

Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)



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

Tubi in acciaio al carbonio zincati con estremità lisce, grovate Victaulic OGS o filettate vite/manicotto

Prodotti da

**Amenduni Tubi Acciaio S.r.l. nello stabilimento di
Zinchitalia S.p.A.**



EPD di prodotti multipli, basata sui risultati medi del gruppo di prodotti.

Copre i prodotti zincati con spessore di zincatura da 45 a 55 micron.

Programma: The International EPD® System, www.environdec.com

Programme operator: EPD International AB

Numero di registrazione: EPD-IES-0004484

Data di pubblicazione: 2024-06-25

Valida fino: 2029-06-25

Data di revisione: 2025-07-10

Una Dichiarazione Ambientale di prodotto deve fornire informazioni aggiornate, e può essere revisionata al variare delle condizioni. La validità dichiarata è pertanto subordinata al mantenimento della registrazione e della pubblicazione sul sito www.environdec.com



Indice dei contenuti

Indice dei contenuti.....	2
Informazioni generali	3
Informazioni sul prodotto	4
Informazioni dell'azienda.....	4
Informazioni LCA.....	5
Confini del sistema	7
Moduli dichiarati.....	8
Dichiarazione del contenuto.....	11
Risultati degli indicatori di performance ambientale	12
Informazioni sociali ed economiche aggiuntive.....	15
Riferimenti	16
English summary	17

Informazioni generali

Informazioni sul programma

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

Responsabilità per PCR, LCA e verifica indipendente di terza parte

Product Category Rules (PCR)

Lo standard CEN EN 15804 rappresenta la *Core Product Category Rules (PCR)*

Product category rules (PCR): Construction products, 2019:14, versione 1.3.4

Revisione della PCR condotta da: *technical committee of the International EPD® System*. Per l'elenco dei membri si veda www.environdec.com. Presidente della revisione: Claudia A. Peña, Università di Concepción, Cile. Il gruppo di revisione può essere contattato tramite la Segreteria www.environdec.com/contact.

Life Cycle Assessment (LCA)

LCA accountability: *Studio Fieschi & soci s.r.l. - C.so Vittorio Emanuele II, 18 10123 Torino, IT - www.studiofieschi.it*

Third-party verification

Verifica indipendente di terza parte della dichiarazione e dei dati, secondo ISO 14025:2006 tramite:

☒ Verifica dell'EPD da parte di un individual verifier

Third-party verifier: *Guido Croce*.

Approved by: The International EPD® System

Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:

☐ Yes ☒ No

Amenduni Tubi Acciaio S.r.l. è l'unico proprietario e responsabile dell'EPD.

Le EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto ma registrate in programmi EPD diversi, o non conformi alla norma EN 15804, non possono essere comparabili. Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sulla stessa PCR (compreso lo stesso numero di versione) o basarsi su PCR o versioni di PCR completamente allineate; coprire prodotti con funzioni, prestazioni tecniche e uso identici (ad esempio, unità dichiarate/funzionali identiche); avere confini di sistema e descrizioni dei dati equivalenti; applicare requisiti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e metodi di assegnazione equivalenti; applicare regole di *cut-off* e metodi di valutazione dell'impatto identici (compresa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti e valide al momento del confronto. Per ulteriori informazioni sulla comparabilità, consultare le norme EN 15804 e ISO 14025.

Informazioni sul prodotto

Nome del prodotto: Tubi in acciaio al carbonio zincati con estremità lisce, grovate Victaulic OGS o filettate vite/manicotto.

Informazioni dell'azienda

Proprietario dell'EPD

Amenduni Tubi Acciaio S.r.l.

SEDE LEGALE

Corso Porta Nuova, 20 - 20121 Milano

P. IVA/ COD. FISC. 06651880962

SEDE OPERATIVA

Via G. Mazzini 240/242

25020 Alfianello BS

www.amendunitubi.it

Il prodotto è realizzato presso lo stabilimento di Zinchitalia

Via Mazzini, 210, 25020 Alfianello BS

Contatto

ata.srl@arubapec.it

Descrizione dell'organizzazione

Situata nella provincia di Brescia, nel cuore della Lombardia, Zinchitalia è caratterizzata da una grande flessibilità produttiva.

