

# Dichiarazione Ambientale di Prodotto



Conforme alla ISO 14025 e alla EN 15804 per le seguenti linee di prodotto:  
Planet NEO Door 62 UP e Planet NEO Door 62 UP OX

dell'azienda



Programma:	The International EPD® System, <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
Programme operator:	EPD International AB
Numero di registrazione:	S-P-11428
Data di pubblicazione:	2023-12-15
Data di revisione:	
Valido fino al:	2028-12-15

Una EPD deve fornire informazioni aggiornate e può essere aggiornata se le condizioni cambiano. La validità dichiarata è pertanto soggetta alla continua registrazione e pubblicazione sul sito [www.environdec.com](http://www.environdec.com).



Questa EPD per prodotti multipli presenta l'impatto ambientale secondo il metodo dei risultati peggiori per ognuno degli indicatori.



## Informazioni sul Programme operator

<b>Programma:</b>	<p>The International EPD® System</p> <p>EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden</p> <p><a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a> <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a></p>
-------------------	---

<b>Product Category Rules (PCR)</b>
Lo standard EN15804 è stato utilizzato come regola base per la categoria di prodotto
Product category rules (PCR): Construction products and construction services (PCR 2019:14), Version 1.3.0, 2023-06-20
Revisione della PCR condotta da: <i>Claudia A.Pena, University of Concepcion, Chile</i> . Il comitato di revisione può essere contattato tramite il Segretariato ( <a href="http://www.environdec.com/contact">www.environdec.com/contact</a> )
<b>Life Cycle Assessment (LCA)</b>
Studio LCA realizzato da Environment Park Spa (Parco Scientifico Tecnologico per l'Ambiente Via Livorno, 60 10144 – Torino, Italy; <a href="http://www.envipark.com">www.envipark.com</a> )
<b>Verifica di terza parte</b>
Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, in accordo alla norma ISO 14025:2006:
Verificatore di terza parte: Ugo Pretato – <i>Recognized Individual Verifier</i>
Accreditato o approvato da: The International EPD® System
La procedura per la revisione dei dati durante la validità EPD coinvolge verificatore di terza parte:
<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No

*Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità per l'EPD.*

*EPD all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da differenti programmi di certificazione o non in linea con la EN 15804:2012+A2:2019 non possono essere comparate. Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sulla stessa PCR (compreso lo stesso numero di versione fino alle prime due cifre) o devono essere basate su PCR o versioni di PCR completamente allineate: riguardare prodotti con funzioni, prestazioni tecniche e uso identici (ad esempio, identiche unità dichiarate/funzionali); hanno confini di sistema e descrizioni dei dati equivalenti; applicano requisiti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e requisiti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e metodi di assegnazione; applicano regole di separazione e metodi di valutazione dell'impatto identici (compresa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti; essere validi al momento del confronto".*

## Informazioni sul prodotto

Proprietario dell'EPD: **Fresia Alluminio SpA**, via Venezia 35/A, 10088 Volpiano (TO)

Web: [www.fresialluminio.com](http://www.fresialluminio.com)

Contatto di riferimento EPD: Marco Rizzo

E mail: [marco.rizzo@fresialluminio.it](mailto:marco.rizzo@fresialluminio.it)

Mobile: +39. 393 903 9640

Descrizione dell'organizzazione: Fresia Alluminio è un'azienda italiana leader nella progettazione e commercializzazione di profilati per serramenti in alluminio per l'edilizia ad alta efficienza energetica. Partner del consorzio ALsistem, detiene la proprietà dei suoi sistemi per serramenti in esclusiva. Fresia Alluminio si contraddistingue per la costante innovazione di prodotto e per l'intensiva campagna di informazione e formazione sull'edilizia sostenibile certificata.

Nome e luogo del sito produttivo: via Venezia, 35/A, 10088 Volpiano (TO) - polo logistico e produttivo  
via Bertola,11, 17047 Vado Ligure (SV) - magazzino e logistica

Nome del prodotto:

Planet NEO Door 62 UP e Planet NEO Door 62  
UP OX

e polimerizzate in forno, oppure mediante trattamento di anodizzazione.

Identificazione del prodotto: Profili per telai e facciate continue in alluminio (EN 573.3), componenti parzialmente realizzati con materiali riciclati.

I profili sono disponibili in un'ampia gamma di colori che tengono conto sia delle esigenze estetiche che della funzionalità dei serramenti.

