



# EPD DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Nome del Prodotto

**recall**

Stabilimento

RAFFINERIA METALLI CUSIANA S.p.A.  
Via 42 Martiri, 239/B  
28924 Verbania (VB)

**in accordo con le norme ISO 14025 e EN 15804:2012+A2:2019**

Programme:	EPDItaly®   <a href="http://www.epditaly.it">www.epditaly.it</a>
Programme operator:	EPDItaly®   <a href="http://www.epditaly.it">www.epditaly.it</a>
Declaration Number:	RECAL001/23
Registration Number:	EPDITALY0282
Data di rilascio:	25-03-2023
Validità fino a:	25-03-2028



[www.epditaly.it](http://www.epditaly.it)



# INFORMAZIONI GENERALI

RIFERIMENTI EPD	
<b>PROPRIETARIO EPD</b>	RAFFINERIA METALLI CUSIANA S.p.A, con socio Unico Via 42 Martiri, 239/B 28924 Verbania (VB) C.C.I.A.A. V.C.O. N. 114658 – Mecc. VB 000994 Registro Imprese del V.C.O.   C.F. e P.IVA (IT) 00245050034
<b>SITO PRODUTTIVO RIFERIMENTO</b>	<b>DI</b> Via 42 Martiri, 239/B 28924 Verbania (VB) Tel. (+39) 0323 496321 – Fax. (+39) 0323 496474 <a href="http://www.cusiana.it">http://www.cusiana.it</a>
<b>PROGRAM OPERATOR</b>	EPDIItaly
<b>VERIFICA INDIPENDENTE</b>	Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo le istruzioni generali del programma di EPDIItaly. Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ SpA, via De Castillia, 10 - 20124 Milano ( <a href="http://www.icmq.it">www.icmq.it</a> ). Accreditato da Accredia.
<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	Lo studio viene svolto per la famiglia di prodotti Recall, ed in particolare per 1.500 kg ± 5% di prodotto RECALL® nei formati nocelle o piramide imballate in Big Bag Panels 900x900x1200 (mm) Skirt Bottom Spout, prodotto presso l'impianto di Verbania e utilizzato nel settore degli estrusi e laminati in alluminio. I dati raccolti si riferiscono alla produzione del 2021
<b>CPC-BASED CODE</b>	4153
<b>PCR E REGOLAMENTO DI RIFERIMENTO</b>	Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo il Regolamento EPDIItaly revisione 5.2 del 16/02/2022, disponibile sul sito <a href="http://www.epditaly.it">www.epditaly.it</a> . PCR ICMQ-001/15 rev. 3 Prodotti da costruzione e servizi per costruzione, EPDIItaly, Data di emissione: 02/12/2019. La norma EN 15804:2012+A2:2019 – Sostenibilità delle costruzioni, Dichiarazioni ambientali di prodotto, Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto – rappresenta il riferimento quadro per la PCR.
<b>COMPARABILITA'</b>	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.
<b>RESPONSABILITÀ</b>	RAFFINERIA METALLI CUSIANA S.p.A, solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi. EPDIItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.
<b>CONTATTI AZIENDALI</b>	Dott.ssa Giovanna Pettinato Via 42 Martiri, 239/B 28924 Verbania (VB) Tel: +39 0323 496321   +39 0323 496474 e-mail: <a href="mailto:g.pettinato@cusiana.it">g.pettinato@cusiana.it</a> Dott. Matteo Pennella Via 42 Martiri, 239/B 28924 Verbania (VB) Tel: +39 0323 496321   +39 0323 496474 e-mail: <a href="mailto:ambiente@cusiana.it">ambiente@cusiana.it</a>
<b>CONTATTO TECNICO</b>	Ing. Umberto Di Matteo   IDEARE srl Sede legale: Via Cornelia, 498 – 00166 Roma   <a href="mailto:info@idea-re.eu">info@idea-re.eu</a> Sedi Operative: Via G.B. Pontani, 39 – 06128 Perugia (PG) Frazione Rivoria, 15 – 28855 Masera (VB) Via Padova, 87 – 35025 Cartura (PD)

## **AZIENDA**

Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. è un'azienda specializzata nel riciclo di rottami di alluminio. Fin dalla sua nascita nel 1974, ha investito nella ricerca per sviluppare nuovi processi produttivi sempre più efficienti e sostenibili.

