

Dichiarazione Ambientale di Prodotto



Acciaio laminato
a caldo in barre

Industrie Riunite Odolesi
I.R.O. S.P.A.



CERTIFICAZIONE N°:
IRO-01

DATA DI EMISSIONE:
05/12/2023

BASATO SU:
PCR ICMQ-001/15, REV. 3
15804:2012+A2:2019

DATA DI REVISIONE:
09/01/2024

DICHIARAZIONE N°:
EPDITALY0498

VALIDO FINO AL:
05/12/2028

CODICE CPC:
41

Informazioni Generali

RIFERIMENTI PER LA DICHIARAZIONE EPD

PROPRIETARIO DELL'EPD: Industrie Riunite Odolesi I.R.O. S.p.A., via Brescia 12, 25076, Odolo (BS) – ITALY; il sito produttivo è presso il medesimo indirizzo

OPERATORE DI PROGRAMMA: EPDItaly, Via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano - ITALY - www.epditaly.it;

INFORMAZIONI GENERALI

La presente dichiarazione è stata elaborata facendo riferimento a EPDItaly, secondo il "Regolamento di EPD Italy" V5.2; ulteriori informazioni e il documento stesso sono disponibili all'indirizzo: www.epditaly.it.

Il documento EPD è valido nelle seguenti aree geografiche: Italia e altri paesi in base alle condizioni del mercato di vendita

La norma CEN standard EN 15804 è il riferimento per la PCR considerata (PCR ICMQ-001/15 Construction products, REV.3, 2019-12-02)
Revisione della PCR condotta da ICMQ S.p.A., contatto info@epditaly.it.

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

Processo di certificazione EPD (interno)

Verifica EPD (esterna)

Verifica di terza parte Condotta da ICMQ SpA, via De Castillia, 10 20124 Milano (www.icmq.it).

Accreditato da: Accredia

Le dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, anche se provenienti da programmi diversi, possono non essere comparabili se non sono conformi alla norma EN 15804:2012+A2:2019.

Il proprietario dell'EPD ha la proprietà e la responsabilità esclusiva dell'EPD.

CONTATTI

Referente ambientale: Paolo Tonolini

 Tel.: +39 0365826089

 Fax : +39 0365860564

 E-mail: sicurezzaambiente@iro-spa.it



Il supporto tecnico ad Industrie Riunite Odolesi I.R.O. S.p.A. è stato fornito da Life Cycle Engineering, Italy (info@studiolce.it, www.lceengineering.eu)



L'azienda

Industrie Riunite Odolesi I.R.O. S.p.A. (a seguire, I.R.O.) ha sede ad Odolo (BS), in via Brescia 12. Dal 1951, I.R.O. produce billette in acciaio e barre laminare a caldo con forno elettrico ad arco a partire da rottame ferroso post e pre-consumer.

La produzione è suddivisa in due zone dove l'acciaio è prodotto in continuo per fusione, colata, e laminazione a caldo.



IRO
SINCE 1951

Odolo (BS)

Via Brescia 12, Odolo (BS),
Lombardia, Italy

Il Prodotto

Le barre sono prodotte a partire da rottame ferroso mediante fusione in forno elettrico ad arco (EAF) e colaggio in colata continua (billette di sezione quadrata 115-120-130-140 e 160 mm e lunghezza fino a 12 m), che alimenta il treno di laminazione in tempo reale. L'impianto è in grado di rispettare diverse specifiche a livello nazionale ed internazionale.

L'impianto di laminazione produce:



Tondo nervato laminato a caldo per calcestruzzo*, diametro 8-40 mm fino a 18m di lunghezza, con elevate caratteristiche di tenacità, duttilità, adatto in particolare per applicazioni antisismiche.



Tondo liscio laminato a caldo per applicazioni strutturali*, strutture metalliche composite e strutture cementizie composite, marcate CE, diametro 10-40mm, lunghezze variabili fino a 18m. I gradi acciaio prodotti nel 2022 sono: S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0, S355J2, S355K2



Tondo nervato avvitabile laminato a caldo*, diametro 12-40 mm con lunghezze fino a 18 m, con elevate caratteristiche di tenacità, duttilità adatto in particolare per applicazioni antisismiche e opere geotecniche.

* Le schede tecniche dei prodotti inclusi nella presente EPD sono scaricabili dal sito aziendale: www.iro-spa.it

L'intera produzione I.R.O. è monitorata con controlli continui all'interno dell'impianto, controlli periodici sono attuati dai laboratori ministeriali ufficiali e dalle organizzazioni competenti.