La nostra gamma comprende tubi saldati in acciaio al carbonio zincati, verniciati ad acqua o a polvere epossidica che possono essere forniti con estremità lisce, grovate Victaulic OGS o filettate vite/manicotto gas o API conformi alle norme EN 10255, EN 10219, EN 12899, API 5L, ASTM A 106, EN 10240

I nostri tubi vengono utilizzati per condotte acqua/gas, serre, impianti antincendio, segnaletica stradale, pozzi e/o prove soniche, apparecchiature meccaniche e idrauliche, scambiatori di calore e molto altro.

I nostri prodotti sono fortemente apprezzati sia in Italia che all'estero, prevalentemente in Europa.

Zinchitalia possiede la certificazione di sistema TÜV ISO 9001:2015.

Identificazione e descrizione dei prodotti

Tubi zincati secondo EN10240 da impiegare in costruzioni industriali, condotte acqua/gas, serre, segnaletica stradale, pozzi e/o prove soniche, apparecchiature meccaniche e idrauliche, scambiatori di calore e molto altro (profilo medio calcolato come media aritmetica tra il profilo ambientale del prodotto con la maggiore quantità in massa di zinco e quello con la quantità minore (dato uno spessore di zinco da 45 a 55 micron, e la massa del tubo trattato).

Certificazioni di prodotto:

- IGQ per costanza di prestazioni per tubi scanalati impiegati come sostegni tubolari per la segnaletica stradale (EN12899).

Il processo di produzione si svolge nelle seguenti fasi:

- ↓ eventuale grovatura;
- ↓ eventuale filettatura (può essere eseguita prima o al termine dell'intero processo di verniciatura);
- ↓ Pulizia del tubo mediante processo di decapaggio
- ↓ Preriscaldamento del tubo
- ↓ Immersione nella vasca di zinco fuso
- ↓ Soffiaggio
- ↓ Raffreddamento
- Impacchettamento in fasci esagonali e reggiatura

Codici UN CPC

41285 - Line pipe of a kind used for oil or gas pipelines, welded, of steel

41286 - Casing and tubing, of a kind used in the drilling for oil or gas, welded, of steel

41287 - Other tubes and pipes, of circular cross-section, welded, of steel

Ambito geografico: Globale

Informazioni LCA

Unità dichiarata: 1 tonnellata di tubo in acciaio zincato imballato, pronto per la spedizione.

Reference service life: NA

Rappresentatività temporale: tutti i dati relativi alla composizione, fabbricazione e distribuzione del prodotto sono riferiti all'anno 2023. I dati secondari sono i più recenti disponibili al momento dello studio e sono rappresentativi del periodo 2018-2023.

Database e software LCA utilizzato: Ecoinvent v.3.9.1, SimaPro v.9.6.0.1

Metodo indicatori d'impatto obbligatori EN 15804+A2 basato sui fattori di caratterizzazione EF 3.1.

Confini del sistema

Per i prodotti oggetto di studio si adottano i confini definiti «*cradle-to-gate*» con moduli C1-C4 e D, ovvero sono inclusi i moduli A1-A3 + C + D.

I moduli A4-A5 e i moduli da B1 a B7 sono esclusi.

I confini di sistema comprendono:

- **A1**: produzione di materie prime e semi-lavorati in acciaio e delle altre componenti necessarie alla realizzazione del prodotto (es. vernici, zinco);
- **A2**: trasporto delle materie prime (semi-lavorati, componenti di acquisto) fino al sito produttivo dell'azienda;
- **A3**: realizzazione dei prodotti presso il sito produttivo dell'azienda. Produzione e consumo dell'elettricità impiegata nei processi produttivi. Produzione e consumo dei combustibili fossili utilizzati per movimentazione interna dei prodotti, gestione dei rifiuti (anche da imballaggio) prodotti dallo stabilimento.