Oggi è conosciuta a livello europeo per la qualità dei suoi prodotti e la capacità di lavorazione del rottame di alluminio, l'unico materiale utilizzato all'interno dei suoi impianti.

È, infatti, l'impiego esclusivo di materiale da recupero a caratterizzare la produzione di Raffineria Metalli Cusiana S.p.A., caratteristica che le permette di ridurre drasticamente le emissioni di CO<sub>2</sub> garantendo, nonostante ciò, alti standard qualitativi.

Per sviluppare soluzioni sempre più sostenibili, in grado di rispondere alle esigenze presenti e future, la società Raffineria Metalli Cusiana ha investito in questi ultimi anni in impianti a fonti di energia rinnovabile che le permettono di ridurre drasticamente le emissioni di anidride carbonica del proprio impianto. Questa implementazione di interventi per la transizione energetica, unita all'esperienza nel trattamento del rottame, ha portato allo sviluppo di un processo di riciclo dell'alluminio che minimizza le emissioni di CO<sub>2</sub>, chiamato Recall©.

L'impianto di produzione del materiale Recall si trova a Verbania e la produzione si compone di semilavorati fusi, frantumati di alluminio, granulati di alluminio e materiale scelto pressato. La capacità produttiva complessiva si aggira sulle 100 ton al giorno, mentre la produzione annua si attesta sulle 30.000 tonnellate.

## **Sistemi di Controllo della Qualità**

Durante ogni fase del processo il materiale viene controllato più volte per garantirne da un lato la qualità analitica e dall'altro di verificare l'assenza di radioattività. In questo modo siamo sicuri di offrire un prodotto con alti standard qualitativi e garantirne l'utilizzo in sicurezza. Pari attenzione viene riservata agli strumenti di controllo per verificare che le caratteristiche finali del prodotto rispecchino le specifiche tecniche richieste dal cliente. La raffineria metalli Cusiana S.p.A., già dal 1993, ha aderito al sistema di controllo qualità di cui alla ISO 9001:2015.

Il processo produttivo per produrre il Recall©, ricavato esclusivamente dal rifiuto di alluminio proveniente dalla raccolta di rottami, coniuga innovazione di prodotto e investimenti ad alto contenuto tecnologico.

Si tratta di un prodotto di eccellenza, che abbraccia in pieno le nuove politiche di economia circolare ed i nuovi CAM (Criteri Ambientali Minimi), che viene prodotto seguendo un'attenta politica di sostenibilità ambientale. In particolare, nel processo produttivo viene impiegato esclusivamente materiale riciclato e utilizzato, il 50% energia elettrica da fonti rinnovabili.

Obiettivo della politica ambientale della Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. è quella dell'azzeramento delle proprie emissioni di CO<sub>2</sub>.

La Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. ha aderito allo schema di certificazione ISO 14001 che testimonia l'impegno nello sviluppo di soluzioni sempre più sostenibili a tutela della natura.

### Certificazioni relative al prodotto o al sistema di gestione:

- attestato IGQ n. 0108-2020 per la conformità art. 6 Regolamento (UE) N. 333/2011
- certificato IGQ n° 9301 per la conformità alla norma ISO 9001:2015;
- certificato IGQ n° A2C02 per la conformità alla norma ISO 14001:2015.

## INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome del prodotto: RECALL©.

Identificazione del prodotto: si tratta di un prodotto di lavorazione ricavato al 100% da materiali da raccolta di rottami di alluminio e materiali destinati al riciclo. Il ciclo di lavorazione è così articolato: il rottame di alluminio giunto in stabilimento viene trasportato alla tramoggia di carico e da qui al processo di frantumazione e di preselezione che viene effettuato con magneti e correnti parassite. Il materiale che cade dal separatore a correnti parassite viene selezionato con un finder che recupera i metalli ferrosi. Il materiale di alluminio proveniente dal separatore a correnti parassite viene purificato grazie alla tecnologia a raggi X, e una selezionatrice X-TRACT che individua i contaminanti residui e li seleziona in base alla loro densità atomica. Con questo processo le frazioni di alluminio risultanti sono prive di metalli pesanti, pertanto, si possono garantire alti standard di purezza del materiale così ottenuto e che è denominato Recall©. Il materiale selezionato viene poi trasportato in fornace per la fusione e colatura nelle forme prescelte e riportate di seguito:



Nocelle



Piramidi



Frantumati

Descrizione del prodotto: la composizione % del prodotto, riferita al 2021, è riportata nella tabella seguente:

Al	Cr	Cu	Fe	Mg	Mn	Ni	Pb	Sb	Si	Sn	Ti
<b>98,138</b>	0,025	0,10	0,34	0,50	0,25	0,01	0,008	0	0,50	0,005	0,02
	Zn	Na	Ca	B	Zr	Be	Sr	Cd	P	Li	As
	0,10	0	0,001	0	0,001	0	0	0	0,001	0	0,001

Valori massimi % riferiti al metodo ad analisi con spettrometro ad emissione ottica

Tipologia	Dimensioni	Tolleranza
<b>Nocelle (semisfera)</b>	Diametro 68 mm - Altezza: 32 mm   peso 0,180 kg	± 5%
<b>Piramide a base quadrata</b>	Base 70x 70 mm - Altezza: 65 mm   peso 0,400 kg	± 5%
<b>Lingotti</b>	Base 650 x 90 mm - Altezza: 45 mm   peso 7 kg	± 5%

Il prodotto Recall viene utilizzato in sostituzione di lingotti di alluminio primario per la produzione di profili di alluminio e componenti per automobili.

UN CPC code: 4153

## INFORMAZIONI SUL LCA

Unità funzionale/unità dichiarata: l'unità dichiarata è 1.500 kg ± 5% di prodotto RECALL© nei formati nocelle o piramide imballate in Big Bag Panels 900x900x1200 (mm) Skirt Bottom Spout.

Vita utile del prodotto: n.a.

Anno di riferimento: Tutti i dati raccolti presso lo stabilimento Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. (Verbania) si riferiscono alla produzione dell'anno 2021.

Gli altri dati sono stati attinti dalla banca dati Ecoinvent v. 3.8.

Database e software LCA utilizzato: per condurre l'analisi ambientale è stata eseguito uno studio di valutazione di impatto ambientale secondo la metodologia del Life Cycle Assessment (LCA), in conformità alla EN 15804:2012+A2:2019, che consente di valutare i potenziali impatti ambientali (per esempio l'uso delle risorse

e le conseguenze ambientali dei rilasci) lungo tutto il ciclo di vita del prodotto, dall'acquisizione delle materie prime attraverso la fabbricazione e l'utilizzo, fino al trattamento di fine vita, riciclaggio e allo smaltimento finale (cioè dalla culla alla tomba), [ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006].

Il software utilizzato è il SimaPro 9.4.0.2 con database Ecoinvent v. 3.8.

Descrizione dei confini del Sistema: il campo di applicazione della seguente EPD considera il ciclo di vita del prodotto dalla fornitura di materie prime fino alla messa in vendita del prodotto, secondo l'approccio dalla culla al cancello con opzioni (*cradle to gate + options*), includendo anche i trasporti dai fornitori fino al sito di produzione. All'interno della procedura EPD vengono inclusi i moduli A1-A3, che includono appunto i processi di produzione e consumo di energia e materiali nel sistema considerato (A1), trasporto fino al cancello della fabbrica (A2), i processi di manifattura, così come il trattamento dei rifiuti di processo (A3). L'analisi è stata estesa, per quanto possibile, allo scenario del fine vita, ed è stato valutato il modulo D sui benefici e carichi oltre i confini del sistema.

