

# Dichiarazione Ambientale di Prodotto



Conforme alla ISO 14025 e alla EN 15804 per le seguenti linee di prodotto:

PLANET NEO 62 Plus e NEO 62 Plus OX  
PLANET NEO 72 Plus e NEO 72 Plus OX  
PLANET NEO 50 Plus e NEO 50 Plus OX  
SLIDE NEO 106 Plus e SLIDE NEO 106 Plus OX  
SIRIO NEO 50 - 3G NEO e 3G NEO OX

Ecoslim NEO 62 e Ecoslim NEO 62 OX  
Ecoslim NEO 72 e Ecoslim NEO 72 OX  
Ecoslim NEO 50 e Ecoslim NEO 50 OX  
PLANET NEO DOOR 62 e NEO DOOR 62 OX  
PLANET NEO DOOR 72 e NEO DOOR 72 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-00514
Data di pubblicazione:	2014-03-19
Data di revisione:	2020-04-28
Valido fino al:	2024-03-28



## 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>
-------------------	---

Product category rules (PCR): Construction products and construction services (PCR 2012:01), Version 2.31, 2018-12-20. 42120 – Doors, windows and their frames and thresholds for doors, of iron, steel or aluminium
Revisione della PCR condotta da: <i>Filippo Sessa</i>
Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, in accordo alla norma ISO 14025:2006: <input type="checkbox"/> EPD certificazione di processo <input checked="" type="checkbox"/> EPD verifica (esterna)
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 terze parti: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input 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+A1:2013 possono non essere comparabili.

## Profilo dell'azienda

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

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

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 logistico

## Descrizione del prodotto

Nome del prodotto:

PLANET NEO 62 Plus e NEO 62 Plus OX  
PLANET NEO 72 Plus e NEO 72 Plus OX  
PLANET NEO 50 Plus e NEO 50 Plus OX  
SLIDE NEO 106 Plus e SLIDE NEO 106 Plus OX  
SIRIO NEO 50  
3G NEO e 3G NEO OX  
Ecoslim NEO 62 e Ecoslim NEO 62 OX  
Ecoslim NEO 72 e Ecoslim NEO 72 OX  
Ecoslim NEO 50 e Ecoslim NEO 50 OX  
PLANET NEO DOOR 62 e NEO DOOR 62 OX  
PLANET NEO DOOR 72 e NEO DOOR 72 OX

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

Descrizione del prodotto: I prodotti inclusi nella presente EPD sono profilati per serramenti in alluminio, progettati per costruire serramenti e facciate continue.

Tutti i prodotti considerati sono realizzati tramite l'assemblaggio di due componenti:

- Profilati estrusi in lega d'alluminio EN AW 6060,
- Barrette in materiale termoplastico (non previste per la serie Planet Sirio, impiegata per applicazioni in facciate continue).

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

termoindurenti e polimerizzate in forno, oppure mediante trattamento di anodizzazione.

La gamma NEO è composta dalle seguenti tipologie di profilo:

- Planet NEO 62 Plus – serie a battente
- Planet NEO 72 Plus – serie a battente
- Planet NEO 50 Plus – serie a battente
- Slide NEO 106 – serie scorrevole
- Sirio NEO 50 – facciata continua
- 3G NEO – serie a battente
- Ecoslim NEO 62 – serie a battente
- Ecoslim NEO 72 – serie a battente
- Ecoslim NEO 50 – serie a battente
- Planet NEO DOOR 62 – serie a battente
- Planet NEO DOOR 72 – serie a battente

I prodotti della gamma NEO si caratterizzano per differenti possibili applicazioni:

- Infissi per l'edilizia residenziale (finestre, scorrevoli, portoncini, verande)
- Soluzioni per facciate continue
- Soluzioni per facciate strutturali
- Soluzioni per facciate con integrazione di fotovoltaico e lamelle frangisole
- Soluzioni per porte e portoncini d'ingresso

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

La gamma NEO 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 rende il prodotto conforme ai

parametri richiesti dai criteri ambientali minimi per lavori di costruzione e ristrutturazione di edifici - "CAM Edilizia" D.M. 11/10/2017.

Codice CPC: 42120 – Doors, windows and their frames and thresholds for doors, of iron, steel or aluminium

Ambito geografico: Italia

Performance tecniche dei prodotti:

SERIE PLANET NEO 62 Plus		
	Profondità telaio fisso	62 mm
	Profondità anta	70 mm
	Sormonto tra telaio e anta	6 mm
	Sovrapposizione aletta	22-70 mm
	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 4
	Tenuta all'acqua	E1200
Resistenza al vento	classe C4	
SERIE PLANET NEO 72 Plus		
	Profondità telaio fisso	72 mm
	Profondità anta	80 mm
	Sormonto tra telaio e anta	6 mm
	Sovrapposizione aletta	22-70 mm
	Fuga tra i profili	5 mm
	Spazio per vetri e pannelli per anta	27-73 mm
	Spazio per vetri e pannelli per telaio	27-65 mm
	Permeabilità all'aria	classe 4
	Tenuta all'acqua	E1350
Resistenza al vento	classe C5	
SLIDE NEO 106 Plus		
	Profondità telaio fisso	106 mm
	Profondità anta	45 mm
	Sovrapposizione aletta	22 mm
	Spazio per vetri e pannelli per anta	40 mm
	Permeabilità all'aria	Classe 4
	Tenuta all'acqua	E1500
	Resistenza al vento	Classe B3

<b>SIRIO NEO 50</b>		
	Mostra interna/esterna	50 mm
	Profondità montanti	18-250 mm
	Profondità traversi	18-204 mm
	Spazio per vetri e pannelli	2-43 mm
	Permeabilità all'aria	Classe 4
	Tenuta all'acqua	RE 750
	Resistenza al vento	+/- 3.0 kN/m <sup>2</sup>
<b>SERIE PLANET NEO 50 Plus</b>		
	Profondità telaio fisso	50 mm
	Profondità anta	58 mm
	Mostra architettonica nodo laterale	91 mm
	Mostra architettonica nodo centrale	143 mm
	Permeabilità all'aria	classe 4
	Tenuta all'acqua	E750
	Resistenza al vento	classe C5
<b>SERIE 3G NEO</b>		
	Profondità telaio fisso	62 mm
	Profondità anta	69 mm
	Mostra architettonica nodo laterale	75 mm
	Mostra architettonica nodo centrale	97 mm
	Permeabilità all'aria	classe 4
	Tenuta all'acqua	E750
	Resistenza al vento	classe C3
<b>SERIE ECOSLIM NEO 50</b>		
	Profondità telaio fisso	50 mm
	Profondità anta	57 mm
	Mostra architettonica nodo laterale	75 mm
	Mostra architettonica nodo centrale	97 mm

