

Dichiarazione Ambientale di Prodotto



In conformità con la ISO 14025:2006 e la EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per:

DIFFUSORI LINEARI A VISTA E A SCOMPARSA IN PVC di Tecnosystemi S.p.A Benefit Company

EPD di prodotti multipli basata sul prodotto rappresentativo (DIFFUSORE LINEARE A VISTA IN PVC CON SERRANDA E DEFLETTORE CENTRALE).
Prodotto immesso recentemente sul mercato – I risultati della presente EPD devono essere utilizzati con cautela poiché i dati LCI non si basano ancora su un anno di produzione, il che può comportare una maggiore incertezza.



Programma	The International EPD® System, www.environdec.com
Operatore di programma	EPD International AB
Tipo di EPD	EPD di prodotti multipli basata sul prodotto rappresentativo
Numero di registrazione EPD	EPD-IES-0026644
Data di rilascio	10/11/2025
Data di validità	09/11/2030

Una EPD può essere aggiornata o ritirata dalla pubblicazione se le condizioni cambiano. Per trovare l'ultima versione dell'EPD e confermarne la validità, consultare il sito www.environdec.com

INFORMAZIONI GENERALI

Programma	The International EPD® System
Indirizzo	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm, Sweden
Sito internet	www.environdec.com
E-mail	info@environdec.com

Product Category Rules (PCR)

- La norma EN 15804 funge da Core Product Category Rules (PCR)
- Product Category Rules (PCR): PCR 2019:14 v2.0.1, revisione della PCR condotta da: The Technical Committee of the International EPD System. See www.environdec.com for a list of members. Review chair: Rob Rouwette (chair), Noa Meron (co-chair). The review panel may be contacted via the Secretariat www.environdec.com/contact
- c-PCR, se applicabile: Ventilation components (c-PCR under PCR 2019:14) (Adopted from EPD Norway)

Verifica di terza parte

Verifica indipendente di terza parte della dichiarazione e dei dati, secondo la ISO 14025:2006 condotta da:

- Organismo di certificazione accreditato EPD
- Verifica di terza parte: TÜV Italia SRL, Viale Fulvio Testi 280/6, 20126 Milano
- L'ente di certificazione è accreditato da: ACCREDIA, n°00077

La procedura di follow-up dei dati nel periodo di validità dell'EPD coinvolge un verificatore di terza parte:

Sì ☒ No ☐

Supporto tecnico per lo studio LCA:

Soin Company srls
Via Orgnani 1
33034 Fagagna (UD)
www.soincompany.com

Il proprietario dell'EPD ha la proprietà, la responsabilità e gli oneri esclusi per l'EPD.

Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotti, ma provenienti da Program Operator diversi, potrebbero non essere comparabili. Le EPD dei prodotti da costruzione potrebbero non essere comparabili se non sono conformi alla norma EN 15804. Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sulla stessa PCR (incluso lo stesso numero di versione) o essere basate su PCR o versioni di PCR completamente allineate; coprire prodotti con funzioni, prestazioni tecniche e utilizzo identici (ad esempio unità dichiarate/funzionali identiche); avere confini di sistema e descrizioni dei dati equivalenti; applicare requisiti equivalenti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e metodi di assegnazione; applicare regole di esclusione e metodi di valutazione dell'impatto identici (compresa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti; ed essere validi al momento del confronto. Per ulteriori informazioni sulla comparabilità vedere EN 15804 e ISO 14025.

INFORMAZIONI SUL PROPRIETARIO DELL'EPD

Proprietario dell'EPD: TECNOSYSTEMI SPA SOCIETÀ BENEFIT

Indirizzo: via dell'Industria 2/4 - 31029 - Vittorio Veneto (TV)

Contatti: Antonello Palamin, Quality Management antonello.palamin@tecnosystemi.com

Contatti degli autori dello studio LCA: Lisa Suanno (lisa.suanno@soincompany.com), Bernardo Mobilio Rodriguez (bernardo.rodriguez@soincompany.com)

Descrizione dell'organizzazione

Tecnosystemi è una **Società Benefit** con sede legale in via dell'Industria 2/4 - 31029 - Vittorio Veneto (TV).

Viene costituita ufficialmente nel 1992 e comincia la sua storia commercializzando una piccola gamma di accessori per il condizionamento. Nel 1996 diventa anche azienda di produzione, cominciando così un percorso virtuoso che si evolve ancora oggi.

L'anno della svolta è il 2013, con il trasferimento definitivo della sede a Vittorio Veneto e il passaggio della proprietà alla famiglia Anna Munari e Giorgio Rigoni. La passione per il proprio lavoro e la visione di un'azienda del futuro portano la proprietà ad investire in mezzi tecnologici trasformando una piccola realtà veneta in una grande impresa.

Con la costruzione del terzo magazzino, avvenuta nel 2019, Tecnosystemi si è ampliata, arrivando a ricoprire un'area di 33.000 m² e una superficie coperta di 22.000 m².



Certificazioni relative al prodotto o al sistema di gestione



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome del prodotto

DIFFUSORI LINEARE A VISTA E A SCOMPARSA IN PVC

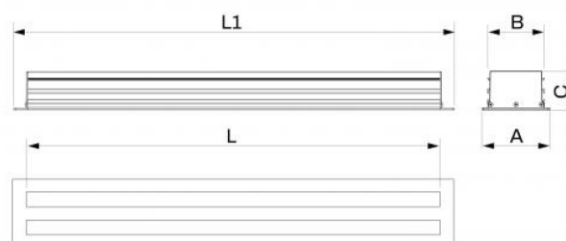
Identificazione del prodotto e descrizione

I prodotti inclusi nell'EPD fanno parte della linea PROJECT WIND, che comprende un'ampia gamma di accessori per la ventilazione, la climatizzazione e il ricambio d'aria, prodotti negli stabilimenti di via dell'Industria 2/4 – Stabilimento 1.

Tecnosystemi offre diverse varianti di diffusori lineari a vista in PVC per soddisfare specifiche esigenze di installazione e prestazioni. Le differenze principali riguardano il numero di feritoie e la presenza di elementi di regolazione. La scelta del numero di feritoie dipende dalla portata d'aria richiesta e dalla lunghezza di getto desiderata. Alcuni modelli sono dotati di deflettori centrali interni e serrande, regolabili manualmente. Sono realizzati in PVC rigido bianco autoestinguente, per integrarsi con la maggior parte dei controsoffitti e delle pareti. Il materiale garantisce inoltre una notevole leggerezza e facilità di installazione.

I diffusori lineari a scomparsa in PVC sono appositamente progettati per l'installazione in controsoffitti o pareti in cartongesso. Questi prodotti si distinguono per un design minimalista e integrato, che mira a rendere il terminale di diffusione dell'aria praticamente invisibile una volta installato. L'integrazione estetica è ulteriormente garantita dalla possibilità di scegliere i diffusori in diverse finiture cromatiche, bianco o nero, per adattarsi al meglio all'ambiente circostante. Oltre alla finitura, i prodotti sono disponibili in un'ampia gamma di dimensioni (lunghezze e sezioni) e configurazioni per soddisfare specifiche esigenze di portata, velocità e installazione in diversi contesti architettonici, garantendo sempre elevate prestazioni tecniche e una distribuzione ottimale dell'aria. I diffusori lineari a scomparsa in PVC sono disponibili in due tipologie principali che si differenziano per la presenza e il tipo di elementi di regolazione del flusso d'aria.

Il prodotto scelto come riferimento è il diffusore lineare a vista in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale, codice PWD301500, in quanto è il più venduto nel periodo di riferimento dello studio. Tutti gli indicatori di prestazione ambientale sono stati calcolati prendendolo come riferimento.



Prodotto	CODICE	L [mm]	L1 [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Portata [m3/h]	Peso [kg]
Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa con serrande e deflettori centrali	PWD301500	800	845	105	110	88	240-530	1,843
Caratteristiche tecniche	• Materiale: PVC anticondensa • Colore: bianco • Grado di estinguenza: V0 • Temperatura di esercizio: -30°C / +60°C							

Componente	Descrizione
LONGHERONI	Elementi strutturali in PVC che costituiscono il corpo del diffusore. Comprendono: il profilo laterale (che definisce l'alloggiamento nel controsoffitto/parete), il deflettore laterale (per l'orientamento del flusso d'aria laterale) e il deflettore centrale (spesso a pendolo, utilizzato per direzionare il lancio frontale o l'effetto Coanda).
TAPPI	Elementi terminali in PVC utilizzati per chiudere le estremità dei longheroni del diffusore, garantendo la finitura estetica a scomparsa e l'isolamento.
BLOCCHETTI	Piccoli elementi di giunzione e supporto, realizzati in PVC. Svolgono la funzione di supporto per i deflettori (supporto per l'orientamento dei deflettori), contengono il perno di rotazione e includono il blocco di fissaggio.
SERRANDE	Dispositivo scorrevole in PVC utilizzato per calibrare e regolare il flusso d'aria (portata) in entrata o in uscita dal diffusore, consentendo il bilanciamento del sistema.
VITI	Elementi di fissaggio in acciaio inossidabile utilizzati per assemblare la struttura del diffusore.