I.R.O. si impegna ad assicurare i migliori risultati per tecnologie, brevetti e certificazione della qualità, e vanta da sempre un'ottima gestione del personale nel contesto di riferimento.

I.R.O. è inoltre impegnata nel perseguire e sviluppare soluzioni per la riduzione delle emissioni in atmosfera e la riduzione dei consumi energetici, tramite l'adozione di tecnologie all'avanguardia, delle certificazioni di qualità e dei sistemi di gestione UNI EN ISO 9001 (certificato numero IGQ 9114, 1991/10/18) e UNI EN ISO 14001 (certificato numero IGQ A2F11, 2005/12/15), certificati da IGQ - Istituto italiano di Garanzia della Qualità.

Descrizione Dettagliata del Prodotto

INFORMAZIONE	DESCRIZIONE
Identificazione del prodotto	Acciaio laminato a caldo in barre
Dimensioni del prodotto	Barre: Diametro da Ø 8 mm a Ø40 mm Lunghezza da 6 a 18 m
Caratteristiche del prodotto - barre nervate e filettate	<p>Acciaio da rottame ferroso post e pre-consumer prodotto con forno elettrico ad arco (electric arc furnace - EAF) e successiva laminazione a caldo.</p> <p>Aderenza e geometria della superficie fR or fP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - per $8 < \varnothing \leq 12$ mm fR o fP ≥ 0.040 - per $\varnothing > 12$ mm fR o fP ≥ 0.056 <p>Saldabilità: $C_{eq} < 0,52$</p> <p>Tensione di snervamento tipica C_v: $400 \leq R_e \text{ e/o } R_{p0.2} \leq 600$ MPa</p> <p>Allungamento Agt: $\geq 7,5\%$</p> <p>Positivo al test di piega e contropiega</p> <p>Positivo alla prova di trazione e alla prova di fatica oligociclica</p>
Caratteristiche del prodotto - tondo liscio (secondo EN10025)	S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0, S355J2, and S355K2 (prodotti nel 2022). Ulteriori gradi acciaio prodotti da I.R.O.: S235JR, S235J0, S235J2, S450J0, S355J0W
Caratteristiche dell'impianto	<p>Sistema di controllo delle emissioni</p> <p>Sistema di controllo delle acque di scarico</p> <p>Sistema di riciclo delle acque di processo</p> <p>Materiali e prodotti in ingresso ed in uscita e processo di colata monitorati per prevenire radiazioni nucleari</p> <p>Emissioni di impianto rendicontate secondo ETS (Emission Trading System)</p>

IL PRODOTTO NON CONTIENE SOSTANZE RITENUTE PERICOLOSE AI SENSI DEL REGOLAMENTO REACH (REGULATION (EC) N. 1907/2006, PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO DEL 18 DICEMBRE 2006 CIRCA REGISTRAZIONE, VALUTAZIONE, AUTORIZZAZIONE E RESTRIZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE)

IN GENERALE, I PRINCIPALI MATERIALI NEL PRODOTTO FINALE SONO:

FERRO >97%

ELEMENTI IN LEGA (e.g. manganese, silicio, carbonio): 2% c.a.

ALTRI ELEMENTI (e.g. rame, nickel, cromo): complemento a 100%

Scopo e Tipologia di EPD

LA PRESENTE EPD È DEL TIPO "DALLA CULLA AL CANCELLO CON OPZIONI".

TIPO DI EPD: specifica per acciaio laminato a caldo in barre

DATABASE PRINCIPALE: Ecoinvent v 3.9.1

SOFTWARE LCA UTILIZZATO: Simapro v 9.5.0.1

REPORT LCA: Valutazione del ciclo di vita (LCA) dell'acciaio laminato a caldo in barre prodotto da I.R.O S.p.A. ai fini dell'EPD - Rapporto finale

CAMPO DI APPLICAZIONE GEOGRAFICO DELL'EPD: internazionale, secondo il mercato di vendita

