

Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)

Schindler 9700

Programma:	EPD Hub www.epdhub.com
Numero di registrazione EPD:	HUB-0885
Data di pubblicazione:	27/11/2023
Revisione:	–
Valido fino al:	27/11/2028
Data della verifica:	27/11/2023
Classificazione dei gruppi di prodotto:	UN CPC 4354

La presente EPD fornisce informazioni valide al momento della sua pubblicazione e potrebbe essere aggiornata se le condizioni cambiassero. La validità dichiarata è pertanto subordinata al mantenimento della registrazione e della pubblicazione sul sito www.epdhub.com.



Informazioni generali

Produttore	Schindler Management Ltd. Zugerstrasse 13 6030 Ebikon Svizzera Product_integrity@schindler.com www.schindler.com
Gestore del programma	EPD Hub hub@epdhub.com
Norma di riferimento	EN 15804 + A2:2019 e ISO 14025
PCR	EPD Hub Core PCR versione 1.0, 1° febbraio 2022 PCR 2019:14 V1.2.5 c-PCR-025
Settore	Prodotto fabbricato
Categoria dell'EPD	EPD verificata da terzi
Ambito di applicazione dell'EPD	La funzione di una scala mobile è quella di trasportare passeggeri lungo un percorso inclinato (od orizzontale). Unità funzionale: 1 passeggero-chilometro (pkm) Limite del sistema: dalla culla alla tomba e modulo D Paese di produzione e installazione del prodotto: Slovacchia (produzione), Francia (installazione)
Autore dell'EPD	Georg Wagenleitner

Verifica

Verifica indipendente della presente EPD e dei dati, in accordo alla norma ISO 14025

☐ Interna ☒ Esterna

EPD verificata da:
Lucas Rodriguez

La proprietà e la responsabilità esclusiva dell'EPD è del produttore. Le EPD pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotti, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, le EPD di prodotti da costruzione possono non essere comparabili se non sono conformi alla EN 15804 e se non vengono confrontate in un contesto edilizio.

Prodotto	
Nome del prodotto	Schindler 9700
Etichette aggiuntive	–
Riferimento prodotto	–
Paese di produzione	Slovacchia
Periodo in esame	2021
Calcolo della media nell'EPD	Nessuna media calcolata
Variazione del GWP-fossile per A1–A3	– %

Riepilogo dei dati ambientali	
Unità dichiarata	1 scala mobile
Massa dell'unità dichiarata (kg)	10.907,2
GWP-fossile, A1–A3 (kg CO ₂ e)	7,51E+04
GWP-totale, A1–A3 (kg CO ₂ e)	7,43E+04
Materiali secondari, input (%)	53,6
Materiali secondari, output (%)	63,1
Consumo totale di energia, A1–A3 (kWh)	271.000
Consumo totale di acqua, A1–A3 (m ³ e)	5,63E+02

Prodotto e produttore

Fondato in Svizzera nel 1874, il Gruppo Schindler è oggi una delle società leader a livello globale nel settore degli ascensori, delle scale mobili e dei servizi correlati. Innovativi ed energeticamente efficienti, i suoi sistemi di accesso e di gestione del transito danno un importante contributo alla mobilità nelle società urbane.

Dietro il successo dell'azienda ci sono oltre 70.000 dipendenti in più di 1.000 sedi distribuite in oltre 100 Paesi fra Europa, Nord e Sud America, Asia-Pacifico e Africa. Gli stabilimenti di produzione, situati in posizioni strategiche, si trovano in Europa, Brasile, Stati Uniti, Cina e India.

Schindler si occupa della progettazione, installazione, manutenzione e modernizzazione di ascensori, scale mobili e tappeti mobili per ogni tipologia di edificio in tutto il mondo. L'offerta dell'azienda spazia da soluzioni per edifici residenziali di piccole dimensioni fino a sofisticati sistemi di gestione degli accessi e dei trasporti per grattacieli.

Schindler trasporta persone e beni e collega impianti di trasporto verticali e orizzontali con soluzioni di mobilità intelligenti basate su tecnologie energeticamente efficienti e di facile utilizzo. I prodotti di Schindler sono presenti in molti dei più iconici edifici a livello mondiale, che si tratti di complessi residenziali o di uffici, aeroporti, centri commerciali o punti vendita della grande distribuzione, ecc.

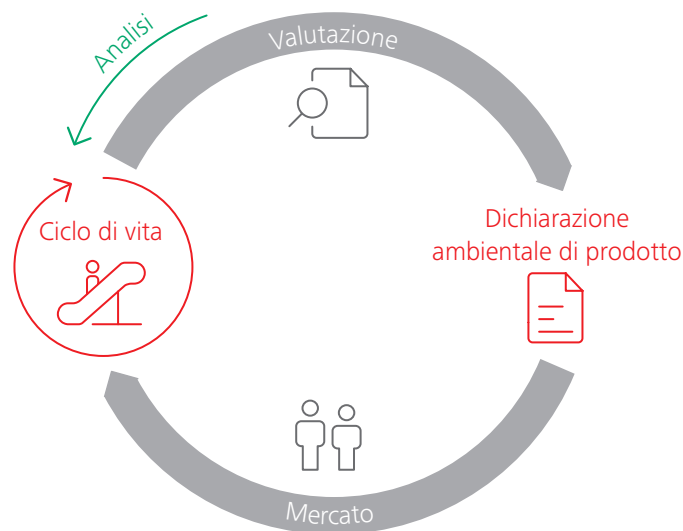
Siti di produzione e ricerca e sviluppo delle scale mobili Schindler



We Elevate... Sustainability

L'impegno di Schindler per la sostenibilità è saldamente ancorato alla politica di sostenibilità dell'azienda. Il nostro approccio si basa sui quattro pilastri People, Product, Planet e Performance e sul percorso che abbiamo avviato per affrontare le principali sfide in materia di sostenibilità. Il nostro è un duplice impegno: vogliamo essere leader nel fornire soluzioni per la mobilità urbana e ci adoperiamo per ottimizzare il nostro impatto ambientale, investendo al contempo nelle persone e nella società. A dimostrazione di tale impegno, nel 2020 Schindler ha ottenuto la certificazione ISO 9001/14001. La mobilità è

un requisito essenziale nel mondo in cui viviamo e lavoriamo. Oltre due miliardi di persone in tutto il mondo si affidano ogni giorno a Schindler. Ecco perché ci impegniamo a migliorare continuamente l'impatto ambientale dei nostri prodotti e servizi durante tutto il loro ciclo di vita. Sin dalla sua nascita nella Svizzera centrale nel 1874, Schindler è cresciuta in tutto il mondo ed è riconosciuta come azienda responsabile nei confronti della società. Siamo fermamente intenzionati a proseguire lungo questa strada, in un'ottica globale di sostenibilità e con particolare attenzione agli indicatori chiave di performance più rilevanti.