Codice UN CPC

369 Altri prodotti in plastica

DICHIARAZIONE DEL CONTENUTO

Componenti di prodotto	Peso kg	Materiale post- consumo, peso - %	Materiale biogenico, peso - % e kg C/kg
Longheroni (PVC)	1,512	0,0 %	0,000
Tappi (PVC)	0,055	0,0 %	0,000
Blocchetti (PVC)	0,086	0,0 %	0,000
Serrande (PVC)	0,184	0,0 %	0,000
Viti (acciaio zincato)	0,006	0,0 %	0,000
TOTALE	1,843	0,0 %	0,000
Materiali packaging	Peso kg	Peso -% (rispetto al prodotto)	Peso carbonio biogenico, kg C/kg
Scatola cartone	0,180	9,7%	0,089
Pallet	0,003	0,2%	0,002
Film estensibile in LDPE	0,005	0,3%	0,000
Polistirolo	0,010	0,5%	0,000
TOTALE	0,405	10,7%	0,091

Il prodotto e i relativi materiali di imballaggio non includono alcuna sostanza presente nella lista delle sostanze a elevato grado di preoccupazione SVHC contemplate nella Candidate List di ECHA in percentuale superiore allo 0,1%.

INFORMAZIONI LCA

Unità dichiarata: 1 unità di diffusore lineare a vista in PVC

Rappresentatività temporale: Feb 2025-April 2025

Ambito geografico: Italia per tutti i moduli.

Database software LCA usati: Ecoinvent 3.11 – Allocation, cut-off; SimaPro Craft, v. 10.2.0.1

Pacchetto di riferimento EN 15804: EF 3.1

Descrizione dei confini del sistema

Cradle-to-gate con opzioni, moduli C1-C4, modulo D e modulo opzionale A5. Il modulo A4 e i moduli B1-B7 sono esclusi.

I confini del sistema includono:

- A1 – A3, Estrazione e lavorazione delle materie prime; Trasporto delle materie prime agli stabilimenti Tecnosystemi; Fabbricazione del prodotto (energia e rifiuti); Produzione a monte e trasporto degli imballaggi agli stabilimenti Tecnosystemi;
- A5 – Smaltimento degli imballaggi;
- C1 – Smontaggio manuale;
- C2 – Trasporto dei prodotti a fine vita a impianti di trattamento o smaltimento;
- C3 – Trattamento dei rifiuti per il riutilizzo, il recupero e/o il riciclaggio;
- C4 – Smaltimento finale;
- D – Stima dei potenziali benefici e/o impatti al di fuori dei confini del sistema, relativi al riciclaggio/recupero al termine del ciclo di vita.

Diagramma di sistema



Metodi di allocazione

Sono state utilizzate procedure di allocazione per il consumo energetico (elettricità e gas naturale) e i rifiuti prodotti, sulla base del materiale trattato (kg) in ciascun impianto nel trimestre febbraio-aprile 2025. Sono state applicate ulteriori procedure di allocazione basate sulla massa per gli imballaggi utilizzati per il trasporto del PVC e delle viti all'impianto (big bag, scatole di cartone) e per gli imballaggi di distribuzione.

Regole di cut-off

I cut-off sono stati applicati a:

- consumo idrico utilizzato negli impianti e nel trattamento delle acque reflue,
- consumo di materiali ausiliari e prodotti per la pulizia delle macchine.

In linea con quanto indicato nel PCR, infine, non sono stati considerati:

- i viaggi di lavoro dei dipendenti dell'azienda;
- la mobilità casa-lavoro dei dipendenti;
- le attività di ricerca e sviluppo.

Materiali riciclati

I prodotti oggetto di studio non contengono materiale riciclato. Ci sono però delle componenti che vengono realizzate con PVC recuperato internamente.

Nello specifico, per il prodotto rappresentativo, la massa totale di scarti di PVC riutilizzati rappresenta:

- il 15% del peso totale di tutti i componenti in PVC utilizzati nell'assemblaggio del diffusore.
- il 14% del peso totale del diffusore assemblato, escluso l'imballaggio.

Mix elettrico

Per modellare l'elettricità utilizzata negli impianti, sono stati utilizzati il fattore di emissione relativo alla produzione di energia da centrale idroelettrica (come attestato dalle Garanzie di Origine-GO)¹, e il fattore di emissione per la produzione da fotovoltaico in loco.

Per il Plant 1, il mix elettrico è composto per il 78% da GO e per il 22% da fotovoltaico e l'indicatore del potenziale di riscaldamento globale (GWP - GHG) risulta pari a 0,0292 kg CO₂eq per kilowattora.

Scenario di fine vita (C1-C4)

Nella fase di fine vita sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Trasporto al sito di trattamento/smaltimento finale dei rifiuti (C2). Come indicato nella PCR, 80 km tra la destinazione e la discarica/il centro di riciclaggio e 130 km per l'incenerimento, a causa della mancanza di dati specifici;
- Trattamento e smaltimento dei rifiuti (C3-C4). La gestione dei rifiuti è stata modellata utilizzando diversi scenari per il PVC e l'acciaio.

Materiali/Componenti	Scenario di fine vita (C1-C4)
PVC (LONGHERONI, SERRANDE, TAPPI, PONTICELLI)	• 71,5% riciclo (sulla base del "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025 – ISPRA") • 28,5% incenerimento
Acciaio (PIASTRINE, VITI)	• 88,8% riciclo (sulla base del "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025 – ISPRA") • 11,2% discarica

Non sono stati assegnati impatti alla fase di smontaggio (C1), poiché consiste principalmente in operazioni manuali con impatti ambientali trascurabili.

Benefici e carichi oltre i confini del sistema (modulo D)

Sono stati considerati i benefici derivanti dal recupero dei materiali (PVC e acciaio delle viti).

Sintesi della valutazione della qualità dei dati

La tabella seguente fornisce una sintesi della valutazione della qualità dei dati (DQA) per i dataset che contribuiscono almeno all'80% dei risultati per ciascuno degli indicatori di impatto ambientale dichiarati.

¹ Ipotezzato lo stesso mix energetico del 2024

Aspetto della qualità dei dati	Descrizione
Periodo di raccolta dei dati primari	1 febbraio 2025-30 aprile 2025. Prodotto immesso recentemente nel mercato
Siti utilizzati	via dell'Industria 2/4 – Plant 1, Vittorio Veneto (TV)
Geografia	Il prodotto viene realizzato in Italia e commercializzato in Europa (prevalentemente in Italia)
Tecnologia	Il prodotto è composto da diversi componenti. Alcuni di questi vengono realizzati nel Plant 1 mediante processi di estrusione (LONGHERONI E SERRANDE) e stampaggio a iniezione (TAPPI, BLOCCHETTI), dopo l'acquisto del PVC. le VITI sono prodotte da fornitori esterni.
Database LCI/LCA	Ecoinvent 3.11 – Allocation, cut-off; SimaPro Craft, v. 10.2.0.1
EPD utilizzate	-
Schema di qualità dei dati	Criteri per il Data Quality Rating-DQR e Livelli della qualità dei dati secondo il metodo PEF (COMMISSION RECOMMENDATION (EU) 2021/2279 of 15 December 2021)
Uso di dati “soddisfacenti” con più del 30% di impatto Core	Nessun dato “soddisfacente” utilizzato
Uso di dati “scarsi”	Nessun dato “scarso” utilizzato
Altre informazioni	La valutazione della qualità copre i dati che insieme contribuiscono ad almeno l'80% dei risultati di ciascuno degli indicatori di impatto ambientale dichiarati, corrispondenti ai processi inclusi nei moduli A1-A3 E C4. Il DQR totale dei moduli è 2,0 (Buona qualità).

Le informazioni sulla qualità dei dati presentate in questa EPD sono state redatte e riportate in conformità ai requisiti stabiliti dalla norma UNI EN 15941:2024 e rispettano i criteri di qualità dei dati specificati nella EN 15804:2012+A2:2019.

Come richiesto dal PCR, la tabella seguente fornisce informazioni sulla qualità dei dati utilizzati per i processi che contribuiscono per oltre il 10% al valore complessivo dell'indicatore GWP-GHG per il Modulo A1-A3. Nessun indicatore contribuisce singolarmente per oltre il 10% al valore complessivo del GWP-GHG.

