



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO DI PROFILATI PER SERRAMENTI IN ALLUMINIO

Planet NEO 62
Planet NEO 62 Plus
Planet NEO 62 Plus OX

Planet NEO 72
Planet NEO 72 OX

Slide NEO 106

Sirio NEO 50

EPD[®]
Environment Product Declaration



CODICE CPC	42120 - Doors, windows and their frames and thresholds for doors, of iron, steel or aluminium
PCR	Construction products and construction services (PCR 2012:01), ver 2.1 del 04.01.2017
N° REGISTRAZIONE	S - P - 00514
DATA CONVALIDA	19 - 03 - 2014
VALIDA FINO AL	18 - 03 - 2019
REVISIONE	03 del 13 - 06 - 2017

Questo documento è stato redatto in conformità ai requisiti del documento "General Programme Instructions for the International EPD system 2.5"

1. COMPANY PROFILE



L'azienda

Fresia Alluminio è un'azienda italiana leader nella progettazione e commercializzazione di sistemi per serramenti in alluminio per l'edilizia ad alta efficienza energetica.

Fresia Alluminio, partner del consorzio ALSistem, detiene la proprietà dei suoi sistemi per serramenti in esclusiva.

L'azienda si contraddistingue per la costante innovazione di prodotto e per l'intensiva campagna di informazione e formazione sull'edilizia sostenibile certificata.

Presenza sul territorio



Lo stabilimento di produzione dell'azienda ha sede a Volpiano (TO), dove nel polo-logistico produttivo di 22.500 m² avvengono tutti i processi di assemblaggio dei semilavorati.

Sedi operative di Fresia Alluminio:

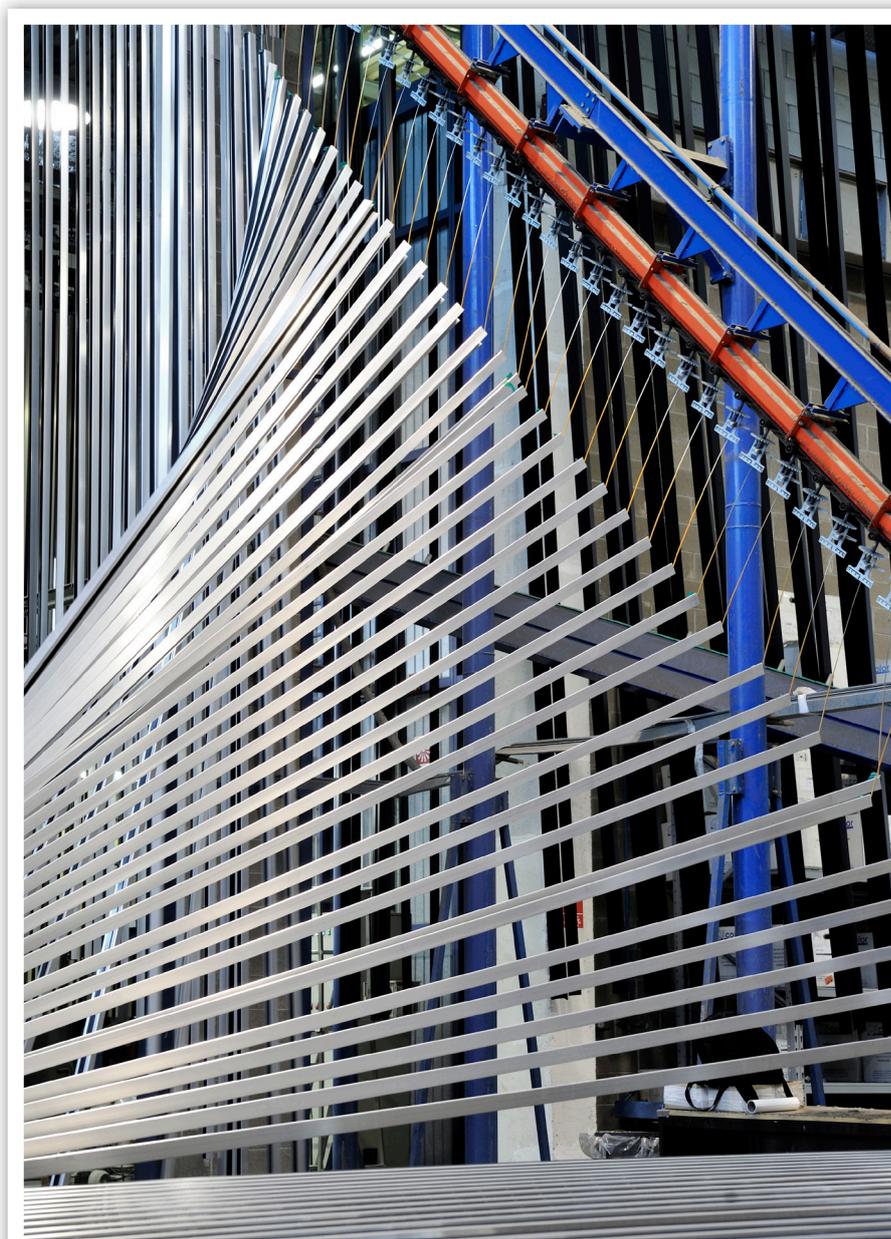
Volpiano (TO): sede centrale e polo logistico-produttivo

Vado Ligure (SV): magazzino e logistica

Tutto il processo aziendale, dall'acquisizione dell'ordine sino alla sua completa evasione, è gestito direttamente da uno staff di persone dinamiche e preparate che operano con competenza e passione per soddisfare le esigenze dei clienti.

I flussi di movimentazione sono regolati da software gestionali e di magazzino che ottimizzano i tempi di lavorazione, bilanciano le giacenze e migliorano costantemente i tempi di consegna.

La verniciatura a polvere, il sistema più usato ed efficace per i profili in alluminio, è parte del processo produttivo aziendale ed è monitorata costantemente nello stabilimento di Volpiano per garantire i massimi standard di qualità.



Politiche sostenibili Servizi

Fresia Alluminio ha raccolto la nuova sfida dell'edilizia: costruire edifici sostenibili e ottimizzare al massimo l'efficienza energetica di quelli esistenti.

Per raggiungere il miglior risultato possibile ha introdotto un programma d'azione rivolto ad ottenere prodotti di qualità, nel totale rispetto delle richieste normative provenienti dalle politiche di contenimento dei consumi energetici.

Posa in opera di qualità e adozione dei principali protocolli di sostenibilità sono alcune delle linee programmatiche che integrano e armonizzano gli aspetti sociali, ambientali ed economici, in un modus operandi quotidiano condiviso a tutti i livelli.