TABELLA DEI MODULI contiene la lista dei moduli inclusi e non inclusi

MODULO	FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE			FASE DI UTILIZZO						FINE VITA				BENEFICI E CARICHI OLTRE I CONFINI DEL SISTEMA
	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
	Approvvigionamento di materie prime	Trasporti	Lavorazione	Trasporto dal cancello al sito di utilizzo	Assemblaggio	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Uso operativo dell'energia	Uso operativo dell'acqua	De-costruzione e demolizione	Trasporti	Trattamento rifiuti	Smaltimento	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	✓	✓	✓	✓	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	✓	✓	✓	✓	✓
GEOGRAFIA	IT	IT	IT	WLD	-	-	-	-	-	-	-	-	WLD	WLD	WLD	WLD	WLD
DATI SPECIFICI UTILIZZATI	> 90%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIAZIONE-PRODOTTI	NON RILEVANTE			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VARIAZIONE-SITI	NON RILEVANTE			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

✓ = modulo incluso;

MND = modulo non incluso;

Risultati LCA

IMPATTI AMBIENTALI PER UNITÀ DICHIARATA: 1 TON DI ACCIAIO LAMINATO A CALDO IN BARRE PRONTA PER ESSERE CONSEGNATA AL CLIENTE FINALE.

La prestazione ambientale (in termini di uso di risorse, emissioni inquinanti, generazione di rifiuti) è presentata per le tre fasi, Upstream, Core and Downstream per le relative sotto-fasi (A1-A2-A3-A4-C1-C2-C3-C4-D). I valori in tabella sono stati arrotondati.

UNITÀ	UPSTREAM	CORE PROCESS			DOWNSTREAM	A4	C1	C2	C3	C4	D
		A1	A2	A3							
GWP	kg CO ₂ eq	5,12E+02	4,42E+01	3,13E+02	8,69E+02	3,11E+01	5,85E+00	7,57E+00	1,61E-01	2,65E-01	3,66E+01
GWP,f	kg CO ₂ eq	5,10E+02	4,41E+01	3,11E+02	8,66E+02	3,11E+01	5,84E+00	7,57E+00	1,52E-01	2,65E-01	3,66E+01
GWP,b	kg CO ₂ eq	1,33E+00	2,63E-03	1,27E+00	2,60E+00	1,82E-03	3,48E-04	4,51E-04	8,98E-03	5,44E-05	2,84E-03
GWP,luluc	kg CO ₂ eq	6,09E-02	8,72E-04	1,18E-01	1,79E-01	6,15E-04	2,40E-04	1,49E-04	1,09E-04	2,30E-05	3,51E-03
GWP,ghg	kg CO ₂ eq	5,12E+02	4,42E+01	3,13E+02	8,69E+02	3,11E+01	5,85E+00	7,57E+00	1,61E-01	2,65E-01	3,66E+01
ODP	kg CFC-11 eq	1,60E-05	9,61E-07	2,78E-06	1,97E-05	6,63E-07	9,22E-08	1,65E-07	3,55E-09	4,78E-09	6,89E-07
AP	mol H+ eq	1,75E+00	1,63E-01	5,48E-01	2,46E+00	1,27E-01	5,60E-02	2,79E-02	1,03E-03	1,89E-03	1,43E-01
EP,f	kg P eq	9,46E-02	3,03E-04	7,60E-02	1,71E-01	2,10E-04	4,41E-05	5,21E-05	2,95E-05	1,33E-05	1,71E-02
EP,m	kg N eq	3,94E-01	7,01E-02	1,49E-01	6,14E-01	5,05E-02	2,63E-02	1,20E-02	4,26E-04	8,50E-04	3,05E-02
EP,t	mol N eq	4,21E+00	7,50E-01	1,48E+00	6,43E+00	5,41E-01	2,86E-01	1,28E-01	4,61E-03	9,20E-03	3,25E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,81E+00	2,50E-01	5,12E-01	2,58E+00	1,79E-01	8,41E-02	4,29E-02	1,29E-03	2,80E-03	1,74E-01
ADPE*	kg Sb eq	7,78E-05	1,53E-06	2,89E-04	3,68E-04	1,05E-06	2,46E-07	2,62E-07	3,86E-08	9,97E-09	3,24E-04
ADPF*	MJ	9,16E+03	5,91E+02	1,76E+03	1,15E+04	4,10E+02	7,69E+01	1,01E+02	1,28E+01	3,51E+00	3,12E+02
WDP*	m ³	1,37E+02	5,41E-01	1,69E+02	3,07E+02	3,75E-01	9,85E-02	9,29E-02	7,84E-02	-7,67E-04	3,08E+00