Processo	Tipo di fonte	Fonte	Anno di riferimento ²	Categoria dei dati	Quota di dati primari rispetto ai risultati GWP-GHG per A1-A3
Produzione del PVC (materia prima)	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Secondario	0%
Consumo di energia utilizzata negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	1,2%
Consumo di gas naturale utilizzato negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	4,9%
Rifiuti prodotti negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	0,2%
Trasporto delle materie prime agli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	3,0%
Trasporto del packaging per la distribuzione agli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	0,02%
Totale					9,3%

La quota di dati primari è calcolata sulla base dei risultati GWP-GHG. Si tratta di un indicatore semplificato della qualità dei dati, che promuove l'utilizzo di un maggior numero di dati primari, al fine di aumentare la rappresentatività e la comparabilità tra le EPD. Si segnala che l'indicatore non considera tutti gli aspetti rilevanti della qualità dei dati e non è confrontabile tra diverse categorie di prodotto.

² Si riferisce all'ultimo anno di validità del dataset.

Moduli dichiarati, confini geografici, percentuale di dati specifici (nei risultati GWP-GHG) e variazione dei dati per siti produttivi (nei risultati GWP-GHG)

	Produzione			Processi di costruzione		Uso							Fine vita				Recupero di risorse
	Approvvigionamento materie prime	Trasporto	Manifattura	Trasporto	Potenziale di riutilizzo-recupero-riciclo	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'uso	Consumo di acqua durante l'uso	De-costruzione/Demolizione	Trasporto	Trattamento rifiuti	Smaltimento	Potenziale di riutilizzo recupero-riciclo
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modulo dichiarato	●	●	●	ND	●	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	●	●	●	●	●
Geografia	IT	IT	IT	-	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	IT	IT	IT	IT
Dati specifici usati	9,3%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione prodotti	-88,2%/+124,1%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione siti	Non applicabile			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RISULTATI DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

I risultati delle prestazioni ambientali sono espressioni relative e non prevedono gli impatti sugli endpoint di categoria, il superamento delle soglie, i margini di sicurezza o i rischi.

I risultati relativi alla fase di fine vita (moduli C1-C4) devono essere considerati nell'interpretazione dei risultati della fase di produzione (moduli A1-A3).

Indicatori di impatto obbligatori secondo la EN 15804

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP totale	kg CO ₂ eq.	4,60E+00	1,10E-01	0,00E+00	3,30E-02	1,15E-03	1,21E+00	-2,35E+00
GWP fossile	kg CO ₂ eq.	4,60E+00	3,45E-02	0,00E+00	3,30E-02	1,09E-03	1,20E+00	-2,33E+00
GWP biogenico	kg CO ₂ eq.	-4,01E-02	7,58E-02	0,00E+00	2,26E-05	5,69E-05	7,59E-04	-2,47E-02
GWP luluc	kg CO ₂ eq.	4,98E-03	4,62E-06	0,00E+00	1,09E-05	1,48E-07	5,50E-05	-1,92E-03
ODP	kg CFC 11 eq.	2,65E-06	1,92E-10	0,00E+00	7,20E-10	2,72E-11	1,43E-09	-1,55E-06
AP	mol H ⁺ eq.	1,54E-02	6,30E-05	0,00E+00	1,06E-04	3,63E-06	4,73E-04	-7,85E-03
EP acqua dolce	kg P eq.	1,56E-03	1,64E-06	0,00E+00	2,25E-06	2,51E-07	3,05E-05	-8,29E-04
EP marina	kg N eq.	3,50E-03	2,91E-05	0,00E+00	3,57E-05	6,62E-07	1,67E-04	-1,66E-03
EP terrestre	mol N eq.	3,29E-02	2,55E-04	0,00E+00	3,88E-04	6,91E-06	1,74E-03	-1,57E-02
POCP	kg NMVOC eq.	1,71E-02	9,65E-05	0,00E+00	1,61E-04	2,86E-06	4,95E-04	-8,75E-03
ADP minerali e metalli*	kg Sb eq.	5,21E-05	5,58E-08	0,00E+00	1,11E-07	2,09E-09	2,85E-07	-2,80E-05
ADP fossile*	MJ	1,04E+02	1,60E-01	0,00E+00	4,68E-01	1,82E-02	8,15E-01	-5,56E+01
WDP*	m ³	5,58E+00	1,89E-04	0,00E+00	1,81E-03	5,30E-04	1,07E-01	-1,89E+00
Acronimi	GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale, combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale, biogenico; GWP-luluc = Potenziale di riscaldamento globale, uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo; GWP totale = Potenziale di riscaldamento globale totale; ODP = Potenziale di esaurimento dello strato di ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione, superamento cumulativo; EP-acqua dolce = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua dolce; EP-acqua marina = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento finale marino; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, superamento cumulativo; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili; ADP-fossile = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili; WDP = Potenziale di privazione dell'acqua (dell'utente), consumo di acqua ponderato in base alla privazione.							

**Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto le incertezze su tali risultati sono elevate o a causa della limitata esperienza con tale indicatore*

Indicatori di impatto obbligatori aggiuntivi

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	kg CO ₂ eq.	4,62E+00	4,10E-02	0,00E+00	3,30E-02	1,09E-03	1,20E+00	-2,33E+00

Gli indicatori ambientali aggiuntivi volontari non sono dichiarati in questa EPD.

Indicatori di uso delle risorse

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,19E+01	5,31E-03	0,00E+00	7,39E-03	6,06E-03	4,45E-02	-3,08E+00
PERM	MJ	3,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,50E+01	5,31E-03	0,00E+00	7,39E-03	6,06E-03	4,45E-02	-3,08E+00
PENRE	MJ	7,11E+01	1,70E-01	0,00E+00	4,98E-01	1,98E-02	8,71E-01	-5,98E+01
PENRM	MJ	4,13E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,12E+02	1,70E-01	0,00E+00	4,98E-01	1,98E-02	8,71E-01	-5,98E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,38E-01	1,98E-05	0,00E+00	5,84E-05	1,48E-05	3,73E-03	-4,90E-02
Acronimi	PERE=Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate non come materie prime, PERM=Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime, PERT=Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili, PENRE=Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate non come materie prime, PENRM=Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime, PENRT=Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili, SM=Consumo di risorse materiali secondarie, RSF=Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile, NRSF=Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile, FW=Utilizzo di acqua da rete idrica.							

Indicatori di produzione di rifiuti

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
Rifiuti pericolosi smaltiti	kg	2,99E-03	1,09E-06	0,00E+00	3,19E-06	8,70E-08	9,88E-06	-1,72E-03
Rifiuti non pericolosi smaltiti	kg	1,83E+00	1,05E-02	0,00E+00	2,24E-02	4,33E-05	1,92E-01	-1,70E-01
Rifiuti radioattivi	kg	1,48E-04	1,21E-07	0,00E+00	1,38E-07	4,02E-08	4,74E-07	-8,24E-05

Indicatori di flussi in uscita

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
Materiali a riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali a riciclo	kg	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali a recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia elettrica esportata	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00
Energia termica esportata	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E+00	0,00E+00

RISULTATI LCA ADDIZIONALI

Analisi di variabilità

Come indicato dalla PCR, l'intervallo di variazione nei moduli A-C superiore al 10% è riportato di seguito per ciascun indicatore obbligatorio. Tali variazioni sono dovute principalmente alle differenze di peso tra i vari prodotti della famiglia.

Indicatore	Variazione (min)	Variazione (max)
GWP totale	-88,5%	+124,2%
GWP fossile	-88,7%	+124,3%
GWP biogenico	-54,8%	+88,2%
GWP luluc	-75,9%	+114,9%
ODP	-91,4%	+125,9%
AP	-87,0%	+123,3%
EP acqua dolce	-86,4%	+122,8%
EP marina	-84,8%	+121,8%
EP terrestre	-85,6%	+122,4%
POCP	-87,8%	+123,9%
ADP minerali e metalli	-88,5%	+124,2%
ADP fossile	-89,1%	+124,6%
WDP	-89,6%	+125,2%
GWP-GHG	-88,6%	+124,3%
PERE	-97,3%	+129,6%
PERM	-48,1%	+76,3%
PERT	-85,6%	+122,7%
PENRE	-88,3%	+124,1%
PENRM	-90,6%	+125,5%
PENRT	-89,1%	+124,6%
FW	-89,4%	+125,0%
HWD	-91,0%	+125,7%
NHWD	-81,1%	+121,9%

Indicatore	Variazione (min)	Variazione (max)
RWD	-88,9%	+124,5%
MFR	-78,0%	+121,0%
EE	-91,8%	+126,1%
ET	-91,8%	+126,1%

Scenari di fine vita

Come richiesto dalla PCR, di seguito sono riportati gli impatti associati ai diversi scenari di gestione del fine vita del prodotto: 100% in discarica, 100% riciclaggio e 100% incenerimento. Nessuno di questi scenari è realistico, poiché il fine vita del prodotto viene tipicamente gestito attraverso metodi diversi e alcuni componenti non possono essere riciclati in maniera agevole.