Dal progetto al riciclo

Dai primi schizzi del progetto fino allo smaltimento e al riciclo: la dimensione ambientale costituisce un aspetto essenziale del processo di sviluppo dei prodotti in Schindler. Infatti, la valutazione dell'impatto ambientale avviene in modo coerente secondo la norma ISO 14040 ed è integrata nel Sistema di gestione ambientale ISO 14001 applicato dalla funzione aziendale Ricerca & Sviluppo per garantire la trasparenza in tutte le fasi.

Life Cycle Assessment (LCA)

Schindler effettua valutazioni del ciclo di vita (LCA) per tutti i suoi prodotti. L'obiettivo consiste nel migliorare continuamente la performance ambientale del prodotto. L'approccio è sempre olistico, dallo sviluppo del prodotto fino alle iniziative di miglioramento continuo.

Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD)

L'EPD fornisce informazioni verificate relative all'impatto ambientale di un prodotto. La dichiarazione si basa su un'accurata LCA ed è conforme alla norma ISO 14025. Le Product Category Rules (PCR), cioè le regole di categoria di prodotto, definiscono le linee guida e i requisiti per la stesura delle EPD di una determinata categoria di prodotti. Le PCR costituiscono una parte importante della ISO 14025 in quanto consentono la trasparenza e la comparabilità tra le EPD, semplificando un tema complicato.



Informazioni sul prodotto

Descrizione del prodotto

Le scale mobili e i tappeti mobili Schindler sono perfettamente adatti all’uso in tutti i rispettivi segmenti di applicazione. Grazie al loro design modulare, le scale mobili e i tappeti mobili Schindler possono essere configurati in modo tale da soddisfare le esigenze specifiche di ogni cliente e di ogni applicazione. La comparabilità tra le EPD basate sulla c-PCR-025 scale mobili e marciapiedi mobili (fino a PCR 2019:14) è data solo in presenza delle seguenti caratteristiche di prestazione: l’unità funzionale (FU), la modalità di funzionamento e la classe di utilizzo (UC) sono identiche e la regione geografica è la stessa.

L’impianto rappresentativo per questa analisi del ciclo di vita (LCA) è una tipica scala mobile per il trasporto pubblico destinata a progetti infrastrutturali. La sua configurazione corrisponde a un’applicazione tipica della Schindler 9700, con una classe di utilizzo 3 (UC3), 15.000 passeggeri al giorno. Questa configurazione della Schindler 9700 prevede un dislivello di 4,5 m, una larghezza del gradino di 1.000 mm, un’inclinazione di 30° e una velocità nominale di 0,5 m/s. La vita tecnica (TL) è pari a 20 anni quando l’impianto viene utilizzato 365 giorni all’anno in modalità di avvio automatico (secondo la ISO 25745-3).

Specifiche tecniche	
Dati chiave	Schindler 9700
Dislivello (m)	Fino a 50
Angolo di inclinazione, α (°)	27,3; 30
Velocità nominale (m/s)	0,5; 0,65; 0,75
Design della balaustra	Balaustra verticale e inclinata
Larghezza gradino (mm)	800, 1.000
Raggio di transizione, in alto/in basso (m)	1,5/1,0; 2,7/2,0; 4,0/3,0; 4,0/2,0; 6,0/3,0
Corsa gradini in piano	2, 3, 4, 5 gradini orizzontali
Catena gradini	Rulli esterni alla catena gradini
Curva di rilassamento	Sì

Campo di applicazione del prodotto

Il design robusto di questa linea di prodotti è stato concepito per dislivelli consistenti e per soddisfare i requisiti particolari delle applicazioni in condizioni gravose nel trasporto pubblico.

Norme valide per il prodotto

Tutte le scale mobili e i tappeti mobili Schindler sono certificati TÜV e soddisfano tutte le norme internazionali, tra cui EN 115, GB 16899, HK-COP e ANSI.

Proprietà fisiche dell’impianto rappresentativo del prodotto	
Proprietà	Valori
Tipo di impianto	Scala mobile
Tipo di configurazione	Nuovo impianto specifico
Nome commerciale	Schindler 9700
Ambito di applicazione consigliato	Trasporto pubblico
Regione geografica dell’installazione prevista	Francia
Dotazioni opzionali	Funzionamento a più velocità (funzionamento a bassa velocità e stand-by tramite convertitore di frequenza)
Vita tecnica (TL) in anni	20
Classe di utilizzo (UC) applicata (secondo c-PCR-025, Tabella 1)	3 (15.000 passeggeri/giorno)
Velocità nominale (m/s)	0,5
Giorni di funzionamento all’anno	365
Modalità di funzionamento (secondo ISO 25745-3, Tabella 3)	Avvio automatico
Angolo di inclinazione, α [gradi]	30
Dislivello (m)	4,5
Larghezza gradino (mm)	1.000

Principali materie prime del prodotto		
Categoria di materie prime	Quantità, % in massa	Origine
Metalli	~99	Europa, Cina
Minerali	–	
Materie prime fossili	~1	Europa, Cina
Materie prime bio-based	–	

Dichiarazione dei contenuti, compreso l’imballaggio			
Categoria di materie prime	Peso (kg)	Peso (%)	Peso del materiale post-consumer (%)
Unità dichiarata			
Metalli ferrosi	9.679,2	84,0	non dichiarato
Metalli non ferrosi	1.082,1	9,4	non dichiarato
Materie plastiche e gomme	100,0	0,9	0,0
Materiali inorganici	0,0	0,0	0,0
Materiali organici (ad es. carta o legno)	0,0	0,0	0,0
Lubrificanti (ad es. oli e grassi), vernici, rivestimenti, adesivi e riempitivi	10,7	0,1	0,0
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	35,5	0,3	non dichiarato
Pile e accumulatori	0,0	0,0	0,0
Altri materiali	0,0	0,0	0,0

Imballaggio			
Metalli ferrosi	11,2	0,1	non dichiarato
Metalli non ferrosi	0,0	0,0	0,0
Materie plastiche e gomme	93,8	0,8	0,0
Materiali inorganici	0,0	0,0	0,0
Materiali organici: legno	467,6	4,1	0,0
Materiali organici: cartone	39,3	0,3	0,0
Lubrificanti (ad es. oli e grassi), vernici, rivestimenti, adesivi e riempitivi	0,0	0,0	0,0
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	0,0	0,0	0,0
Pile e accumulatori	0,0	0,0	0,0
Altri materiali	0,0	0,0	0,0
Totale	11.519,4	100,0	

Contenuto di carbonio biogenico	
Contenuto di carbonio biogenico del prodotto al cancello della fabbrica	
Contenuto di carbonio biogenico nel prodotto (kg C)	0
Contenuto di carbonio biogenico nell’imballaggio (kg C)	212,93

Unità funzionale e vita utile	
Unità dichiarata	1 scala mobile
Massa per unità dichiarata (kg)	10.907,2
Unità funzionale	1 passeggero-chilometro (pkm)
Vita tecnica (TL) in anni	20

Sostanze secondo REACH estremamente problematiche

Le sostanze pericolose vengono evitate per quanto possibile, in conformità con il regolamento REACH. Tuttavia, negli articoli utilizzati nel nostro prodotto potrebbero essere presenti sostanze in concentrazione superiore allo 0,1% peso per peso.