- Consulenza tecnica a progettisti, imprese di costruzione ed Enti Pubblici, per l'individuazione delle soluzioni più consone al tipo di intervento e assistenza in cantiere

- Rilascio della certificazione ITT effettuata presso enti certificatori riconosciuti a livello internazionale

- Termosoft: software online per il calcolo della trasmittanza termica Uw

- Facile: software online per la marcatura CE

- Acusoft: software per il calcolo dell'isolamento acustico di facciata

- App per iPhone e iPad

2. PRODUCTS



La Gamma NEO

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

Sono in particolare incluse nel documento le serie di prodotti descritte qui di seguito.

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

- **Profilati estrusi in lega d'alluminio EN AW 6060**

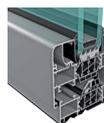
- **Barrette di poliammide 6.6 caricate in fibra di vetro** (non previste per la serie Sirio NEO 50, impiegata per applicazioni in facciate continue)

I prodotti così assemblati sono successivamente sottoposti a finitura superficiale di protezione mediante verniciatura a polveri poliesteri termoindurenti e polimerizzate in forno, oppure mediante trattamento di anodizzazione

La gamma è composta da 4 tipologie di profilo:



Planet NEO 62
Planet NEO 62 Plus
serie a battente



Planet NEO 72
serie a battente



Slide NEO 106
serie scorrevole



Sirio NEO 50
facciata continua

La Gamma NEO ha consentito a Fresia Alluminio di presentare al mercato dell'edilizia sostenibile una serie di prodotti *compliant* alle prescrizioni contenute nei principali protocolli di certificazione di sostenibilità quali LEED® e Itaca, e di essere conforme alle indicazioni tecniche contenute nel decreto degli Appalti Verdi della Pubblica Amministrazione (Green Public Procurement). In particolare, la serie NEO 62 Plus si caratterizza per le sue più elevate prestazioni di isolamento termico e acustico, grazie alla particolare geometria delle barrette in poliammide utilizzate.

prodotti

I prodotti della Gamma NEO si caratterizzano per differenti possibili applicazioni in grado di soddisfare ogni esigenza di tipologia costruttiva:

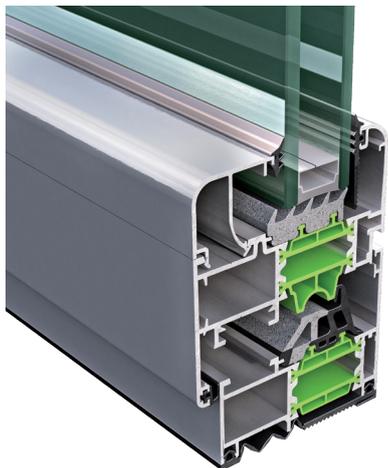
- infissi per l'edilizia residenziale (finestre a battente, scorrevoli, portoncini, verande)
- soluzioni per facciate continue
- soluzioni per facciate strutturali
- soluzioni per facciate con integrazione di fotovoltaico e lamelle frangisole



I profili Fresia Alluminio tengono conto sia delle esigenze estetiche che della funzionalità dei serramenti, sono disponibili in una vasta gamma di forme e colori (tutte le colorazioni RAL e tutti i decorati legno e ossidati) per adattarsi armonicamente a qualsiasi esigenza architettonica.

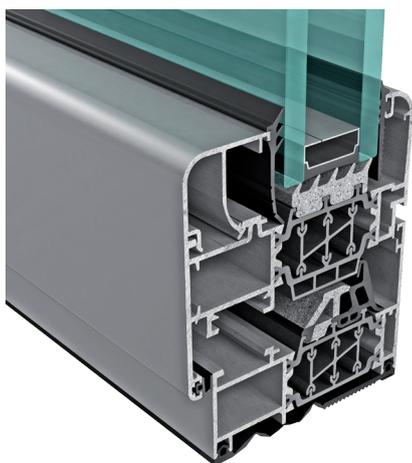
L'elevata resistenza materica garantisce un'elevata resistenza all'azione del tempo e degli agenti atmosferici mantenendo inalterata struttura e colore.





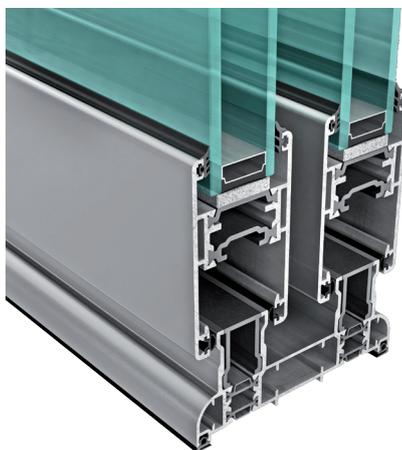
Planet NEO 62 e Planet NEO 62 Plus

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	E 1050
Resistenza al vento	classe C5



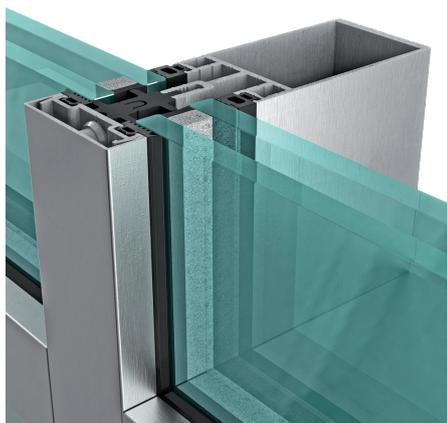
Planet NEO 72

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	E 1350
Resistenza al vento	classe C5



Slide NEO 106

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	E 1050
Resistenza al vento	classe B3



Sirio NEO 50

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 ²

L'unità dichiarata considerata è 1 kg di profilati per serramenti, al netto dell'imballaggio del prodotto finito.

Si riportano di seguito, per ciascuna delle serie, i principali parametri che distinguono i componenti utilizzati (alluminio e poliammide) per le 4 serie di prodotti.

	Planet Neo 62 Planet Neo 62 Plus	Planet Neo 72	Slide Neo 106	Sirio Neo 50
Alluminio riciclato pre-consumo ¹ (% sul totale Al)	20%	20%	20%	20%
Alluminio riciclato post-consumo ² (% sul totale Al)	20%	20%	20%	20%
Alluminio primario (% sul totale Al)	60%	60%	60%	60%
Poliammide PA 66 GF25	100%	100%	100%	- ³

La finitura con verniciatura a polvere ha un peso medio pari al 5% del prodotto finito (dati VIV DECORAL). La vernice non contiene sostanze pericolose⁴.

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 assemblato⁵.