In Tabella 1 si riportano i moduli inclusi nell'analisi identificati con una X e i moduli non dichiarati, indicati con la dicitura MND.

Tabella 1 - Fasi del ciclo di vita incluse nello studio																	Fase di recupero delle risorse
	Fase di produzione			Fase di costruzione		Fase di Utilizzo							Fase di fine vita				
	Approvvigionamento delle materie prime	Trasporti	Produzione	Trasporto al luogo di utilizzo	Posa in opera	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l' utilizzo	Consumo d' acqua durante l' utilizzo	De-costruzione /Demolizione	Trasporti	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Riutilizzo/Recupero/Riciclo
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Moduli dichiarati	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X
Geografia	EU	EU	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EU	EU	EU	EU	EU
Dati specifici	> 95%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione prodotti	Non rilevante			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione siti	Non rilevante			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MND=Module Not Declared (Modulo non incluso)

Qualità dei dati: Sono stati utilizzati dati specifici per tutti i processi di Recall, in base all'anno di produzione 2021, mentre i dati di base, ad esempio, sui trasporti, sullo scenario di fine vita provengono dal database di ecoinvent v.3.8. La rappresentatività e la qualità dei dati possono essere considerate molto buoni.

Allocazione: è stata effettuata in conformità con le disposizioni della norma EN 15804:2012+A2:2019. L'energia, le materie prime, il consumo di acqua, i processi di trasporto, la produzione di rifiuti e i processi di riciclaggio sono ripartiti tra tutti i prodotti mediante allocazione di massa. La ripartizione è stata effettuata tra prodotti principali Recall (nocelle e piramidi) e lingotti e prodotti da stoccare come co-prodotti (giacenza).

Cut off criteria: tutte le principali materie prime e tutti i flussi energetici essenziali sono state inclusi nello studio, I processi di produzione di materie prime e flussi di energia con quantità molto piccole (<1%) non sono stati inclusi in questa analisi.

Scenari LCA: lo scenario utilizzato per il calcolo dei moduli C-D dell'EPD è il seguente: l'alluminio viene prevalentemente sfruttato per applicazioni edili (96,0%) la restante parte per altri usi. Per questi prodotti di alluminio si considera un tasso di raccolta medio (93,50%), mentre per gli altri usi è pari al 95%. Si presume che l'alluminio che non viene raccolto per il riciclaggio vada in discarica.

#### Scenario (C1, C2, C3, C4)

Trattamento dei rifiuti	Contributo (%)	Valore unitario dichiarato (kg)
UF impiegata in edilizia	96,00%	1.440,00
UF impiegata in altro uso	4,00%	60,00
<i>Scenario recupero Al edilizia</i>		
% di materiale recuperato	93,50%	1.346,40
% di materiale non recuperato	6,50%	93,60
Discarica	100,0%	93,60
<i>Scenario recupero Al (Altro uso)</i>		
% di materiale recuperato	95,00%	57,00
% di materiale non recuperato	5,00%	3,00
Discarica	100,0%	3,00

#### Trasporto al centro trattamento rifiuti (C2)

Tipo veicolo	Distanza (km)
Autocarro>32 tonnellate, Euro 6	40

Secondo un approccio conservativo, si presume che l'alluminio raccolto e riciclato sostituisca un lingotto del mercato globale costituito per il 40% da alluminio riciclato e per il 60% da alluminio primario.

I confini del sistema comprendono l'approvvigionamento dei rottami di alluminio (Waste Al) in stabilimento e la successiva fase di fusione in fonderia e colatura nelle forme (nocelle, piramidi e lingotti). Il prodotto così ottenuto viene stoccato, poi, in apposite aree. In conformità con la EN 15804 il processo di selezione del materiale non è conteggiato ai fini del LCA.

Nello specifico, i processi upstream comprendono l'approvvigionamento delle materie prime e dell'energia.

Nel processo core sono inclusi: il trasporto del materiale in fornace e il processo produttivo di Recall nelle forme prescelte.