Per le sostanze notificate e inserite nell’elenco delle sostanze candidate si rimanda al database SCIP: <https://echa.europa.eu/factsheet/-/factsheet/224641409>

Ciclo di vita del prodotto

Limite del sistema

La presente EPD copre i moduli del ciclo di vita elencati nella tabella seguente:

Fase del prodotto	Approvvigionamento di materie prime	A1	✓
	Trasporto	A2	✓
	Fabbricazione	A3	✓
Fase del processo di costruzione	Trasporto	A4	✓
	Installazione	A5	✓
Fase d'uso	Uso	B1	MND
	Manutenzione	B2	✓
	Riparazione	B3	MND
	Sostituzione	B4	MND
	Riqualficazione	B5	MND
	Consumo di energia in uso	B6	✓
	Consumo d'acqua in uso	B7	MND
Fase di fine vita	Smantellamento	C1	✓
	Trasporto	C2	✓
	Trattamento rifiuti	C3	✓
	Smaltimento	C4	✓
Oltre il limite del sistema	Riciclo	D	✓

MND = moduli non dichiarati

Fabbricazione e imballaggio (A1–A3)

La fase del prodotto (A1–A3) comprende l'estrazione e la lavorazione delle materie prime, il trasporto al sito di produzione (per lo più su camion), nonché la fabbricazione e l'assemblaggio dei componenti, tenendo conto del fabbisogno energetico, dei materiali ausiliari e operativi e dell'imballaggio.

Tutti i componenti, come azionamenti, guide, gradini, lamiere, ecc., vengono consegnati alla fabbrica di scale mobili come prodotti finiti. Gli imballaggi vengono smaltiti. Le scale mobili vengono assemblate con l'aiuto di macchinari elettrici. Dopo l'assemblaggio, la scala mobile viene imballata e inviata al luogo di installazione.

Trasporto e installazione (A4–A5)

La fase del processo di costruzione (A4–A5) comprende il trasporto su camion fino al luogo di installazione e l'installazione stessa, tenendo conto del fabbisogno energetico e dei materiali ausiliari, comprese le relative emissioni di composti organici volatili (VOC).

Uso e manutenzione del prodotto (B1–B7)

La fase d'uso (B1–B7) comprende la manutenzione, tenendo conto del trasporto dei dipendenti al luogo di installazione e dei materiali ausiliari, comprese le relative emissioni di VOC.

Il modulo B2 si basa sulla manutenzione preventiva che prevede la sostituzione di determinati componenti a intervalli prestabiliti per garantire la funzionalità del prodotto nel corso della sua vita tecnica di 20 anni (B2). Durante la fase operativa (B6), il prodotto utilizza l'elettricità proveniente dalla rete elettrica nazionale. Il valore è stato calcolato in conformità alla norma ISO 25745-3 sulla base del profilo di carico, della velocità e del dislivello della scala mobile durante la sua vita utile. Tutti gli altri moduli non sono rilevanti, e non è previsto alcun ammodernamento dell'impianto. Gli impatti su aria, acqua e suolo durante la fase d'uso non sono stati analizzati.

Fine vita del prodotto (C1–C4, D)

La fase di fine vita (C1–C4) include lo smantellamento, tenendo conto del fabbisogno energetico e dei materiali ausiliari, del trasporto su autocarro agli impianti di trattamento dei rifiuti, del trattamento dei rifiuti stesso compresa la separazione, e dello smaltimento, compreso uno scenario assunto che prevede il riciclaggio, l'incenerimento e la discarica. Infine, la fase "benefici e oneri oltre il limite del sistema" (D) include le potenzialità di riciclo dovute alla sostituzione di materiale primario e al recupero energetico.

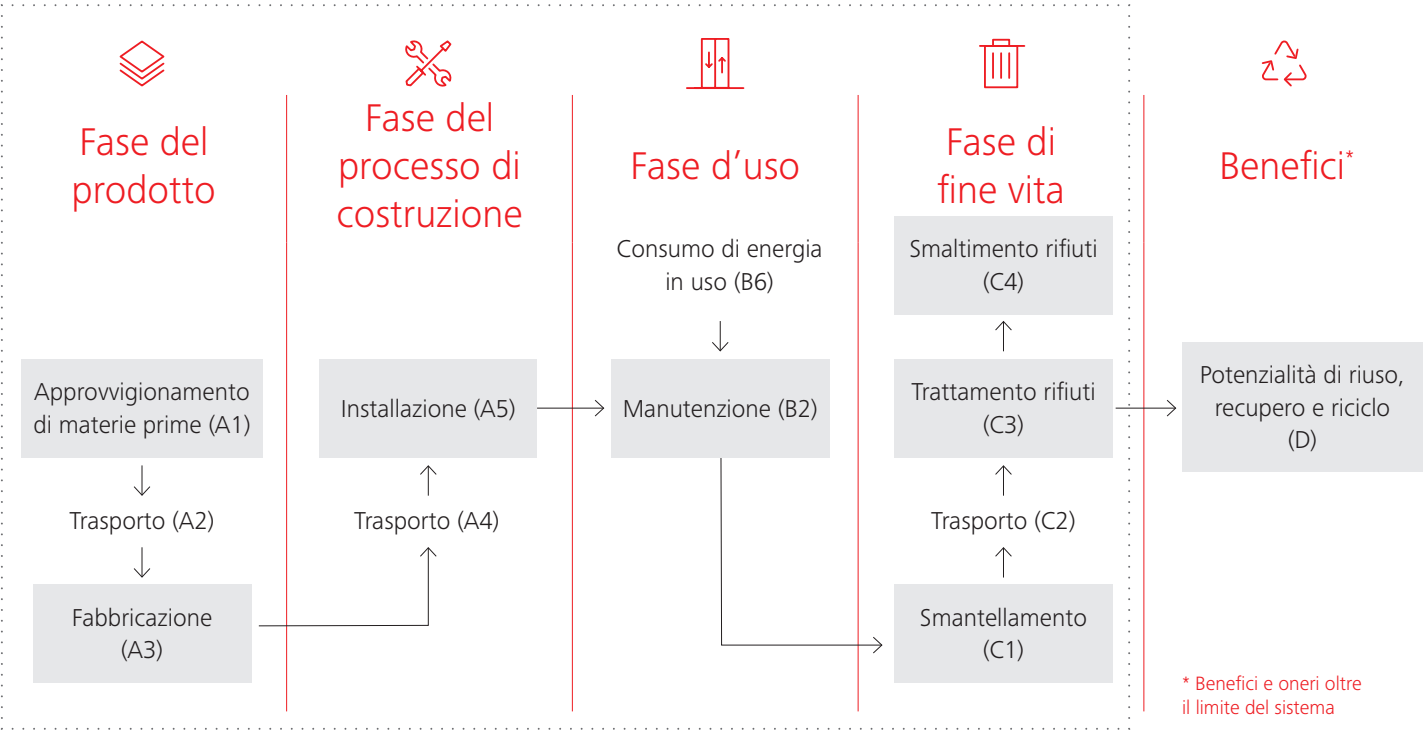
Elettricità nella fase di fabbricazione (A3) e fase operativa (B6)

Il processo di produzione richiede l'utilizzo di energia elettrica. Ogni Paese ha il proprio mix energetico con una propria composizione e un proprio impatto ambientale. La tabella seguente illustra i fattori di emissione GWP GHG in kg CO₂ equivalente per kWh (kg CO₂e/kWh) del mix di fornitura specifico per Paese e della centrale fotovoltaica sul tetto dello stabilimento di produzione Schindler.

