



Arrigo Gabbioni Italia

ARRIGO GABBIONI ITALIA S.R.L.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

NOME DEL PRODOTTO

Maglia metallica in acciaio con
rivestimento Galfan:

ARRFORT

SITO

Via Lago Vecchio, 6, 23801 Calolziocorte
(LC) Italia

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

Program Operator	EPDItaly
Publisher	EPDItaly

Numero della dichiarazione	<i>EPDARRFORT_2024_rev.1.0</i>
Numero di Registrazione	EPDITALY1383

Data di rilascio	16/04/2026
Data di scadenza	16/04/2031



www.epditaly.it

INFORMAZIONI GENERALI

EPD OWNER

Nome della società	ARRIGO GABBIONI ITALIA S.R.L.
Sede legale	Via Lago Vecchio, 6, 23801 Calolziocorte (LC) Italia
Contatti per informazioni sull'EPD	Cristina Arrigo arrigogabbioni@gmail.com

PROGRAM OPERATOR

EPDItaly	Via Gaetano De Castilia n° 10 - 20124 Milano, Italy
----------	---

INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotto/i	Maglia metallica in acciaio con rivestimento Galfan: ARRFORT - Maglia 8x10: filo in lega ZNAL da 3,40 mm
Sito/i di produzione	Via Lago Vecchio 6, 23801 Calolziocorte (LC)
Descrizione sintetica e informazioni tecniche del prodotto/i	Maglia metallica in acciaio con rivestimento Galfan (Zinco e Alluminio)
Campo di applicazione del prodotto/i	Difesa del suolo e protezione ambientale
Tipologia di EPD	EPD specifica di prodotto
Norme di riferimento del prodotto/i (se presenti)	Linea Guida Cons. Sup. LL.PP. 69/2013
CPC Code (numero) https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ	42 – Fabricated metal products, except machinery and equipment

INFORMAZIONI SULLA VERIFICA

PCR (titolo, versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	PCR ICMQ 001-15 rev.3.2 prodotti e servizi per le costruzioni
---	---



Regolamento EPDItaly (versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	Regolamento del programma EPDItaly Rev. 7.1 – Data di emissione 05/09/2025
Project Report LCA	Analisi del ciclo di vita di maglia metallica per la difesa del suolo e la protezione ambientale ARRFORT rev.1.0 del 10/04/2026
Statement Verifica Indipendente	Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010. ☐ Interna ☒ Esterna Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ S.p.A., via Gaetano De Castilia n° 10 - 20124 Milano, Italia. Accreditato da Accredia.
Statement Comparabilità	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804:2012+A2:2019.
Statement Responsabilità	L'EPD Owner solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi. EPDItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni, ai dati e ai risultati forniti dall'EPD Owner per la valutazione del ciclo di vita.

ULTERIORI INFORMAZIONI	
Supporto Tecnico	GREENWICH S.r.l. – a SOCOTEC Company A SOCOTEC COMPANY Alessandra Bozzola – a.bozzola@greenwichsrl.it Vanessa Malerba – v.malerba@greenwichsrl.it info@greenwichsrl.it



AZIENDA

Da oltre 70 anni Arrigo Gabbioni Italia mantiene con orgoglio e passione, tutta la propria filiera produttiva e tecnica in Italia, paese nel quale le soluzioni con rete metallica a doppia torsione sono nate; un patrimonio di conoscenza e capacità produttiva che va tutelato, rispettato e migliorato giorno dopo giorno, e non disperso altrove; e di questo Arrigo Gabbioni Italia è fermamente convinta.

Sin dalla sua fondazione nel 1950, la Arrigo Gabbioni Italia si è dedicata alla produzione di sistemi volti alla risoluzione delle problematiche idrogeologiche; dalla stabilizzazione dei versanti, alla protezione degli ambiti idraulici e degli ambiti antropizzati.