GWP Potenziale di riscaldamento globale, totale
GWP,f Potenziale di riscaldamento globale, fossile
GWP,b Potenziale di riscaldamento globale, biogenico
GWP,luluc Potenziale di riscaldamento globale, uso del suolo e modifica dell'uso del suolo
GWP,ghg Potenziale di riscaldamento globale,

esclusi assorbimento, emissione e stoccaggio biogenici
ODP Potenziale di riduzione dello strato ozono
AP Potenziale di acidificazione
EP,f Potenziale di eutrofizzazione, acqua dolce
EP,m Potenziale di eutrofizzazione, marino
EP,t Potenziale di eutrofizzazione, terrestre

POCP Potenziale di creazione di ozono fotochimico
ADPE Potenziale di esaurimento abiotico di minerali e metalli*
ADPF Potenziale di esaurimento abiotico di combustibili fossili*
WDP Potenziale di privazione dell'uso dell'acqua*

Ulteriori indicatori di impatto ambientale sono stati calcolati e riportati nel report LCA ma non riportati nell'EPD.

*I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto le incertezze su tali risultati sono elevate o in quanto risulta esserci una limitata esperienza con tale indicatore.

Utilizzo di Risorse per Unità Dichiarata

	UNITÀ	UPSTREAM	CORE PROCESS			DOWNSTREAM					
		A1	A2	A3	A1:A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,73E+02	1,55E+00	2,28E+02	7,03E+02	1,07E+00	1,50E-01	2,67E-01	1,19E+01	3,59E-02	2,64E+01
PERM	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
PERT	MJ	4,73E+02	1,55E+00	2,28E+02	7,03E+02	1,07E+00	1,50E-01	2,67E-01	1,19E+01	3,59E-02	2,64E+01
PENRE	MJ	1,08E+04	5,98E+02	2,03E+03	1,35E+04	4,14E+02	7,78E+01	1,03E+02	1,30E+01	3,61E+00	4,71E+02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+01	1,05E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,08E+04	5,98E+02	2,04E+03	1,35E+04	4,14E+02	7,78E+01	1,03E+02	1,30E+01	3,61E+00	4,71E+02
SM	kg	1,24E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,24E+03	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,90E+00	2,47E-02	4,52E+00	8,44E+00	1,71E-02	3,82E-03	4,24E-03	3,91E-02	1,18E-04	8,95E-02

DIDASCALIA

PERE Utilizzo di energia primaria rinnovabile escluse le risorse di energia primaria rinnovabile utilizzate come materie prime
PERM Utilizzo di fonti di energia primaria rinnovabile utilizzate come materie prime
PERT Utilizzo totale di fonti di energia primaria rinnovabile
PENRE Utilizzo di energia primaria non rinnovabile escluse le risorse di energia primaria non rinnovabile utilizzate come materie prime
PENRM Utilizzo di risorse di energia primaria non rinnovabili utilizzate

come materie prime
PENRT Utilizzo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili
SM Utilizzo di materie prime secondarie
RSF Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili
NRSF Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili
FW Utilizzo netto di acqua dolce

Flussi in Uscita e Categorie di Rifiuti per Unità Dichiarata

	UNITÀ	UPSTREAM	CORE PROCESS			DOWNSTREAM					
		A1	A2	A3	A1:A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	3,02E-02	3,90E-03	5,38E-03	3,95E-02	2,69E-03	5,14E-04	6,70E-04	9,97E-06	2,22E-05	3,62E-03
NHWD	kg	6,16E+01	2,92E-02	2,37E+02	2,98E+02	2,03E-02	5,71E-03	5,00E-03	3,89E-03	4,98E+01	1,36E+01
RWD	kg	1,17E-02	5,07E-05	7,20E-03	1,89E-02	3,48E-05	3,75E-06	8,70E-06	1,63E-04	1,18E-06	-2,54E-04
CRU	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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,82E+02	1,82E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	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
EE	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

DIDASCALIA

HWD Rifiuti pericolosi smaltiti
NHWD Rifiuti non pericolosi smaltiti
RWD Rifiuti radioattivi smaltiti
CRU Componenti per il riutilizzo
MFR Materiali per il riciclo
MER Materiali per il recupero di energia
EE Energia esportata

Regole di Calcolo

UNITÀ DICHIARATA

IN ACCORDO CON EN15804 ed il PCR di riferimento, l'unità dichiarata è 1 tonnellata di acciaio laminato a caldo in barre, pronta per la consegna al cliente finale.

IPOTESI

TUTTE LE FASI relative alla produzione e al consumo delle materie prime sono state considerate.

PER QUANTO RIGUARDA I TRASPORTI in ingresso e in uscita, sono stato considerati quelli relativi all'approvvigionamento del rottame e delle materie prime, alla gestione dei rifiuti (da I.R.O. S.p.A. al luogo di trattamento), alla movimentazione interna e alla consegna del prodotto finito.