Per la produzione interna di Schindler (fabbricazione A3) è stata utilizzata una combinazione dei mix energetici elencati di seguito. Per il consumo di energia nella fase d'uso (fase operativa, B6) è stato utilizzato un mix energetico specifico per Paese.

Paese	Elettricità kg CO ₂ e/kWh	Centrale fotovoltaica kg CO ₂ e/kWh
Slovacchia (fabbricazione A3)	0,48	–
Francia (fase operativa B6)	0,0876	–

Limite del sistema



Processo di fabbricazione

Produzione

Le parti finite, i componenti e i piccoli assemblaggi sono prodotti da fornitori esterni. Dopo il trasporto agli stabilimenti di produzione Schindler, le unità vengono assemblate sul posto.

Schindler produce i gradini e i pallet all'interno dei propri impianti per la pressofusione di alluminio che si trovano nelle vicinanze degli stabilimenti di assemblaggio.



Analisi del ciclo di vita

Criteri di cut-off

L'analisi non esclude nessuno dei processi o moduli definiti come obbligatori nelle PCR e nelle norme di riferimento applicate, né esclude alcun prodotto o sostanza potenzialmente dannosi. Tutti i principali consumi di materie prime e di energia sono inclusi nell'analisi. Il calcolo tiene conto di tutti i flussi in entrata e in uscita associati ai singoli processi per i quali sono disponibili dei dati. Nessun processo singolo omesso rappresenta più dell'1% dei flussi totali di materiali o energia. Inoltre, il totale dei flussi in entrata e in uscita non presi in considerazione per ciascun modulo non consuma più del 5% dell'energia o della massa utilizzata.

Allocazione, stime e ipotesi

L'allocazione è necessaria se i dati relativi a materiali, energia e rifiuti non possono essere misurati separatamente per il prodotto in esame. Tutte le allocazioni vengono effettuate in base alle norme di riferimento e alle PCR applicate. Nella presente analisi, l'allocazione è stata effettuata come segue:

Tipo di dati	Allocazione
Materie prime	Nessuna allocazione
Materiali da imballaggio	Allocati per massa o volume
Materiali ausiliari	Allocati per massa o volume
Energia e rifiuti di produzione	Allocati per massa o volume



Valori medi e variabilità

Tipo di valore medio	Nessuna media calcolata
Metodo di calcolo della media	Non applicabile
Variazione del GWP-fossile per A1-A3	– %

La presente EPD è specifica per il prodotto e lo stabilimento e non contiene calcoli delle medie.

Software LCA e bibliografia

La presente EPD è stata compilata mediante il generatore di EPD One Click LCA. La LCA e l'EPD sono state redatte in base alle norme di riferimento e alla norma ISO 14040/14044. Come fonti per i dati ambientali sono stati utilizzati il database Ecoinvent 3.8 e set di dati tratti da One Click LCA.

Prestazione ambientale

Dati sull’impatto ambientale in direzione di salita, per unità funzionale

I risultati d’impatto stimati sono solo dichiarazioni relative che non indicano i punti finali delle categorie d’impatto, il superamento dei valori di soglia, i margini di sicurezza o i rischi.

Principali indicatori d’impatto ambientale – EN 15804+A2, PEF, per unità funzionale																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	7,13E-02	1,16E-04	4,03E-03	7,54E-02	2,68E-03	9,91E-04	4,50E-03	2,58E-02	1,74E-04	6,08E-05	4,19E-04	1,49E-04	1,10E-01	-6,41E-03	
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	6,99E-02	1,16E-04	6,19E-03	7,62E-02	2,68E-03	1,98E-04	4,42E-03	2,57E-02	1,74E-04	6,08E-05	4,11E-04	1,49E-04	1,10E-01	-6,41E-03	
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,29E-03	4,06E-08	-2,17E-03	-8,80E-04	0,00E+00	7,93E-04	7,55E-05	1,10E-04	3,15E-08	8,22E-09	6,91E-06	1,73E-07	1,05E-04	0,00E+00	
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	7,01E-05	4,26E-08	9,84E-06	8,00E-05	1,13E-06	2,23E-08	3,29E-06	1,58E-05	1,73E-08	2,33E-08	3,15E-07	5,18E-08	1,01E-04	3,65E-06	
ODP	kg CFC ₁₁ e	4,06E-09	2,64E-11	4,36E-10	4,52E-09	5,78E-10	3,96E-11	4,97E-10	2,74E-09	3,75E-11	1,42E-11	1,42E-11	6,09E-12	8,45E-09	-1,25E-10	
AP	mol H+e	3,87E-04	4,87E-07	2,61E-05	4,13E-04	7,89E-06	1,95E-06	1,69E-05	1,54E-04	1,81E-06	2,23E-07	1,61E-06	1,93E-07	5,98E-04	-3,03E-05	
EP _{fw}	kg Pe	3,88E-06	9,54E-10	3,55E-07	4,23E-06	2,23E-08	7,51E-10	1,32E-07	8,02E-07	5,78E-10	5,07E-10	1,42E-08	7,00E-10	5,21E-06	-5,03E-08	
EP _{mar}	kg Ne	6,85E-05	1,42E-07	4,87E-06	7,35E-05	1,57E-06	9,03E-07	3,36E-06	2,55E-05	8,02E-07	5,48E-08	4,67E-07	6,39E-08	1,06E-04	-2,04E-06	
EP _{ter}	mol Ne	9,04E-04	1,61E-06	4,99E-05	9,56E-04	1,75E-05	9,43E-06	3,51E-05	2,67E-04	8,76E-06	6,09E-07	4,18E-06	6,70E-07	1,30E-03	-6,74E-05	
POCP	kg NMVOCe	2,58E-04	5,18E-07	1,78E-05	2,76E-04	6,58E-06	2,60E-06	1,74E-05	7,39E-05	2,40E-06	2,13E-07	1,29E-06	2,03E-07	3,81E-04	-3,32E-05	
ADPE*	kg Sbe	8,12E-06	2,64E-10	3,65E-08	8,15E-06	9,23E-09	1,22E-10	3,75E-08	1,00E-06	8,63E-11	1,42E-10	2,03E-08	8,83E-11	9,22E-06	-1,17E-07	
ADPF*	MJ	7,97E-01	1,75E-03	9,85E-02	8,97E-01	3,89E-02	2,50E-03	6,17E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,50E+00	-4,72E-02	
WDP*	m³e depr.	2,77E-02	7,82E-06	2,64E-03	3,03E-02	1,72E-04	3,85E-05	1,58E-03	4,28E-02	6,27E-06	4,19E-06	8,18E-05	4,98E-05	7,51E-02	1,81E-03	