In particolare, negli ultimi periodi, attraverso percorsi di Ricerca e Sviluppo, nell'ottica di un continuo miglioramento nella creazione e realizzazione di sistemi geotecnici innovativi per i settori ambientale, stradale, ferroviario, civile; e con un focus particolare sulla tutela ambientale, della sicurezza per le maestranze e della riduzione delle emissioni; la Arrigo Gabbioni Italia ha sviluppato e messo a disposizione degli operatori del settore (progettisti, imprese ed Enti), soluzioni efficaci per la tutela idrogeologica del nostro territorio e delle infrastrutture.

L'azienda è conforme alla ISO 9001; i prodotti sono realizzati in conformità a quanto prescritto dalla Linea Guida Cons. Sup. LL.PP. 69/2013 e hanno marcatura CE. In particolare presentano i seguenti certificati, rilasciati dall'ente TSUS:

- Certificate of conformity of the factory production control 1301-CPR – 1416;
- Certificate of conformity of constancy of performance 1301-CPR – 1177;
- Certificate of conformity of the factory production control 1301-CPR – 1195.





DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

ARRFORT

ARRFORT è una rete parasassi a doppia torsione progettata per interventi di consolidamento dei versanti. Il prodotto presenta caratteristiche prestazionali superiori rispetto alle reti parasassi tradizionali.

Il sistema può essere impiegato sia per applicazione parasassi per il consolidamento di versanti in roccia, sia come geocomposito antierosivo su versanti a matrice litoide alterata o mista, nonché per la protezione antierosiva arginale. In tali contesti, consente di ottenere prestazioni fino al 50% superiori rispetto alle reti parasassi a doppia torsione convenzionali.

ARRFORT presenta una resistenza media a punzonamento pari a 101kN (secondo norma UNIEN 11437:2012).

Il sistema ARRFORT consente quindi al progettista di potere utilizzare i sistemi con rete a doppia torsione semplice, anche per la risoluzione di problematiche con energie superiori a quelle della rete a doppia torsione standard fin qui usate, ampliando pertanto il ventaglio di possibilità applicative e riducendo la necessità di dovere sovradimensionare la scelta dei materiali.

La rete parasassi ARRFORT è realizzata con rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale 8x10 cm, tessuta con filo d'acciaio diametro 3,40 mm con rivestimento in lega eutettica Zinco-Alluminio (rivestimento Galfan).

È prodotta in conformità al Regolamento UE n. 305/2011 (ex. Direttiva Europea 89/106/CEE) ed alle "Linee guida per la certificazione di idoneità tecnica all'impiego e all'utilizzo di prodotti in rete metallica a doppia torsione" Cons. Sup. LL. PP. n. 69/2013.

È marcata CE in conformità con ETA 15/0812 per i seguenti impieghi: mantenimento di versanti instabili, controllo e prevenzione caduta sassi e detriti, rinforzo terreno e asfalto, sistema di controllo erosione lungo strade, autostrade e ferrovie.



INFORMAZIONI SULL'LCA

Unità dichiarata (UD):

1 kg di maglia metallica.

Reference Service Life (RSL):

Non applicabile se non vengono analizzati i moduli della fase d'uso (B1-B7)

Rappresentatività temporale:

L'anno di riferimento è il 2024

Ambito geografico:

Europa

Database e software LCA utilizzato:

Ecoinvent 3.11 e SimaPro 10.2.0.2

Descrizione dei confini del sistema:

Dalla culla al cancello con opzioni, moduli C1-C4 e modulo D.

La fase Upstream (A1) comprende:

- l'approvvigionamento e la produzione delle materie prime, incluso l'imballaggio;
- la generazione di energia.

La fase Core comprende i seguenti processi:

- il trasporto delle materie prime (A2);
- processo di produzione e emissioni (A3);
- materiali ausiliari (A3);
- trasporti interni (A3);
- imballaggio del prodotto finito (A3);
- rifiuti (A3).

La fase Downstream comprende le seguenti fasi:

- smantellamento (C1);
- trasporto dei rifiuti al processo di trattamento (C2);
- trattamento dei rifiuti per riuso, recupero e/o riciclo (C3);
- smaltimento (C4).