**SERIE ECOSLIM NEO 62**

	Profondità telaio fisso	62 mm
	Profondità anta	69 mm
	Mostra architettonica nodo laterale	75 mm
	Mostra architettonica nodo centrale	97 mm

**SERIE ECOSLIM NEO 72**

	Profondità telaio fisso	72 mm
	Profondità anta	79 mm
	Mostra architettonica nodo laterale	75 mm
	Mostra architettonica nodo centrale	97 mm

**SERIE PLANET NEO DOOR 62**

	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
Resistenza al vento	classe C3	

**SERIE PLANET NEO DOOR 72**

	Profondità telaio fisso	72 mm
	Profondità anta	72 mm
	Sovrapposizione battuta anta su telaio	Complanare
	Fuga tra i profili	5 mm
	Spazio per vetri e pannelli per anta	27-73 mm
	Spazio per vetri e pannelli per telaio	27-65 mm
	Permeabilità all'aria	classe 3
	Tenuta all'acqua	2A
Resistenza al vento	classe C3	

## Informazioni LCA

Unità dichiarata: 1 kg netto di profilati di 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+A1:2013)

Materiali/processo	Tipologia	Fonte	Anno
Estrusione profilati Al (Slide NEO 106 Plus)	Dati primari di processo	LT INDINVEST (Latina, LT)	2019
Estrusione profilati Al (Sirio NEO 50, NEO 62 Plus, NEO 72 PLUS, NEO 50 Plus)	Dati primari di processo	ESTRAL (Manerbio, BS)	2019
Estrusione profilati Al (3G NEO, Ecoslim NEO 62, Ecoslim NEO 72, Ecoslim NEO 50)	Dati primari di processo <sup>1</sup>	SEPAL (Lograto, BS)	2019
Estrusione profilati in Al (NEO Door 62 e NEO Door 72)	Dati primari di processo	ETA Spa (Pozzilli, IS)	2019
Estrusione barrette in Poliammide PA 66 GF25 (NEO 62, Slide NEO 106, Ecoslim NEO 62, NEO Door 62 e 72)	Dati primari da EPD di prodotto	EPD Technoform Bautec (n° EPD-TIS-GB-20.0)	2015
Estrusione barrette in Poliammide PA 66 GF (NEO 72, NEO 50, Ecoslim NEO 72, Ecoslim NEO 50)	Dati primari da EPD di prodotto	EPD Ensinger (n° EPD-IBP 14.1)	2019
Zigrinatura ed assemblaggio scocche	Dati primari di processo	FRESIA ALLUMINIO (Volpiano ,TO)	2019
Finitura superficiale con verniciatura a polvere	Dati primari da EPD di processo	EPD AKZONOBEL POWDER COATINGS B.V. (n. S-P-00548) per rappresentare la fase di verniciatura realizzata da VIV DECORAL <sup>2</sup>	2015
Estrusione barrette in ABS e EPS	Dati primari di processo	GARGIULO GmbH	2017 (EPS) 2019 (ABS)

<sup>1</sup> Dati primari di processo parziali, vedere il capitolo 'Informazioni aggiuntive - Assunzioni'.

<sup>2</sup> Il prodotto è stato verificato come rappresentativo per prestazioni tecniche e ambientali di tutti i prodotti impiegati nel processo di verniciatura

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

Materiale/processo	Area geografica	Anno	Fonte
Alluminio primario	Situazione EUROPEA	2015	EAA 2015 <sup>3</sup> (Ecoinvent 3.5 DB)
Alluminio riciclato post-consumo	Situazione EUROPEA	2018	EAA 2008 (Ecoinvent 3.5 DB)
Alluminio riciclato pre-consumo	Situazione EUROPEA	2018	EAA 2008 (Ecoinvent 3.5 DB)
Mix Residuale italiano	ITALIA	2018	AIB <sup>4</sup> 2018 (Ecoinvent 3.5 DB)
Polietilene film-Low Density (imballaggio)	Europa	2018	Ecoinvent 3.5 DB
Cardboard (imballaggio in cartone)	Europa	2018	Ecoinvent 3.5 DB
Polipropilene (reggetta per imballaggio)	Europa	2018	Ecoinvent 3.5 DB
Processo di anodizzazione di una superficie di alluminio	Europa	2018	Ecoinvent 3.5 DB

Il contributo dei proxy data al profilo ambientale delle singole serie di prodotto è inferiore al limite del 10% imposto dalla PCR per tutte le categorie d'impatto.

Database e software LCA utilizzati:

SimaPro Analyst ver.9.0.0.41, Ecoinvent v.3.5

Fasi del Sistema analizzate:

- A1 (upstream module): produzione alluminio primario e secondario, produzione di granuli di materiale plastico, trasporto ai siti di estrusione, processi di estrusione di profili di alluminio e barre di plastica, 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).

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, fine vita e recupero delle risorse (moduli B – C – D).

Informazioni aggiuntive:

**Energia**

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 stato allocato in funzione delle due diverse fonti di energia (energia di rete per il 62% 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

<sup>3</sup> European Aluminium Association

<sup>4</sup> Association of Issuing Bodies

(Association of Issuing Bodies). L'anno di riferimento è il 2018, in quanto non ancora disponibile il report relativo all'anno 2019 durante la realizzazione dell'analisi LCA.

Per l'estrusione delle barre ABS ed EPS fornite da Gargiulo GmbH è stata utilizzato in modo analogo il corrispondente residual mix tedesco per l'anno 2018.