GWP _{tot}	Cambiamenti climatici – totale	POCP	Formazione di ozono fotocchimico
GWP _{fos}	Cambiamenti climatici – fossile	ADPE	Esaurimento delle risorse abiotiche – minerali e metalli
GWP _{bio}	Cambiamenti climatici – biogenico	ADPF	Esaurimento delle risorse abiotiche – combustibili fossili
GWP _{luluc}	Cambiamenti climatici – uso del suolo e cambiamento d’uso del suolo	WDP	Consumo idrico
ODP	Riduzione dello strato di ozono	* La EN 15804+A2 stabilisce restrizioni per l’esaurimento delle risorse abiotiche e il consumo idrico nonché per gli indicatori opzionali, ad eccezione delle emissioni di particolato e delle radiazioni ionizzanti (salute umana). I risultati di questo indicatore d’impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto il loro grado di incertezza è elevato o perché l’esperienza con questo indicatore è limitata.	
AP	Acidificazione		
EP _{fw}	Eutrofizzazione delle acque dolci		
EP _{mar}	Eutrofizzazione delle acque marine		
EP _{ter}	Eutrofizzazione terrestre		

Uso di risorse naturali

Tabella dei risultati: uso di risorse naturali, per unità funzionale																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
PERE	MJ	7,09E-02	1,97E-05	3,12E-02	1,02E-01	4,62E-04	1,67E-05	3,24E-03	2,84E-01	1,33E-05	1,06E-05	3,10E-04	1,38E-05	3,90E-01	-4,46E-03	
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,82E-02	1,82E-02	0,00E+00	-6,35E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-02	0,00E+00	
PERT	MJ	7,09E-02	1,97E-05	4,94E-02	1,20E-01	4,62E-04	-6,34E-03	3,24E-03	2,84E-01	1,33E-05	1,06E-05	3,10E-04	1,38E-05	4,02E-01	-4,46E-03	
PENRE	MJ	7,94E-01	1,75E-03	9,27E-02	8,88E-01	3,89E-02	2,50E-03	4,62E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,47E+00	-4,73E-02	
PENRM	MJ	3,36E-03	0,00E+00	5,86E-03	9,22E-03	0,00E+00	-4,07E-03	1,55E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-02	0,00E+00	
PENRT	MJ	7,97E-01	1,75E-03	9,85E-02	8,98E-01	3,89E-02	-1,57E-03	6,17E-02	3,49E+00	2,34E-03	9,39E-04	2,40E-03	4,91E-04	4,49E+00	-4,73E-02	
SM	kg	5,94E-03	4,87E-07	2,94E-04	6,23E-03	1,30E-05	1,12E-06	2,26E-04	1,58E-04	9,13E-07	2,64E-07	1,73E-04	4,02E-06	6,81E-03	3,36E-03	
RSF	MJ	1,65E-05	4,87E-09	2,22E-05	3,87E-05	1,73E-07	4,06E-09	4,68E-06	1,12E-06	2,94E-09	2,64E-09	2,03E-07	1,01E-08	4,49E-05	-1,17E-06	
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
FW	m³	5,04E-04	2,23E-07	6,64E-05	5,71E-04	4,64E-06	8,12E-08	3,18E-05	1,03E-03	1,42E-07	1,22E-07	5,49E-06	3,65E-07	1,64E-03	-1,26E-04	

PERE	Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime	PENRM	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime
PERM	Uso di risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime	PENRT	Uso totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)
PERT	Uso totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)	SM	Uso di risorse materiali secondarie
PENRE	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime	RSF	Uso di combustibili secondari rinnovabili
		NRSF	Uso di combustibili secondari non rinnovabili
		FW	Uso netto di acqua dolce

Fine vita – rifiuti

Tabella dei risultati: rifiuti, per unità funzionale																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
HWD	kg	2,04E-02	2,32E-06	8,52E-04	2,13E-02	5,63E-05	3,29E-06	7,96E-04	2,30E-03	3,13E-06	1,24E-06	2,68E-05	1,46E-05	2,45E-02	-1,72E-03	
NHWD	kg	1,15E-01	3,81E-05	1,53E-02	1,31E-01	8,98E-04	6,15E-04	5,18E-03	3,69E-02	2,20E-05	2,03E-05	4,58E-04	2,36E-03	1,77E-01	-9,53E-03	
RWD	kg	1,86E-06	1,22E-08	3,55E-07	2,23E-06	2,64E-07	1,73E-08	2,33E-07	4,62E-05	1,62E-08	6,29E-09	7,10E-09	3,65E-11	4,90E-05	4,48E-08	

HWD	Rifiuti pericolosi smaltiti	RWD	Rifiuti radioattivi smaltiti
NHWD	Rifiuti non pericolosi smaltiti		

Fine vita – flussi in uscita

Tabella dei risultati: flussi in uscita di significatività ambientale, per unità funzionale																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,95E-04	5,95E-04	0,00E+00	2,96E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,33E-03	0,00E+00	7,95E-03	0,00E+00	
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	9,88E-03	9,88E-03	0,00E+00	4,32E-03	3,22E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-03	0,00E+00	1,89E-02	0,00E+00	
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,40E-03	8,40E-03	0,00E+00	1,21E-02	2,73E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-03	0,00E+00	2,45E-02	0,00E+00	
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-03	1,47E-03	0,00E+00	2,12E-03	4,85E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-04	0,00E+00	4,31E-03	0,00E+00	

CRU	Componenti a riutilizzo	EE	Energia esportata
MFR	Materiali a riciclo	EET	Energia termica esportata
MER	Materiali a recupero energetico	EEE	Energia elettrica esportata

Informazioni ambientali aggiuntive

Unità funzionale (FU), valore di trasporto (TV)

La funzione di una scala mobile è quella di trasportare i passeggeri lungo un percorso inclinato. L’unità funzionale (FU) è quindi definita come il trasporto di un passeggero per una distanza di un chilometro, vale a dire un passeggero-chilometro (pkm), su un percorso inclinato.

Prestazione ambientale

Questa sezione fornisce risultati aggiuntivi sugli impatti ambientali riguardanti il modulo informativo B6 “Consumo di energia in uso” per la specifica scala mobile operante in discesa, oltre ai risultati per il suo funzionamento in salita.