I dati di peso specifico (massa lineare) riportati di seguito permettono di rapportare i dati all'unità di prodotto espressa in metri lineari (m):

	Densità totale [kg/m]	Di cui Al [kg/m]	Di cui PA [kg/m]	Di cui vernice [kg/m]	Di cui imballaggio ⁶ [kg/m]
Planet NEO 62	1,83	1,51	0,22	0,085	0,015
Planet NEO 72	1,94	1,34	0,49	0,092	0,016
Slide NEO 106	2,08	1,76	0,20	0,098	0,017
Sirio NEO 50	1,66	1,57	Non incluso	0,078	0,014
Planet NEO 62 Plus OX ⁷	1,75	1,51	0,22	Non incluso	0,015
Planet NEO 72 OX ⁸	1,85	1,34	0,49	Non incluso	0,015

¹ Valore minimo conservativo basato su dati autodichiarati dai fornitori con riferimento alla produzione 2016 (Estral) e 2016 (LT Indinvest)

² Valore minimo conservativo basato su dati autodichiarati dai fornitori con riferimento alla produzione 2016 (Estral) e 2016 (LT Indinvest)

³ Non utilizzata in fase di assemblaggio

⁴ I prodotti utilizzati non contengono sostanze incluse nella lista delle sostanze candidate SVHC della European Chemical Agency

⁵ Dati calcolati tramite istruzione aziendale per l'aggiornamento dell'EPD nell'ambito del sistema di gestione ISO 9001

⁶ Legno e polietilene

⁷ Variante della serie Planet NEO 62 plus con finitura anodizzata

⁸ Variante della serie Planet NEO 72 con finitura anodizzata

3.

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE



Confini del sistema

L'analisi LCA è stata condotta includendo i processi di produzione delle materie prime/semilavorati e la fabbricazione del prodotto finito, che nel caso specifico avviene tramite processi di assemblaggio e finitura superficiale, includendo anche i potenziali benefici del riciclaggio del prodotto dopo il suo impiego ("Cradle to gate with options").

Considerata la variabilità dei possibili impieghi del prodotto in ambito edilizio e le molte possibili configurazioni in fase di posa, sono state escluse dall'LCA le fasi di installazione, utilizzo, manutenzione e fine vita.

Per tutte le serie di prodotto i confini del sistema considerato sono stati suddivisi secondo quanto previsto dal paragrafo 6 e dalla Fig. 1 della norma EN 15804:2012 e del PCR di riferimento.

Processo		Rif. EN 15804:2012	Rif. LCA stages
Produzione alluminio primario	X	A1 Materie prime	Upstream module
Produzione alluminio riciclato da pre-consumo			
Produzione alluminio riciclato da post-consumo			
Trasporto alluminio al sito di estrusione			
Estrusione delle billette di alluminio			
Produzione poliammide vergine			
Produzione poliammide rigenerata (Econyl)			
Trasporto poliammide al sito di estrusione			
Estrusione barrette poliammide (Ecogrip)			
Produzione dei materiali impiegati nella finitura (vernice)			
Generazione dell'energia utilizzata			
Trasporto dei semilavorati al sito di assemblaggio	X	A2 Trasporti	Core module
Assemblaggio dei semilavorati	X	A3 Produzione	
Finitura superficiale del prodotto (verniciatura)			
Produzione del materiale da imballaggio			
	MND ⁹	A4 Trasporto	Downstream module
	MND	A5 Installazione	
	MND	B1 Utilizzo	
	MND	B2 Manutenzione	
	MND	B3 Riparazione	
	MND	B4 Sostituzione	
	MND	B5 Riqualificazione	
	MND	B6 Utilizzo di energia	
	MND	B7 Utilizzo di acqua	
	MND	C1 Smontaggio	
	MND	C2 Trasporto	
	MND	C3 Trattamento del rifiuto	
	MND	C4 Smaltimento	
Riciclaggio potenziale del prodotto post-utilizzo		D Benefici oltre il sistema	