Descrizione del prodotto: I prodotti inclusi nella presente EPD sono profilati per serramenti a battente realizzati in alluminio.

Il prodotto Planet NEO Door 62 ha permesso a Fresia Alluminio di presentare al mercato dell'edilizia una serie di prodotti conformi ai requisiti dei principali protocolli di certificazione di sostenibilità di edifici come LEED e Itaca, e di rispettare le indicazioni tecniche contenute nella normativa sugli appalti pubblici (Green Public Procurement). In particolare, l'utilizzo di alluminio riciclato permette di ridurre notevolmente le emissioni.


Entrambi i prodotti considerati sono realizzati tramite l'assemblaggio di diversi componenti:

- Profilati estrusi in lega d'alluminio EN AW 6060,
- Barrette in materiale termoplastico

I prodotti così assemblati vengono poi sottoposti a finitura superficiale di protezione mediante verniciatura con polveri poliestere termoindurenti

Codice CPC: 41532- bar, rods and profiles of aluminium

Performance tecniche dei prodotti:

<b>SERIE Planet NEO Door 62</b>		
	Profondità telaio fisso	62 mm
	Profondità anta	62 mm
	Sovrapposizione battuta anta su telaio	Complanare
	Fuga tra i profili	5 mm
	Spazio per vetri e pannelli per anta	17-63 mm
	Spazio per vetri e pannelli per telaio	17-55 mm
	Permeabilità all'aria	classe 3
	Tenuta all'acqua	2A

Unità dichiarata: 1 kg di profilati per serramenti, con aggiunta di relativo imballaggio

Vita utile di riferimento: n.a.

Rappresentatività temporale:

Per quanto concerne tutte le fasi di produzione industriale dei diretti fornitori di Fresia Alluminio (dati core), sono stati utilizzati dati primari aventi le seguenti caratteristiche:

- dati industriali di produzione (dati consolidati su minimo 1 o 2 anni di produzione)
- forniti direttamente dalle rispettive aziende responsabili dei processi produttivi
- aggiornamento inferiore ad anni 5 (come da richiesta EN 15804:2012+A2:2019)

Materiali/processo	Tipologia	Fonte	Anno
Estrusione profilati Al	Dati primari di processo	ESTRAL, ETA, ALLIT, TAKLER	2022
Estrusione barrette in Poliammide PA 66 GF25	EPD aziendale	TECHNOFORM BAUTEC	2022
Estrusione barrette in Poliammide PA 66 GF25	EPD aziendale	ENSINGER	2020
Assemblaggio scocche	Dati primari di processo	FRESIA ALLUMINIO (Volpiano, TO)	2022
Finitura superficiale con verniciatura a polvere	Dati primari di processo	VIV DECORAL	2022
Ossidazione	Dati primari di processo	OSSIDAL	2022

Per i dati generici sono stati utilizzati i database Ecoinvent e i dati forniti dalla EAA – European Aluminium Association:

Materiale/processo	Area geografica	Anno
Alluminio primario (Aluminium, primary, ingot {IAI Area, EU27 & EFTA}  aluminium, ingot, primary, import from Rest of Europe   Cut-off, U)	Europa	2022
Alluminio pre-consumo (Aluminium, wrought alloy {RER}  treatment of aluminium scrap, new, at remelter   Cut-off, U)	Europa	2022
Alluminio post-consumo (Aluminium, wrought alloy {RER}  treatment of aluminium scrap, post-consumer, prepared for recycling, at remelter   Cut-off, U)	Europa	2022
Vernice in polvere per Al (Electrostatic paint {GLO}  market for   Cut-off, U)	Globale	2022
Imballaggio (Polypropylene, granulate {RER}  polypropylene production, granulate   Cut-off, U)	Europa	2022
Imballaggio (Packaging film, low density polyethylene {RER}  packaging film production, low density polyethylene   Cut-off, U)	Europa	2022
Imballaggio (Corrugated board box {RER}  corrugated board box production   Cut-off, U)	Europa	2022
Ossidazione (Anodising, aluminium sheet {RER}  anodising, aluminium sheet   Cut-off, U)	Europa	2022
Trasporto (Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5 {RER}  transport, freight, lorry 16-32 metric ton, EURO5   Cut-off, U)	Europa	2022
Trasporto (Transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO5 {RER}  transport, freight, lorry 3.5-7.5 metric ton, EURO5   Cut-off, U)	Europa	2022
Electricity, low voltage {IT}  electricity production, fotovoltaic, 3kWp slanted-roof installation, multi-Si, panel, mounted   Cut-off, U)	Italia	2022
Residual MIX 2022 IT	Italia	2022
Smaltimento alluminio (Waste aluminium {RoW}  treatment of, sanitary landfill   Cut-off, U)	Globale	2022