I risultati comprendono anche la fase D, benefici e carichi ambientali oltre i confini del sistema.

Moduli dichiarati:

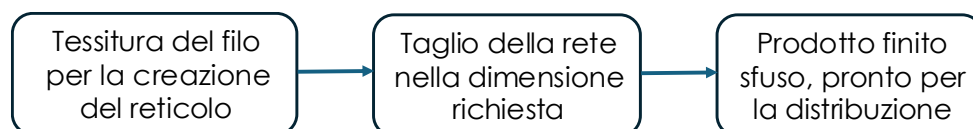
In tabella viene mostrato lo schema di riferimento per le fasi incluse nel presente studio, indicando le fasi incluse con una X e quelle non in esame con la dicitura ND (moduli Non Dichiarati).

Fase di Produzione			Fase di Costruzione		Fase d'Uso							Fase di Fine Vita				Vantaggi e carichi oltre i confini del sistema
Materie Prime	Trasporto	Produzione	Trasporto	Installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ricondizionamento	Energia della fase d'uso	Consumo di acqua della fase d'uso	Demolizione	Trasporto	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Potenziale Riuso, Recupero e Riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X

Descrizione del processo:

Il filo metallico con anima in acciaio e rivestito da lega di zinco e alluminio (rivestimento Galfan: 95% Zinco e 5% Alluminio), viene ricevuto in magazzino, da cui è successivamente prelevato per la fase di tessitura, durante la quale si realizza il reticolo metallico.

Segue un processo di taglio e rifinitura, al termine del quale si ottiene il prodotto finito, sfuso, pronto per la consegna al cliente.



Allocazione:

E' stata considerata un'allocazione su base massa sui seguenti flussi:

- Imballaggio delle materie prime;
- Consumo di energia elettrica;
- Consumo di gas naturale;
- Materiali ausiliari;
- Rifiuti;



- Trasporti interni.

Per quanto riguarda gli imballaggi delle materie prime, avendo a disposizione i quantitativi riferiti alla materia prima impiegata specificamente per il prodotto analizzato (ARRFORT), il flusso dell'imballo è stato allocato sulla produzione di ARRFORT.

Tutti gli altri flussi sono stati divisi per la produzione complessiva dell'azienda ARRIGO GABBIONI ITALIA S.R.L. nello stabilimento in Via Lago Vecchio 6, 23801 Calolziocorte (LC) per l'anno di riferimento 2024.

Qualità dei dati:

L'EPD copre il prodotto: Maglia metallica in acciaio con rivestimento Galfan ARRFORT, proveniente da uno stabilimento a Calolziocorte (LC), che ha aperto nel 1950 e ha fornito dati per l'anno 2024. Il prodotto viene realizzato utilizzando apposite macchine per la realizzazione dei reticoli metallici e il sito è alimentato da energia elettrica da rete, da impianti fotovoltaici solari e da una caldaia per il riscaldamento degli ambienti. L'EPD copre la fase di produzione a monte e la fase di fine vita in Italia. I dati di background sono stati tratti dal database Ecoinvent 3.11. Durante la valutazione dei dati rilevanti, utilizzando la norma EN 15804:2012+A2:2019, Allegato E, Tabella E.1, non sono stati riscontrati dati classificati come equi, scarsi o molto scarsi (riferimento: UNI EN 15941:2024, Annex C, Esempio 3).