#### Mix Residuale Italiano 2018

Fonti primarie utilizzate	%
Gas naturale	52,74%
Carbone	14,64%
Olio combustibile	1,51%
Lignite	6,25%
Altre fossili non specificate	4,98%
Nucleare	11,48%
Idroelettrico e marino	2,45%
Eolico	1,37%
Solare	4,1%
Biomassa	0,08%

Studio LCA realizzato da Environment Park Spa (Parco Scientifico Tecnologico per l'Ambiente  
Via Livorno, 60 10144 – Torino, Italy; [www.envipark.com](http://www.envipark.com))

Geotermico	0,17%
Altre rinnovabili (biogas)	0,23%

#### Assunzioni

In mancanza di dati primari per il processo di verniciatura, la EPD di AKZONOBEL POWDER COATING B.V. (il fornitore della vernice per VIV DECORAL) è stato assunto come rappresentativo dell'applicazione della polvere su un supporto in alluminio. La EPD considera nel proprio studio le fasi A1-A5 (applicazione della vernice su un substrato di alluminio).

Flussi in uscita: la produzione di rifiuti viene calcolata solo per il sito di assemblaggio di Volpiano. Il processo di ossidazione anodica viene modellato utilizzando dati secondari di Ecoinvent, mentre il processo di verniciatura si riferisce alla generica EPD di AKZONOBEL.

## Dichiarazione sul contenuto

### Prodotti Planet NEO

Materiali	[Unit]	62 Plus	62 Plus OX	72 Plus	72 Plus OX	50 Plus	50 Plus OX
Profili in alluminio	[kg/m]	1,51	1,51	1,34	1,34	1,27	1,34
Barrette termoplastiche	[kg/m]	0,22	0,22	0,49	0,49	0,19	0,19
Verniciatura	[kg/m]	0,085	-	0,092	-	0,077	-
Imballaggio	[kg/m]	0,014	0,015	0,012	0,015	0,011	0,011
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	1,83	1,75	1,94	1,85	1,55	1,47

### Prodotti Slide NEO

Materiali	[Unit]	106 Plus	106 Plus OX
Profili in alluminio	[kg/m]	1,76	1,76
Barrette termoplastiche	[kg/m]	0,20	0,20
Verniciatura	[kg/m]	0,098	-
Imballaggio	[kg/m]	0,016	0,016
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	2,08	1,98

### Prodotto Sirio NEO 50

Materiali	[Unit]	Sirio NEO 50
Profili in alluminio	[kg/m]	1,57
Barrette termoplastiche	[kg/m]	-
Verniciatura	[kg/m]	0,078
Imballaggio	[kg/m]	0,014
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	1,66

### Prodotti 3G NEO

Materiali	[Unit]	3G	3G OX
Profili in alluminio	[kg/m]	1,22	1,22
Barrette termoplastiche	[kg/m]	0,18	0,18
Verniciatura	[kg/m]	0,074	-
Imballaggio	[kg/m]	0,011	0,011
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	1,48	1,40

### Prodotti Ecoslim NEO

Materiali	[Unit]	62	62 OX	72	72 OX	50	50 OX
Profili in alluminio	[kg/m]	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Barrette termoplastiche	[kg/m]	0,22	0,22	0,49	0,49	0,19	0,19
Verniciatura	[kg/m]	0,085	-	0,092	-	0,077	-
Imballaggio	[kg/m]	0,014	0,014	0,012	0,012	0,011	0,011
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	1,54	1,45	1,81	1,72	1,50	1,42

## Prodotti Planet NEO DOOR

Materiali	[Unit]	62	62 OX	72	72 OX
Profili in alluminio	[kg/m]	1,38	1,38	1,38	1,38
Barrette termoplastiche	[kg/m]	0,19	0,19	0,22	0,22
Verniciatura	[kg/m]	0,0835	-	0,085	-
Imballaggio	[kg/m]	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Peso specifico totale</b>	[kg/m]	1,67	1,59	1,70	1,62

La finitura con verniciatura a polvere ha un peso medio pari al 5% del prodotto finito (dati VIV DECORAL). I prodotti utilizzati non contengono sostanze incluse nella lista delle sostanze candidate SVHC della European Chemical Agency.

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 è riportata nelle tabelle sottostanti, secondo le dichiarazioni dei fornitori:

Materiali in ingresso	Composizione percentuale per kg/kg Al					
	Neo	Slide	Sirio	3G	Ecoslim	Door
Alluminio primario	15%	44%	15%	70%	70%	50%
Alluminio secondario, pre-consumo	35%	24%	35%	15%	15%	25%
Alluminio secondario, post-consumo	50%	32%	50%	15%	15%	25%
<b>Totale materiale secondario</b>	85%	56%	85%	30%	30%	50%

## Performance ambientali

### Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 62 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,81	3,54E-02	0,53	3,38
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,44E-07	6,42E-09	2,43E-08	1,74E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,64E-02	1,15E-04	9,93E-04	1,75E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,04E-03	2,58E-05	1,42E-03	7,49E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,12E-03	5,86E-06	8,41E-05	1,21E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,69E-05	1,05E-07	4,93E-07	4,75E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	32,98	0,53	7,03	40,54

### Utilizzo delle risorse per Planet NEO 62 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	9,85	6,82E-03	0,76	10,62
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,59E-02	0	4,68E-04	0,03
	Totale	MJ	9,87	6,82E-03	0,76	10,64
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	37,14	0,57	8,73	46,44
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,77	0	1,22E-02	2,79
	Totale	MJ	39,91	0,57	8,78	49,26
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,71	0	0	0,71	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	6,36E-05	0	0	6,36E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	6,68E-04	0	0	6,68E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,58E-02	0	2,63E-02	5,21E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 62 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,78	0,23	0,52	3,52
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,41E-07	3,88E-08	5,58E-08	2,36E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,67E-02	7,24E-04	2,85E-03	2,02E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,07E-03	1,72E-04	1,36E-03	7,61E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,12E-03	3,93E-05	1,22E-04	1,28E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	2,49E-05	1,13E-06	1,76E-06	2,78E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	31,19	3,28	5,84	40,31