Principali indicatori d’impatto ambientale – EN 15804+A2, PEF

	EN 15804	Per unità dichiarata		Per unità funzionale	
Categoria d’impatto	Unità	B6 (in salita)	B6 (in discesa)	B6 (in salita)	B6 (in discesa)
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	2,54E+04	6,70E+03	2,58E-02	6,79E-03
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	2,53E+04	6,66E+03	2,57E-02	6,76E-03
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,08E+02	2,85E+01	1,10E-04	2,89E-05
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	1,56E+01	4,10E+00	1,58E-05	4,16E-06
ODP	kg CFC ₋₁₁ e	2,70E-03	7,00E-04	2,74E-09	7,10E-10
AP	mol H+e	1,52E+02	4,00E+01	1,54E-04	4,06E-05
EP _{fw}	kg Pe	7,90E-01	2,10E-01	8,02E-07	2,13E-07
EP _{mar}	kg Ne	2,51E+01	6,62E+00	2,55E-05	6,72E-06
EP _{ter}	mol Ne	2,63E+02	6,92E+01	2,67E-04	7,03E-05
POCP	kg NMVOCe	7,28E+01	1,92E+01	7,39E-05	1,95E-05
ADPE*	kg Sbe	9,90E-01	2,60E-01	1,00E-06	2,64E-07
ADPF*	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
WDP*	m³e depr.	4,22E+04	1,11E+04	4,28E-02	1,13E-02

Uso di risorse naturali

	EN 15804	Per unità dichiarata		Per unità funzionale	
Categoria d’impatto	Unità	B6 (in salita)	B6 (in discesa)	B6 (in salita)	B6 (in discesa)
PERE	MJ	2,80E+05	7,37E+04	2,84E-01	7,48E-02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,80E+05	7,37E+04	2,84E-01	7,48E-02
PENRE	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,44E+06	9,06E+05	3,49E+00	9,19E-01
SM	kg	1,55E+02	4,09E+01	1,58E-04	4,15E-05
RSF	MJ	1,10E+00	2,90E-01	1,12E-06	2,94E-07
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	1,01E+03	2,67E+02	1,03E-03	2,71E-04

Questa sezione fornisce un fattore di conversione basato sull’unità funzionale (FU), definita come valore di trasporto (TV), che indica i passeggeri-chilometri (pkm) totali trasportati durante la vita utile della scala mobile specificata, per convertire i risultati per unità funzionale (FU) in risultati per vita tecnica complessiva.

TV = 985.500 pkm

Consumo di energia per unità dichiarata		Calcolo dell’efficienza energetica (secondo ISO 25745-3)
In salita	288.753 kWh	Classe A +++
In discesa	76.038 kWh	Classe A +++
Consumo di energia per unità funzionale		
In salita	0,29 kWh	Classe A +++
In discesa	0,08 kWh	Classe A +++

In base alla scala mobile rappresentativa come da pagina 6

GWP _{tot}	Cambiamenti climatici – totale
GWP _{fos}	Cambiamenti climatici – fossile
GWP _{bio}	Cambiamenti climatici – biogenico
GWP _{luluc}	Cambiamenti climatici – uso del suolo e cambiamento d’uso del suolo
ODP	Riduzione dello strato di ozono
AP	Acidificazione
EP _{fw}	Eutrofizzazione delle acque dolci
EP _{mar}	Eutrofizzazione delle acque marine
EP _{ter}	Eutrofizzazione terrestre
POCP	Formazione di ozono fotochimico
ADPE	Esaurimento delle risorse abiotiche – minerali e metalli
ADPF	Esaurimento delle risorse abiotiche – combustibili fossili
WDP	Consumo idrico

* La EN 15804+A2 stabilisce restrizioni per l’esaurimento delle risorse abiotiche e il consumo idrico nonché per gli indicatori opzionali, ad eccezione delle emissioni di particolato e delle radiazioni ionizzanti (salute umana). I risultati di questo indicatore d’impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto il loro grado di incertezza è elevato o perché l’esperienza con questo indicatore è limitata.

PERE	Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime
PERM	Uso di risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime
PERT	Uso totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)
PENRE	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime
PENRM	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime
PENRT	Uso totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)
SM	Uso di risorse materiali secondarie
RSF	Uso di combustibili secondari rinnovabili
NRSF	Uso di combustibili secondari non rinnovabili
FW	Uso netto di acqua dolce

Fine vita – rifiuti

	EN 15804	Per unità dichiarata		Per unità funzionale	
Categoria d’impatto	Unità	B6 (in salita)	B6 (in discesa)	B6 (in salita)	B6 (in discesa)
HWD	kg	2,26E+03	5,96E+02	2,30E-03	6,04E-04
NHWD	kg	3,64E+04	9,59E+03	3,69E-02	9,73E-03
RWD	kg	4,56E+01	1,20E+01	4,62E-05	1,22E-05

HWD	Rifiuti pericolosi smaltiti
NHWD	Rifiuti non pericolosi smaltiti
RWD	Rifiuti radioattivi smaltiti

Fine vita – flussi in uscita

	EN 15804	Per unità dichiarata		Per unità funzionale	
Categoria d’impatto	Unità	B6 (in salita)	B6 (in discesa)	B6 (in salita)	B6 (in discesa)
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU	Componenti a riutilizzo
MFR	Materiali a riciclo
MER	Materiali a recupero energetico
EE	Energia esportata
EET	Energia termica esportata
EEE	Energia elettrica esportata

Informazioni ambientali aggiuntive

Dati sull’impatto ambientale in direzione di salita, per unità dichiarata

I risultati d’impatto stimati sono solo dichiarazioni relative che non indicano i punti finali delle categorie d’impatto, il superamento dei valori di soglia, i margini di sicurezza o i rischi.

Principali indicatori d’impatto ambientale – EN 15804+A2, PEF, per unità dichiarata																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
GWP _{tot}	kg CO ₂ e	7,02E+04	1,15E+02	3,97E+03	7,43E+04	2,64E+03	9,76E+02	4,43E+03	2,54E+04	1,71E+02	6,00E+01	4,13E+02	1,47E+02	1,09E+05	-6,31E+03	
GWP _{fos}	kg CO ₂ e	6,89E+04	1,15E+02	6,10E+03	7,51E+04	2,64E+03	1,95E+02	4,36E+03	2,53E+04	1,71E+02	5,99E+01	4,06E+02	1,47E+02	1,08E+05	-6,32E+03	
GWP _{bio}	kg CO ₂ e	1,27E+03	4,00E-02	-2,14E+03	-8,67E+02	0,00E+00	7,81E+02	7,44E+01	1,08E+02	3,10E-02	8,10E-03	6,81E+00	1,70E-01	1,04E+02	0,00E+00	
GWP _{luluc}	kg CO ₂ e	6,91E+01	4,20E-02	9,70E+00	7,88E+01	1,11E+00	2,20E-02	3,24E+00	1,56E+01	1,70E-02	2,30E-02	3,10E-01	5,10E-02	9,92E+01	3,60E+00	
ODP	kg CFC ₁₁ e	4,00E-03	2,60E-05	4,30E-04	4,46E-03	5,70E-04	3,90E-05	4,90E-04	2,70E-03	3,70E-05	1,40E-05	1,40E-05	6,00E-06	8,33E-03	-1,24E-04	
AP	mol H+e	3,81E+02	4,80E-01	2,57E+01	4,07E+02	7,78E+00	1,92E+00	1,67E+01	1,52E+02	1,78E+00	2,20E-01	1,59E+00	1,90E-01	5,89E+02	-2,99E+01	
EP _{fw}	kg Pe	3,82E+00	9,40E-04	3,50E-01	4,17E+00	2,20E-02	7,40E-04	1,30E-01	7,90E-01	5,70E-04	5,00E-04	1,40E-02	6,90E-04	5,13E+00	-4,95E-02	
EP _{mar}	kg Ne	6,75E+01	1,40E-01	4,80E+00	7,24E+01	1,55E+00	8,90E-01	3,31E+00	2,51E+01	7,90E-01	5,40E-02	4,60E-01	6,30E-02	1,05E+02	-2,01E+00	
EP _{ter}	mol Ne	8,91E+02	1,59E+00	4,92E+01	9,42E+02	1,73E+01	9,29E+00	3,46E+01	2,63E+02	8,63E+00	6,00E-01	4,12E+00	6,60E-01	1,28E+03	-6,64E+01	
POCP	kg NMVOCe	2,54E+02	5,10E-01	1,75E+01	2,72E+02	6,48E+00	2,56E+00	1,71E+01	7,28E+01	2,37E+00	2,10E-01	1,27E+00	2,00E-01	3,75E+02	-3,27E+01	
ADPE*	kg Sbe	8,00E+00	2,60E-04	3,60E-02	8,03E+00	9,10E-03	1,20E-04	3,70E-02	9,90E-01	8,50E-05	1,40E-04	2,00E-02	8,70E-05	9,09E+00	-1,16E-01	
ADPF*	MJ	7,85E+05	1,72E+03	9,71E+04	8,84E+05	3,83E+04	2,47E+03	6,08E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,43E+06	-4,66E+04	
WDP*	m³e depr.	2,73E+04	7,71E+00	2,60E+03	2,99E+04	1,69E+02	3,79E+01	1,55E+03	4,22E+04	6,18E+00	4,13E+00	8,06E+01	4,90E+01	7,40E+04	1,79E+03	