⁹ MND: Modulo Non Dichiarato

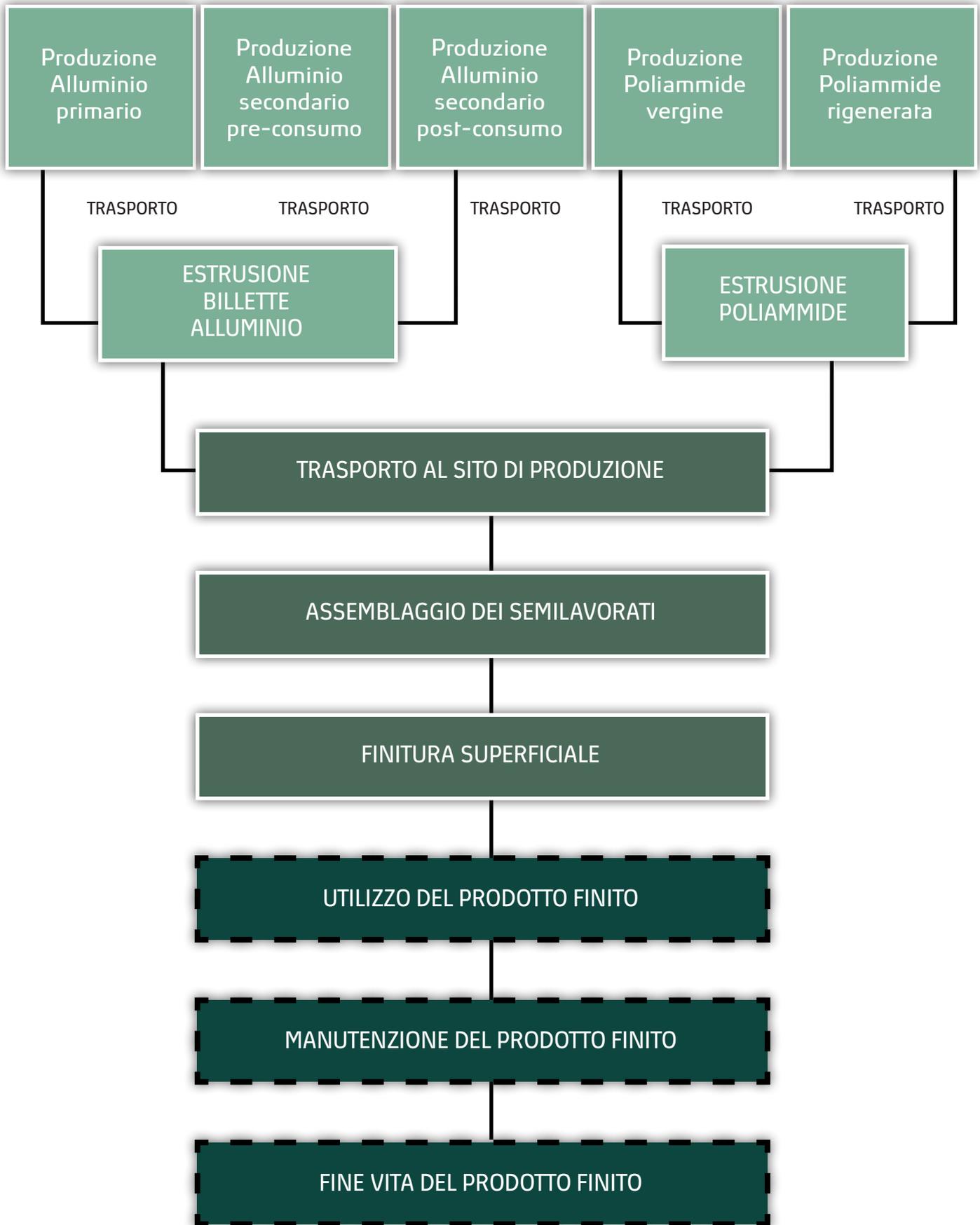
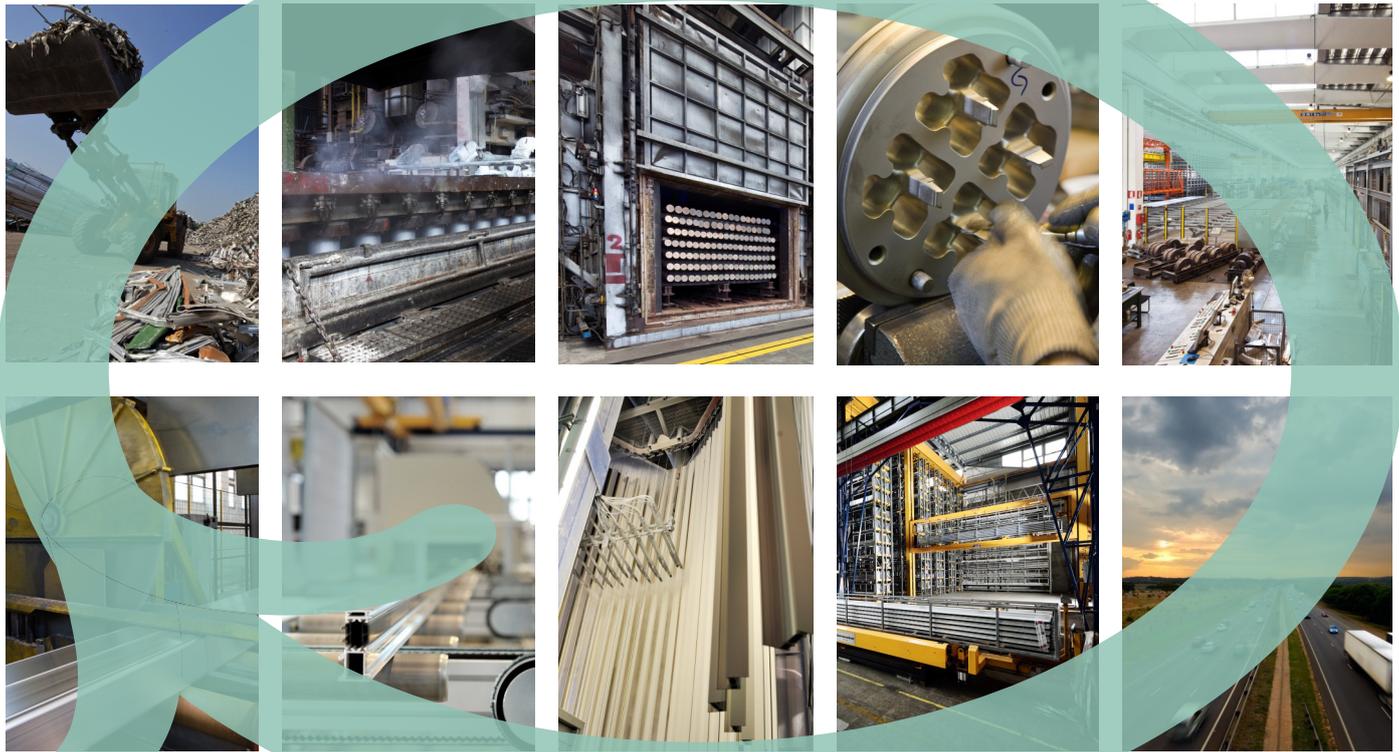


Diagramma di flusso del ciclo di vita del prodotto



Qualità dei dati

Per quanto concerne tutte le fasi di produzione industriale dei diretti fornitori di Fresia Alluminio 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)

Materiali/processo	Tipologia	Fonte	Anno
Estrusione profilati Al (Planet NEO62, Planet NEO72, Slide NEO106)	dati primari di processo	LT INDINVEST (Latina, LT)	2016
Estrusione Profilati AL (Sirio NEO 50)	dati primari di processo	ESTRAL (Maserbio, BS)	2016
Estrusione barrette in poliammide PA 66 GF25	dati primari da EPD di Prodotto	EPD Thecnoform Bautec (n°EPD-TIS-GB-20.0)	2015
Zigrinatura ed assemblaggio scocche	dati primari di processo	FRESIA ALLUMINIO - FT (Volpiano, TO)	2016
Finitura superficiale per verniciatura a polvere	dati primari di processo	VIV DECORAL (Volpiano, TO)	2016
Finitura superficiale con ossidazione anodica	dati primari di processo	OSSIDAL (Rodengo Saiano, BS)	2016

Per quanto riguarda invece i processi di produzione e trasformazione delle materie prime (vergini o riciclate) sono stati utilizzati:

- dati secondari di processi produttivi su scala europea da fonte industriale (European Aluminium Association, Plastic Europe, FEFCO)
- dati modellizzati in GABI versione 5-Professional Database (ultimo aggiornamento 01/11 /2011)

I dati per quanto possibile hanno età inferiore a 10 anni come richiesto da EN15804:2012, fatta eccezione per i dati di produzione primaria della poliammide vergine, i cui dati di produzione (Plastic Europe con dati dal 1996 al 2001) corrispondono al modello riportato nel DATABASE professional di GABI versione 5.

Il contributo dei dati secondari agli impatti ambientali è complessivamente inferiore al 10% del totale per ogni categoria di impatto.