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO 62 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	10,17	0,05	1,41	11,63
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,03	0	0	0,03
	Totale	MJ	10,19	0,05	1,41	11,66
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	35,29	3,55	9,48	48,31
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,90	0	0	2,90
	Totale	MJ	38,19	3,55	9,48	51,21
Utilizzo di materiali secondari	kg	kg	0	0	0,74	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	MJ	0	0	6,66E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	MJ	0	0	6,99E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0	0	2,21E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 72 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,84	4,57E-02	0,54	4,43
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,22E-07	8,42E-09	2,46E-08	1,55E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,56E-02	1,49E-04	1,00E-03	1,67E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,31E-03	3,34E-05	1,45E-03	6,79E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,27E-03	7,52E-06	8,51E-05	1,36E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,45E-05	1,16E-07	5,00E-07	4,52E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	52,77	0,69	7,10	60,56

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO 72 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	11,81	9,44E-03	0,77	12,59
	Inglobato nelle materie prime	MJ	5,64E-02	0	4,77E-04	0,06
	Totale	MJ	11,87	9,44E-03	0,77	12,64
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	53,92	0,75	8,82	63,48
	Inglobato nelle materie prime	MJ	4,49	0	1,24E-02	4,50
	Totale	MJ	58,41	0,75	8,87	68,02
Utilizzo di materiali secondari	kg	kg	0	0	0,59	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	MJ	0	0	3,58E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	MJ	0	0	4,50E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0	2,68E-02	4,07E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 72 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,87	0,21	0,49	4,57
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,19E-07	3,57E-08	5,27E-08	2,08E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,58E-02	6,63E-04	2,69E-03	1,92E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,32E-03	1,57E-04	1,29E-03	6,77E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,27E-03	3,57E-05	1,15E-04	1,42E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	2,21E-05	9,74E-07	1,66E-06	2,47E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	52,04	3,02	5,52	60,57

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO 72 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	12,27	4,51E-02	1,34	13,65
	Inglobato nelle materie prime	MJ	5,87E-02	0	0	0,06
	Totale	MJ	12,33	4,51E-02	1,34	13,71
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	52,98	3,26	8,96	65,20
	Inglobato nelle materie prime	MJ	4,72	0	0	4,72
	Totale	MJ	57,70	3,26	8,96	69,92
Utilizzo di materiali secondari	kg	kg	0	0	0,62	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	MJ	0	0	3,77E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	MJ	0	0	4,73E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0	0	9,55E-03	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 50 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,97	4,14E-02	0,57	3,58
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,44E-07	7,58E-09	2,59E-08	1,77E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,55E-02	1,35E-04	1,05E-03	1,67E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,74E-03	3,02E-05	1,52E-03	7,29E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,16E-03	6,83E-06	8,95E-05	1,26E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,67E-05	1,14E-07	5,25E-07	4,74E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	36,83	0,62	7,47	44,92

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO 50 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	11,14	8,29E-03	0,81	11,96
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,77E-02	0	5,00E-04	0,03
	Totale	MJ	11,17	8,29E-03	0,81	11,98
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	39,27	0,67	9,28	49,22
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,18	0	1,30E-02	2,19
	Totale	MJ	41,45	0,67	9,33	51,45
Utilizzo di materiali secondari	kg	kg	0	0	0,70	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	MJ	0	0	1,74E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	MJ	0	0	2,19E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0	2,81E-02	0,04	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO 50 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,06	0,25	0,61	3,92
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,50E-07	4,22E-08	6,61E-08	2,58E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,66E-02	7,86E-04	3,37E-03	2,07E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,08E-03	1,86E-04	1,61E-03	7,88E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,21E-03	4,25E-05	1,44E-04	1,40E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	2,45E-05	1,20E-06	2,09E-06	2,77E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	36,15	3,56	6,84	46,55

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO 50 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	12,11	5,34E-02	1,67	13,83
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,86E-02	0	0	0,03
	Totale	MJ	12,14	5,34E-02	1,67	13,86
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	38,61	3,85	11,14	53,60
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,30	0	0	2,30
	Totale	MJ	40,91	3,85	11,14	55,90
Utilizzo di materiali secondari	kg	kg	0	0	0,78	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	MJ	0	0	1,84E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	MJ	0	0	2,31E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0	0	4,78E-03	

## Potenziali di impatto ambientale per Slide NEO 106 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,35	0,11	0,54	5,00
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,43E-07	1,98E-08	2,46E-08	2,87E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	2,78E-02	3,54E-04	1,01E-03	2,92E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,10E-03	7,94E-05	1,44E-03	9,62E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,20E-03	1,80E-05	8,53E-05	2,30E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,27E-05	3,24E-07	5,00E-07	4,35E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	42,49	1,63	7,12	51,24

## Utilizzo delle risorse per Slide NEO 106 Plus

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	25,46	2,10E-02	0,77	26,26
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,08E-02	0	4,75E-04	0,02
	Totale	MJ	25,49	2,10E-02	0,77	26,28
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	47,75	1,76	8,85	58,35
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,22	0	1,23E-02	2,23
	Totale	MJ	49,97	1,76	8,86	60,58
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,65	0	0	0,65	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	5,09E-05	0	0	5,09E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	5,34E-04	0	0	5,34E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,19E-02	0	2,67E-02	4,86E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Slide NEO 106 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,41	0,31	0,46	5,17
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,46E-07	5,38E-08	4,93E-08	3,49E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	2,87E-02	9,93E-04	2,52E-03	3,23E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,25E-03	2,33E-04	1,20E-03	9,69E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,25E-03	5,31E-05	1,08E-04	2,41E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	2,02E-05	1,39E-06	1,55E-06	2,32E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	41,26	4,52	5,18	50,96

## Utilizzo delle risorse per Slide NEO 106 Plus OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	26,62	0,07	1,25	27,94
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,02	0	0	0,02
	Totale	MJ	26,64	0,07	1,25	27,96
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	46,52	4,88	8,40	59,80
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,33	0	0	2,33
	Totale	MJ	48,86	4,88	8,40	62,14
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,68	0	0	0,68	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0	0	0	5,35E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0	0	0	5,61E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,02	0	0	0,02	