La Figura 1 riporta una breve descrizione dei processi inclusi in ciascuna fase del ciclo di vita.

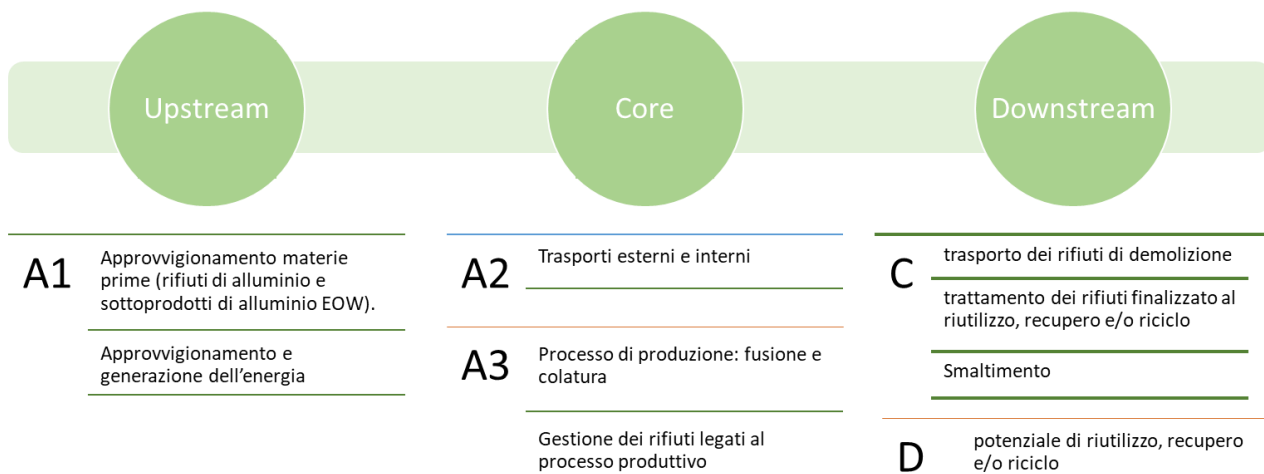


Figura 1 - Confini di sistema dello studio LCA

### ULTERIORI INFORMAZIONI

**Assunzioni:** nessun flusso di scarti (metalli) viene riutilizzato nel processo produttivo, poiché tutti i residui vengono venduti ad altri impianti al di fuori dell'impianto Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. per essere recuperati come materie prime-seconde per altri processi produttivi.

**Qualità dei dati:** L'analisi d'inventario è stata condotta utilizzando dati specifici forniti dalla società Cusiana S.p.A per quanto riguarda: la lavorazione del rifiuto di alluminio, i consumi di elettricità, di combustibili (gas metano e gasolio) ed altri materiali di processo. L'elettricità consumata presso il sito produttivo della Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. è prodotta per il 50% dal fonte rinnovabile.

In accordo con la norma UNI EN 15804 p.to 6.3.6 sui criteri di cut-off, sono stati esclusi i flussi inferiori all'5% del totale inventario; in particolare sono stati esclusi dal calcolo: il consumo di metano per il riscaldamento degli uffici, i viaggi dei lavoratori verso e dal luogo di lavoro e la costruzione dei macchinari e degli stabilimenti, in quanto non direttamente correlati al prodotto.

Per quanto riguarda la tipologia di materiale e i processi, sono stati presi dalla banca dati Ecoinvent 3.8. La qualità dei dati di energia elettrica e termica tiene in considerazione che l'azienda si approvvigiona attraverso il sistema energetico nazionale, e quindi viene adottato l'"Energy mix" italiano come da banche dati Ecoinvent.

**Distribuzione, uso e smaltimento del prodotto:** La distribuzione del prodotto, la fase d'uso e lo smaltimento del prodotto RECALL® non sono stati considerati in quanto lo studio LCA è del tipo "cradle-to-gate + options", cioè dalla culla al cancello dell'azienda con opzioni. L'analisi è stata estesa, per quanto possibile al fine vita valutando il trattamento dei rifiuti prodotti nel processo produttivo, ed è stato valutato il modulo D sul riuso, recupero e riciclo, e il modulo C4 sullo smaltimento.