GWP _{tot}	Cambiamenti climatici – totale	POCP	Formazione di ozono fotocchimico
GWP _{fos}	Cambiamenti climatici – fossile	ADPE	Esaurimento delle risorse abiotiche – minerali e metalli
GWP _{bio}	Cambiamenti climatici – biogenico	ADPF	Esaurimento delle risorse abiotiche – combustibili fossili
GWP _{luluc}	Cambiamenti climatici – uso del suolo e cambiamento d’uso del suolo	WDP	Consumo idrico
ODP	Riduzione dello strato di ozono	* La EN 15804+A2 stabilisce restrizioni per l’esaurimento delle risorse abiotiche e il consumo idrico nonché per gli indicatori opzionali, ad eccezione delle emissioni di particolato e delle radiazioni ionizzanti (salute umana). I risultati di questo indicatore d’impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto il loro grado di incertezza è elevato o perché l’esperienza con questo indicatore è limitata.	
AP	Acidificazione		
EP _{fw}	Eutrofizzazione delle acque dolci		
EP _{mar}	Eutrofizzazione delle acque marine		
EP _{ter}	Eutrofizzazione terrestre		

Uso di risorse naturali

Tabella dei risultati: uso di risorse naturali, per unità dichiarata																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
PERE	MJ	6,99E+04	1,94E+01	3,08E+04	1,01E+05	4,55E+02	1,64E+01	3,19E+03	2,80E+05	1,32E+01	1,04E+01	3,05E+02	1,36E+01	3,85E+05	-4,40E+03	
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,79E+04	1,79E+04	0,00E+00	-6,26E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+04	0,00E+00	
PERT	MJ	6,99E+04	1,94E+01	4,87E+04	1,19E+05	4,55E+02	-6,25E+03	3,19E+03	2,80E+05	1,32E+01	1,04E+01	3,05E+02	1,36E+01	3,96E+05	-4,40E+03	
PENRE	MJ	7,82E+05	1,72E+03	9,13E+04	8,75E+05	3,84E+04	2,47E+03	4,56E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,41E+06	-4,66E+04	
PENRM	MJ	3,31E+03	0,00E+00	5,78E+03	9,09E+03	0,00E+00	-4,01E+03	1,53E+04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,03E+04	0,00E+00	
PENRT	MJ	7,86E+05	1,72E+03	9,71E+04	8,84E+05	3,84E+04	-1,54E+03	6,08E+04	3,44E+06	2,30E+03	9,25E+02	2,37E+03	4,84E+02	4,43E+06	-4,66E+04	
SM	kg	5,85E+03	4,80E-01	2,90E+02	6,14E+03	1,28E+01	1,10E+00	2,23E+02	1,55E+02	9,00E-01	2,60E-01	1,71E+02	3,96E+00	6,71E+03	3,31E+03	
RSF	MJ	1,63E+01	4,80E-03	2,19E+01	3,82E+01	1,70E-01	4,00E-03	4,61E+00	1,10E+00	2,90E-03	2,60E-03	2,00E-01	1,00E-02	4,43E+01	-1,15E+00	
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
FW	m³	4,97E+02	2,20E-01	6,54E+01	5,63E+02	4,57E+00	8,00E-02	3,14E+01	1,01E+03	1,40E-01	1,20E-01	5,41E+00	3,60E-01	1,62E+03	-1,24E+02	

PERE	Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime	PENRM	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime
PERM	Uso di risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime	PENRT	Uso totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)
PERT	Uso totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie usate come materie prime)	SM	Uso di risorse materiali secondarie
PENRE	Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime	RSF	Uso di combustibili secondari rinnovabili
		NRSF	Uso di combustibili secondari non rinnovabili
		FW	Uso netto di acqua dolce

Fine vita – rifiuti

Tabella dei risultati: rifiuti, per unità dichiarata																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
HWD	kg	2,01E+04	2,29E+00	8,40E+02	2,10E+04	5,55E+01	3,24E+00	7,85E+02	2,26E+03	3,08E+00	1,22E+00	2,64E+01	1,44E+01	2,41E+04	-1,69E+03	
NHWD	kg	1,14E+05	3,75E+01	1,50E+04	1,29E+05	8,85E+02	6,06E+02	5,11E+03	3,64E+04	2,16E+01	2,01E+01	4,52E+02	2,33E+03	1,75E+05	-9,39E+03	
RWD	kg	1,83E+00	1,20E-02	3,50E-01	2,19E+00	2,60E-01	1,70E-02	2,30E-01	4,56E+01	1,60E-02	6,20E-03	7,00E-03	3,60E-05	4,83E+01	4,41E-02	

HWD	Rifiuti pericolosi smaltiti	RWD	Rifiuti radioattivi smaltiti
NHWD	Rifiuti non pericolosi smaltiti		

Fine vita – flussi in uscita

Tabella dei risultati: flussi in uscita di significatività ambientale, per unità dichiarata																
	EN 15804	Fase del prodotto				Fase del processo di costruzione		Fase d’uso		Fase di fine vita					Benefici netti	
Categoria d’impatto	Unità	A1	A2	A3	Somma A1–A3	A4	A5	B2	B6	C1	C2	C3	C4	Totale	D	
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,87E+02	5,87E+02	0,00E+00	2,92E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,22E+03	0,00E+00	7,84E+03	0,00E+00	
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	9,73E+03	9,73E+03	0,00E+00	4,26E+03	3,17E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+03	0,00E+00	1,86E+04	0,00E+00	
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,28E+03	8,28E+03	0,00E+00	1,19E+04	2,69E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E+03	0,00E+00	2,41E+04	0,00E+00	
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,45E+03	1,45E+03	0,00E+00	2,09E+03	4,78E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,20E+02	0,00E+00	4,24E+03	0,00E+00	

CRU	Componenti a riutilizzo	EE	Energia esportata
MFR	Materiali a riciclo	EET	Energia termica esportata
MER	Materiali a recupero energetico	EEE	Energia elettrica esportata

Dichiarazione di verifica

Processo di verifica per la presente EPD

La presente Dichiarazione ambientale di prodotto è stata verificata in conformità alla norma ISO 14025 da un verificatore esterno indipendente che ha esaminato i risultati, i documenti e la conformità con le norme di riferimento ISO 14025 e ISO 14040/14044, attenendosi al processo e alle checklist del gestore del programma per:

- questa Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD),
- l’analisi del ciclo di vita utilizzata in questa EPD e
- i dati di base digitali per questa EPD.