Risultati degli Scenari di fine vita (Moduli C)

Indicator	Unit	100% riciclo			100% incenerimento			100% discarica		
		C2	C3	C4	C2	C3	C4	C2	C3	C4
GWP totale	kg CO2 eq	2,81E-02	2,97E-02	0,00E+00	4,56E-02	0,00E+00	3,92E+00	2,81E-02	0,00E+00	1,24E-01
GWP fossile	kg CO2 eq	2,80E-02	2,95E-02	0,00E+00	4,55E-02	0,00E+00	3,91E+00	2,80E-02	0,00E+00	1,24E-01
GWP biogenico	kg CO2 eq	1,92E-05	9,88E-05	0,00E+00	3,12E-05	0,00E+00	6,23E-03	1,92E-05	0,00E+00	8,76E-05
GWP luluc	kg CO2 eq	9,28E-06	9,49E-06	0,00E+00	1,51E-05	0,00E+00	4,83E-04	9,28E-06	0,00E+00	1,20E-05
ODP	kg CFC11 eq	6,12E-10	6,50E-10	0,00E+00	9,94E-10	0,00E+00	1,83E-08	6,12E-10	0,00E+00	5,12E-10
AP	mol H+ eq	9,00E-05	9,50E-05	0,00E+00	1,46E-04	0,00E+00	2,95E-03	9,00E-05	0,00E+00	1,44E-04
EP-acqua dolce	kg P eq	1,91E-06	2,26E-06	0,00E+00	3,11E-06	0,00E+00	1,85E-04	1,91E-06	0,00E+00	2,08E-06
EP-marina	kg N eq	3,03E-05	3,12E-05	0,00E+00	4,92E-05	0,00E+00	8,58E-04	3,03E-05	0,00E+00	6,98E-04
EP-terrestrial	mol N eq	3,30E-04	3,39E-04	0,00E+00	5,36E-04	0,00E+00	7,89E-03	3,30E-04	0,00E+00	5,90E-04
POCP	kg NMVOC eq	1,36E-04	1,40E-04	0,00E+00	2,22E-04	0,00E+00	2,56E-03	1,36E-04	0,00E+00	2,32E-04
ADP-minerali e metalli	kg Sb eq	9,45E-08	9,75E-08	0,00E+00	1,54E-07	0,00E+00	2,64E-06	9,45E-08	0,00E+00	3,80E-08
ADP-fossile	MJ	3,98E-01	4,23E-01	0,00E+00	6,46E-01	0,00E+00	6,49E+00	3,98E-01	0,00E+00	4,50E-01
WDP	m3 depriv.	1,54E-03	2,28E-03	0,00E+00	2,50E-03	0,00E+00	3,15E+00	1,54E-03	0,00E+00	-2,92E-01

INFORMAZIONI AMBIENTALI E SOCIALI ADDIZIONALI

Due impianti fotovoltaici con una potenza di 1.172 kWp (Impianto 1) e 427 kWp (Impianto 2) sono installati sui due stabilimenti Tecnosystemi, coprendo una percentuale significativa del consumo elettrico dell'azienda.



Da sempre attenta ai temi della sostenibilità nella loro visione più completa (sociale, ambientale ed economica), nel 2021 Tecnosystemi segna un nuovo inizio diventando Società Benefit, riscrivendo dunque il proprio oggetto sociale e dichiarando ufficialmente la seria intenzione di generare un impatto positivo sull'ambiente e nella comunità, continuando di fatto un percorso già iniziato anni prima.

Nel 2023 Tecnosystemi ha realizzato un importante intervento di riqualificazione delle aree esterne agli stabilimenti, progettando un vero e proprio bosco urbano firmato da un paesaggista di fama internazionale, João Ferreira Nunes, che ha interpretato la visione dell'azienda trasformandola in realtà: circolarità, sostenibilità, compensazione, sono gli elementi cardine di questo progetto, pensato per tutta la comunità e per tutte le persone che lavorano in azienda.



ALLEGATO I. PRODOTTI INCLUSI NELL'EPD

La tabella seguente riporta l'elenco dei prodotti inclusi nell'EPD.

PWD301700	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1000mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301699	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1000mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301702	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1000mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301701	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1000mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301704	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1500mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301703	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1500mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301706	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1500mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301705	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L1500mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301708	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L2000mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301707	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L2000mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301710	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L2000mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301709	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L2000mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301692	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L600mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301691	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L600mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301694	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L600mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301693	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L600mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301696	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L800mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301695	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L800mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301698	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L800mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301697	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettore centrale L800mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301720	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1000mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301719	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1000mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301722	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1000mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301721	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1000mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301724	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1500mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301723	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1500mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301726	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1500mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301725	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L1500mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301728	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L2000mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301727	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L2000mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301730	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L2000mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301729	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L2000mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301712	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L600mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301711	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L600mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301714	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L600mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301713	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L600mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301716	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L800mm feritoia 20mm	BLACK
PWD301715	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L800mm feritoia 20mm	WHITE
PWD301718	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L800mm feritoia 30mm	BLACK
PWD301717	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e deflettori laterali L800mm feritoia 30mm	WHITE
PWD301512	Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa 3 feritoie con serranda e deflettore centrale L1000mm	WHITE
PWD301521	Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa 3 feritoie con serranda e deflettore centrale L1500mm	WHITE
PWD301530	Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa 3 feritoie con serranda e deflettore centrale L2000mm	WHITE

[illegible]

PWD301522 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L2000mm 1 feritoia WHITE

PWD301525 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L2000mm 2 feritoie WHITE

PWD301486 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L600mm 1 feritoia WHITE

PWD301489 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L600mm 2 feritoie WHITE

PWD301495 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L800mm 1 feritoia WHITE

PWD301498 Diffusore lineare a vista in PVC anticondensa di ripresa L800mm 2 feritoie WHITE

Abbreviazioni

Abbreviazione	Definizione
EN	European Norm (Standard)
EPD	Environmental Product Declaration
EF	Environmental Footprint
GO	Garanzia d'Origine
GPI	General Programme Instructions
ISO	International Organization for Standardization
LCA	Life Cycle Assessment
PCR	Product Category Rules
c-PCR	Complementary Product Category Rules
CEN	European Committee for Standardization
CPC	Central product classification
DQR	Data Quality Rating
PEF	Product Environmental Footprint

Riferimenti

- Product Category Rules (PCR): PCR 2019:14 v2.0.1
- c-PCR NPCR 030:2021 Part B for ventilation components - version 1
- EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products.
- General Programme Instructions for the International EPD System, v. 5.0.1
- UNI EN ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations
- UNI EN ISO 14040:2021, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- UNI EN ISO 14044:2021, Environmental management. Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- ISPRA (2025). *Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025* – RAPPORTI 416/2025 ISPRA
<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2025>
- ISPRA (2024) *Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2024*
<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2024>
- “LCA_REPORT_VISIBLE_LINEAR_&_LINEAR_RETRACTING_DIFFUSERS_PVC_ENG”, Rev 01 del 28/10/2025

Cronologia delle versioni

Versione originale dell'EPD, data 10/11/2025.

Dichiarazione Ambientale di Prodotto



In conformità con la ISO 14025:2006 e la EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 per:

DIFFUSORI LINEARI A SCOMPARSA IN PVC CON PLENUM COIBENTATO di Tecnosystemi S.p.A Benefit Company

EPD di prodotti multipli basata sul prodotto rappresentativo (DIFFUSORE LINEARE A SCOMPARSA IN PVC CON PLENUM COIBENTATO, DEFLETTORI LATERALI 800 mm E SERRANDA 20 mm).

Prodotto immesso recentemente sul mercato – I risultati della presente EPD devono essere utilizzati con cautela poiché i dati LCI non si basano ancora su un anno di produzione, il che può comportare una maggiore incertezza.



Programma	The International EPD® System, www.environdec.com
Operatore di programma	EPD International AB
Tipo di EPD	EPD di prodotti multipli basata sul prodotto rappresentativo
Numero di registrazione EPD	EPD-IES-0026652
Data di rilascio	10/11/2025
Data di validità	09/11/2030

Una EPD può essere aggiornata o ritirata dalla pubblicazione se le condizioni cambiano. Per trovare l'ultima versione dell'EPD e confermarne la validità, consultare il sito www.environdec.com.