Database e software LCA utilizzati:

Simapro Analyst ver.9.4.0.1, Ecoinvent v.3.8

Fasi del Sistema analizzate:

- A1 (upstream module): produzione alluminio primario e secondario, trasporto ai siti di estrusione, processi di estrusione di profili di alluminio, produzione di vernici in polvere, generazione dell'energia consumata in tutte le diverse fasi del processo;

- A2 (core module): trasporto delle materie prime al sito di assemblaggio di Volpiano (TO);  
 - A3 (downstream module): Zigrinatura e assemblaggio dei componenti, finitura superficiale del prodotto (verniciatura / anodizzazione) e imballaggio presso lo stabilimento di Volpiano (TO).  
 - C1 la fase di disassemblaggio non è imputabile al singolo profilo ma riguarda l'intero infisso.

- C2 trasporto dei componenti del profilo ai centri di raccolta e trattamento dei rifiuti.
- C3 Non sono eseguiti interventi di pretrattamento dei rifiuti per il recupero e lo smaltimento.
- C4 conferimento in discarica dei materiali non recuperabili

D potenziali benefici derivanti dal riutilizzo, dal riciclo o dal recupero dei materiali dei profili (alluminio).

La destinazione dell'alluminio a fine vita e i benefici ambientali associati al riciclo del profilo di alluminio sono quantificati rispettivamente nel modulo D, considerando uno scenario di fine vita con destinazione di riciclo al 90% (riferimento ai dati European Aluminium Association). Per tutti gli altri materiali è stato considerato un processo di smaltimento in

discarica o in inceneritore, quantificato nel modulo C4. Per il trasporto di tutti i materiali agli impianti di trattamento sono stati considerati 50 km dal centro di smaltimento e per l'alluminio 150 km dal centro di riciclo, in base alla localizzazione degli impianti presenti sul territorio.

Successivamente viene riportata la tabella riassuntiva sulle fasi considerate, la qualità dei dati, la rappresentazione geografica e la differenza percentuale tra i due prodotti considerati.

Così come riportato nella PCR 1.3.1 al punto 5.4.5 si ricorda che l'uso dei risultati dei moduli A1-A3 (A1-A5 per i servizi) senza considerare i risultati del modulo C è fortemente sconsigliato.

	Prodotto			Processi di costruzione		Fase di utilizzo							Fase di fine vita				Impatti oltre i confini del sistema
	Approvvigionamento materie prime	trasporto	produzione	trasporto	installazione	uso	manutenzione	Riparazioni	sostituzione	ristrutturazione	Consumo energetico	Consumo di acqua	Decostruzione-demolizione	trasporto	Trattamento rifiuti	smaltimento	
Moduli	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Moduli dichiarati	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Geografia	EU	IT	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EU	EU	EU	EU	EU
Quota di dati specifici	11 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation e tra prodotti <sup>1</sup>	-16 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation e tra siti	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Variazione tra i valori di GWP GHG

Descrizione dei confini di sistema:

cradle-to-gate with options

Fasi del ciclo di vita escluse: Sono stati esclusi dallo studio le fasi di trasporto e installazione del prodotto finito (A4-A5).e le successive fasi di utilizzo.

Fonti dell'energia elettrica utilizzata

Lo stabilimento di Volpiano, dove viene realizzato il processo di assemblaggio, dispone di un impianto FV la cui energia prodotta viene ceduta al gestore della rete di distribuzione. L'energia prodotta da FV copre parzialmente la richiesta energetica della fase finale di assemblaggio dei componenti. Il consumo è pertanto stato allocato in funzione delle due diverse fonti di energia (energia di rete per il 31% e processo di generazione di energia da FV per la restante parte).

Per l'energia elettrica da rete è stato utilizzato il Residual Mix italiano fornito dall'AIB (Association of Issuing Bodies). L'anno di riferimento è il 2022.