**Validità geografica dell'EPD:** Italia e Paesi Europei a seconda delle condizioni di mercato.

**Periodo in esame:** Tutti i dati rilevati dall'analisi della produzione si riferiscono all'anno 2021.

## Contenuto del prodotto

Nelle seguenti tabelle sono indicate le percentuali in peso dei diversi materiali che vanno a realizzare i prodotti oggetto del presente studio di LCA:

Componente del prodotto	Peso [kg]	Materiale post consumo (% peso)	Materiale riciclabile (% Peso)
Nocelle / Aluminum	1.500	0%	100%
TOTAL	1.500	0%	100%
Materiali di imballaggio	Peso [kg]	Percentuale in peso (%) (rispetto al prodotto)	
Big Bag Panels 900x900x1200 Skirt Bottom Spout	1,54	0,10%	
TOTAL	1,54	0,10%	

Componente del prodotto	Peso [kg]	Materiale post consumo (% peso)	Materiale riciclabile (% Peso)
Piramide / Aluminum	1.500	0%	100%
TOTAL	1.500	0%	100%
Materiali di imballaggio	Peso [kg]	Percentuale in peso (%) (rispetto al prodotto)	
Big Bag Panels 090x090x120 Skirt Bottom Spout	1,54	0,10%	
TOTAL	1,54	0,10%	

## Packaging

### Descrizione del packaging:

Ai fini della distribuzione al cliente finale, i prodotti sono venduti in Big Bag Panels delle dimensioni di 900x900x1200 mm e Skirt Bottom Spout.





# RISULTATI LCA

## Gruppo 1: INDICATORI D'IMPATTO AMBIENTALI

### Risultati per unità funzionale

	Indicatore d'impatto	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
1	GWP-fossile	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,57E+02	1,44E+00	3,97E+02	7,55E+02	0,00E+00	1,08E+01	1,25E+01	5,13E-01	0,00E+00
2	GWP-biogenico	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,21E+00	5,57E-04	1,59E-01	7,37E+00	0,00E+00	1,11E-02	1,07E-01	5,57E-04	0,00E+00
3	GWP- uso del suolo (luluc)	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,95E-01	1,54E-04	1,60E-02	3,12E-01	0,00E+00	3,92E-03	6,63E-03	4,85E-04	0,00E+00
1+2+3	GWP- total	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,64E+02	1,44E+00	3,97E+02	7,63E+02	0,00E+00	1,08E+01	1,26E+01	5,14E-01	0,00E+00
5	ODP	kg CFC 11 eq.	1,10E-04	3,06E-07	5,94E-05	1,70E-04	0,00E+00	2,60E-06	1,15E-06	2,08E-07	0,00E+00
6	AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,00E+00	5,24E-03	3,45E-01	5,35E+00	0,00E+00	5,50E-02	4,55E-02	4,83E-03	0,00E+00
7	EP- aquatic freshwater	kg P eq.	3,58E-01	4,56E-05	4,74E-03	3,63E-01	0,00E+00	6,79E-04	5,53E-03	4,70E-05	0,00E+00
8	EP- aquatic marine	kg N eq.	4,31E-01	1,76E-03	1,43E-01	5,76E-01	0,00E+00	1,89E-02	1,50E-02	1,68E-03	0,00E+00
9	EP-terrestrial	mol N eq.	5,26E+00	1,93E-02	1,20E+00	6,48E+00	0,00E+00	2,06E-01	1,59E-01	1,84E-02	0,00E+00
10	POCP	kg NMVOC eq.	1,62E+00	5,92E-03	4,89E-01	2,11E+00	0,00E+00	6,16E-02	4,30E-02	5,35E-03	0,00E+00
11	ADP-minerals&metals**	kg Sb eq.	9,11E-02	8,49E-07	6,50E-05	9,11E-02	0,00E+00	2,50E-05	3,61E-05	1,17E-06	0,00E+00
12	ADP-fossil**	MJ	9,81E+03	1,97E+01	6,77E+03	1,66E+04	0,00E+00	1,70E+02	9,82E+01	1,43E+01	0,00E+00
13	WDP-Water deprivation potential	m <sup>3</sup>	2,96E+02	3,16E-02	2,50E+00	2,98E+02	0,00E+00	5,85E-01	1,11E+00	6,45E-01	0,00E+00