Quality level	Geographical representativeness	Technical representativeness	Time representativeness
Very good	Data from area under study	Data from processes and products under study. Same state of technology applied as defined in goal and scope (i.e. identical technology)	Less than 3 years difference between the reference year according to the documentation, and the time period for which data are representative
Good	Average data from larger area in which the area under study is included	Data from processes and products under study (with similar technology). Evidence of deviations in state of technology, e.g. different by-product.	Less than 6 years of difference between the reference year according to the documentation, and the time period for which data are representative
Fair	Data from area with similar production conditions	Data from processes and products under study but from different technology. This score is also applied when not technology is specified; e.g. wheat (no further specification)	Less than 10 years of difference between the reference year according to the documentation, and the time period for which data are representative
Poor	Data from area with slightly similar production conditions	Data on related processes or products; organic wheat under study, data for organic rye provided.	Less than 15 years of difference between the reference year according to the documentation, and the time period for which data are representative
Very poor	Data from unknown or distinctly different area (North America instead of Middle East, OECD-Europe instead of Russia)	Data on related processes on but with a different scale or from different technology; organic wheat under study, data for conventional wheat provided.	Age of data unknown or more than 15 years of difference between the reference year according to the documentation, and the time period for which data are representative

Figura 1: EN 15804:2012+A2:2019, Allegato E, Tabella E.1

Fase		Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
UPSTR EAM	A1- materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A1- imballaggi delle materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A1-consumo di energia elettrica	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio

Fase		Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
CORE	A1-consumo di gas naturale	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A2-trasporto delle materie prime	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A3-trasporti interni	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A3-rifiuti	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A3-materiali ausiliari	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
	A3-emissioni gas metano	Molto buona i dati sono sito specifici	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
DOWN STREAM	C1-smantellamento	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Buona I dati sono meno vecchi di 6 anni rispetto al periodo di riferimento
	C2-trasporto rifiuti	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Buona I dati sono meno vecchi di 6 anni rispetto al periodo di riferimento
	C3-riciclo e recupero energetico	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Buona I dati sono meno vecchi di 6 anni rispetto al periodo di riferimento
	C4-discarica	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di	Buona I dataset si riferiscono a	Buona I dati sono meno vecchi di 6 anni rispetto al periodo di

Fase		Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
		riferimento	tecnologie simili	riferimento
	D-benefici e carichi oltre i confini del sistema	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Buona I dati sono meno vecchi di 6 anni rispetto al periodo di riferimento

In accordo con la norma EN 15804:2012+A2:2019 paragrafo 6.3.8.3. i dati rilevanti devono contribuire per l'80% dell'impatto di almeno uno degli indicatori ambientali principali considerati, lungo l'intero ciclo di vita, escluso il modulo D.

Indicatori principali	Analisi dei contributi	% contributo	Motivo di incidenza	Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
GWP-total	Fase A1	75,59%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
GWP-fossil	Fase A1	75,49%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
GWP-biogenic	Fase A1	96,46%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio



Indicatori principali	Analisi dei contributi	% contributo	Motivo di incidenza	Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
GWP-land use	Fase A1	99,14%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
ODP	Fase A1	73,72%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
AP	Fase A1	96,67%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
EP-freshwater	Fase A1	96,55%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
EP-marine	Fase A1	77,63%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad	Buona I dataset si riferiscono a	Molto buona I dati raccolti sono riferiti

Indicatori principali	Analisi dei contributi	% contributo	Motivo di incidenza	Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
				un'area più ampia che include quella di riferimento	tecnologie simili	all'anno riferimento dello studio
EP-terrestrial	Fase A1	96,38%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
POCP	Fase A1	61,44%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
ADPF	Fase A1	99,97%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio
ADPE	Fase A1	96,53%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio



Indicatori principali	Analisi dei contributi	% contributo	Motivo di incidenza	Qualità Geografica	Qualità Tecnologica	Qualità Temporale
				di riferimento		
Water Use	Fase A1	98,36%	Produzione materie prime	Buona i dati si riferiscono ad un'area più ampia che include quella di riferimento	Buona I dataset si riferiscono a tecnologie simili	Molto buona I dati raccolti sono riferiti all'anno riferimento dello studio

Dati proxy:

Non sono stati impiegati dati proxy.



INVENTARIO DEL CICLO DI VITA

Composizione del prodotto:

Maglia metallica con filo znal			
materiale		Quantità (kg/UD)	descrizione
Filo znal	Acciaio	0,954	63,4% acciaio riciclato post-consumo
	Alluminio	0,002	-
	Zinco	0,043	-

I fornitori della materia prima filo znal sono in possesso di certificazione di prodotto per la componente in acciaio: “Contenuto di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto” conformemente alla prassi di riferimento UNI/PdR 88:2020 rilasciata da ICMQ (certificato n° R0449).