ATTIVITÀ ACCESSORIE E MATERIALI AUSILIARI sono incluse nei confini del Sistema e allocate in massa alle diverse fasi di produzione (allocazione basata sui flussi di massa in uscita provenienti dal processo di pre-lavorazione, produzione delle billette e laminazione).

FINE VITA: per il trasporto dei rifiuti ai siti di riciclo/smaltimento (C2) è stata considerata una distanza rappresentativa (50 km, autocarro, EURO4). Al fine vita, il prodotto è in parte riciclato (95% del totale) e in parte smaltito (per il rimanente 5%).

REGOLE DI CUT OFF

IN ACCORDO CON EN 15804, il criterio di cut off del 1% è applicato per i flussi di massa e di energia.

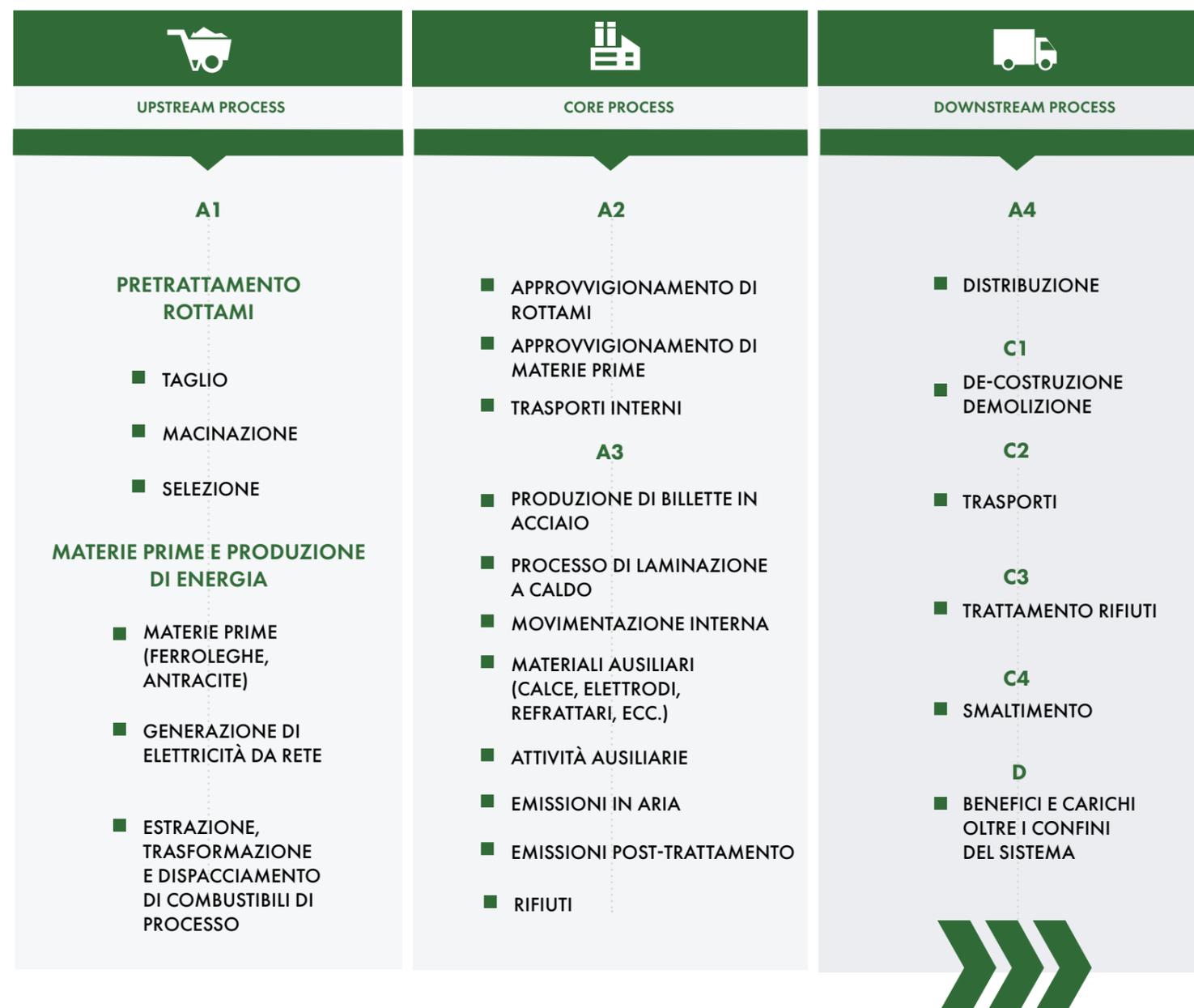
QUALITÀ DEI DATI

SONO STATI UTILIZZATI QUESTIONARI LCA PERSONALIZZATI per raccogliere informazioni approfondite su tutti gli aspetti del sistema produttivo (ad esempio, contenuti e specifiche delle materie prime, pre-trattamenti, efficienza dei processi, emissioni in aria e in acqua, gestione dei rifiuti), al fine di fornire un quadro completo del carico ambientale del sistema, dall'approvvigionamento delle materie prime (A1) al trasporto (A2) ed alla produzione (A3).

Scenari e Informazioni Tecniche aggiuntive

CONFINI DEL SISTEMA

La produzione dell'acciaio laminato a caldo in barre è stata valutata considerando l'estrazione e trasformazione delle materie prime, il processo di produzione di acciaio, il trasporto dei semilavorati e del prodotto finito e la gestione del fine vita (Schema 1).



Schema generale Prodotti in acciaio laminati a caldo, in cui le principali attività incluse nei confini del sistema sono elencate e divise nei tre sottosistemi: UPSTREAM Process, CORE Module and DOWNSTREAM Process.

Scenari e Informazioni Tecniche aggiuntive

CONFINI DEL SISTEMA

I sottosistemi identificati nell'ambito della produzione di acciaio laminato a caldo in barre sono i seguenti:



UPSTREAM PROCESS

Sottosistema "PRE-TRATTAMENTO ROTTAME": tutto il rottame è trattato prima della fusione e produzione delle billette (upstream process); il trattamento avviene presso impianti esterni; il sotto sistema include la produzione di materie prime e dei vettori energetici.