**Mix Residuale Italiano 2022**

Fonti primarie utilizzate	%
Gas naturale	68,92%
Carbone	12,20%
Olio combustibile	4,47%
Lignite	0,2%
Altre fossili non specificate	2,73%
Nucleare	2,62%
Idroelettrico e marino	0,54%
Eolico	0,84%
Solare	5,97%
Biomassa	1,68%
Geotermico	0,00%
Altre rinnovabili (biogas)	0,00%

Impatto sul clima dell'energia elettrica utilizzata è pari a 0,782 Kg CO<sub>2</sub>/kWh

## Dichiarazione sul contenuto

### Prodotti Planet NEO Door 62 OX

Materiali	Peso (kg/m)	Riciclato post consumo %	Materiale biogenico, peso-% e kg C/m
Profili in alluminio	1,38	37	-
Barrette termoplastiche	0,19	0	-
Verniciatura	0	0	-
<b>Totale</b>	<b>1,57</b>	<b>33</b>	<b>-</b>
Componenti Imballaggio	Peso (kg/m)	Riciclato post consumo %	Materiale biogenico, peso kg C/m
Polipropilene	0,0006	0	-
Polietilente	0,0086	0	-
Cartone	0,0108	0	0,0054
<b>Totale</b>	<b>0,015</b>	<b>0</b>	<b>0,0054</b>

La composizione % standard delle serie, utilizzata nello studio LCA, è stata calcolata tramite la media dei valori in peso dei materiali costituenti le singole tipologie di assemblato (dati calcolati tramite istruzione aziendale per l'aggiornamento dell'EPD nell'ambito del sistema di gestione ISO 9001).

### Imballaggio

Imballaggio di distribuzione: I pallet di legno vengono utilizzati come imballaggio durante la fase di trasporto del prodotto finito.

Imballaggio per i consumatori: L'imballaggio per il consumatore è costituito da tre componenti, il cui quantitativo è riportato nelle tabelle precedenti: film di polietilene (PE), cartone e cinghia in polipropilene (PP).

### Materiale riciclato

Provenienza dei materiali riciclati (pre-consumo o post-consumo) nel prodotto:

I materiali riciclati provengono da rottami di alluminio, dal flusso di materiale di scarto da processi industriali terzi o da materiali di smaltimento. La percentuale di alluminio primario - secondario viene certificata da ogni fornitore per l'anno di riferimento. Per l'anno di riferimento, si riportano nella tabella sottostante le percentuali di alluminio complessivamente impiegato nelle singole serie.

Essendo l'alluminio secondario pre-consumo considerato come un co-prodotto è stato necessario attribuirgli parte delle emissioni legate al processo di produzione di alluminio primario. Il processo produttivo genera circa il 16% di scarti a cui, tramite allocazione economica gli viene attribuito il 13% delle emissioni. (Reference document on how to treat scrap flows in carbon footprint calculations for aluminium products).



Materiali in ingresso	Composizione percentuale per kg/kg Al	
	Planet NEO Door 62 OX	
Alluminio primario	23%	
Alluminio secondario, pre-consumo	40%	
Alluminio secondario, post-consumo	37%	
<b>Totale materiale secondario</b>	<b>77%</b>	

## Performance ambientali

### Indicatori Ambientali

indicatori	UM	Tot A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,63E+00	0,00E+00	3,12E-02	1,92E-01	3,54E-03	-6,36E-01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,33E-02	0,00E+00	2,68E-05	1,92E-01	1,86E-05	6,07E-04
GWP - Fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,47E+00	0,00E+00	3,09E-02	7,77E-05	2,42E-02	-6,25E-01
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,04E-01	0,00E+00	3,02E-04	3,38E-06	1,43E-05	-1,16E-02
ODP	kg CFC11 eq	1,41E-07	0,00E+00	6,71E-10	1,13E-13	3,94E-11	-9,66E-09
AP	mol H+ eq	5,37E-02	0,00E+00	9,48E-05	3,46E-04	2,24E-05	-5,06E-03
EP-marine	kg N eq	7,47E-03	0,00E+00	3,06E-05	3,31E-08	5,81E-06	-6,10E-04
EP-freshwater	kg P eq	2,82E-03	0,00E+00	2,61E-06	1,74E-04	1,01E-06	-2,39E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,63E-02	0,00E+00	3,22E-04	1,92E-03	6,20E-05	-6,32E-03
POCP	kg NMVOC eq	2,76E-02	0,00E+00	1,37E-04	4,43E-04	2,04E-05	-2,26E-03
ADP-fossil*	MJ	8,95E+01	0,00E+00	4,37E-01	2,17E-01	4,98E-02	-6,64E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq	9,03E-05	0,00E+00	1,35E-07	2,43E-09	6,84E-09	-2,10E-07
WDP*	m3 depriv.	8,07E+00	0,00E+00	1,80E-03	2,40E-02	1,27E-03	-6,54E-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	The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.						