INFORMAZIONI GENERALI

Programma	The International EPD® System
Indirizzo	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm, Sweden
Sito internet	www.environdec.com
E-mail	info@environdec.com

Product Category Rules (PCR)

- La norma EN 15804 funge da Core Product Category Rules (PCR)
- Product Category Rules (PCR): PCR 2019:14 v2.0.1, revisione della PCR condotta da: The Technical Committee of the International EPD System. See www.environdec.com for a list of members. Review chair: Rob Rouwette (chair), Noa Meron (co-chair). The review panel may be contacted via the Secretariat www.environdec.com/contact
- c-PCR, se applicabile: Ventilation components (c-PCR under PCR 2019:14) (Adopted from EPD Norway)

Verifica di terza parte

Verifica indipendente di terza parte della dichiarazione e dei dati, secondo la ISO 14025:2006 condotta da:

- Organismo di certificazione accreditato EPD
- Verifica di terza parte: TÜV Italia SRL, Viale Fulvio Testi 280/6, 20126 Milano
- L'ente di certificazione è accreditato da: ACCREDIA, n. 00077

La procedura di follow-up dei dati nel periodo di validità dell'EPD coinvolge un verificatore di terza parte:

Sì ☒ No ☐

Supporto tecnico per lo studio LCA:

Soin Company srls
Via Orgnani 1
33034 Fagagna (UD)
www.soincompany.com

Il proprietario dell'EPD ha la proprietà, la responsabilità e gli oneri esclusi per l'EPD.

Le EPD all'interno della stessa categoria di prodotti, ma provenienti da Program Operator diversi, potrebbero non essere comparabili. Le EPD dei prodotti da costruzione potrebbero non essere comparabili se non sono conformi alla norma EN 15804. Affinché due EPD siano comparabili, devono essere basate sulla stessa PCR (incluso lo stesso numero di versione) o essere basate su PCR o versioni di PCR completamente allineate; coprire prodotti con funzioni, prestazioni tecniche e utilizzo identici (ad esempio unità dichiarate/funzionali identiche); avere confini di sistema e descrizioni dei dati equivalenti; applicare requisiti equivalenti di qualità dei dati, metodi di raccolta dei dati e metodi di assegnazione; applicare regole di esclusione e metodi di valutazione dell'impatto identici (compresa la stessa versione dei fattori di caratterizzazione); avere dichiarazioni di contenuto equivalenti; ed essere validi al momento del confronto. Per ulteriori informazioni sulla comparabilità vedere EN 15804 e ISO 14025.

INFORMAZIONI SUL PROPRIETARIO DELL'EPD

Proprietario dell'EPD: TECNOSYSTEMI SPA SOCIETÀ BENEFIT

Indirizzo: via dell'Industria 2/4 - 31029 - Vittorio Veneto (TV)

Contatti: Antonello Palamin, Quality Management antonello.palamin@tecnosystemi.com

Contatti degli autori dello studio LCA: Lisa Suanno (lisa.suanno@soincompany.com), Bernardo Mobilio Rodriguez (bernardo.rodriguez@soincompany.com)

Descrizione dell'organizzazione

Tecnosystemi è una **Società Benefit** con sede legale in via dell'Industria 2/4 - 31029 - Vittorio Veneto (TV).

Viene costituita ufficialmente nel 1992 e comincia la sua storia commercializzando una piccola gamma di accessori per il condizionamento. Nel 1996 diventa anche azienda di produzione, cominciando così un percorso virtuoso che si evolve ancora oggi.

L'anno della svolta è il 2013, con il trasferimento definitivo della sede a Vittorio Veneto e il passaggio della proprietà alla famiglia Anna Munari e Giorgio Rigoni. La passione per il proprio lavoro e la visione di un'azienda del futuro portano la proprietà ad investire in mezzi tecnologici trasformando una piccola realtà veneta in una grande impresa.

Con la costruzione del terzo magazzino, avvenuta nel 2019, Tecnosystemi si è ampliata, arrivando a ricoprire un'area di 33.000 m² e una superficie coperta di 22.000 m².



Certificazioni relative al prodotto o al sistema di gestione



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Nome del prodotto

DIFFUSORE LINEARE A SCOMPARSA IN PVC ANTICONDENSA CON PLENUM COIBENTATO

Identificazione del prodotto e descrizione

I prodotti oggetto del presente studio LCA fanno parte della linea PROJECT WIND, che comprende una vasta gamma di accessori per la ventilazione, il condizionamento e il ricambio d'aria, realizzati presso gli stabilimenti di via dell'Industria 2/4 – Plant 1 e di via Caduti del Lavoro 7 – Plant 2, a Vittorio Veneto (TV).

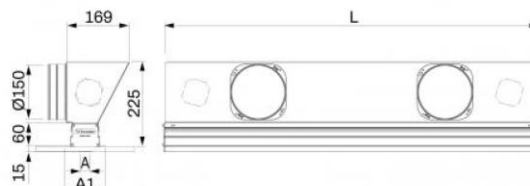
I diffusori lineari a scomparsa in PVC anticondensa della linea PROJECT WIND di Tecnosystemi, completi di plenum coibentato, sono disponibili in quattro tipologie principali che si differenziano per la presenza e il tipo di elementi di regolazione del flusso d'aria:

- Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa e plenum coibentato
- Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda e plenum coibentato
- Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali
- Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettore centrale

La tabella seguente riporta una descrizione dei componenti del prodotto

Componente	Descrizione
LONGHERONI	Elementi strutturali in PVC che costituiscono il corpo del diffusore. Comprendono: il profilo laterale (che definisce l'alloggiamento nel controsoffitto/parete), il deflettore laterale (per l'orientamento del flusso d'aria laterale) e il deflettore centrale (spesso a pendolo, utilizzato per direzionare il lancio frontale o l'effetto Coanda).
TAPPI	Elementi terminali in PVC utilizzati per chiudere le estremità dei longheroni del diffusore, garantendo la finitura estetica a scomparsa e l'isolamento.
PONTICELLI	Piccoli elementi di giunzione e supporto, realizzati in PVC. Svolgono la funzione di porta deflettore (supporto per l'orientamento dei deflettori), contengono il perno di rotazione e includono la protezione agganci per l'assemblaggio.
SERRANDE	Dispositivo a scorrimento in PVC utilizzato per la taratura e la regolazione del flusso d'aria (portata) che entra o esce dal diffusore, permettendo il bilanciamento dell'impianto.
LAMIERA PLENUM	Contenitore metallico in lamiera di acciaio zincata, che riceve il flusso d'aria dal condotto canalizzato e lo distribuisce in modo uniforme al diffusore.
COIBENTAZIONE PLENUM	Strato di polietilene applicato esternamente al plenum in lamiera per ridurre le dispersioni termiche e prevenire la formazione di condensa sulla superficie esterna del plenum.
COLLARINI	Elementi di raccordo circolari in PVC, utilizzati per collegare ermeticamente il plenum ai condotti dell'impianto di ventilazione.
VITI	Elementi di fissaggio in acciaio inox utilizzati per assemblare la struttura del diffusore (per unire il diffusore in PVC al plenum) e per il fissaggio strutturale.
PIASTRINE	Staffe metalliche in lamiera di acciaio zincata, per il fissaggio del diffusore alla struttura portante.

Il prodotto scelto come riferimento è il diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali, codice PWD301435, in quanto è il più venduto nel periodo di riferimento dello studio. Tutti gli indicatori di prestazione ambientale sono stati calcolati prendendolo come riferimento.



Prodotto	CODICE	L [mm]	A [mm]	A1 [mm]	Attacco Ø150	Portata d'aria - range [m3/h]	Peso [kg]
Diffusore lineare a scomparsa in pvc anticondensa con plenum coibentato, serrande e deflettori laterali	PWD301435	800	30	110	2	210-465	4,252
Caratteristiche tecniche	• Materiale: PVC anticondensa • Colore: Nero • Grado di estinguenza: V0 • Temperatura di esercizio: -30°C / +60°C						

Codice UN CPC

369 Altri prodotti in plastica

DICHIARAZIONE DEL CONTENUTO

Componenti di prodotto	Peso kg	Materiale post-consumo, peso - %	Materiale biogenico, peso - % e kg C/kg
Longheroni (PVC)	1,306	0,0 %	0,000
Tappi (PVC)	0,051	0,0 %	0,000
Ponticelli (PVC)	0,070	0,0 %	0,000
Serrande (PVC)	0,157	0,0 %	0,000
Plenum (lamiera acciaio zincato)	2,421	0,0 %	0,000
Plenum insulation (polyethylene)	0,030	0,0 %	0,000
Collarini (PVC)	0,124	0,0 %	0,000
Viti (acciaio zincato)	0,018	0,0 %	0,000
Piastrine (lamiera acciaio zincato)	0,075	0,0 %	0,000
TOTALE	4,252	0,0 %	0,000
Materiali packaging	Peso kg	Peso -% (rispetto al prodotto)	Peso carbonio biogenico, kg C/kg
Scatola cartone	0,374	8,8 %	0,159
Pallet	0,013	0,3 %	0,005
Film estensibile in LDPE	0,018	0,4 %	0,000
TOTALE	0,405	9,5 %	0,164

Il prodotto e i relativi materiali di imballaggio non includono alcuna sostanza presente nella lista delle sostanze a elevato grado di preoccupazione SVHC contemplate nella Candidate List di ECHA in percentuale superiore allo 0,1%.