La presente EPD è stata compilata mediante il generatore di EPD One Click LCA che è stato verificato ed approvato dall’EPD Hub.



Dichiarazione di verifica del verificatore esterno

Con la presente confermo che, a seguito di un esame dettagliato, non ho riscontrato deviazioni rilevanti nella Dichiarazione ambientale di prodotto (EPD) in esame, nell’associata Valutazione del ciclo di vita (LCA) e nella relazione di progetto per quanto riguarda i dati raccolti e utilizzati nei calcoli LCA, il modo in cui sono stati eseguiti i calcoli basati sulla LCA, la presentazione dei dati ambientali nella stessa EPD e qualsiasi altra informazione ambientale aggiuntiva, come stabilito in relazione ai requisiti procedurali e metodologici delineati nella ISO 14025:2010 e nella norma di riferimento.

Confermo che i dati specifici dell’azienda sono stati esaminati in termini di plausibilità e coerenza; il titolare della dichiarazione è responsabile della sua integrità effettiva e ammissibilità giuridica.

Confermo di essere in possesso di conoscenze ed esperienza sufficienti nell’ambito dei prodotti da costruzione, della specifica categoria di prodotto, dell’industria delle costruzioni, delle norme pertinenti e dell’area geografica dell’EPD per poter effettuare questa verifica.

Confermo di essere indipendente nel mio ruolo di verificatore; non sono stato coinvolto nell’esecuzione della LCA o nella stesura dell’EPD, e sono libero da ogni conflitto di interesse che possa pregiudicare il corretto svolgimento di questa verifica.

Riferimenti

Riferimenti

- ISO 14025:2006, Etichette e dichiarazioni ambientali – Dichiarazioni ambientali di Tipo III – Principi e procedure
- ISO 14040:2006, Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Principi e quadro di riferimento
- ISO 14044:2006, Gestione ambientale – Valutazione del ciclo di vita – Requisiti e linee guida
- EN 15804:2012+A2:2019, Sostenibilità delle costruzioni – Dichiarazioni ambientali di prodotto – Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto
- PCR 2019:14, Prodotti da costruzione
- c-PCR-025 (fino a PCR 2019:14), Scale mobili e marciapiedi mobili
- ISO 25745-3: Prestazioni energetiche di ascensori, scale mobili e marciapiedi mobili – Parte 3: Calcolo dell’energia e classificazione di scale e marciapiedi mobili

Glossario

LCA – Valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment): metodologia per quantificare l’impatto ambientale di tutti i flussi di materiali e di energia rilevanti durante l’intero ciclo di vita di un prodotto, in conformità alla norma ISO 14040.

LCI – Inventario del ciclo di vita (Life Cycle Inventory): stesura di un inventario dei flussi in entrata e in uscita per un sistema di prodotto. I flussi in entrata (input) riguardano l’acqua, l’energia e le materie prime. I flussi in uscita (output) sono le emissioni nell’aria, nel suolo e nell’acqua. Gli inventari si basano su analisi della letteratura o su simulazioni di processo.

EPD – Dichiarazione ambientale di prodotto (Environmental Product Declaration): una dichiarazione che fornisce dati ambientali quantificati utilizzando parametri predeterminati definiti nelle regole di categoria di prodotto secondo la norma ISO 14025.

PCR – Regole di categoria di prodotto (Product Category Rules): un insieme di linee guida, principi e requisiti specifici per la stesura delle dichiarazioni ambientali per una o più categorie di prodotti.

c-PCR – Regole supplementari per la categoria di prodotto (complementary Product Category Rules): regole specifiche del gruppo di prodotto per la categoria di prodotto che contengono requisiti aggiuntivi, conformi e non contraddittori alla EN 15804.

REACH – Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals): Regolamento UE (CE 1907/2006) che riguarda la produzione e l’uso di sostanze chimiche e il loro potenziale impatto sulla salute umana e sull’ambiente.

TL – Vita tecnica (Technical Life Span): durata media per la quale il prodotto è stato progettato o si è dimostrato valido (espressa in anni). Questo parametro è un riferimento per tutti i dati contenuti nell’EPD.

FU – Unità funzionale (Functional Unit): l’unità funzionale è definita come il trasporto di un passeggero per una distanza di un chilometro, vale a dire un passeggero-chilometro (pkm), su un percorso inclinato (od orizzontale).

UC – Classe di utilizzo (Usage Class): definisce l’intensità di utilizzo della scala mobile per categorie, in base al numero medio di passeggeri al giorno secondo la c-PCR-025.



Sostenibilità

We Elevate... Our World

La sostenibilità in Schindler va oltre l'impegno per ridurre al minimo l'uso delle risorse naturali. Nell'intento di agevolare la mobilità urbana, ci impegniamo ad assicurare una catena di fornitura sostenibile per tutti i nostri prodotti e a promuovere l'innovazione nel campo del green building management.

Per noi, sostenibilità significa anche creare un ambiente di lavoro inclusivo in cui la nostra forza lavoro, che è tanto diversificata quanto i nostri clienti e gli utenti dei nostri prodotti, possa prosperare. Sostenibilità significa anche creare valore nelle comunità in cui operiamo: sosteniamo lo sviluppo di giovani talenti attraverso l'istruzione e la formazione, favoriamo l'apprendimento permanente dei nostri tecnici e sviluppiamo prodotti e sistemi che rendano la mobilità delle persone nelle nostre città più semplice e sicura.

Questa pubblicazione è a solo scopo informativo. Ci riserviamo il diritto di modificare in qualsiasi momento i servizi, il design dei prodotti e le specifiche tecniche. Nessuna delle dichiarazioni contenute in questa pubblicazione deve essere interpretata come una garanzia o un obbligo, esplicito o implicito, rispetto a un servizio o prodotto, le sue caratteristiche tecniche, la sua idoneità a uno scopo specifico, la commerciabilità o qualità, né può essere considerata come condizione di un qualsiasi contratto riguardante i prodotti o i servizi illustrati al suo interno. Sono possibili piccole differenze tra i colori resi dalla stampa e quelli effettivi.

We Elevate



Schindler