Carbonio Biogenico:

Il prodotto oggetto del presente studio e gli imballaggi non contengono carbonio biogenico.

Scenario di fine vita:

C1-smantellamento

La fase C1 viene modellizzata su SimaPro considerando l'impiego di mezzi d'opera, quali escavatori.

C2-trasporto

Non avendo a disposizione dati primari, la fase di trasporto nel fine vita è stata modellizzata ipotizzando una distanza di trasporto di 100 km via terra, dal cliente fino al sito di smaltimento.

C3-riciclo/recupero energetico e C4-smaltimento in discarica

Non essendo a disposizione dati primari in merito al fine vita dei prodotti oggetto di studio, sono stati individuati degli scenari tramite ricerca di letteratura. La tabella seguente mostra le % di riciclo e discarica per ciascuna tipologia di materiale.

Per il trattamento dell'acciaio a fine vita la multinazionale ArcelorMittal¹ riporta come, a livello globale, il tasso di riciclo è di almeno l'85%. Per quanto riguarda l'alluminio sono state analizzate come fonti l'International Aluminium Institute² e il report del progetto SCRREEN2³ nel contesto del programma Horizon 2020 dell'Unione Europea. E' stato considerato il dato a livello europea che riporta un tasso di riciclo al 69%. Secondo

¹ [By-products, scrap and the circular economy | ArcelorMittal](#)

² [International Aluminium Institute Publishes Global Recycling Data - International Aluminium Institute](#)

³ https://screen.eu/wp-content/uploads/2023/03/SCRREEN2_factsheets_REE-EUROSTAT.pdf

il report redatto dall'università belga KU LEUVEN⁴ nel 2022 e commissionato dall'associazione europea metalli Eurometaux, il tasso di riciclo dello Zinco a livello globale è invece del 30%.

MATERIALE	% Riciclo	% Discarica
Acciaio	85	15
Alluminio	69	31
Zinco	30	70

D- Vantaggi e carichi oltre i confini del sistema

L'ultima fase inclusa nell'analisi è il beneficio dovuto al riutilizzo/recupero dei materiali. In questa fase è stato quindi considerato il beneficio dal riciclo dei materiali costituenti il prodotto a fine vita, ovvero acciaio, alluminio e zinco. I valori riportati sono riferiti all'unità dichiarata (1 kg).

MATERIALE	Quantità evitata (kg)
Acciaio	8,11E-01
Alluminio	1,38E-03
Zinco	1,29E-02

⁴ [metals-for-clean-energy-final.pdf](#)



INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

Di seguito sono riportate le tabelle riassuntive degli impatti totali, relativi a ciascun indicatore, per il prodotto dichiarato: maglia metallica ARRFORT.

FATTORE DI CONVERSIONE

Gli impatti ambientali dichiarati sono riferiti all'unità dichiarata: 1kg di prodotto. Di seguito viene riportato il fattore di conversione per il prodotto incluso nel presente studio espresso in kg/m². Si specifica che il valore riportato è calcolato sul peso teorico a partire dalla ricetta del prodotto.