INFORMAZIONI LCA

Unità dichiarata: 1 unità di diffusore lineare a scomparsa in PVC con plenum coibentato

Rappresentatività temporale: Feb 2025-April 2025

Ambito geografico: Italia per i moduli A1, A2, A3, A5, C1, C2, C3, C4 e D.

Database software LCA usati: Ecoinvent 3.11 – Allocation, cut-off; SimaPro Craft, v. 10.2.0.1

Pacchetto di riferimento EN 15804: EF 3.1

Descrizione dei confini del sistema

Cradle-to-gate con opzioni, moduli C1-C4, modulo D e modulo opzionale A5. Il modulo A4 e i moduli B1-B7 sono esclusi.

I confini del sistema includono:

- A1 – A3, Estrazione e lavorazione delle materie prime; Trasporto delle materie prime agli stabilimenti Tecnosystemi; Fabbricazione del prodotto (energia e rifiuti); Produzione a monte e trasporto degli imballaggi agli stabilimenti Tecnosystemi;
- A5 – Smaltimento degli imballaggi;
- C1 – Smontaggio manuale;
- C2 – Trasporto dei prodotti a fine vita a impianti di trattamento o smaltimento;
- C3 – Trattamento dei rifiuti per il riutilizzo, il recupero e/o il riciclaggio;
- C4 – Smaltimento finale;
- D – Stima dei potenziali benefici relativi al riciclaggio/recupero dei materiali al termine del ciclo di vita.

Diagramma di sistema

A1-A3	- PRODUZIONE DELLE MATERIE PRIME/COMPONENTI - TRASPORTO AGLI STABILIMENTI - MANUFATTURA DEL PRODOTTO - PRODUZIONE DEL PACKAGING PER LA DISTRIBUZIONE - TRASPORTO DEL PACKAGING PER LA DISTRIBUZIONE AGLI STABILIMENTI
A5	INSTALLAZIONE MANUALE FINE VITA DEL PACKAGING
C	SMONTAGGIO MANUALE (C1) TRASPORTO (C2) PREPARAZIONE PER IL RIUSO/RICICLO (C3) SMALTIMENTO (C4)
D	BENEIFICI DA RECUPERO/RICICLO DI MATERIALI

Metodi di allocazione

Sono state utilizzate procedure di allocazione per il consumo energetico (elettricità e gas naturale) e i rifiuti prodotti, sulla base del materiale trattato (kg) in ciascun impianto nel trimestre febbraio-aprile 2025. Sono state applicate ulteriori procedure di allocazione basate sulla massa per gli imballaggi utilizzati per il trasporto del PVC, dell'acciaio e di altri componenti all'impianto (big bag, scatole di cartone e pallet) e per gli imballaggi di distribuzione.

Regole di cut-off

I cut-off sono stati applicati a:

- consumo idrico utilizzato negli impianti e nel trattamento delle acque reflue,
- trasporto del plenum dall'impianto 2, dove viene tagliato, piegato e isolato, all'impianto 1, dove avviene l'assemblaggio del prodotto,
- consumo di materiali ausiliari e prodotti per la pulizia delle macchine
- il sottile strato di alluminio dell'isolante in PE e l'adesivo usato per incollarlo al plenum.

In linea con quanto indicato nel PCR, infine, non sono stati considerati:

- i viaggi di lavoro dei dipendenti dell'azienda;
- la mobilità casa-lavoro dei dipendenti;
- le attività di ricerca e sviluppo.

Materiali riciclati

I prodotti oggetto di studio non contengono materiale riciclato. Ci sono però delle componenti che vengono realizzate con PVC recuperato internamente.

Nello specifico, per il prodotto rappresentativo, la massa totale di scarti di PVC riutilizzati rappresenta:

- il 13% del peso totale di tutti i componenti in PVC utilizzati nell'assemblaggio del diffusore.
- il 5% del peso totale del diffusore assemblato, escluso l'imballaggio.

Mix elettrico

Per modellare l'elettricità utilizzata negli impianti, sono stati utilizzati il fattore di emissione relativo alla produzione di energia da centrale idroelettrica (come attestato dalle Garanzie di Origine-GO)¹, e il fattore di emissione per la produzione da fotovoltaico in loco.

Per il Plant 1, il mix elettrico è composto per il 78% da GO e per il 22% da fotovoltaico. Per il Plant 2, il mix è composto per il 71% da GO e per il 29% da fotovoltaico.

L'indicatore del potenziale di riscaldamento globale (GWP - GHG) risulta pari a 0,0236 kg CO₂eq per kilowattora per il Plant 1 e di 0,0289 kg CO₂eq per kilowattora per il Plant 2.

Scenario di fine vita (C1-C4)

Nella fase di fine vita sono stati considerati i seguenti aspetti:

- Trasporto al sito di trattamento/smaltimento finale dei rifiuti (C2). Come indicato nella PCR, 80 km tra la destinazione e la discarica/il centro di riciclaggio e 130 km per l'incenerimento, a causa della mancanza di dati specifici;
- Trattamento e smaltimento dei rifiuti (C3-C4). La gestione dei rifiuti è stata modellata utilizzando diversi scenari per il PVC e l'acciaio.

Materiali/Componenti	Scenario di fine vita (C1-C4)
PVC (LONGHERONI, SERRANDE, TAPPI, PONTICELLI)	• 71,5% riciclo (sulla base del "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025 – ISPRA") • 28,5% incenerimento
Acciaio (PIASTRINE, VITI)	• 88,8% riciclo (sulla base del "Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025 – ISPRA") • 11,2% discarica
Plenum (ACCIAIO E ISOLAMENTO)	• 100% discarica

Non sono stati assegnati impatti alla fase di smontaggio (C1), poiché consiste principalmente in operazioni manuali con impatti ambientali trascurabili.

Benefici e carichi oltre i confini del sistema (modulo D)

Sono stati considerati i benefici derivanti dal recupero dei materiali (PVC e acciaio delle piastrene e delle viti).

Sintesi della valutazione della qualità dei dati

La tabella seguente fornisce una sintesi della valutazione della qualità dei dati (DQA) per i dataset che contribuiscono almeno all'80% dei risultati per ciascuno degli indicatori di impatto ambientale dichiarati.

¹ Ipotizzato lo stesso mix energetico del 2024.

Aspetto della qualità dei dati	Descrizione
Periodo di raccolta dei dati primari	1 febbraio 2025-30 aprile 2025. Prodotto immesso recentemente nel mercato
Siti utilizzati	via dell'Industria 2/4 – Plant 1 e via Caduti del Lavoro 7 – Plant 2, Vittorio Veneto (TV)
Geografia	Il prodotto viene realizzato in Italia e commercializzato in Europa (prevalentemente in Italia)
Tecnologia	Il prodotto è composto da diversi componenti. Alcuni di questi vengono realizzati nel Plant 1 mediante processi di estrusione (LONGHERONI E SERRANDE) e stampaggio a iniezione (TAPPI, PONTICELLI), dopo l'acquisto del PVC. Il PLENUM viene prodotto nel Plant 2 mediante taglio laser e pressopiegatura della lamiera di acciaio e incollaggio dell'isolante in polietilene, quindi trasferito al Plant 1 per l'assemblaggio. Anche le PIASTRINE vengono prodotte nel Plant 2 mediante taglio laser della lamiera di acciaio e quindi trasferite al Plant 1. I COLLARINI e le VITI sono prodotti da fornitori esterni.
Database LCI/LCA	Ecoinvent 3.11 – Allocation, cut-off; SimaPro Craft, v. 10.2.0.1
EPD utilizzate	-
Schema di qualità dei dati	Criteri per il Data Quality Rating-DQR e Livelli della qualità dei dati secondo il metodo PEF (COMMISSION RECOMMENDATION (EU) 2021/2279 of 15 December 2021)
Uso di dati “soddisfacenti” con più del 30% di impatto Core	Nessun dato “soddisfacente” utilizzato
Uso di dati “scarsi”	Nessun dato “scarso” utilizzato
Altre informazioni	La valutazione della qualità copre i dati che insieme contribuiscono ad almeno l'80% dei risultati di ciascuno degli indicatori di impatto ambientale dichiarati, corrispondenti ai processi inclusi nei moduli A1-A3. Il DQR totale dei moduli A1-A3 è 2,1 (Buona qualità).

Le informazioni sulla qualità dei dati presentate in questa EPD sono state redatte e riportate in conformità ai requisiti stabiliti dalla norma UNI EN 15941:2024 e rispettano i criteri di qualità dei dati specificati nella EN 15804:2012+A2:2019.