Le lavorazioni incluse in questo modulo comprendono:

- eventuale grovatura;
- eventuale filettatura (può essere eseguita prima o al termine dell'intero processo di verniciatura);
- pulizia del tubo mediante processo di decapaggio;
- preriscaldamento del tubo;
- immersione nella vasca di zinco fuso;

- soffiaggio;
- raffreddamento;
- impacchettamento in fasci esagonali e reggiatura;
- **C1:** processo di smantellamento o demolizione;
- **C2:** trasporto dei rifiuti ai punti di trattamento/smaltimento;
- **C3:** trattamento dei rifiuti di preparazione al recupero-riciclo;
- **C4:** smaltimento finale;

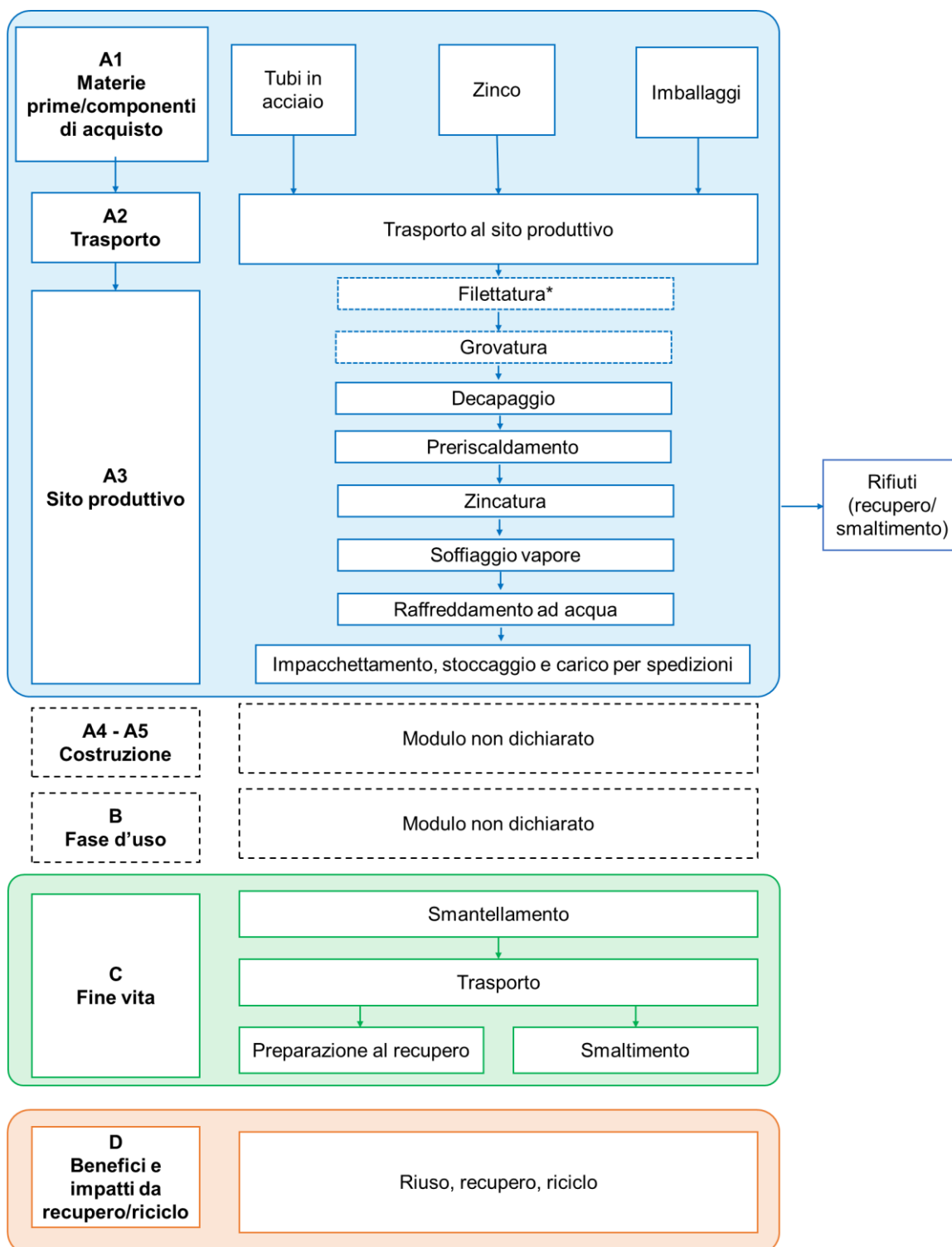
Modulo D: potenziali benefici e impatti legati a recupero-riuso-riciclo di materiali ed energia lungo il ciclo vita. In questo modulo sono valutati i benefici e/o impatti legati, ad esempio, al potenziale riciclo dei materiali a fine vita dei prodotti oggetto di studio. La modellazione dei benefici da recupero-riuso-riciclo è effettuata secondo i requisiti della EN 15804:2012 + A2:2019 § 6.4.3.3.