## Potenziali di impatto ambientale per Sirio NEO 50

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,14	3,76E-02	0,54	2,71
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,63E-07	6,82E-09	2,46E-08	1,95E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,54E-02	1,22E-04	1,01E-03	1,65E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,13E-03	2,74E-05	1,44E-03	7,60E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	1,06E-03	6,22E-06	8,54E-05	1,15E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,66E-05	1,12E-07	5,00E-07	4,72E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	21,40	0,56	7,14	29,11

## Utilizzo delle risorse per Sirio NEO 50

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	10,50	0,01	0,78	11,28
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0	0	0	9,48E-04
	Totale	MJ	10,50	0,01	0,78	11,28
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	25,02	0,61	8,87	34,50
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0	0	0,01	0,01
	Totale	MJ	25,02	0,61	8,92	34,51
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,81	0	0	0,81	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,03	0	0	0,03	

## Potenziali di impatto ambientale per 3G NEO

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,69	4,03E-02	0,57	6,31
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,44E-07	7,31E-09	2,61E-08	3,77E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,69E-02	1,31E-04	1,06E-03	3,81E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,01E-02	2,94E-05	1,53E-03	1,17E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,07E-03	6,67E-06	9,02E-05	3,17E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	3,77E-05	1,20E-07	5,29E-07	3,84E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	53,74	0,60	7,53	61,88

## Utilizzo delle risorse per 3G NEO

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	36,35	0,01	0,82	37,17
	Inglobato nelle materie prime	MJ	1,98	0	0	1,98
	Totale	MJ	38,33	0,01	0,82	39,15
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	57,91	0,65	9,35	67,92
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,17	0	0,01	3,18
	Totale	MJ	61,08	0,65	9,41	71,13
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,25	0	0	0,25	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,01	0	0,03	0,04	

## Potenziali di impatto ambientale per 3G NEO OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,85	0,23	0,64	6,72
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,54E-07	4,01E-08	6,95E-08	4,63E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,85E-02	7,48E-04	3,54E-03	4,27E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,04E-02	1,77E-04	1,70E-03	1,23E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,19E-03	4,05E-05	1,51E-04	3,38E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	1,36E-05	1,15E-06	2,19E-06	1,70E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	53,22	3,39	7,18	63,79

## Utilizzo delle risorse per 3G NEO OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	38,04	5,03E-02	1,74	39,83
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,08	0	0	2,08
	Totale	MJ	40,13	5,03E-02	1,74	41,91
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	56,98	3,64	11,62	72,24
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,33	0	0	3,33
	Totale	MJ	60,31	3,64	11,62	75,57
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,26	0	0	0,26	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0	0	0	0	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	5,56E-03	0	0	5,56E-03	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 62

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,94	3,09E-02	0,64	6,61
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,15E-07	5,61E-09	2,89E-08	3,49E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,73E-02	1,00E-04	1,18E-03	3,86E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,62E-03	2,25E-05	1,69E-03	1,13E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,08E-03	5,12E-06	1,00E-04	3,19E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,39E-05	9,20E-08	5,87E-07	4,46E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	56,93	0,46	8,37	65,76

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 62

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	37,66	0,01	0,91	38,57
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,03	0	0	0,03
	Totale	MJ	37,69	0,01	0,91	38,60
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	63,16	0,50	10,39	74,05
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,30	0	0,01	3,32
	Totale	MJ	66,46	0,50	10,45	77,41
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,24	0	0	0,24	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	7,57E-05	0	0	7,57E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	7,95E-04	0	0	7,95E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,03	0	0,03	0,07	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 62 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,11	0,22	0,62	6,95
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,23E-07	3,72E-08	6,74E-08	4,28E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,90E-02	6,96E-04	3,44E-03	4,31E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,92E-03	1,66E-04	1,64E-03	1,17E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,20E-03	3,78E-05	1,47E-04	3,39E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	1,75E-05	1,09E-06	2,12E-06	2,07E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	56,44	3,15	7,03	66,62

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 62 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	39,83	4,73E-02	1,70	41,58
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,22E-02	0	0	0,03
	Totale	MJ	39,86	4,73E-02	1,70	41,61
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	62,74	3,41	11,42	77,57
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,51	0	0	3,51
	Totale	MJ	66,25	3,41	11,42	81,08
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,25	0	0	0,25	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	8,04E-05	0	0	8,04E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	8,44E-04	0	0	8,44E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	3,08E-02	0	0	3,08E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 72

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,50	4,31E-02	0,58	7,13
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,67E-07	7,96E-09	2,64E-08	3,01E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,31E-02	1,41E-04	1,07E-03	3,43E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,31E-03	3,15E-05	1,55E-03	9,89E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,93E-03	7,09E-06	9,11E-05	3,03E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	3,99E-05	1,07E-07	5,35E-07	4,05E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	73,15	0,65	7,59	81,40

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 72

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	35,59	0,01	0,82	36,42
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,06	0	0	0,06
	Totale	MJ	35,65	0,01	0,82	36,48
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	75,77	0,71	9,44	85,92
	Inglobato nelle materie prime	MJ	4,81	0	0,01	4,82
	Totale	MJ	80,58	0,71	9,49	90,77
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,20	0	0	0,20	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	3,83E-13	0	0	3,83E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	4,81E-12	0	0	4,81E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,02	0	0,03	0,05	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 72 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,68	0,20	0,52	7,41
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,72E-07	3,47E-08	5,65E-08	3,63E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,44E-02	6,44E-04	2,88E-03	3,79E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,50E-03	1,52E-04	1,38E-03	1,00E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,03E-03	3,47E-05	1,23E-04	3,19E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	1,55E-05	9,46E-07	1,78E-06	1,83E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	73,52	2,93	5,86	82,31

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 72 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	37,39	4,39E-02	1,43	38,86
	Inglobato nelle materie prime	MJ	6,31E-02	0	0	0,06
	Totale	MJ	37,46	4,39E-02	1,43	38,93
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	76,00	3,17	9,54	88,71
	Inglobato nelle materie prime	MJ	5,07	0	0	5,07
	Totale	MJ	81,07	3,17	9,54	93,78
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,21	0	0	0,21	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	4,05E-13	0	0	4,05E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	5,08E-12	0	0	5,08E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	1,37E-02	0	0	1,37E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 50