- ARRFORT
 - Maglia 8X10 filo in lega ZnAl Ø 3,40 mm = 2,20 kg/m²

Indicatori ambientali principali

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq.	1,88E+00	3,60E-02	3,07E-03	5,49E-01	1,90E-02	0,00E+00	1,12E-03	-9,29E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,87E+00	3,60E-02	3,07E-03	5,49E-01	1,90E-02	0,00E+00	1,12E-03	-9,27E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,80E-03	6,86E-06	5,51E-07	5,47E-05	3,63E-06	0,00E+00	3,65E-07	-7,14E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	8,61E-03	1,19E-05	4,81E-07	5,56E-05	6,30E-06	0,00E+00	6,56E-07	-9,60E-04
ODP	kg CFC 11 eq.	2,63E-08	7,84E-10	6,72E-11	8,07E-09	4,15E-10	0,00E+00	3,04E-11	-4,54E-09
AP	mol H ⁺ eq.	6,97E-02	1,15E-04	1,77E-05	2,20E-03	6,11E-05	0,00E+00	7,79E-06	-3,87E-03
EP-freshwater	kg P eq.	6,52E-05	2,63E-07	1,46E-08	1,90E-06	1,39E-07	0,00E+00	1,14E-08	-3,32E-05
EP-marine	kg N eq.	3,52E-03	3,84E-05	7,55E-06	9,44E-04	2,03E-05	0,00E+00	2,97E-06	-8,82E-04
EP-terrestrial	mol N eq.	2,97E-01	4,23E-04	8,27E-05	1,04E-02	2,24E-04	0,00E+00	3,26E-05	-1,00E-02
POCP	kg NMVOC eq.	6,12E-03	1,75E-04	3,29E-05	3,53E-03	9,26E-05	0,00E+00	1,17E-05	-3,29E-03
ADP-fossil*	MJ	1,09E+01	4,01E-02	2,17E-03	2,76E-01	2,12E-02	0,00E+00	1,75E-03	-
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	8,20E-05	1,21E-07	4,48E-09	1,94E-07	6,41E-08	0,00E+00	1,79E-09	6,37E+00
Water use*	m ³	1,18E+00	1,98E-03	2,21E-04	1,51E-02	1,05E-03	0,00E+00	1,23E-03	-3,17E-01

* Disclaimer: i risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela, poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Acronimi. 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.

Altri indicatori

Indicatori ambientali aggiuntivi



INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	kg CO2 eq.	1,84E+00	3,57E-02	3,06E-03	5,48E-01	1,89E-02	0,00E+00	1,11E-03	-9,18E-01

Uso di risorse

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,76E+00	8,32E-03	6,08E-04	4,46E-02	4,40E-03	0,00E+00	2,95E-04	-5,46E-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
PERT	MJ	1,76E+00	8,32E-03	6,08E-04	4,46E-02	4,40E-03	0,00E+00	2,95E-04	-5,46E-01
PENRE	MJ	1,09E+01	4,01E-02	2,17E-03	2,76E-01	2,12E-02	0,00E+00	1,75E-03	-
PENRM	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
PENRT	MJ	1,09E+01	4,01E-02	2,17E-03	2,76E-01	2,12E-02	0,00E+00	1,75E-03	-
SM	kg	6,05E-01	0,00E+00	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
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
FW*	m³	3,05E-02	6,32E-05	6,28E-06	4,96E-04	3,35E-05	0,00E+00	2,65E-05	-8,59E-03

* Disclaimer: i risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela, poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Acronimi. 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 resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water.

Rifiuti prodotti

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,90E-03	1,29E-05	6,11E-05	6,63E-05	6,81E-06	0,00E+00	1,32E-05	-9,95E-04
NHWD	kg	1,43E-01	2,44E-02	1,47E-02	4,78E-03	1,29E-02	0,00E+00	1,44E-01	-9,46E-02
RWD	kg	2,64E-05	1,50E-07	1,43E-08	7,41E-07	7,93E-08	0,00E+00	4,46E-09	-7,16E-06

Acronimi. HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed.

**Flussi in uscita**

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,25E-01	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	8,76E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	7,12E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	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

Acronimi.. CRU = Components for re-use; MFR = Material for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal.