I confini di sistema non includono:

- I moduli A4-A5 relativi alla fase di distribuzione e installazione del prodotto;
- Impatti legati al personale (es. trasporto da e per il posto di lavoro, consumi elettrici e idrici degli uffici, etc.);
- Impatti legati alla produzione e trasporto dei materiali di imballaggio dei semilavorati in ingresso;
- Flussi di input e output relativi alla realizzazione e fine vita di beni strumentali e infrastrutture¹, secondo i requisiti della PCR 2019:14 (§4.3.2).

¹ L'esclusione dei beni capitali e delle infrastrutture è limitata ai processi principali (processi foreground, modellati direttamente nello studio). Gli impatti relativi a questi processi potrebbero comunque essere inclusi nei dati di background (es. dati di Ecoinvent).

Confini del sistema



*Può essere eseguita anche alla fine dell'intero processo di zincatura.

Maggiori informazioni: I moduli C e D sono stati modellati sulla base dei volumi di distribuzione del prodotto.

Moduli dichiarati

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

	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Resource recovery stage
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declared	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geography	GLO	GLO	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EU	EU	EU	EU	EU
Specific data used	>90%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – products ²	< 10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – sites	0			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

² In una EPD di più prodotti, la differenza (in %) tra il risultato GWP-GHG dichiarato e il prodotto con i risultati GWP-GHG più lontani dai risultati dichiarati, per i moduli A1-A3, deve essere riportata nella EPD. Sono ammesse variazioni superiori al 10%, se giustificate nel rapporto LCA e se la EPD dichiara la variazione dei risultati di ciascun indicatore di impatto per il quale la variazione è superiore al 10%.

Cut-off

Si applicano le regole di *cut-off* contenute nella EN 15804:2012 + A2:2019 §6.3.6 e nella PCR 2019:14 §4.4.

Nessun contributo è stato escluso volontariamente dallo studio.

Procedure di allocazione

Nel caso di situazioni multifunzionali, ovvero in presenza di sistemi che generano più prodotti, si applicano le regole di allocazione riportate nella PCR 2019:14.

Sono state operate allocazioni in massa sull'intera produzione (in termini di tonnellate) per i consumi generali di stabilimento -energia elettrica, combustibili, materiali ausiliari, acqua- non riconducibili a linee di prodotto specifiche; anche gli output aziendali - scarichi, rifiuti - sono stati allocati sull'intera produzione dell'anno di riferimento. Dove invece è stato possibile associare delle quote di consumo di energia o materiali a uno specifico prodotto, questi sono stati allocati interamente al prodotto stesso.

Regole per il riciclo/recupero dei materiali

Per i flussi che lasciano i confini di sistema, si applica il principio chi inquina paga, secondo il quale gli impatti legati alla produzione di flussi di riciclo sono a carico del sistema che li ha prodotti fino al momento in cui raggiungono lo stato di end-of-waste (PCR 2019:14 §4.5.2). Gli impatti a valle (es. impatti dei processi di preparazione della materia prima seconda) sono a carico del sistema che utilizza il materiale secondario.

Pertanto, a seconda del destino del materiale, sono stati attribuiti i seguenti impatti:

- Riciclo: impatti del trasporto all'impianto di preparazione al riciclo e preparazione al riciclo;
- Discarica: impatti del trasporto a discarica e dello smaltimento.

