

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

PRODUCT NAME	PLANTS
Tessuti in carbonio HM: FB-GV320U-HM FB-GV420U-HM FB-GV620U-HM Tessuti in carbonio HT: FB-GV330U-HT FB-GV420U-HT FB-GV620U-HT	FIBRE NET S.p.A. Via Marinelli, 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)

in accordance with ISO 14025:2010 and EN 15804:2012+A2:2019

Program Operator	EPDItaly
Publisher	EPDItaly

Declaration Number	FIBRENET05
Registration Number	EPDITALY0875

Issue Date	29/01/2025
Valid to	29/01/2030



INFORMAZIONI GENERALI DEL PROGRAMMA E DELLA VERIFICA

Proprietario dell'EPD:	Fibre Net S.p.A. Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD) P. IVA: 02212620302 Tel. +39 0432 600918
Impianti coinvolti nell'EPD:	Stabilimento di PAVIA DI UDINE (UD) Via Marinelli, 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD)
Contatto Aziendale:	Martina Bianco, Responsabile Qualità Via Jacopo Stellini, 3 - 33050 Z.I.U. Pavia di Udine (UD) martina.bianco@fibrenet.it
Campo di applicazione:	Tessuti in carbonio
Prodotti:	Tessuti in carbonio HT: FB-GV330U-HT FB-GV420U-HT FB-GV620U-HT Tessuti in carbonio HM: FB-GV320U-HM FB-GV420U-HM FB-GV620U-HM
Codice CPC:	26890 <i>Woven fabrics (including narrow fabrics) of glass fibres</i>
Program Operator:	EPDItaly (www.epditaly.it) Via Gaetano de Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italia
Verifica indipendente:	Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo le istruzioni generali del programma EPDItaly. Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati, secondo la norma EN ISO 14025:2010. ☐ Interna ☒ Esterna Verificatore terzo: ICMQ S.p.A., Via Gaetano De Castillia 10, 20124 Milano (MI) www.icmq.it Accreditato da Accredia.
Supporto tecnico: Studio LCA svolto da:	Ing. Daniela Leonardi – TREE S.r.l. Via Settevalli 131/F – 06129 Perugia (PG) leonardi@tre-eng.com Ing. Federico Sisani – TREE S.r.l. Via Settevalli 131/F – 06129 Perugia (PG) sisani@tre-eng.com Ing. Paolo Andolfi – Tecno ESG Società benefit S.r.l. Via Correggio 3 – 20149 Milano (MI) p.andolfi@tecno-group.eu
Comparabilità:	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804:2012+A2:2019.
Responsabilità:	Fibre Net S.p.A. solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale auto-dichiarata dal produttore stesso. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi; EPDItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni del fabbricante, ai dati e ai risultati della valutazione del ciclo di vita.
Documenti di riferimento:	Regolamento del Programma EPDItaly rev. 6.0 del 30/10/2023 ISO 14025:2010 EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021
PCR di riferimento:	PCR per i prodotti da costruzione: ICMQ-001/15 rev 3.1 (12/11/2024)

LA SOCIETÀ'



FIBRE NET si occupa di sviluppo e produzione in Italia di soluzioni e sistemi certificati per il recupero strutturale, il miglioramento e l'adeguamento sismico, e la messa in sicurezza del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente. FIBRE NET, è nata con lo sviluppo di prodotti e sistemi certificati in materiali compositi, completa la filiera con malte e prodotti per il ripristino, consolidamento, riparazione, finitura e protezione del calcestruzzo e delle murature.

Oggi FIBRE NET GROUP è una realtà dinamica e alla continua ricerca dell'eccellenza; i costanti investimenti in R&S, l'alto livello di competitività e la crescita costante in termini di conoscenza e produttività consentono all'azienda di sviluppare prodotti e sistemi tecnologicamente avanzati in materiali compositi fibro-rinforzati che trovano largo utilizzo in più di 30 paesi al mondo. La crescita professionale e dimensionale è andata di pari passo con l'impegno nella diffusione della cultura dei materiali compositi innovativi. Oggi il Gruppo è in grado di offrire una proposta a 360 gradi nella messa in sicurezza del rinforzo e ripristino del patrimonio del costruito. La storia di FIBRE NET inizia nel 2001 con una visione: sviluppare un prodotto del tutto nuovo non presente sul mercato, una rete in GFRP (Glass Fibre Reinforced Polimer). Nasce il best seller "Ri-Struttura", la risposta evoluta alla classica rete elettrosaldata. La sfida continua con l'ideazione e realizzazione della tecnologia per produrla, con la reale creazione di un mercato per il prodotto finito, fino ad arrivare alle verifiche, validazioni e certificazioni. Il Gruppo si pone come obiettivo quello di essere esempio culturale per ricerca ed eccellenza, front-line nell'offerta di soluzioni originali e innovative, "garante" per i propri prodotti ed "endorsement" per le partnership in Italia e all'estero. La filosofia del Gruppo si basa su un'esperienza partecipativa che lo rende ogni giorno più strutturato, performante, competitivo e in grado di affacciarsi con metodologie professionali sui mercati globali.