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,07	3,77E-02	0,59	6,70
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,22E-07	6,91E-09	2,68E-08	3,55E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,67E-02	1,23E-04	1,09E-03	3,80E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,42E-03	2,75E-05	1,57E-03	1,10E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,16E-03	6,22E-06	9,26E-05	3,26E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,01E-05	1,02E-07	5,44E-07	4,08E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	59,22	0,57	7,73	67,51

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 50

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	39,85	0,01	0,84	40,69
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,03	0	0	0,03
	Totale	MJ	39,87	0,01	0,84	40,72
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	63,60	0,61	9,60	73,81
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,26	0	0,01	2,27
	Totale	MJ	65,85	0,61	9,65	76,12
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,25	0	0	0,25	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	1,80E-13	0	0	1,80E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	2,26E-12	0	0	2,26E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	0,01	0	0,03	0,04	

## Potenziali di impatto ambientale per Ecoslim NEO 50 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,23	0,23	0,63	7,09
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,29E-07	3,92E-08	6,85E-08	4,37E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,82E-02	7,30E-04	3,49E-03	4,25E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	9,66E-03	1,73E-04	1,67E-03	1,15E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	3,27E-03	3,95E-05	1,49E-04	3,46E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	1,54E-05	1,12E-06	2,16E-06	1,87E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	58,77	3,31	7,08	69,16

## Utilizzo delle risorse per Ecoslim NEO 50 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	41,90	4,98E-02	1,73	43,67
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,97E-02	0	0	0,03
	Totale	MJ	41,93	4,98E-02	1,73	43,70
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	63,12	3,58	11,53	78,23
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,38	0	0	2,38
	Totale	MJ	65,50	3,58	11,53	80,61
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,26	0	0	0,26	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	1,90E-13	0	0	1,90E-13	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	2,39E-12	0	0	2,39E-12	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	9,08E-03	0	0	9,08E-03	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO DOOR 62

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,73	0,12	0,58	5,44
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,56E-07	2,20E-08	2,65E-08	3,05E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,00E-02	3,94E-04	1,10E-03	3,15E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,39E-03	8,84E-05	1,54E-03	1,00E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,41E-03	2,01E-05	9,22E-05	2,52E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,38E-05	3,61E-07	5,38E-07	4,47E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	46,32	1,81	7,75	55,88

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO DOOR 62

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	28,54	0,02	0,85	29,41
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,02	0,00	0,00	0,03
	Totale	MJ	28,57	0,02	0,85	29,44
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	51,62	1,96	9,62	63,20
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,64	0,00	0,01	2,65
	Totale	MJ	54,26	1,96	9,67	65,89
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,42	0	0	0,42	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0,00	0	0	0,00	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0,00	0	0	0,00	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,55E-02	0,00E+00	2,84E-02	5,39E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO DOOR 62 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,80	0,32	0,58	5,69
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,60E-07	5,55E-08	6,19E-08	3,77E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,10E-02	1,02E-03	3,17E-03	3,52E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,55E-03	2,39E-04	1,51E-03	1,03E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,47E-03	5,46E-05	1,35E-04	2,66E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	1,99E-05	1,40E-06	1,95E-06	2,32E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	45,07	4,66	6,58	56,31

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO DOOR 62 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	29,85	6,69E-02	1,58	31,50
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,54E-02	0	0	0,03
	Totale	MJ	29,87	6,69E-02	1,58	31,52
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	50,36	5,03	10,63	66,02
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,77	0	0	2,77
	Totale	MJ	53,13	5,03	10,63	68,79
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,44	0	0	0,44	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	6,35E-05	0	0	6,35E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	6,67E-04	0	0	6,67E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,15E-02	0	0	2,15E-02	

## Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO DOOR 72

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,77	0,12	0,58	5,47
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,51E-07	2,16E-08	2,64E-08	2,99E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	2,98E-02	3,87E-04	1,09E-03	3,13E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,32E-03	8,68E-05	1,54E-03	9,95E-03
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,39E-03	1,97E-05	9,18E-05	2,50E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	4,39E-05	3,54E-07	5,36E-07	4,48E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	47,46	1,78	7,71	56,96

## Utilizzo delle risorse per Planet NEO DOOR 72

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	28,03	0,02	0,84	28,89
	Inglobato nelle materie prime	MJ	0,03	0,00	0,00	0,03
	Totale	MJ	28,05	0,02	0,84	28,92
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	52,80	1,92	9,58	64,30
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,99	0,00	0,01	3,00
	Totale	MJ	55,79	1,92	9,63	67,30
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,41	0	0	0,41	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	0,00	0	0	0,00	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	0,00	0	0	0,00	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,81E-02	0,00E+00	2,83E-02	5,65E-02	

### Potenziali di impatto ambientale per Planet NEO DOOR 72 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	4,84	0,31	0,56	5,71
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	kg CFC 11 eq.	2,54E-07	5,43E-08	6,05E-08	3,69E-07
Acidificazione di acqua e terra (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,08E-02	1,00E-03	3,10E-03	3,49E-02
Eutrofizzazione (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	8,47E-03	2,34E-04	1,48E-03	1,02E-02
Creazione di smog fotochimico (POCP)	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq.	2,45E-03	5,34E-05	1,32E-04	2,63E-03
Depauperamento abiotico (ADP – elements)	kg Sb eq.	2,00E-05	1,38E-06	1,91E-06	2,33E-05
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	MJ	46,23	4,56	6,44	57,24

### Utilizzo delle risorse per Planet NEO DOOR 72 OX

IMPATTO AMBIENTALE	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3	
Risorse di Energia Primaria-Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	29,30	6,56E-02	1,55	30,91
	Inglobato nelle materie prime	MJ	2,88E-02	0	0	0,03
	Totale	MJ	29,33	6,56E-02	1,55	30,94
Risorse di Energia Primaria-Non Rinnovabile	Utilizzo come vettore energetico	MJ	51,56	4,93	10,39	66,89
	Inglobato nelle materie prime	MJ	3,14	0	0	3,14
	Totale	MJ	54,70	4,93	10,39	70,02
Utilizzo di materiali secondari	kg	0,43	0	0	0,43	
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili	MJ	7,20E-05	0	0	7,20E-05	
Utilizzo di combustibili secondari non rinnovabili	MJ	7,55E-04	0	0	7,55E-04	
Consumo netto di acqua dolce	m <sup>3</sup>	2,42E-02	0	0	2,42E-02	