Di conseguenza, i materiali riciclati entrano nel sistema associati all'impatto del riciclo ma non della fase di preparazione a riciclo.

Secondo quanto richiesto dalla norma EN 15804 §6.3.5.2, i flussi di rifiuti che escono dal sistema raggiungendo lo stato di end-of-waste nella fase A1-A3 devono essere allocati come co-prodotti. Nel presente studio, e in conformità con la PCR 2019:14 §4.5.1, si adotta un approccio cautelativo e non viene applicata alcuna allocazione dei flussi ambientali a tali co-prodotti, attribuendoli interamente ai prodotti principali.

Mix elettrico

L'energia elettrica acquistata da rete nella fase di produzione è stata modellata utilizzando i dati del fornitore riportati in bolletta. Il GWP-GHG del mix elettrico utilizzato da Zinchitalia è pari a: 0,408 kg CO₂ eq./kWh.

Assunzioni per gli scenari di fine vita del prodotto (moduli C1-C4)

Modulo C1: Il processo di demolizione richiede energia per l'utilizzo degli escavatori e di altri macchinari necessari al processo. Si assume che la fonte di energia utilizzata a questo scopo sia il gasolio e che il consumo medio di energia in questa fase sia di 0,07 MJ/kg³.

Modulo C2: include i trasporti dei materiali a fine vita al sito di recupero o smaltimento. A tale scopo, si definisce uno scenario medio di trasporto ai siti di raccolta, recupero e smaltimento pari a 50 km percorsi via terra. Il trasporto è stato modellato sulla base dell'area geografica di riferimento, assumendo che sia svolto per mezzo di un camion da 16-32 ton, standard Euro 6.

Moduli C3 - C4: lo scenario di fine vita include tutte le operazioni necessarie al trattamento del prodotto fino al raggiungimento dello stato di end-of-waste.

Si applicano le seguenti considerazioni:

- Il prodotto è composto unicamente da acciaio; per questo materiale vengono applicati scenari di fine vita specifici che distinguono tra riciclo e smaltimento in discarica. Non è previsto recupero energetico;
- La quota di materiale inviato a riciclo deriva dalle indicazioni della Product Environmental Footprint (PEF);
- La quota di materiale inviato a smaltimento è dedotta dal dato PEF sul riciclo; si assume che la stessa ripartizione sia applicabile anche allo scenario estero.

³ JRC, 2018, Model for LCA of buildings.

Dichiarazione del contenuto

La dichiarazione di contenuto si riferisce al prodotto zincato medio.

Componenti del prodotto	Peso, kg	Materiale post-consumo, peso-%	Materiale biogenico, peso-% e kg C/kg
Acciaio al carbonio	981	1,39%	0,0%
Zinco	19	0%	0,0%
Totale	1000	1,37%	0,0%
Materiali dell'imballaggio	Peso, kg	Peso - % (sul prodotto)	Peso del carbonio biogenico, kg C/kg
Acciaio zincato	1,07	0,11%	0,0
LDPE	0,03	0,003	0,0
Totale	1,09	0,11%	0,0

Il contenuto minimo di materiale riciclato *totale* (pre- e post-consumo) è del 41%, calcolato come media ponderata sul mix di fornitura dei tubi semi-lavorati. In particolare, per il computo dei profili ambientali dei prodotti sopra citati si considera come rappresentativa la fornitura proveniente da Alessio Tubi S.p.A. e Tecnotubi S.p.A.

Il prodotto dichiarato non contiene sostanze SVHC listate nella "Candidate List of Substances of Very High Concern for authorization" in una concentrazione $\geq 0,1\%$.

Risultati degli indicatori di performance ambientale

Risultati per 1 t di prodotto medio imballato

I risultati degli impatti stimati sono solo dichiarazioni relative, che non indicano i punti finali delle categorie di impatto, il superamento dei valori soglia, i margini di sicurezza e/o i rischi.

Si sconsiglia di utilizzare i risultati dei moduli A1-A3 senza tenere in considerazione anche i moduli C1-C4.