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

GWP Potenziale di riscaldamento Globale; ODP potenziale di impoverimento dello stato di Ozono; POCP potenziale di creazione di uno strato di ozono fotochimico; AP Potenziale di Acidificazione del suolo e dell'acqua; EP Potenziale di Eutrofizzazione; ADP-m&m potenziale di depauperamento delle risorse non fossili; ADP-f potenziale di depauperamento delle risorse fossili; WDP-Water deprivation potential

## Ulteriori indicatori d'impatto ambientale

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Particular Matter	Incidence	1,77E-05	1,04E-07	1,39E-06	1,92E-05	0,00E+00	1,30E-06	6,07E-07	9,72E-08	0,00E+00
Ionizing radiation, human health <sup>*</sup>	kBq U235 eq	3,30E+01	8,90E-02	4,15E+00	3,72E+01	0,00E+00	8,59E-01	4,98E-01	6,37E-02	0,00E+00
Eco-toxicity (freshwater) <sup>**</sup>	CTU e	3,30E+04	1,16E+01	3,83E+02	3,34E+04	0,00E+00	1,33E+02	3,98E+02	9,06E+00	0,00E+00
Human toxicity, cancer effects <sup>**</sup>	CTUh	8,88E-07	1,20E-09	5,12E-08	9,40E-07	0,00E+00	3,67E-09	1,07E-08	2,30E-10	0,00E+00
Human toxicity, non-cancer effects <sup>**</sup>	CTUh	5,23E-05	7,19E-09	2,21E-06	5,45E-05	0,00E+00	1,45E-07	3,58E-07	5,96E-09	0,00E+00
Land use related impacts/soil quality <sup>**</sup>	adimensionale	4,11E+03	2,83E+00	9,19E+01	4,21E+03	0,00E+00	1,94E+02	1,19E+02	3,01E+01	0,00E+00

\* *Dichiarazione di non responsabilità: Questa categoria di impatto si occupa principalmente dell'eventuale impatto delle radiazioni ionizzanti a basse dosi sulla salute umana del ciclo del combustibile nucleare, Non prende in considerazione gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, all'esposizione professionale o allo smaltimento di scorie radioattive in impianti sotterranei, Anche le potenziali radiazioni ionizzanti provenienti dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione non sono misurate da questo indicatore.*

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

## Gruppo 2 – INDICATORI DELL'USO DELLE RISORSE

	Indicatore	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
A	PERE	MJ	9,809E+03	1,966E+01	6,773E+03	1,660E+04	0,000E+00	1,698E+02	9,817E+01	1,434E+01	0,000E+00
B	PERM	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
A+B	PERT	MJ	9,809E+03	1,966E+01	6,773E+03	1,660E+04	0,000E+00	1,698E+02	9,817E+01	1,434E+01	0,000E+00
C	PENRE	MJ	8,557E+02	4,452E-02	4,975E-02	8,558E+02	0,000E+00	2,162E+00	3,266E+00	1,224E-01	0,000E+00
D	PENRM	MJ	0,000E+00	8,296E+02	6,576E-02	8,297E+02	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
C+D	PENRT	MJ	8,557E+02	8,296E+02	1,155E-01	1,685E+03	0,000E+00	2,162E+00	3,266E+00	1,224E-01	0,000E+00

PERE Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERM Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERT Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

PENRE Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materia prima

PENRM Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime

PERNT Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

## Gruppo 2 – ULTERIORI INDICATORI DELL'USO DELLE RISORSE

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
SM	kg	1,69E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,69E+03	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
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
FW	m <sup>3</sup>	8,06E+00	1,15E-03	1,32E-01	8,19E+00	0,00E+00	2,02E-02	3,37E-02	1,54E-02	0,00E+00