Alla base dei valori fondamentali del Gruppo ci sono l'attenzione alla qualità e l'orientamento al servizio verso i clienti. L'impegno di tutto il team è rivolto alla crescita professionale continua per promuovere innovazione, fiducia e affidabilità. Il Gruppo si pone come esempio culturale per ricerca ed eccellenza, front-line nell'offerta di soluzioni originali e innovative, "garante" per i propri prodotti ed "endorsement" per le partnership in Italia e all'estero. FIBRE NET S.p.A. gestisce principalmente il suo ciclo produttivo presso i suoi siti di produzione a Pavia di Udine (UD). Grazie

agli investimenti tecnologici effettuati, la società è in grado di gestire gli ordini con alti livelli di efficienza. Oltre ai siti produttivi e alle aree utilizzate per attività di tipo direzionale, commerciale, amministrativo, un ampio spazio è dedicato ai laboratori di ricerca e verifiche tecniche di tipo chimico e meccanico e alle attività di formazione.



Figura 1: Stabilimento FIBRE NET di Pavia di Udine (UD) di Via Marinelli.

OBIETTIVO E SCOPO DELL'EPD

La presente Dichiarazione Ambientale di Prodotto è relativa ad 1 kg di prodotto (tessuti in carbonio) realizzato da FIBRE NET S.p.A. nello stabilimento di Pavia di Udine (UD) in Via Marinelli.

Le fasi del ciclo di vita incluse nello studio sono schematicamente rappresentate in Tabella 1. L'approccio seguito tiene conto del ciclo di vita dei prodotti analizzati *"from cradle to gate with modules C1-C4 and module D"*, ossia includendo i moduli C1-C4 e il modulo D (A1-A3 + C + D), partendo cioè dalle materie prime, alla produzione dei componenti, fino alla fase di dismissione e successivamente di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

I risultati dello studio condotto, non devono essere utilizzati per asserzioni comparative con prodotti (tessuti in carbonio) di altri produttori, ma saranno utilizzati sia per rispondere alle domande ricevute nell'ambito dei vari

rapporti commerciali (B2B o B2C), sia per lo sviluppo del processo di produzione di tali prodotti. L'approccio di tale studio terrà conto, inoltre, del principio del "Chi inquina paga" o "Polluter Pays Principle, PPP".

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI UTILIZZO							FASE DI FINE VITA				FASE DI RECUPERO DELLE RISORSE
Approvvigionamento materie prime	Trasporto	Fabbricazione	Trasporto	Costruzione – messa in opera	Utilizzo	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l' utilizzo	Consumo di acqua durante l' utilizzo	De-costruzione, demolizione	Trasporto	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento	Potenziale di riutilizzo - recupero - riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X

Quando un modulo viene considerato nell'analisi nell'ultima riga viene contrassegnato con una "X".
Quando un modulo non è contabilizzato nell'ultima riga è contrassegnato con "MND", cioè non dichiarato.
Quando un modulo non è rilevante per le prestazioni ambientali nell'ultima riga viene contrassegnato con "NR", non rilevante.

Tabella 1: Confini del sistema.

Il software di calcolo adottato nello studio è il SimaPro 9.5, fornito da PRé Consultants. La banca dati del presente modello è stata implementata dal database Ecoinvent 3.8, che ha fornito tutti i dati relativi alla produzione dei combustibili e dell'energia elettrica, alla produzione dei materiali e ai trasporti.

SOFTWARE: SimaPro 9.5.0.0

DATABASE: Ecoinvent 3.8 *Cut off by classification*

VALIDITÀ GEOGRAFICA DELL'EPD: Italia e Paesi Europei a seconda delle condizioni di mercato

TIPO DI EPD: EPD di prodotto (III Tipo)

I PRODOTTI

I tessuti unidirezionali in fibra di carbonio, alta tenacità e alto modulo, sono parte del sistema di placcaggio fibro-rinforzato BETONTEX ideato da FIBRE NET per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato e muratura, consentendo di incrementare la resistenza al taglio, flessione e compressione di strutture storiche o moderne.

Il sistema BETONTEX è la soluzione ideale per realizzare rinforzi localizzati e cerchiature delle zone più sollecitate quali pilastri, travi, collegamenti trave-pilastro e cordoli di interpiano e di sommità: l'intervento avviene, quindi, in modo puntuale, calibrando la quantità e la disposizione delle fibre in modo da ottimizzare le proprietà meccaniche del rinforzo.