Indicatori d'impatto obbligatori secondo la norma EN 15804

Risultati per unità dichiarata							
Indicatore	Unità di misura	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	2,06E+03	6,54E+00	7,57E+00	1,52E+01	8,37E-01	-7,61E+02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	7,45E+00	4,30E-04	4,98E-04	1,32E+01	4,22E-03	1,39E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	2,43E+00	2,67E-04	1,49E-04	7,90E-03	3,33E-04	-4,93E-02
GWP-total	kg CO ₂ eq.	2,07E+03	6,54E+00	7,57E+00	2,84E+01	8,42E-01	-7,61E+02
ODP	kg CFC 11 eq.	4,57E-05	1,03E-07	1,65E-07	1,05E-07	1,13E-08	-1,63E-05
AP	mol H ⁺ eq.	9,90E+00	6,26E-02	2,79E-02	3,85E-02	7,12E-03	-3,09E+00
EP-freshwater	kg P eq.	1,22E-01	5,59E-06	5,99E-06	4,74E-04	9,24E-06	-3,37E-02
EP-marine	kg N eq.	2,15E+00	2,94E-02	1,20E-02	2,85E-02	3,08E-03	-6,31E-01
EP-terrestrial	mol N eq.	2,36E+01	3,20E-01	1,28E-01	1,37E-01	3,35E-02	-7,28E+00
POCP	kg NMVOC eq.	1,04E+01	9,41E-02	4,29E-02	4,58E-02	9,97E-03	-3,97E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,04E-01	2,75E-07	2,62E-07	4,04E-07	3,19E-08	-7,33E-03
ADP-fossil*	MJ	2,39E+04	8,60E+01	1,01E+02	9,92E+01	1,08E+01	-6,78E+03
WDP*	m ³	7,50E+02	1,10E-01	9,29E-02	1,23E+00	3,60E-02	-4,52E+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; POCP = 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						

* Disclaimer: I risultati di questo indicatore d'impatto devono essere usati con attenzione in quanto le incertezze sui risultati sono alte o l'esperienza nell'uso dell'indicatore è limitata.

Indicatori d'impatto aggiuntivi

Risultati per unità dichiarata							
Indicatore	Unità di misura	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG ⁴	kg CO ₂ eq.	2,07E+03	6,54E+00	7,57E+00	2,84E+01	8,42E-01	-7,61E+02

Indicatori d'uso delle risorse

Risultati per unità dichiarata							
Indicatore	Unità di misura	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,25E+03	1,68E-01	2,67E-01	1,35E+01	2,64E-01	-4,82E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,25E+03	1,68E-01	2,67E-01	1,35E+01	2,64E-01	-4,82E+02
PENRE ⁵	MJ	2,39E+04	8,60E+01	1,01E+02	9,92E+01	1,08E+01	-6,78E+03
PENRM ⁵	MJ	1,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	2,39E+04	8,60E+01	1,01E+02	9,92E+01	1,08E+01	-6,78E+03
SM	kg	4,34E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,99E+01	4,27E-03	4,24E-03	7,36E-02	1,49E-03	-1,23E+00
Acronyms	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water						

⁴ Questo indicatore tiene conto di tutti i gas a effetto serra, eccetto l'assorbimento e le emissioni di anidride carbonica biogenica e il carbonio biogenico immagazzinato nel prodotto. In quanto tale, l'indicatore è identico al GWP-totale, tranne per il fatto che il CF per la CO₂ biogenica è impostato a zero.

⁵ L'energia primaria contenuta nell'imballaggio non è conteggiata e si considera persa.

Indicatori di produzione dei rifiuti

Risultati per unità dichiarata							
Indicatore	Unità di misura	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed*	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Non-hazardous waste disposed*	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Radioactive waste disposed**	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

*Gli indicatori Rifiuti pericolosi smaltiti e Rifiuti non pericolosi smaltiti sono impostati a 0 perché tutti i processi di trattamento dei rifiuti rilevanti sono inclusi nei confini del sistema.