Nella tabella seguente si riportano i diversi processi modellizzati con dati secondari e le diverse corrispondenti fonti, insieme alla loro età:

Materiali/processo	Area geografica	Anno	Fonte
Alluminio primario	Situazione EUROPEA	2005-2006	Industry data/EAA 2008 ¹⁰ (GABI 5 Prof DB)
Alluminio riciclato post-consumo	Situazione EUROPEA	2005-2006	Industry data/EAA 2008 (GABI 5 Prof DB)
Alluminio riciclato pre-consumo	Situazione EUROPEA	2005-2006	Industry data/EAA 2008 (GABI 5 Prof DB)
Energia Elettrica da rete	ITALIA	2016	IT Final Residual Mixes for 2016, Association of Issuing Bodies (AIB)
Polietilene film-Low Density (imballaggio)	EUROPE	2005	PLASTIC EUROPE (GABI 5 Prof DB)
Cartone per imballaggio (packaging, corrugated board, mixed fibre)	EUROPE	2005	ECOINVENT Database

Il mix elettrico considerato per l'energia elettrica di rete è il seguente¹¹:

Fonti primarie utilizzate	%
Gas naturale	45,61
Carbone	19,02
Olio combustibile	2,16
Lignite	3,62
Altre fonti fossili	5,01
Idroelettrico e marino	3,86
Solare	4,28
Eolico	3,79
Nucleare	4,58
Biomasse solide	5,15
Geotermico	2,02
Altre rinnovabili	0,91



¹⁰ EAA 2008= EAA Environmental Profile Report for the EU Aluminium Industry, EAA, April 2008

¹¹ IT Final Residual Mixes 2016 (Fonte: Association of Issuing Bodies (AIB))

Informazioni sulle prestazioni ambientali

Tutti gli impatti ambientali sono stati calcolati tramite metodologia LCA (Life Cycle Assessment), applicata secondo le norme della serie ISO 14040:2006 e ISO 14044:2006 e in conformità ai requisiti dell'allegato A del documento "General Programme Instructions" versione 2.5. I fattori di caratterizzazione utilizzati per le categorie di impatto descritte sono quelli previsti dal PCR di riferimento e dalla norma EN 15804:2012 relativa alle dichiarazioni ambientali di prodotto per i prodotti da costruzione.

Le principali modifiche apportate nella presente revisione dell'EPD riguardano:

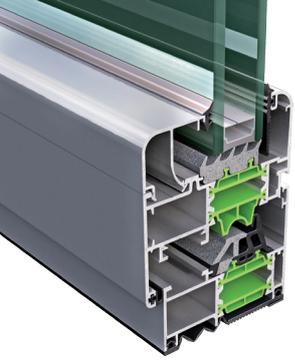
- l'aggiornamento del mix energetico utilizzato per i processi di estrusione dei semilavorati e finitura superficiale
- l'aggiornamento dei dati relativi ai processi core con riferimento all'anno 2016
- L'aggiornamento dei dati relativi al processo di estrusione delle barrette in poliammide, per il quale sono stati considerati gli impatti ambientali riportati nell'EPD del profilato realizzato dalla nuova azienda fornitrice (Thecnoform Bautech). Il processo non prevede l'impiego di poliammide rigenerata.
- L'inserimento della serie Planet NEO 62 Plus, diversa per geometria del profilo in poliammide, ma identica per geometria esterna, composizione dei materiali e processo produttivo alla serie Planet NEO 62. Gli impatti ambientali delle due serie sono pertanto analoghi.
- L'inserimento di una variante anodizzata per le serie Planet NEO 62 Plus e Planet NEO 62, caratterizzate da una finitura tramite processo di ossidazione anodica in sostituzione della verniciatura a polvere.

Le modifiche dei dati di inventario hanno comportato variazioni degli indicatori di impatto ambientale tali da richiedere l'aggiornamento del documento in conformità a quanto previsto dal GPI 2.5

Impatti ambientali ed utilizzo di risorse¹²

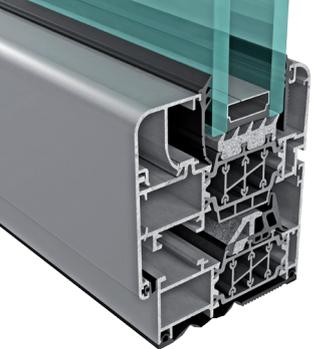
Categoria di impatto	Unità	Valore (totale Cradle to Gate)					
		Planet Neo 62 Planet Neo 62 Plus	Planet Neo 62 Plus OX	Planet Neo 72	Planet Neo 72 OX	Slide Neo 106	Sirio Neo 50
Riscaldamento Globale (GWP 100 yrs)	[kg CO ₂ -Equiv.]	8,40	6,87	8,50	6,99	8,55	8,17
Riduzione dello strato di ozono (ODP)	[mg R11-Equiv.]	0,53	0,53	0,45	0,45	0,54	0,61
Acidificazione di acqua e terra (AP)	[g SO ₂ -Equiv.]	32,44	29,36	31,56	28,52	33,24	32,94
Eutrofizzazione (EP)	[g PO ₄ ²⁻ -Equiv.]	2,21	8,07	2,74	8,61	2,27	1,67
Creazione di smog fotochimico (POCP)	[g NMVoC]	1,88	1,50	1,88	1,48	1,95	1,95
Depauperamento abiotico (ADP - elements)	[mg Sb-Equiv.]	7,60	8,62	10,98	12,01	7,26	4,49
Depauperamento abiotico (ADP - fossil)	[MJ]	94,68	73,14	100,95	79,60	96,24	87,03

¹² I dati di impatto ambientale includono la componente relativa all'imballaggio del prodotto finito, rapportata all'unità dichiarata definita (vedi pag.7)



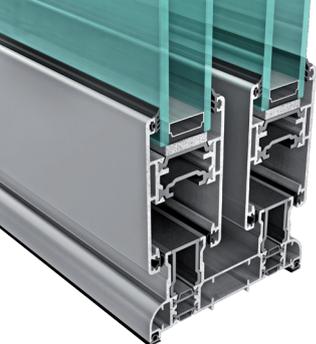
Planet Neo 62 e Planet Neo 62 Plus

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	8,28	0,12	8,40
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,53	<0,01	0,53
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	32,08	0,36	32,44
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	2,14	0,07	2,21
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,94	0,07	1,88
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	7,60	<0,01	7,60
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	92,87	1,81	94,68
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	107,99	1,84	109,84
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	8,81	<0,01	8,81
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	116,80	1,84	118,65
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	31,10	0,07	31,17
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,73	<0,01	0,73
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	31,83	0,07	31,90
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,33	-	0,33
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari NON rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo netto di acqua dolce [m ³]	0,065	<0,01	0,065



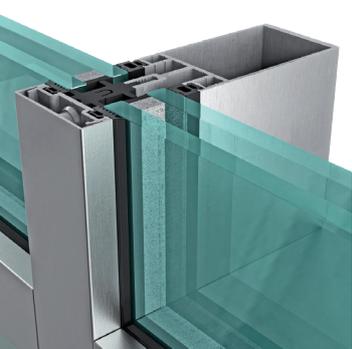
Planet Neo 72

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	8,39	0,11	8,50
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,45	<0,01	0,45
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	31,19	0,37	31,56
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	2,67	0,07	2,74
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,95	0,07	1,88
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	10,98	<0,01	10,98
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	99,19	1,76	100,95
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	97,54	1,80	99,34
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	26,49	<0,01	26,49
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	124,03	1,80	125,83
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	29,00	0,07	29,07
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,76	<0,01	0,76
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	29,76	0,07	29,83
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,28	-	0,28
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari NON rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo netto di acqua dolce [m ³]	0,088	<0,01	0,088