CORE PROCESS

Sottosistema "PRODUZIONE DI ACCIAIO LAMINATO A CALDO IN BARRE": include il trasporto di rottami e materie prime dai fornitori all'acciaieria I.R.O. S.p.A, la produzione di billette, il processo di laminazione a caldo per la produzione di barre d'acciaio, comprese le attività ausiliarie dell'impianto, la movimentazione interna, le emissioni in aria ed acqua, la gestione dei rifiuti e il loro trasporto ai siti di smaltimento (core process). La quantità totale di billette di acciaio utilizzate nello stabilimento I.R.O. S.p.A. è di produzione interna.



DOWNSTREAM PROCESS

Sottosistema "CONSEGNA" relativo alla distribuzione finale del prodotto dallo stabilimento I.R.O S.p.A. fino ad una destinazione o cliente medio finale (downstream process). Circa l'80% del prodotto finito è consegnato in Italia (66% Nord, 10% Centro e 4% Sud ed Isole) mentre il rimanente 20% in stati esteri come Germania, Francia, Svizzera. I mezzi di trasporto sono autocarri o navi. In media una tonnellata di tondo (prodotto finito) è trasportata per 387 km su autocarro (EURO4) e 105 km su nave.

Altre informazioni ambientali opzionali

Contenuto di materiale riciclato $\geq 97\%$
(Calcolato secondo UNI/PdR88:2020)

Documenti di Riferimento

- VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA (LCA) DELL'ACCIAIO LAMINATO A CALDO IN BARRE PRODOTTO DA I.R.O S.P.A. AI FINI DELL'EPD - RAPPORTO FINALE
- EN 15804:2012 + A2:2019: 2014 SUSTAINABILITY OF CONSTRUCTION WORKS — ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATIONS — CORE RULES FOR THE PRODUCT CATEGORY OF CONSTRUCTION PRODUCTS.
- EPDITALY REGULATION, VERSION 5.2 OF 16/02/2023, AVAILABLE AT [HTTPS://WWW.EPDITALY.IT/IL-PROGRAMMA-EPDITALY/](https://www.epditaly.it/il-programma-epditaly/)
- PCR ICMQ-001 / 15 ON CONSTRUCTION PRODUCTS REV. 3.0 (COMPLIANT WITH EN 15804:2012 + A2:2019)
- REFERENCE ENERGY MIX, AIB (ASSOCIATION OF ISSUING BODIES) DATA RELATED TO YEAR 2022
- UNI EN 10080-2005 (STEEL FOR THE REINFORCEMENT OF CONCRETE - WELDABLE)



www.iro-spa.it

