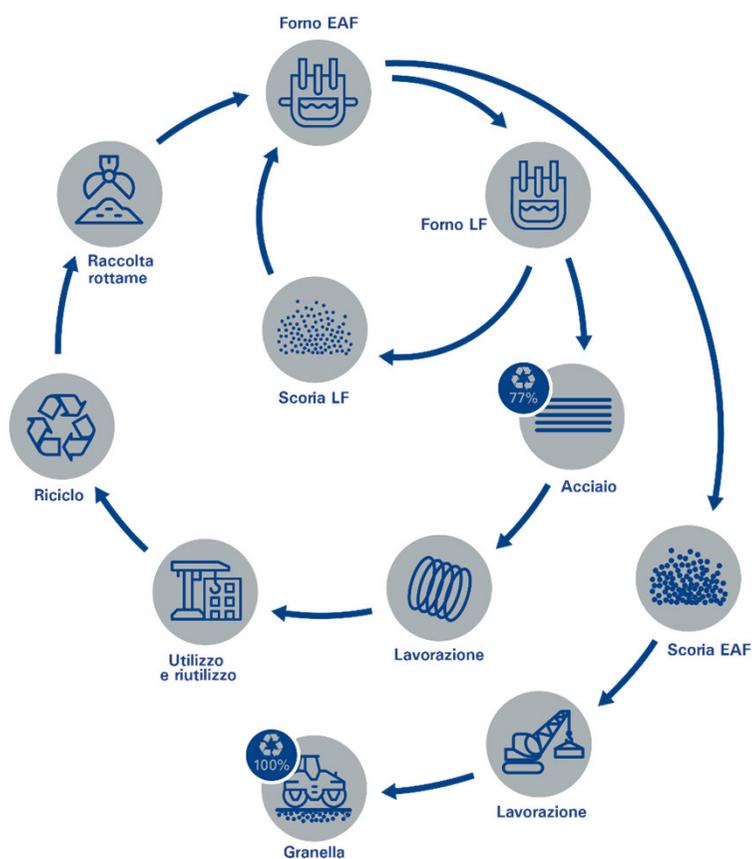
**CUT-OFF RULES:** Il criterio scelto per l’inclusione iniziale degli elementi in ingresso e in uscita si basa sulla definizione di un livello di cut-off dell’1%, sia in termini di massa, energia e rilevanza ambientale. Ciò significa che un processo è stato trascurato se è responsabile di meno dell’1% della totale massa, energia primaria e impatto totale. Tuttavia tutti i processi per i quali i dati sono disponibili sono stati presi in considerazione, anche se con contributo inferiore all’1%. Di conseguenza tale valore di soglia è stato utilizzato per evitare di raccogliere dati sconosciuti, ma non per trascurare dati comunque a disposizione.

**QUALITÀ DEI DATI:** Nella scelta dei dati da utilizzare per lo studio di LCA sono stati **privilegiati dati primari raccolti presso Ferriere Nord S.p.A. e Demolizioni Industriali S.r.l.** attraverso una campagna di misure svolta negli stabilimenti.

**ALLOCAZIONI:** L’allocazione è stata evitata ogni qualvolta possibile dividendo il sistema in sotto-sistemi. Quando non è stato possibile evitare l’allocazione, questa è stata svolta su base economica.

Per la modellazione dei rifiuti è stato applicato il principio “Polluter pays principle”.

# Informazioni aggiuntive aggiuntive



Fin dal 1995 nel Gruppo Pittini è stato adottato come linea guida di produzione il principio **“Zero Waste”**, un esempio virtuoso di **economia circolare**.

Zero Waste significa che nel Gruppo Pittini **la produzione di acciaio è pensata per non generare rifiuti**, le materie di scarto vengono valorizzate in modo da ridurre gli sprechi energetici e generare nuove opportunità di utilizzo.