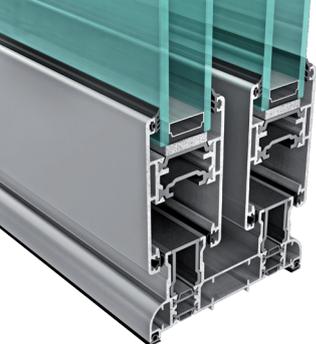
Slide Neo 106

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	8,20	0,35	8,55
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,54	<0,01	0,54
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	32,05	1,20	33,24
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	2,05	0,22	2,27
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,94	0,01	1,95
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	7,07	0,19	7,26
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	91,16	5,09	96,24
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	106,99	5,37	112,36
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	7,90	<0,01	7,90
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	114,89	5,37	120,26
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	32,03	0,07	32,10
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,73	<0,01	0,73
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	32,76	0,07	32,83
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,34	-	0,34
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari NON rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo di acqua [m ³]	0,062	0,02	0,082



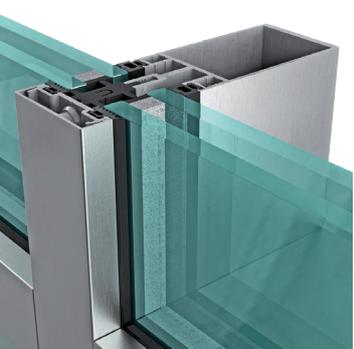
Sirio Neo 50

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	8,13	0,04	8,17
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,61	<0,01	0,61
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	32,81	0,14	32,94
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	1,64	0,02	1,67
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,96	0,01	1,95
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	4,48	<0,01	4,49
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	86,33	0,71	87,03
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	109,47	0,73	110,20
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0	<0,01	0
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	109,47	0,73	110,20
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	34,14	0,03	0
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,89	<0,01	0
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	35,03	0,03	35,05
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,38	-	0,38
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo di acqua [m ³]	0,05	<0,01	0,05



Planet Neo 62 Plus OX

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	6,74	0,13	6,87
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,53	<0,01	0,53
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	28,92	0,43	29,36
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	7,97	0,10	8,07
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,63	0,13	1,50
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	8,62	0,01	8,62
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	71,34	1,81	73,14
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	86,74	1,81	88,55
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	8,81	<0,01	8,81
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	95,55	1,81	97,36
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	26,35	0,07	26,42
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,73	<0,01	0,73
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	27,08	0,07	27,15
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,34	-	0,34
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari NON rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo di acqua [m ³]	0,03	0,01	0,04



Planet Neo 72 OX

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE	Upstream (A1)	Core (A2 - A3)	TOTALE
Global Warming Potential (GWP 100 years) [kg CO ₂ - Equiv.]	6,84	0,14	6,99
Ozone Layer Depletion Potential (ODP) [mg R11 - Equiv.]	0,45	<0,01	0,45
Acidification Potential (AP) [g SO ₂ - Equiv.]	28,03	0,49	28,52
Eutrophication Potential (EP) [g Phosphate - Equiv.]	8,50	0,11	8,61
Photochem. Ozone Creation Potential (POCP) [g NMVoC]	1,63	0,15	1,48
Abiotic Depletion (ADP elements) [mg Sb - Equiv.]	12,00	0,01	12,01
Abiotic Depletion (ADP fossil) [MJ]	77,63	1,97	79,60
Energia primaria non rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	76,25	1,98	78,23
Energia primaria non rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	26,49	<0,01	26,49
TOTALE energia primaria non rinnovabile [MJ, net calorific value]	102,74	1,98	104,72
Energia primaria rinnovabile esclusa quella inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	24,24	0,08	24,32
Energia primaria rinnovabile inglobata nelle materie prime [MJ, net calorific value]	0,76	<0,01	0,76
TOTALE energia primaria rinnovabile [MJ, net calorific value]	25,00	0,08	25,08
Utilizzo di materiali secondari [kg]	0,29	-	0,29
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Utilizzo di combustibili secondari rinnovabili [MJ, net calorific value]	<0,01	<0,01	<0,01
Consumo di acqua [m ³]	0,045	<0,01	0,045

4.
ADDITIONAL
INFORMATION



Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti per unità dichiarata di prodotto è stata calcolata a partire dai dati del MUD 2017 relativi ai rifiuti prodotti nell'anno 2016. I dati sotto riportati sono relativi ai soli processi core (assemblaggio e verniciatura).

	kg / kg prodotto
Rifiuti pericolosi	-
Rifiuti non pericolosi	0,0726 ¹³
Rifiuti radioattivi	-

kg rifiuti prodotti / kg di prodotto

Rilascio di sostanze pericolose in fase di utilizzo

Il prodotto non presenta rilascio di sostanze pericolose in fase di utilizzo¹⁴. La verniciatura avviene nel rispetto delle specifiche tecniche e delle direttive del marchio "QUALICOAT"¹⁵ 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"¹⁶ per i prodotti in alluminio anodizzato, finalizzato a garantire la qualità del fissaggio nel tempo.

Altre informazioni ambientali

● Utilizzo di materiale riciclato

La percentuale totale di materiali (alluminio e poliammide) pre e post consumo presente nel prodotto è determinata tramite un disciplinare tecnico predisposto da Fresia Alluminio che assicura la tracciabilità della filiera e una gestione degli ordini finalizzata ad avere dai fornitori un contenuto di riciclato garantito e certificato¹⁷.

● 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 evidenziano infatti come i tassi di riciclo dell'alluminio utilizzato nel settore delle costruzioni, insieme a quello dei trasporti, sia pari a una quota variabile tra il 92% ed il 98%¹⁸.

I dati oggi disponibili non consentono di quantificare la % di alluminio riciclato a livello europeo prodotta da rifiuti post-consumo generati dall'industria delle costruzioni né in particolare dall'industria dei serramenti, ma si tratta di una frazione destinata probabilmente ad aumentare se si considera che la vita utile di un edificio può essere superiore ai 50 anni (siamo cioè in presenza di uno "stock" di alluminio che solo progressivamente andrà a soddisfare la domanda del mercato di alluminio riciclato).