## Produzione di rifiuti

RIFIUTI	UNITA'	A1	A2	A3	TOTALE A1-A3
Rifiuti pericolosi	kg	INA <sup>5</sup>	INA	0	0
Rifiuti non pericolosi	kg	INA	INA	0,014	0,014 <sup>6</sup>
Rifiuti radioattivi	kg	INA	INA	0	0

<sup>5</sup> INA: Indicatore Non Analizzato

<sup>6</sup> Produzione di rifiuti riferita alla sola fase di assemblaggio e zigrinatura presso lo stabilimento di Fresia a Volpiano (TO).

## Altre informazioni ambientali

### 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>7</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>8</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 poliestere. 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>9</sup>

### Riciclabilità del prodotto post utilizzo

I benefici ambientali potenziali associati al riciclaggio del prodotto al termine del suo utilizzo (modulo D secondo la norma EN 15804) sono stimabili con riferimento agli scenari di riciclaggio dell’alluminio definiti dall’EAA (European Aluminium Association).

I dati dell’EAA (Environmental Profile Report, 2018) evidenziano infatti come i tassi di riciclo dell’alluminio a livello europeo per i prodotti dei settori automotive, costruzioni, insieme a quello dei trasporti e al packaging, siano pari a circa il 90%<sup>10</sup>.

### Benefici ambientali relativi all’uso di materiale riciclato

Il quantitativo di alluminio secondario rilevato durante l’ultimo aggiornamento di inventario si presenta decisamente superiore (per due fornitori su quattro) rispetto ai dati degli anni precedenti (2018), in cui era stato segnalato un consumo del 40% di alluminio pre e post-consumo e un 60% di alluminio primario. L’aumento 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.

Nello specifico, confrontando tra loro i dati di impatto ambientale delle singole serie rispetto alla loro composizione, si osserva che per un contenuto di alluminio secondario compreso tra il 50 e l’85% i valori di GWP rientrano in un intervallo del 3-5,7 kg CO<sub>2</sub> eq, mentre riducendo il contenuto di alluminio riciclato fino al 30% le emissioni in atmosfera di gas climalteranti sono superiori e arrivano fino a 8 kgCO<sub>2</sub> equivalenti per unità dichiarata.

<sup>7</sup> <http://www.qualital.eu/QUALICOAT.php>

<sup>8</sup> <http://www.qualital.eu/QUALANOD.php>

<sup>9</sup> <https://www.eurofins.com/consumer-product-testing/information/ecolabels-quality-labels/indoor-air-comfort-eurofins-certified-products/>

<sup>10</sup> <http://www.european-aluminium.eu/media/1836/20170323-sustainability-performance-report.pdf>

Per alcune serie si registra una riduzione del GWP fino al 50% rispetto agli anni precedenti (2018).

### Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs) [kg CO2 – Equiv.]

Planet NEO 62 Plus	<b>3,38</b>
Planet NEO 62 Plus OX	<b>3,52</b>
Planet NEO 72 Plus	<b>4,43</b>
Planet NEO 72 Plus OX	<b>4,57</b>
Planet NEO 50 Plus	<b>3,58</b>
Planet NEO 50 Plus OX	<b>3,92</b>
Slide NEO 106 Plus	<b>5,00</b>
Slide NEO 160 Plus OX	<b>5,17</b>
Sirio NEO 50	<b>2,71</b>
3G NEO	<b>6,31</b>
3G NEO OX	<b>6,72</b>
Ecoslim NEO 62	<b>6,61</b>
Ecoslim NEO 62 OX	<b>6,95</b>
Ecoslim NEO 72	<b>7,13</b>
Ecoslim NEO 72 OX	<b>7,41</b>
Ecoslim NEO 50	<b>6,70</b>
Ecoslim NEO 50 OX	<b>7,09</b>
Planet NEO DOOR 62	<b>5,44</b>
Planet NEO DOOR 62 OX	<b>5,69</b>
Planet NEO DOOR 72	<b>5,47</b>
Planet NEO DOOR 72 OX	<b>5,71</b>

## Riferimenti bibliografici

- General Programme Instructions of the International EPD® System. Version 3.0.
- PCR 2012:1 Construction products and construction service, Version 2.31, 2018-12-20.
- 42120 – Doors, windows and their frames and thresholds for doors, of iron, steel or aluminium
- 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+A1:2013, Sostenibilità delle opere da costruzione - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole fondamentali per la categoria di prodotti da costruzione
- “Studio LCA di sistemi per serramenti in alluminio per l’azienda Fresia Alluminio SpA (Serie Planet)”, Environment Park 04-24-2020
- “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 poliesteri GI COLOR
- EPD del profilo estruso di poliammide PA 66 GF25 della Technoform Bautec (EPD TIS-GB-20.0)
- EPD del profilo estruso di poliammide Tecatherm 66 GF della Ensinger (EPD IBP 14.1)
- EPD per il processo di verniciatura in polvere, AKZONOBEL POWDER COATINGS B.V. (EPD S-P-00548)
- Protocollo Fresia per la certificazione LEED (Maggio 2017)

## 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 of aluminium profiles: Planet NEO 62 Plus, Planet NEO 62 Plus OX, Planet NEO 72 Plus, Planet NEO 72 Plus OX, Planet NEO 50 Plus, Planet NEO 50 OX, Slide NEO 106 Plus, Slide NEO 106 Plus OX, 3G NEO, 3G NEO OX, Sirio NEO 50, Ecoslim NEO 62, Ecoslim NEO 62 OX, Ecoslim NEO 72, Ecoslim NEO 72 OX, Ecoslim NEO 50, Ecoslim NEO 50 OX, Planet NEO DOOR 62, Planet NEO DOOR 72. The products are packed and provided to the manufacturers of windows and doors.