**I rifiuti radioattivi non sono considerati rilevanti all'interno delle catene del valore incluse nello studio.

Indicatori dei flussi in uscita

Risultati per unità dichiarata							
Indicatore	Unità di misura	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Material for recycling	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materials for energy recovery	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Exported energy	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Informazioni ambientali aggiuntive

In accordo con i requisiti CAM⁶, la tabella seguente dettaglia il contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, calcolato in conformità con le metodologie previste dai Decreti CAM e distinguendo tra la fornitura di acciaio da ciclo integrale e da forno elettrico.

	Acciaio da ciclo integrale	Acciaio da forno elettrico
Contenuto totale di materiale riciclato (pre- e post-consumo)	13,1%	87,3%
Contenuto totale di materiale recuperato	0%	0%
Contenuto totale di sottoprodotti	0%	0%

Informazioni sociali ed economiche aggiuntive

L'azienda ha conseguito la certificazione del sistema di gestione per la parità di genere in conformità alla UNI/PdR 125.

Variazioni rispetto alle versioni precedenti

Revisione 2025-05-22: è stato modificato il nome del prodotto da *"Tubi in acciaio al carbonio zincati con estremità lisce, grovate Victaulic o filettate vite/manicotto"* in *"Tubi in acciaio al carbonio zincati con estremità lisce, grovate Victaulic OGS o filettate vite/manicotto"*.

Revisione 2024-12-06: sono stati corretti i risultati in seguito a revisione del modello di calcolo.

Revisione 2024-11-26: sono stati corretti i risultati in seguito a revisione del modello di calcolo.

Revisione 2024-09-09: il contenuto di riciclato è stato espresso in maniera tale da mettere in evidenza la conformità del prodotto con il Decreto legislativo 23 giugno 2022: *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"*, Criterio 2.5.4 Acciaio.

Revisione 2025-07-010: l'informazione sulla conformità ai requisiti CAM è stata spostata alla sezione "Informazioni ambientali aggiuntive" ed è stato aggiunto il riferimento al D.M. 5 agosto 2024 *"Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali"*, Criterio 2.3.4 Prodotti in acciaio.

⁶ Ministero della transizione ecologica, 2022, Decreto legislativo 23 giugno 2022: *"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"*, Criterio 2.5.4 Acciaio e Ministero della transizione ecologica, 2024, D.M. 5 agosto 2024 *"Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali"*, Criterio 2.3.4 Prodotti in acciaio.

Riferimenti

- EN 15804:2012 + A2:2019 + AC, Sostenibilità delle costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto
- International EPD System, General Programme Instructions, versione 4.0
- International EPD System, PCR 2019:14 – Construction products – versione 1.3.4
- ISO 14025:2010 *Etichette e dichiarazioni ambientali – Dichiarazioni ambientali di Tipo III – Principi e procedure*;
- ISO 14040:2021 *Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Principi e quadro di riferimento*;
- ISO 14044:2021 *Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Principi e Requisiti e linee guida*.
- Association of Issuing Bodies, European Residual Mixes 2021
- PlasticsEurope, Eco-profiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers, April 2014, December 2016: update water balance
- European Commission, 2021, *Recommendation 2021/2279 on the use of the Environmental Footprint methods to measure and communicate the life cycle environmental performance of products and organisations*
- Gervasio, H., Dimova, S., 2018, *Model for Life Cycle Assessment (LCA) of buildings*, EC JRC technical reports
- Eurostat waste database <https://ec.europa.eu/eurostat/web/waste/data/database>
- What a waste database: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0039597/What-a-Waste-Global-Database>
- Ministero della transizione ecologica, 2022, Decreto legislativo 23 giugno 2022: “*Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi*”
- Ministero della transizione ecologica, 2024, D.M. 5 agosto 2024 “*Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali*”

English summary

Description of the organisation

Zinchitalia is located in the Brescia province, in the heart of Lombardy. Our company, characterized by a high production flexibility, produces galvanized, water painted, epoxy painted and polyester painted welded carbon steel pipes with plain, Victaulic OGS grooved or threaded & coupled ends (gas or API) according to EN 1022, EN 10219, EN 12899, API 5L, ASTM A 106 and EN 10240. Our pipes are suitable for water pipelines, greenhouses, fire – fighting, road signs, wells, sonic tests, mechanical and hydraulic equipments, heat exchangers and much more.