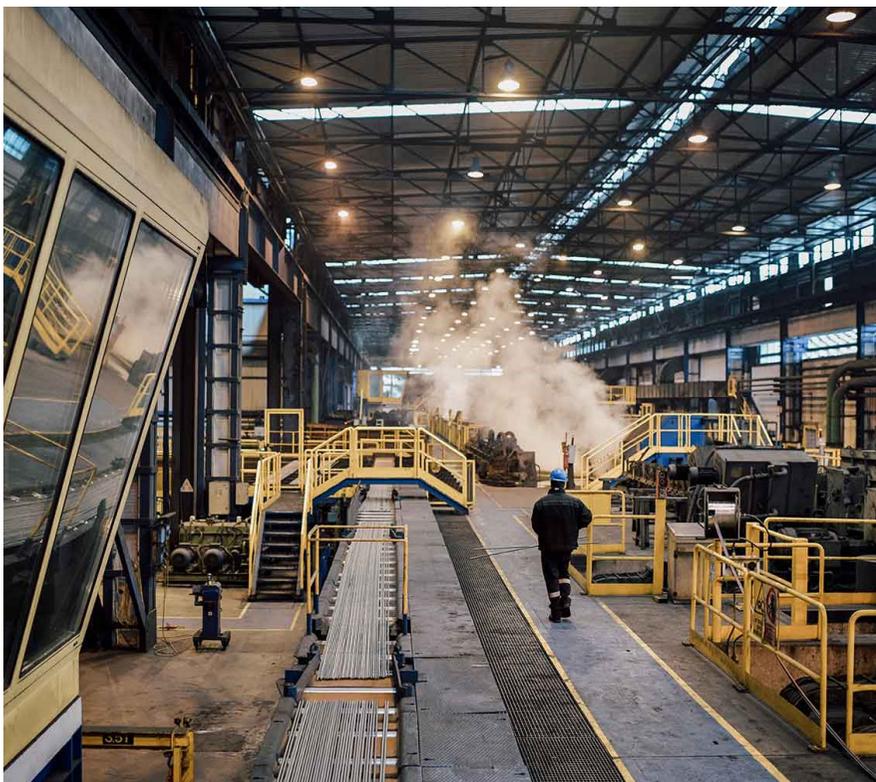
Ne sono esempi la **Granella®**, un prodotto che si ottiene dalla scoria di acciaieria, il residuo con maggiori volumi, impiegato nella realizzazione di manti bituminosi e di conglomerati cementizi in sostituzione e alternativa agli inerti naturali, la scoria da metallurgia secondaria che viene reintrodotta nel processo come sostituto della calce, le polveri di abbattimento fumi che vengono inviati a recupero per l'estrazione dello zinco e di altri metalli, la scaglia di laminazione che viene recuperata nella produzione di cemento e di contrappesi per l'industria degli elettrodomestici.

# Riferimenti



- **ISO 14040:2006** Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- **ISO 14044:2006/Amd 1:2017** Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines — Amendment 1
- **ISO 14020:2000** Environmental labels and declarations -- General principles
- **EN 15804:2012+A1:2013** Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction works
- **PD CEN/TR 16970:2016** Sustainability of construction works – Guidance for the implementation of EN 15804
- **PD CEN/TR 15941:2010** Sustainability of construction works – Environmental Product Declarations – Methodology for selection and use of generic data.
- **REGOLAMENTO EPDITALY rev. 4** del 03/06/2019.

# Informazioni generali



*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.*

**DOCUMENTI DI RIFERIMENTO:** La presente dichiarazione è stata sviluppata seguendo il documento di General Programme Instruction di EPDItaly, disponibile al sito [www.epditaly.it](http://www.epditaly.it).

**PCR-ICMQ-001/15 – rev. 2.1**

**CODICE CPC:** 4124

**CONTATTO AZIENDALE:** dott. Carlo Ceschia  
Ferriere Nord S.p.A., Tel 0432 062850, [carlo.ceschia@pittini.it](mailto:carlo.ceschia@pittini.it)

**SUPPORTO TECNICO:** SUPPORTO TECNICO: Spin Life s.r.l., via E. degli Scrovegni 29, 35131 Padova

VERIFICA INDIPENDENTE DELLA DICHIARAZIONE E DEI DATI  
SVOLTA SECONDO ISO 14025

EPD Process certification  
(Internal)

EPD Verification (External)