¹³ L'analisi dei rifiuti attribuibili al processo di ossidazione (MUD Ossidal 2017) permette di stimare una produzione quantitativamente inferiore rispetto a quelli relativi al processo di verniciatura. Tuttavia, nell'impossibilità di ricavare ed allocare il dato riferito al solo prodotti di Fresia Alluminio, stato mantenuto secondo un approccio conservativo lo stesso valore calcolato per il processo di verniciatura

¹⁴ La scheda di sicurezza della vernice utilizzata (GI COLOR) non presenta frasi di rischio

¹⁵ <http://www.qualital.eu/QUALICOAT.php>

¹⁶ <http://www.qualital.eu/QUALANOD.php>

¹⁷ Vedi protocollo Fresia Alluminio per la certificazione LEED aggiornato a maggio 2017 (punto 6.3)

¹⁸ Dati elaborati dall'Università di Delft per conto di EAA e riportati nel documento "Aluminium Recycling in Europe, The road quality products"

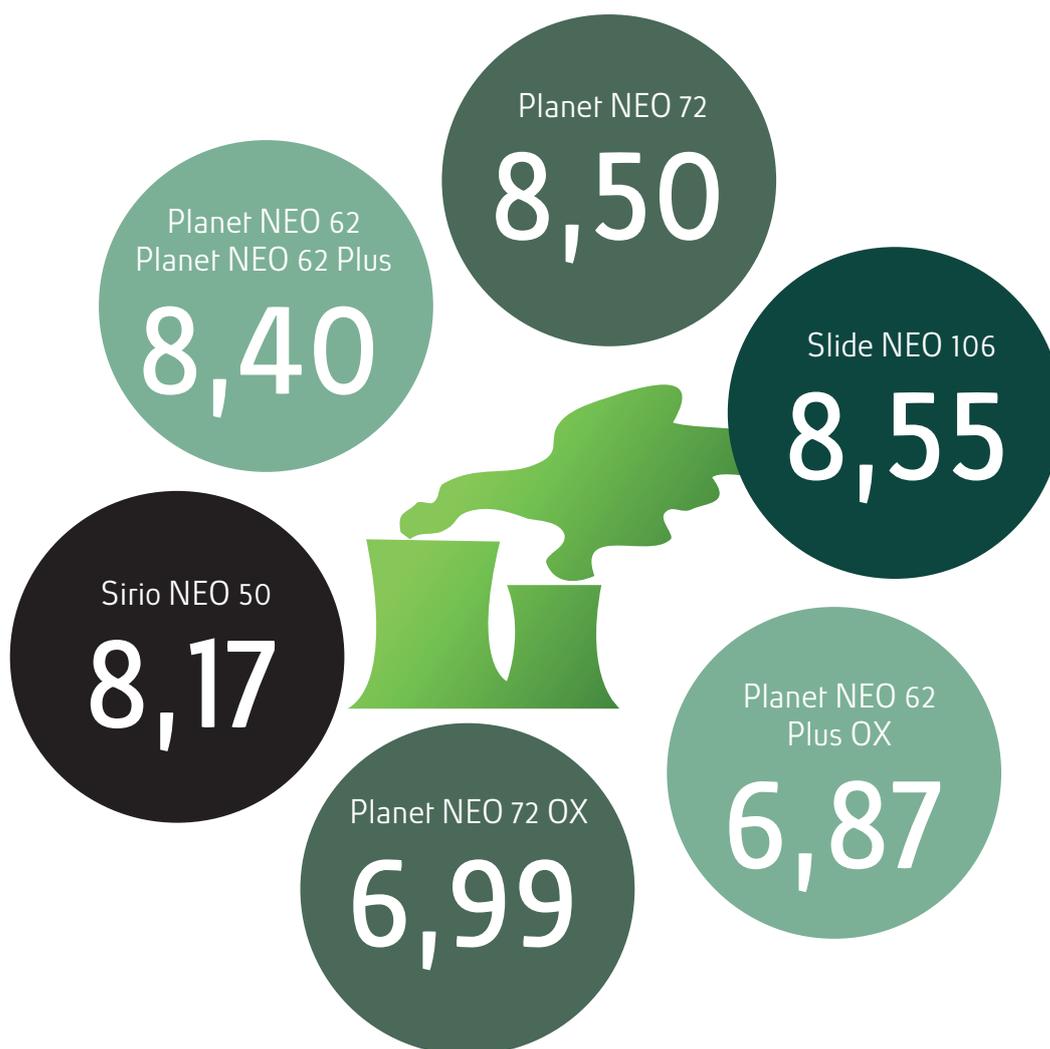
95%¹⁹

I benefici maggiori dell'utilizzo di alluminio da riciclo si hanno relativamente all'aspetto del consumo di energia; infatti la produzione di alluminio dal riciclo di scarti comporta un risparmio energetico mediamente pari a circa il 95%¹⁹ rispetto alla produzione di alluminio primario.

● Utilizzo di energia rinnovabile

Lo stabilimento di Volpiano (TO), dove viene realizzato il processo di assemblaggio, dispone di un impianto FV, la cui energia prodotta viene ceduta al gestore della rete di distribuzione. Considerando che la quantità di energia annuale prodotta è superiore a quella complessivamente consumata per il processo di assemblaggio, l'intera energia consumata per tale processo è stata considerata prodotta tramite FV tenendo così conto del bilancio energetico.

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



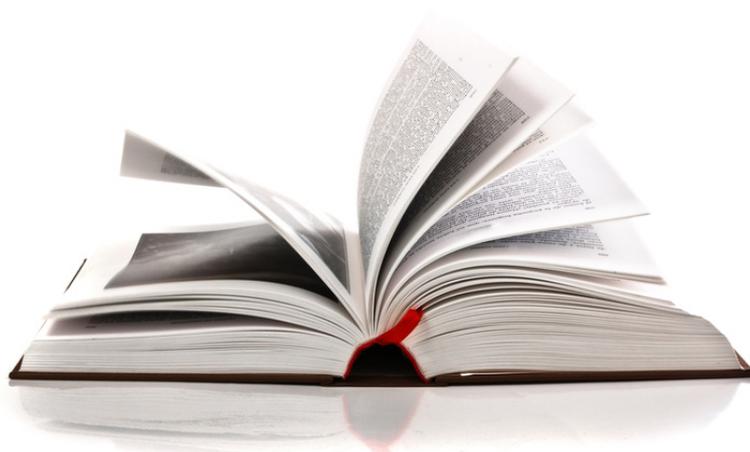
¹⁹ Percentuale che può essere anche sensibilmente superiore in funzione della necessità di prevedere processi preliminari di preparazione dello scarto

CEN Standard EN 15804 served as the core PCR	
PCR	PCR 2012:01 Construction products and Construction service, Version 2.1, 2017-01-04
Revisione della PCR condotta da	The Technical Committee of the International EPD® System Chair: Maurizio Fieschi Contact via info@environdec.com
Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, in accordo alla norma ISO 14025:2006	Verifica EPD (esterna)
Verificatore di parte terza	Ugo Pretato - <i>Recognized Individual Verifier</i>
Accreditata o approvata da	The International EPD® System

EPD all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da differenti programmi di certificazione o non in linea con la EN 15804:2012 possono non essere comparabili.