Our products are highly appreciated both in Italy and abroad, mainly in Europe.

Product name

Galvanized pipes (according to EN10240) with plain, Victaulic OGS grooved or threaded & coupled ends.

Product identification and description

Galvanised pipes according to EN10240 for use in industrial constructions, water/gas pipelines, greenhouses, road signs, wells and/or sonic tests, mechanical and hydraulic equipment, heat exchangers and much more (average profile calculated as the arithmetic mean between the environmental profile of the product with the highest zinc mass quantity and that with the lowest quantity (given a zinc thickness of 45 to 55 microns, and the mass of the treated pipe).

Production process description:

- ↓ Possible grooving;
- ↓ Possible threading (can be performed before or at the end of the entire painting process);
- ↓ Cleaning process with acid products;
- ↓ Preheating;
- ↓ Immersion in molten zinc;
- ↓ Blow cleaning;
- ↓ Cooling;
- Packing in hexagonal bundles.

UN CPC Code

41285 - Line pipe of a kind used for oil or gas pipelines, welded, of steel

41286 - Casing and tubing, of a kind used in the drilling for oil or gas, welded, of steel

41287 - Other tubes and pipes, of circular cross-section, welded, of steel

Geographical scope: Global

LCA information

Declared unit: 1 tonne of packed galvanized steel tube, ready for shipment (average profile calculated as the arithmetic mean between the environmental profile of the product with the highest amount of zinc by mass and that with the lowest amount (given a zinc thickness of 45 to 55 microns, and the mass of the treated tube).

Reference service life: NA

Time representativeness: all data on product composition, production and distribution refer to the year 2023. Secondary data are the most recent available at the time of the study and are representative for the period 2018-2023.

Database(s) and LCA software used: Ecoinvent v.3.9.1, SimaPro v.9.6.0.1

EN 15804 method based on EF 3.1 of JRC characterization factors has been used.

System boundaries

Cradle to gate with modules C1–C4 and module D (A1–A3 + C + D).

Module A5 and modules B1-B7 are excluded.

Cut-off criteria

The cut-off rules in EN 15804:2012 + A2:2019 §6.3.6 and PCR 2019:14 §4.4 apply.

No contributions were willingly excluded from the study.

Allocation rules

The system under study produces only one product, so there is no multifunctional situation.

A mass allocation was made to the entire production (in terms of tonnes) for general plant consumption - electricity, fuels, auxiliary materials, water - that could not be attributed to specific product lines; company outputs - waste, emissions - were also allocated to the entire production of the reference year. Where it was possible to associate energy or material consumption quotas with a specific product, these were allocated entirely to the product itself.

Electricity mix

The electricity purchased from the grid in the production phase was modelled using the supplier's billed data. The GWP-GHG of the electricity mix used by Zinchitalia is 0.408 kg CO₂ eq./kWh.

Assumptions for end-of-life scenarios (modules C1-C4)

Module C1: The demolition process requires energy to operate the excavators and other machinery needed for the process. It is assumed that the energy source used for this purpose is diesel fuel and that the average energy consumption at this stage is 0.07 MJ/kg .

Module C2: For the transport of materials to treatment facilities for recovery or to the landfill, a distance of 50 km traveled by land is assumed. Transport has been modelled on the basis of the geographical reference area, assuming it is carried out by means of a 16-32 tonne truck, Euro 6 standard.

Modules C3-C4: the end-of-life scenario includes all operations necessary to treat the product until the end-of-waste status is reached.

The following considerations apply:

- The product is composed of steel only; specific end-of-life scenarios distinguishing between recycling and landfilling are applied for this material. No energy recovery is foreseen;
- The share of material sent for recycling is derived from the Product Environmental Footprint (PEF);
- The share of material sent for disposal is deduced from the PEF data on recycling; it is assumed that the same breakdown is also applicable to the foreign scenario.