## GWP-GHG

indicatori	UM	Tot A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	kg CO <sub>2</sub> eq	7,61E+00	0,00E+00	2,78E-02	1,92E-01	2,43E-02	-6,37E-01

## Consumo di risorse

indicatori	UM	Tot A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,07E+01	0,00E+00	9,65E-03	7,43E-02	3,46E-03	-4,47E+00
PERM	MJ	1,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	4,09E+01	0,00E+00	9,65E-03	7,43E-02	3,46E-03	-4,47E+00
PENRE	MJ	9,21E+01	0,00E+00	4,65E-01	1,98E+00	1,46E-01	-6,93E+00
PENRM	MJ	1,87E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	9,39E+01	0,00E+00	4,65E-01	1,98E+00	1,46E-01	-6,93E+00
SM	kg	7,61E-01	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	m3	1,12E-01	0,00E+00	2,43E-07	5,99E-04	2,97E-07	-3,56E-04
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						

## Produzione di rifiuti

Categoria d'impatto	Unità	Tot A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste	kg	4,47E-03	0,00E+00	2,75E-06	2,62E-11	1,61E-07	-3,54E-04
Bulk waste	kg	2,30E+00	0,00E+00	1,38E-02	1,80E-02	1,96E+00	-3,32E-02
Radioactive waste	kg	4,39E-04	0,00E+00	2,13E-07	2,01E-05	6,50E-08	-1,19E-04

## Flussi di output

Categoria d'impatto	Unità	Tot.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	2,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	7,83E-01	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, electricity	MJ	2,38E-03	0,00E+00	0,00E+00	3,59E-01	0,00E+00	0,00E+00
Exported energy, thermal	MJ	4,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	6,48E-01	0,00E+00	0,00E+00

## Rilascio di sostanze pericolose nella fase di utilizzo

Il prodotto non presenta rilascio di sostanze pericolose in fase di utilizzo. La verniciatura avviene nel rispetto delle specifiche tecniche e delle direttive del marchio di qualità "QUALICOAT"<sup>2</sup> per l'alluminio verniciato impiegato in architettura, che non prevede l'impiego di sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente. Analoghe considerazioni possono essere fatte per quanto riguarda il processo di ossidazione anodica, che rispetta le specifiche del marchio di qualità "QUALANOD"<sup>3</sup> per i prodotti in alluminio anodizzato, finalizzato a garantire la qualità del fissaggio nel tempo.

La vernice utilizzata da VIV DECORAL e prodotta da GI-COLOR (indicato come prodotto di impiego prevalente nel processo di verniciatura) ha inoltre conseguito la certificazione Eurofins "Indoor Air Comfort GOLD" per la vernice in resine di poliesteri. Tale certificazione indica la conformità del prodotto rispetto a livelli di emissione di VOC richiesti dagli schemi volontari europei ecolabels e simili per la qualità interna dell'aria.<sup>4</sup>

## Benefici ambientali relativi all'uso di materiale riciclato

L'utilizzo di materiale derivante da recupero e riciclaggio comporta dei miglioramenti in termini di prestazioni ambientali, evidenziati da una netta riduzione di tutti gli indicatori di impatto, specialmente per il GWP e i consumi di energia primaria. Il quantitativo di alluminio secondario rilevato tramite certificazioni dei fornitori durante l'ultimo aggiornamento di inventario si presenta complessivamente simile rispetto ai dati dell'anno precedente (2021), passando dall'78% al 77% a fronte di un aumento del contenuto di alluminio primario dal 22% al 23%.

<sup>2</sup> <http://www.qualital.eu/QUALICOAT.php>

<sup>3</sup> <http://www.qualital.eu/QUALANOD.php>

<sup>4</sup> <https://www.eurofins.com/consumer-product-testing/information/ecolabels-quality-labels/indoor-air-comfort-eurofins-certified-products/>

## Riferimenti bibliografici

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 4.0.
- PCR 2019:14 Construction products, Version 1.3.1
- ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento, requisiti e linee guida
- EN 15804:2012+A2:2019, Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto.
- “Studio LCA di sistemi per serramenti in alluminio per l’azienda Fresia Alluminio SpA (Serie Planet)”, Environment Park, rev 17/6/2022
- “Environmental Profile Report for the European Aluminium Industry – Life Cycle inventory data for aluminium production and transformation processes in Europe”, EAA, Febbraio 2018
- Position paper “Recycled content vs. End of Life recycling rate”, rev. 1, 26.5.2016
- VOC EMISSION REPORT TEST ‘Indoor Air Comfort GOLD’ per la vernice in resine di poliestere GI COLOR
- Le miniere urbane dell’alluminio,- Materia rinnovabile, 2015
- Reference document on how to treat scrap flows in carbon footprint calculations for aluminium products. International Aluminium Institute.