Come richiesto dal PCR, la tabella seguente fornisce informazioni sulla qualità dei dati utilizzati per i processi che contribuiscono per oltre il 10% al valore complessivo dell'indicatore GWP-GHG per il Modulo A1-A3. Nessun indicatore contribuisce singolarmente per oltre il 10% al valore complessivo del GWP-GHG.

Processo	Tipo di fonte	Fonte	Anno di riferimento ²	Categoria dei dati	Quota di dati primari rispetto ai risultati GWP-GHG per A1-A3
Produzione del PVC (materia prima)	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Secondario	0%
Produzione dell'acciaio (materia prima)	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Secondario	0%
Consumo di energia utilizzata negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	0,6%
Consumo di gas naturale utilizzato negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	3,9%
Rifiuti prodotti negli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	0,2%
Trasporto delle materie prime agli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	1,5%
Trasporto del packaging per la distribuzione agli stabilimenti	Database	Ecoinvent 3.11	2024	Primario	0,02%
Totale					6,2%

La quota di dati primari è calcolata sulla base dei risultati GWP-GHG. Si tratta di un indicatore semplificato della qualità dei dati, che promuove l'utilizzo di un maggior numero di dati primari, al fine di aumentare la rappresentatività e la comparabilità tra le EPD. Si segnala che l'indicatore non considera tutti gli aspetti rilevanti della qualità dei dati e non è confrontabile tra diverse categorie di prodotto.

² Si riferisce all'ultimo anno di validità del dataset.

Moduli dichiarati, confini geografici, percentuale di dati specifici (nei risultati GWP-GHG) e variazione dei dati per siti produttivi (nei risultati GWP-GHG)

	Produzione			Processi di costruzione		Uso							Fine vita				Recupero di risorse
	Approvvigionamento materie prime	Trasporto	Manifattura	Trasporto	Potenziale di riutilizzo-recupero-riciclo	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'uso	Consumo di acqua durante l'uso	De-costruzione/Demolizione	Trasporto	Trattamento rifiuti	Smaltimento	Potenziale di riutilizzo recupero-riciclo
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modulo dichiarato	●	●	●	ND	●	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	●	●	●	●	●
Geografia	IT	IT	IT	-	IT	-	-	-	-	-	-	-	-	IT	IT	IT	IT
Dati specifici usati	6,2%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione prodotti	-33,7%/+82,5%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variazione siti	Non applicabile			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

RISULTATI DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE AMBIENTALE

I risultati delle prestazioni ambientali sono espressioni relative e non prevedono gli impatti sugli endpoint di categoria, il superamento delle soglie, i margini di sicurezza o i rischi.

I risultati relativi alla fase di fine vita (moduli C1-C4) devono essere considerati nell'interpretazione dei risultati della fase di produzione (moduli A1-A3).

Indicatori di impatto obbligatori secondo la EN 15804

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP totale	kg CO ₂ eq.	1,14E+01	2,16E-01	0,00E+00	6,94E-02	1,40E-03	1,14E+00	-2,70E+00
GWP fossile	kg CO ₂ eq.	1,16E+01	5,30E-02	0,00E+00	6,93E-02	1,34E-03	1,14E+00	-2,68E+00
GWP biogenico	kg CO ₂ eq.	-9,14E-02	1,63E-01	0,00E+00	4,76E-05	5,64E-05	7,13E-04	-2,70E-02
GWP luluc	kg CO ₂ eq.	1,22E-02	9,59E-06	0,00E+00	2,30E-05	1,61E-07	5,99E-05	-2,16E-03
ODP	kg CFC 11 eq.	2,55E-06	3,95E-10	0,00E+00	1,51E-09	3,23E-11	1,76E-09	-1,68E-06
AP	mol H ⁺ eq.	4,50E-02	1,28E-04	0,00E+00	2,23E-04	5,38E-06	5,48E-04	-9,15E-03
EP acqua dolce	kg P eq.	4,58E-03	3,41E-06	0,00E+00	4,73E-06	2,52E-07	2,97E-05	-1,00E-03
EP marina	kg N eq.	1,05E-02	5,88E-05	0,00E+00	7,50E-05	7,98E-07	1,97E-04	-1,93E-03
EP terrestre	mol N eq.	1,08E-01	5,17E-04	0,00E+00	8,15E-04	8,38E-06	2,07E-03	-1,85E-02
POCP	kg NMVOC eq.	4,17E-02	1,97E-04	0,00E+00	3,38E-04	3,68E-06	6,24E-04	-9,96E-03
ADP minerali e metalli*	kg Sb eq.	3,70E-04	1,15E-07	0,00E+00	2,34E-07	2,13E-09	2,87E-07	-3,17E-05
ADP fossile*	MJ	1,84E+02	3,29E-01	0,00E+00	9,83E-01	2,12E-02	1,13E+00	-6,17E+01
WDP*	m ³	8,35E+00	1,31E-04	0,00E+00	3,81E-03	5,27E-04	1,16E-01	-2,08E+00
Acronimi	GWP-fossile = Potenziale di riscaldamento globale, combustibili fossili; GWP-biogenico = Potenziale di riscaldamento globale, biogenico; GWP-luluc = Potenziale di riscaldamento globale, uso del suolo e cambiamento dell'uso del suolo; GWP totale = Potenziale di riscaldamento globale totale; ODP = Potenziale di esaurimento dello strato di ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione, superamento cumulativo; EP-acqua dolce = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiungono il compartimento finale dell'acqua dolce; EP-acqua marina = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il compartimento finale marino; EP-terrestre = Potenziale di eutrofizzazione, superamento cumulativo; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerali e metalli = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse non fossili; ADP-fossile = Potenziale di esaurimento abiotico per le risorse fossili; WDP = Potenziale di privazione dell'acqua (dell'utente), consumo di acqua ponderato in base alla privazione.							

**Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto le incertezze su tali risultati sono elevate o a causa della limitata esperienza con tale indicatore*

Indicatori di impatto obbligatori aggiuntivi

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG	kg CO ₂ eq.	1,16E+01	6,68E-02	0,00E+00	6,94E-02	1,35E-03	1,14E+00	-2,68E+00

Gli indicatori ambientali aggiuntivi volontari non sono dichiarati in questa EPD.

Indicatori di uso delle risorse

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,68E+01	1,11E-02	0,00E+00	1,55E-02	6,01E-03	4,48E-02	-3,52E+00
PERM	MJ	7,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,47E+01	1,11E-02	0,00E+00	1,55E-02	6,01E-03	4,48E-02	-3,52E+00
PENRE	MJ	1,59E+02	3,49E-01	0,00E+00	1,05E+00	2,30E-02	1,21E+00	-6,64E+01
PENRM	MJ	3,88E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,97E+02	3,49E-01	0,00E+00	1,05E+00	2,30E-02	1,21E+00	-6,64E+01
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,12E-01	3,44E-05	0,00E+00	1,23E-04	1,47E-05	3,86E-03	-5,39E-02
Acronimi	PERE=Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate non come materie prime, PERM=Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime, PERT=Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili, PENRE=Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate non come materie prime, PENRM=Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime, PENRT=Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili, SM=Consumo di risorse materiali secondarie, RSF=Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile, NRSF=Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile, FW=Utilizzo di acqua da rete idrica.							

Indicatori di produzione di rifiuti

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
Rifiuti pericolosi smaltiti	kg	5,17E-03	2,25E-06	0,00E+00	6,70E-06	1,02E-07	1,16E-05	-1,87E-03
Rifiuti non pericolosi smaltiti	kg	2,58E+00	2,28E-02	0,00E+00	4,71E-02	4,42E-05	2,64E+00	-1,97E-01
Rifiuti radioattivi	kg	2,50E-04	2,55E-07	0,00E+00	2,89E-07	4,01E-08	4,96E-07	-9,09E-05

Indicatori di flussi in uscita

Risultati per 1 unità di prodotto								
Indicatore	Unità	A1-A3	A5	C1	C2	C3	C4	D
Materiali a riutilizzo	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali a riciclo	kg	1,55E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Materiali a recupero energetico	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energia elettrica esportata	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+00	0,00E+00
Energia termica esportata	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E+00	0,00E+00

RISULTATI LCA ADDIZIONALI

Analisi di variabilità

Come indicato dalla PCR, l'intervallo di variazione nei moduli A-C superiore al 10% è riportato di seguito per ciascun indicatore obbligatorio. Tali variazioni sono dovute principalmente alle differenze di peso tra i vari prodotti della famiglia.