Indicatori aggiuntivi

INDICATORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	7,36E-07	2,86E-09	4,54E-10	4,01E-08	1,51E-09	0,00E+00	1,78E-10	-8,38E-08
IRP	kBq U235 eq.	3,83E-02	2,20E-04	1,90E-05	1,18E-03	1,16E-04	0,00E+00	7,15E-06	-1,13E-02
ETP-fw	CTUe	3,28E+01	6,76E-02	2,50E-03	3,84E-01	3,58E-02	0,00E+00	4,72E-02	-9,46E+00
HTP-nc	CTUh	2,61E-08	3,18E-10	7,50E-12	1,28E-09	1,68E-10	0,00E+00	2,03E-10	-9,79E-09
HTP-c	CTUh	2,29E-09	6,10E-12	2,84E-13	3,50E-10	3,23E-12	0,00E+00	8,71E-12	-1,22E-09
SQP	Pt	5,68E+00	3,01E-01	7,24E-03	4,70E-01	1,59E-01	0,00E+00	6,28E-02	-3,08E+00

Acronimi. PM = Particulate Matter; IRP = Ionizing Radiation Potential - Human Health; ETP-fw = Ecotoxicity Potential, freshwater; HTP-nc = Human Toxicity Potential, non-cancer; HTP-c = Human Toxicity Potential, cancer; SQP = Soil Quality Potential.

INFORMAZIONI AMBIENTALI AGGIUNTIVE

Il prodotto realizzato contiene acciaio riciclato, come riportato nella seguente tabella (conforme ad Annex 7 – Regolamento EPDITALY v. 7.1) , in conformità alle dichiarazioni dei fornitori relative al “Contenuto di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto”, redatte secondo la prassi di riferimento UNI/PdR 88:2020 e certificate da ICMQ (certificato n. R0449).

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOTTO									
NOME PRODOTTO		MATERIALE RICICLATO			MATERIAL E RECUPERA TO [%]	SOTTO PRODOTTO			CONTENUTO TOTALE DI RICICLATO, RECUPERATO, SOTTOPRODOT TO [%]
		Totale [%]	Pre- cons umer [%]	Post- consu mer [%]		Inter no [%]	Ester no [%]		
Maglia metallica in acciaio con rivestimento Galfan: ARRFORT	≥	94,45	33,96	60,48	0,00	0,00	0,00		94,45
Legenda: n.p.d.: prestazione non dichiarata									
Unità produttiva: ARRIGO GABBIONI ITALIA S.R.L., Via Lago Vecchio, 6, 23801 Calolziocorte (LC) Italia									
Metodica per la determinazione del contenuto di riciclato/recuperato/sottoprodotto: Regolamento CP DOC 262 - ICMQ									
Periodo di riferimento dei dati impiegati: 2024									



RIFERIMENTI

- 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 14025:2010, Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure.
- PCR sui prodotti da costruzione ICMQ-001-15 rev. 3.2 (conforme alla EN 15804:2012 + A2:2019).
- UNI EN 15804:2012 + A2:2019, Sostenibilità delle costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole chiave di sviluppo per categoria di prodotto.
- Regolamento EPDITALY v. 7.1 del 05/09/2025.
- “By-products, scrap and the circular economy” -ArcelorMittal [By-products, scrap and the circular economy | ArcelorMittal](#).
- “International Aluminium Institute Publishes Global Recycling Data” - INTERNATIONAL ALUMINIUM [International Aluminium Institute Publishes Global Recycling Data - International Aluminium Institute](#).
- SCRREEN2 Horizon 2020 Programme.
https://screen.eu/wp-content/uploads/2023/03/SCRREEN2_factsheets_REE-EUROSTAT.pdf
- “Metals for Clean Energy: Pathways to solving Europe’s raw materials challenge” KU LEUVEN:
<https://it.scribd.com/document/877550879/Metals-for-Clean-Energy-Final>
- Report LCA: “Analisi del ciclo di vita di maglia metallica per la difesa del suolo e la protezione ambientale ARRFORT. ARRIGO GABBIONI ITALIA S.R.L.” rev.1.0 del 10/04/2026.
- UNI EN 15941 - Sostenibilità delle costruzioni - Qualità dei dati per la valutazione ambientale dei prodotti e delle costruzioni - Selezione e utilizzo dei dati.
- TECHNICAL GUIDELINE to CORE PCR ICMQ 001, rev.0 del 10/11/2025.