All the series are realized assembling two different components: an aluminium profile and polyamide bars, in different percentages depending on the series considered. The product is finally treated with a protective surface coating based on polyester powder paints or by anodization process.

### 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) of each product series.

Products	Total [kg/m]	Al [kg/m]	Thermoplastic material [kg/m]	Paint [kg/m]	Packaging [kg/m]
Planet NEO 62 Plus	1,83	1,51	0,22	0,085	0,014
Planet NEO 72 Plus	1,94	1,34	0,49	0,092	0,012
Planet NEO 50 Plus	1,55	1,27	0,19	0,077	0,011
Slide NEO 106 Plus	2,08	1,76	0,20	0,098	0,016
Sirio NEO 50	1,66	1,57	NOT included	0,078	0,014
3G NEO	1,48	1,22	0,18	0,074	0,011
Ecoslim NEO 62	1,54	1,22	0,22	0,085	0,014
Ecoslim NEO 72	1,81	1,22	0,49	0,092	0,012
Ecoslim NEO 50	1,50	1,22	0,19	0,077	0,011
Planet NEO Door 62	1,67	1,38	0,19	0,0835	0,02
Planet NEO Door 72	1,70	1,38	0,22	0,085	0,02
Planet NEO 62 Plus OX	1,75	1,51	0,22	-	0,015
Planet NEO 72 Plus OX	1,85	1,34	0,49	-	0,015

Planet NEO 50 Plus OX	1,47	1,34	0,19	-	0,011
Sirio NEO 106 Plus OX	1,98	1,76	0,20	-	0,016
3G NEO OX	1,40	1,22	0,18	-	0,011
Ecoslim NEO 62 OX	1,45	1,22	0,22	-	0,014
Ecoslim NEO 72 OX	1,72	1,22	0,49	-	0,012
Ecoslim NEO 50 OX	1,42	1,22	0,19	-	0,011
Planet Neo Door 62 OX	1,59	1,38	0,19	-	0,02
Planet Neo Door 72 OX	1,62	1,38	0,22	-	0,02

### 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:

Input materials	Composition on kg/kg Al					
	Neo	Slide	Sirio	3G	Ecoslim	Door
Primary Aluminum	15%	44%	15%	70%	70%	50%
Secondary Aluminum, pre-consumer	35%	24%	35%	15%	15%	25%
Secondary Aluminum, post-consumer	50%	32%	50%	15%	15%	25%
<b>Total secondary material</b>	<b>85%</b>	<b>56%</b>	<b>85%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>

### Environmental impacts

Environmental impact	Unit	Planet NEO 62 Plus	Planet NEO 62 Plus OX	Planet NEO 72 Plus	Planet Neo 72 Plus OX	Planet NEO 50 Plus	Planet NEO 50 Plus OX	Slide NEO 106 Plus	Slide NEO 106 Plus OX	Sirio NEO 50
Global Warming Potential (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,38	3,52	4,43	4,57	3,58	3,92	5,00	5,17	2,71
Ozone Depletion Potential (ODP)	kg CFC 11 eq.	1,74E-07	2,36E-07	1,55E-07	2,08E-07	1,77E-07	2,58E-07	2,87E-07	3,49E-07	1,95E-07
Acidification Potential (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,75E-02	2,02E-02	1,67E-02	1,92E-02	1,67E-02	2,07E-02	2,92E-02	3,23E-02	1,65E-02
Eutrophication Potential (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	7,49E-03	7,61E-03	6,79E-03	6,77E-03	7,29E-03	7,88E-03	9,62E-03	9,69E-03	7,60E-03
Total Primary energy resources – Renewable	MJ, net calorific value	10,64	11,66	12,64	13,71	11,98	13,86	26,28	27,96	11,28
Total Primary energy resources – Non-renewable	MJ, net calorific value	49,26	51,21	68,02	69,92	51,45	55,90	60,58	62,14	34,51

Environmental impact	Unit	3G NEO	3G NEO OX	Ecoslim NEO 62	Ecoslim NEO 62 OX	Ecoslim NEO 72	Ecoslim NEO 72 OX	Ecoslim NEO 50	Ecoslim NEO 50 OX
Global Warming Potential (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,31	6,72	6,61	6,95	7,13	7,41	6,70	7,09
Ozone Depletion Potential (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,77E-07	4,63E-07	3,49E-07	4,28E-07	3,01E-07	3,63E-07	3,55E-07	4,37E-07
Acidification Potential (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,81E-02	4,27E-02	3,86E-02	4,31E-02	3,43E-02	3,79E-02	3,80E-02	4,25E-02
Eutrophication Potential (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,17E-02	1,23E-02	1,13E-02	1,17E-02	9,89E-03	1,00E-02	1,10E-02	1,15E-02
Total Primary energy resources – Renewable	MJ, net calorific value	39,15	41,91	38,60	41,61	36,48	38,93	40,72	43,70
Total Primary energy resources – Non-renewable	MJ, net calorific value	71,13	75,57	77,41	81,08	90,77	93,78	76,12	80,61

Environmental impact	Unit	Planet NEO DOOR 62	Planet NEO DOOR 62 OX	Planet NEO DOOR 72	Planet NEO DOOR 72OX
Global Warming Potential (GWP 100 yrs)	kg CO <sub>2</sub> eq.	5,44	5,69	5,47	5,71
Ozone Depletion Potential (ODP)	kg CFC 11 eq.	3,05E-07	3,77E-07	2,99E-07	3,69E-07
Acidification Potential (AP)	kg SO <sub>2</sub> eq.	3,15E-02	3,52E-02	3,13E-02	3,49E-02
Eutrophication Potential (EP)	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	1,00E-02	1,03E-02	9,95E-03	1,02E-02
Total Primary energy resources – Renewable	MJ, net calorific value	29,44	31,52	28,92	30,94
Total Primary energy resources – Non-renewable	MJ, net calorific value	65,89	68,79	67,30	70,02

For additional information related to this EPD, contact:

Marco Rizzo

E mail: marco.rizzo@fresialluminio.it

Mobile: +39 393 903 9640