SM = uso di materie seconde; RSF = uso di combustibili secondari da fonte rinnovabile; NRSF = uso di combustibili secondari da fonte non rinnovabile; FW = uso di acqua

## Gruppo 3 – INDICATORI DI RIFIUTI PRODOTTI

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD Hazardous waste disposed	kg	0,00E+00	3,30E-01	3,03E+01	3,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHWD Non-hazardous waste disposed	kg	1,50E+00	1,85E+00	4,57E+02	4,60E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TRWD Radioactive waste disposed	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

HWD = rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = rifiuti non pericolosi smaltiti; TRWD = Rifiuti radioattivi smaltiti

## Gruppo 4: FLUSSI IN USCITA DAL SISTEMA

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	Tot.A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU Components for re-use	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
MFR Material for recycling	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E+03	9,66E+01	0,00E+00
MER Materials for energy recovery	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
EEe Exported energy, electricity	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
EEt Exported energy, thermal	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

CRU = componenti per riuso, MFR = materiali per riciclo, MER = materiali per recupero energetico; EEe = energia elettrica esportata; EEt = energia termica esportata

## Informazioni aggiuntive

La Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. considera il miglioramento continuo dei propri processi, nonché del Sistema di Gestione Ambientale, uno degli strumenti strategici attraverso il quale conseguire gli obiettivi del proprio business. Dal 2002 ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale certificato secondo la norma ISO 14001, e ad oggi possiede i seguenti certificati:

- certificato IGQ 9301 per la conformità alla norma ISO 9001:2015;
- certificato IGQ A2C02 per la conformità alla norma ISO 14001:2015;
- attestato n.0108-2020 di conformità del sistema di gestione ambientale alle disposizioni dell'articolo 6 del Regolamento (UE) N. 333/2011 del Consiglio del 31 marzo 2011 recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

L'azienda si propone di rimanere all'avanguardia nel processo evolutivo del mercato, aggiornando costantemente la propria offerta e mantenendo all'avanguardia i propri sistemi produttivi. A tal fine si è dotata di una politica aziendale con impegni precisi e definiti per quanto riguarda la Qualità del prodotto, l'Ambiente, la Sicurezza e l'approvvigionamento energetico.

## Referenze

- [1] PCR ICMQ-001/15 – “Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni” Rev. 03 del 02.12.2019.
- [2] Regolamento del Programma EPDIItaly rev. 5.2 del 16/02/2022.
- [3] UNI EN ISO 14025:2010 Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di Tipo III - Principi e procedure.
- [4] UNI EN ISO 14040:2021 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento”.
- [5] UNI EN ISO 14044:2021 Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida
- [6] EN 15804:2012+A2:2019 Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto.
- [7] SimaPro LCA software <http://www.pre.nl/content/simapro-lca-software>.
- [8] Ecoinvent data v. 3.8.
- [9] Report Life cycle assessment per il calcolo degli impatti ambientali del ciclo di vita del Recall©. Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. – rev. 02 del 23.03.2023.
- [10] European Commission, 2010a, International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook— Framework and requirements for Life Cycle Impact Assessment models and indicators, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability.
- [11] European Commission, 2010b, International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook— General guide for life cycle assessment—detailed guidance; First edition, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability, Publications Office of the European Union: Luxembourg.
- [12] Baldo G., Marino M., Rossi S., Analisi del ciclo di vita LCA, Gli strumenti per la progettazione sostenibile di materiali, prodotti e processi, Edizioni Ambiente, 2008.
- [13] Sonnemann G., Vigon B., (2011) Global guidance principles for life cycle assessment databases: a basis for greener processes and products, Publication of the UNEP/ SETAC Life Cycle Initiative, ISBN 978-92-807-3174-3, UNEP, Paris.
- [14] Dati tecnici e materiale a supporto fornito da Raffineria Metalli Cusiana S.p.A. per l’anno 2021.