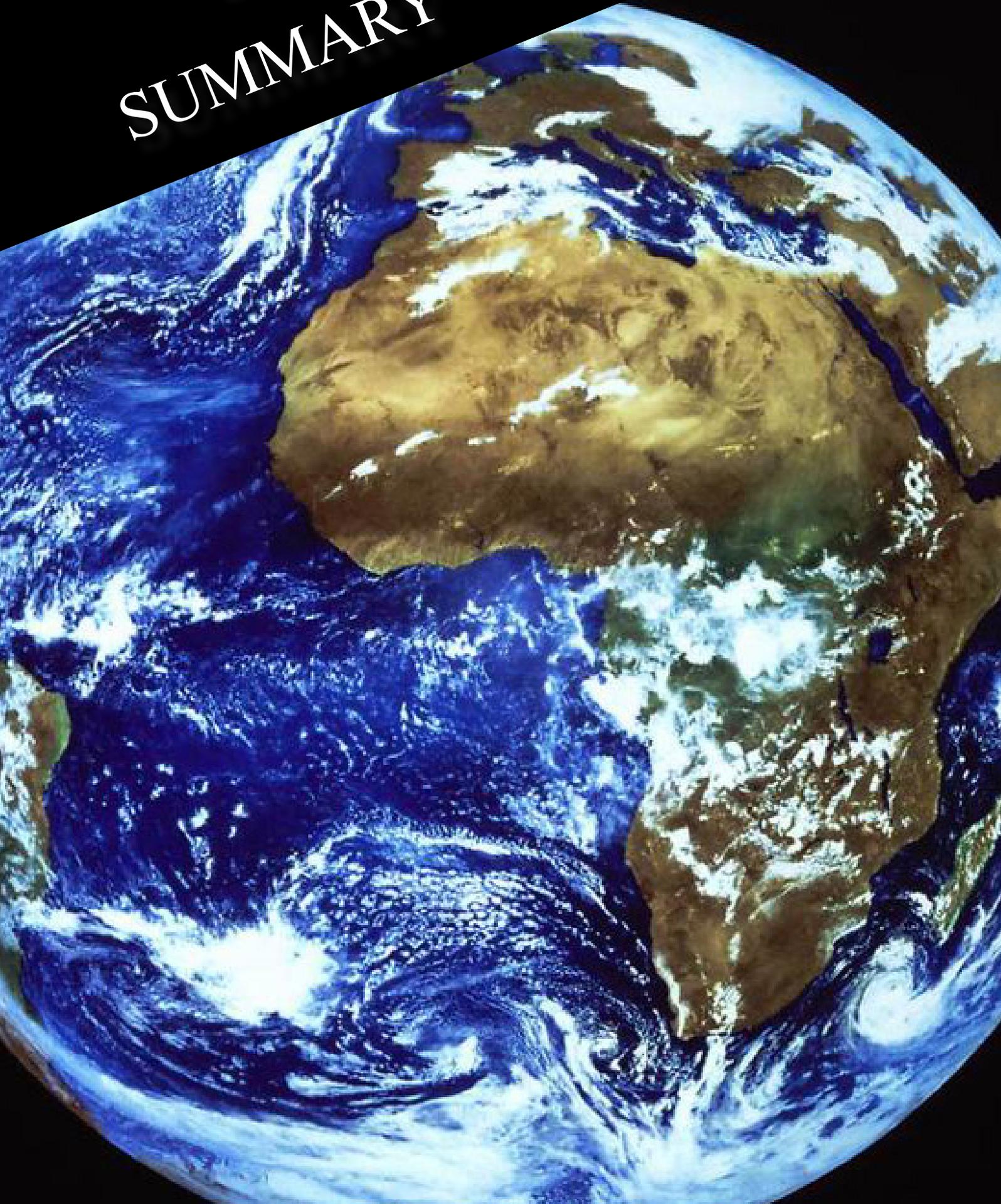
Il supporto tecnico è stato fornito da Environment Park SpA (www.envipark.com)

riferimenti bibliografici



- "Studio LCA di sistemi per serramenti in alluminio per l'azienda Fresia Alluminio SpA (serie Planet NEO 62, Planet NEO 72, Planet NEO 62 Plus, Sirio NEO 50 e Slide Neo 106)", Environment Park, 13 Giugno 2017
- "Environmental Profile Report for the European Aluminium Industry", EAA, Aprile 2013
- "Aluminium recycling in Europe – The road to high quality products", EAA
- Position paper "Recycled content vs. End of Life recycling rate", rev. 1, 26.5.2016
- "Sostenibilità dell'alluminio in edilizia", European Aluminium Association
- EPD del profilo estruso in poliammide PA 66 GF25 di Technoform Bautec (EPD TIS-GB-20.0)
- Protocollo Fresia Alluminio per la certificazione LEED (maggio 2017)

5. 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, Planet Neo 62 Plus, Planet Neo 72, Slide Neo 106, Sirio Neo 50. 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

Data are referred to 1 kg of product and related packaging. The following table describes the relationship between the declared unit (1 kg) and the profile length (1 m) of each product series.

	Total [kg/m]	Al [kg/m]	Polyamide [kg/m]	Paint ²⁰ [kg/m]	Packaging [kg/m]
Planet NEO 62 Planet Neo 62 Plus	1,83	1,51	0,22	0,085	0,015
Planet NEO 72	1,94	1,34	0,49	0,092	0,016
Slide NEO 106	2,08	1,76	0,20	0,098	0,017
Sirio NEO 50	1,66	1,57	Not included	0,078	0,014
Planet Neo 62 Plus OX	1,75	1,51	0,22	Not included	0,015
Planet Neo 72 OX	1,85	1,34	0,49	Not included	0,015

Environmental impact²¹

Impact category	Unit	Total value (Cradle to Gate)					
		Planet Neo 62 / Planet Neo 62 Plus	Planet Neo 62 Plus OX	Planet Neo 72	Planet NEO 72 OX	Slide NEO 106	Sirio NEO 50
Global Warming (GWP 100 yrs)	[kg CO ₂ -Equiv.]	8,40	6,87	8,50	6,99	8,55	8,17
Ozone Depletion (ODP)	[mg R11-Equiv.]	0,53	0,53	0,45	0,45	0,54	0,61
Acidification (AP)	[g SO ₂ -Equiv.]	32,44	29,36	31,56	28,52	33,24	32,94
Eutrophication (EP)	[g PO ₄ ²⁻ -Equiv]	2,21	8,07	2,74	8,61	2,27	1,67

²⁰ 5% of the final product before packaging

²¹ The environmental impact information includes the packaging related component



SEDE DI VOLPIANO
HEADQUARTER

Via Venezia, 35/A
10088 Volpiano (TO) - Italy
T. +39 0112250211
F. +39 0112250290

STABILIMENTO DI VADO LIGURE
Plant 2

Via Bertola, 11
17047 Vado Ligure (SV) - Italy
T. +39 019882783
F. +39 0192160149

For additional information related to this EPD, contact:
Giuseppe Azzollini
E mail: giuseppe.azzollini@fresialluminio.it
Phone: +39.011.995.19.95