Indicatore	Variazione (min)	Variazione (max)
GWP totale	-35,1%	+82,7%
GWP fossile	-35,0%	+82,7%
GWP biogenico	-32,1%	+86,4%
GWP luluc	-32,6%	+82,7%
ODP	-49,2%	+84,6%
AP	-32,5%	+82,1%
EP acqua dolce	-32,3%	+81,6%
EP marina	-32,3%	+82,4%
EP terrestre	-31,8%	+82,3%
POCP	-33,8%	+82,7%
ADP minerali e metalli	-28,6%	+81,9%
ADP fossile	-37,4%	+83,0%
WDP	-38,3%	+83,7%
GWP-GHG	-35,0%	+82,7%
PERE	-39,3%	+82,3%
PERM	-27,5%	+84,1%
PERT	-35,4%	+82,9%
PENRE	-34,9%	+82,7%
PENRM	-48,7%	+84,2%
PENRT	-37,5%	+83,0%
FW	-38,2%	+83,5%

Indicatore	Variazione (min)	Variazione (max)
HWD	-38,1%	+83,4%
NHWD	-31,5%	+83,0%
RWD	-39,1%	+82,5%
MFR	-35,1%	+82,0%
EE	-50,2%	+84,9%
ET	-50,2%	+84,9%

Scenari di fine vita

Come richiesto dalla PCR, di seguito sono riportati gli impatti associati ai diversi scenari di gestione del fine vita del prodotto: 100% in discarica, 100% riciclaggio e 100% incenerimento. Nessuno di questi scenari è realistico, poiché il fine vita del prodotto viene tipicamente gestito attraverso metodi diversi e alcuni componenti non possono essere riciclati in maniera agevole.

Scenari di fine vita (Modulo C)

Indicatore	Unità	100% riciclo			100% incenerimento			100% discarica		
		C2	C3	C4	C2	C3	C4	C2	C3	C4
GWP totale	kg CO2 eq	6,22E-02	1,14E-02	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	3,69E+00	6,22E-02	0,00E+00	1,31E-01
GWP fossile	kg CO2 eq	6,21E-02	1,13E-02	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	3,68E+00	6,21E-02	0,00E+00	1,31E-01
GWP biogenico	kg CO2 eq	4,26E-05	1,78E-04	0,00E+00	6,92E-05	0,00E+00	5,85E-03	4,26E-05	0,00E+00	8,92E-05
GWP luluc	kg CO2 eq	2,06E-05	8,86E-07	0,00E+00	3,34E-05	0,00E+00	4,71E-04	2,06E-05	0,00E+00	2,02E-05
ODP	kg CFC11 eq	1,36E-09	2,46E-10	0,00E+00	2,20E-09	0,00E+00	1,79E-08	1,36E-09	0,00E+00	9,19E-10
AP	mol H+ eq	1,99E-04	6,47E-05	0,00E+00	3,24E-04	0,00E+00	2,99E-03	1,99E-04	0,00E+00	2,45E-04
EP-acqua dolce	kg P eq	4,24E-06	8,81E-07	0,00E+00	6,89E-06	0,00E+00	2,05E-04	4,24E-06	0,00E+00	3,32E-06
EP-marina	kg N eq	6,71E-05	6,32E-06	0,00E+00	1,09E-04	0,00E+00	8,95E-04	6,71E-05	0,00E+00	6,91E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,30E-04	6,76E-05	0,00E+00	1,19E-03	0,00E+00	8,39E-03	7,30E-04	0,00E+00	1,02E-03
POCP	kg NMVOC eq	3,02E-04	3,42E-05	0,00E+00	4,91E-04	0,00E+00	2,75E-03	3,02E-04	0,00E+00	3,84E-04
ADP- minerali e metalli	kg Sb eq	2,09E-07	8,19E-09	0,00E+00	3,40E-07	0,00E+00	2,58E-06	2,09E-07	0,00E+00	5,86E-08
ADP-fossile	MJ	8,81E-01	1,52E-01	0,00E+00	1,43E+00	0,00E+00	6,77E+00	8,81E-01	0,00E+00	8,07E-01
WDP	m3 depriv.	3,42E-03	1,71E-03	0,00E+00	5,55E-03	0,00E+00	2,95E+00	3,42E-03	0,00E+00	-2,55E-01

INFORMAZIONI AMBIENTALI E SOCIALI ADDIZIONALI

Due impianti fotovoltaici con una potenza di 1.172 kWp (Impianto 1) e 427 kWp (Impianto 2) sono installati sui due stabilimenti Tecnosystemi, coprendo una percentuale significativa del consumo elettrico dell'azienda.



Da sempre attenta ai temi della sostenibilità nella loro visione più completa (sociale, ambientale ed economica), nel 2021 Tecnosystemi segna un nuovo inizio diventando Società Benefit, riscrivendo dunque il proprio oggetto sociale e dichiarando ufficialmente la seria intenzione di generare un impatto positivo sull'ambiente e nella comunità, continuando di fatto un percorso già iniziato anni prima.

Nel 2023 Tecnosystemi ha realizzato un importante intervento di riqualificazione delle aree esterne agli stabilimenti, progettando un vero e proprio bosco urbano firmato da un paesaggista di fama internazionale, João Ferreira Nunes, che ha interpretato la visione dell'azienda trasformandola in realtà: circolarità, sostenibilità, compensazione, sono gli elementi cardine di questo progetto, pensato per tutta la comunità e per tutte le persone che lavorano in azienda.



ALLEGATO I. PRODOTTI INCLUSI NELL'EPD

La tabella seguente riporta l'elenco dei prodotti inclusi nell'EPD.

[illegible]

PWD301475	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L2000mm feritoia 20mm BLACK
PWD301474	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L2000mm feritoia 20mm WHITE
PWD301483	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L2000mm feritoia 30mm BLACK
PWD301482	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L2000mm feritoia 30mm WHITE
PWD301411	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L600mm feritoia 20mm BLACK
PWD301410	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L600mm feritoia 20mm WHITE
PWD301419	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L600mm feritoia 30mm BLACK
PWD301418	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L600mm feritoia 30mm WHITE
PWD301427	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L800mm feritoia 20mm BLACK
PWD301426	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L800mm feritoia 20mm WHITE
PWD301435	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L800mm feritoia 30mm BLACK
PWD301434	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa con serranda, plenum coibentato e deflettori laterali L800mm feritoia 30mm WHITE
PWD301439	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1000mm feritoia 20mm BLACK
PWD301438	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1000mm feritoia 20mm WHITE
PWD301447	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1000mm feritoia 30mm BLACK
PWD301446	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1000mm feritoia 30mm WHITE
PWD301455	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1500mm feritoia 20mm BLACK
PWD301454	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1500mm feritoia 20mm WHITE
PWD301463	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1500mm feritoia 30mm BLACK
PWD301462	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L1500mm feritoia 30mm WHITE
PWD301471	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L2000mm feritoia 20mm BLACK
PWD301470	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L2000mm feritoia 20mm WHITE
PWD301479	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L2000mm feritoia 30mm BLACK
PWD301478	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L2000mm feritoia 30mm WHITE
PWD301407	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L600mm feritoia 20mm BLACK
PWD301406	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L600mm feritoia 20mm WHITE
PWD301415	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L600mm feritoia 30mm BLACK
PWD301414	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L600mm feritoia 30mm WHITE
PWD301423	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L800mm feritoia 20mm BLACK
PWD301422	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L800mm feritoia 20mm WHITE
PWD301431	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L800mm feritoia 30mm BLACK
PWD301430	Diffusore lineare a scomparsa in PVC anticondensa di ripresa con plenum coibentato L800mm feritoia 30mm WHITE

Abbreviazioni

Abbreviazione	Definizione
EN	European Norm (Standard)
EPD	Environmental Product Declaration
EF	Environmental Footprint
GO	Garanzia d'Origine
GPI	General Programme Instructions
ISO	International Organization for Standardization
LCA	Life Cycle Assessment
PCR	Product Category Rules
c-PCR	Complementary Product Category Rules
CEN	European Committee for Standardization
CPC	Central product classification
DQR	Data Quality Rating
PEF	Product Environmental Footprint

Riferimenti

- Product Category Rules (PCR): PCR 2019:14 v2.0.1
- c-PCR NPCR 030:2021 Part B for ventilation components - version 1
- EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products.
- General Programme Instructions for the International EPD System, v. 5.0.1
- UNI EN ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations
- UNI EN ISO 14040:2021, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- UNI EN ISO 14044:2021, Environmental management. Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- ISPRA (2025). *Rapporto Rifiuti Speciali Edizione 2025* – RAPPORTI 416/2025 ISPRA
<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-speciali-edizione-2025>
- ISPRA (2024) *Rapporto Rifiuti Urbani - Edizione 2024*
<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/rapporto-rifiuti-urbani-edizione-2024>
- “LCA_REPORT_LINEAR_RETRACTING_DIFFUSER_PVC_PLENUM_ENG”, Rev 01 del 28/10/2025

Cronologia delle versioni

Versione originale dell'EPD, data 10/11/2025.