## Summary

### The company

Fresia Alluminio is an Italian leading company in the design and marketing of high energy-efficient window aluminium profiles. The company holds the intellectual property of its products, which are entirely patented.

Product innovation and intensive training of operators in the sustainable building sector, all along the chain of value, are key elements of the company strategy.

The production plant is located in Volpiano (TO), where all the assembling and finishing processes are realized.

### The product

The present EPD includes the following series and variants of aluminium profiles:

- Planet NEO Door 62
- Planet NEO Door 62 OX

The series are realized assembling an aluminium profile and polyamide bars, the product is finally treated with a protective surface coating based on polyester powder paints or by anodization process. The products are packed and provided to the manufacturers of windows and doors.

### Declared unit

Declared unit is 1 net kg of window aluminium profile plus the related packaging weight. The following table describes the relationship between the declared unit and the profile length (1 m).

Materials	Weight (kg/m)	Post-consumer recycled%	Biogenic material, weight- C kg/m
Aluminium profiles	1,38	37	-
Thermoplastic rods	0,19	0	-
Paint	0	0	-
<b>Total</b>	<b>1,57</b>	<b>33</b>	<b>-</b>
Components Packaging	Weight (kg/m)	Post-consumer recycled%	Biogenic material, weight- C kg/m
Polypropylene	0,0006	0	-
Polyethylene	0,0086	0	-
Cardboard boxes	0,0108	0	0,0054
<b>Total</b>	<b>0,015</b>	<b>0</b>	<b>0,0054</b>

## Recycled material

The recycled materials come from aluminium scraps, from waste material flow in external process or from disposal materials. The percentage of primary - secondary aluminium is showed in the table below, according to the suppliers' declarations. Since secondary pre-consumer aluminium is considered as a co-product, it was necessary to allocate part of the emissions associated with the primary aluminium production process to it. The production process generates about 16% of waste, to which 13% of the emissions are attributed through economic allocation. (Reference document on how to treat scrap flows in carbon footprint calculations for aluminium products)

Input materials	Percentage composition per kg/kg Al
	Planet NEO Door 62 OX
Primary aluminium	23%
Secondary aluminium, pre-consumer	40%
Secondary aluminium, post-consumer	37%
<b>Total secondary material</b>	<b>77%</b>

## Environmental impacts

indicatori	UM	Tot A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,63E+00	0,00E+00	3,12E-02	1,92E-01	3,54E-03	-6,36E-01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,33E-02	0,00E+00	2,68E-05	1,92E-01	1,86E-05	6,07E-04
GWP - Fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,47E+00	0,00E+00	3,09E-02	7,77E-05	2,42E-02	-6,25E-01
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,04E-01	0,00E+00	3,02E-04	3,38E-06	1,43E-05	-1,16E-02
ODP	kg CFC11 eq	1,41E-07	0,00E+00	6,71E-10	1,13E-13	3,94E-11	-9,66E-09
AP	mol H+ eq	5,37E-02	0,00E+00	9,48E-05	3,46E-04	2,24E-05	-5,06E-03
EP-marine	kg N eq	7,47E-03	0,00E+00	3,06E-05	3,31E-08	5,81E-06	-6,10E-04
EP-freshwater	kg P eq	2,82E-03	0,00E+00	2,61E-06	1,74E-04	1,01E-06	-2,39E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,63E-02	0,00E+00	3,22E-04	1,92E-03	6,20E-05	-6,32E-03
POCP	kg NMVOC eq	2,76E-02	0,00E+00	1,37E-04	4,43E-04	2,04E-05	-2,26E-03
ADP-fossil*	MJ	8,95E+01	0,00E+00	4,37E-01	2,17E-01	4,98E-02	-6,64E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq	9,03E-05	0,00E+00	1,35E-07	2,43E-09	6,84E-09	-2,10E-07
WDP*	m3 depriv.	8,07E+00	0,00E+00	1,80E-03	2,40E-02	1,27E-03	-6,54E-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	The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.						