L'area trattata può essere successivamente intonacata per ripristinare l'aspetto originario della struttura. Grazie ai bassissimi spessori di intervento, l'incremento di carico risulta trascurabile.

I tessuti vengono impregnati in situ con resine epossidiche e permettono pertanto di eseguire interventi di rinforzo strutturale su elementi architettonici dalle geometrie irregolari.

Problema

Soluzione


I tessuti della linea BETONTEX sono prodotti sia con fibre di carbonio ad alta tenacità che ad alto modulo e sono disponibili in tre grammature: 300 g/mq, 400 g/mq e 600 g/mq.

Tessuto in carbonio "FB-GV330U-HT" 300 g/m²

FB-GV-330U-HT	
Materia prima	%
Carbonio HT	95,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	4,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 50/100/200/300/500 mm, sezione del rinforzo 8/17/34/50/85 mm², peso di fibra nel nastro 300 g/m².

Realizzato con fibre di carbonio ad alta tenacità, caratterizzate da tensione di rottura 5.100 MPa, modulo elastico 245 GPa, allungamento a rottura superiore a 2,1%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,3	-
Larghezza del nastro	mm	50/100/200/300/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,169	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	8/17/34/50/85	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	5.100	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	245	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	2,1	ISO 10618

Densità delle fibre	g/cm ³	1,78	ASTM D792, ISO 1183-1
---------------------	-------------------	------	-----------------------

Tessuto in carbonio "FB-GV420U-HT" 400 g/m²

FB-GV420U-HT	
Materia prima	%
Carbonio HT	96,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	3,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 200/500 mm, sezione del rinforzo 45/112 mm², peso di fibra nel nastro 400 g/m². Realizzato con fibre di carbonio ad alta tenacità, caratterizzate da tensione di rottura 5.100 MPa, modulo elastico 245 GPa, allungamento a rottura superiore a 2,1%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,4	-
Larghezza del nastro	mm	200/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,225	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	45/112	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	5.100	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	245	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	2,1	ISO 10618
Densità delle fibre	g/cm ³	1,78	ASTM D792, ISO 1183-1

Tessuto in carbonio "FB-GV620U-HT" 600 g/m²

FB-GV620U-HT	
Materia prima	%
Carbonio HT	97,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	2,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 200/500 mm, sezione del rinforzo 67/168 mm², peso di fibra nel nastro 600 g/m². Realizzato con fibre di carbonio ad alta tenacità, caratterizzate da tensione di rottura 5.100 MPa, modulo elastico 245 GPa, allungamento a rottura superiore a 2,1%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,6	-
Larghezza del nastro	mm	200/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,337	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	67/168	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	5.100	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	245	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	2,1	ISO 10618
Densità delle fibre	g/cm ³	1,78	ASTM D792, ISO 1183-1

Tessuto in carbonio "FB-GV320U-HM" 300 g/m²

FB-GV320U-HM	
Materia prima	%
Carbonio HM 12K - 600	95,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	4,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 200/500 mm, sezione del rinforzo 34/85 mm², peso di fibra nel nastro 300 g/m². Realizzato con fibre di carbonio ad alto modulo elastico, caratterizzate da tensione di rottura 4.700 MPa, modulo elastico 390 GPa, allungamento a rottura superiore a 1,2%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,3	-
Larghezza del nastro	mm	200/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,167	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	34/85	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	4.700	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	390	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	1,2	ISO 10618
Densità delle fibre	g/cm ³	1,80	ASTM D792, ISO 1183-1

Tessuto in carbonio "FB-GV420U-HM" 400 g/m²

FB-GV420-HM	
Materia prima	%
Carbonio HM	96,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	3,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 200/500 mm, sezione del rinforzo 44/110 mm², peso di fibra nel nastro 400 g/m². Realizzato con fibre di carbonio ad alto modulo elastico, caratterizzate da tensione di rottura 4.700 MPa, modulo elastico 390 GPa, allungamento a rottura superiore a 1,2%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,4	-
Larghezza del nastro	mm	200/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,222	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	44/110	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	4.700	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	390	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	1,2	ISO 10618
Densità delle fibre	g/cm ³	1,80	ASTM D792, ISO 1183-1

Tessuto in carbonio “FB-GV620U-HM” 600 g/m²

FB-GV620-HM	
Materia prima	%
Carbonio HM 12K - 600	97,9
Filo in fibra di vetro rivestito con resina termoplastica	2,1



Tessuto unidirezionale termosaldato in fibra di carbonio per il rinforzo di strutture in calcestruzzo armato, muratura, legno e acciaio, larghezza del nastro 200/500 mm, sezione del rinforzo 66/165 mm², peso di fibra nel nastro 600 g/m². Realizzato con fibre di carbonio ad alto modulo elastico, caratterizzate da tensione di rottura 4.700 MPa, modulo elastico 390 GPa, allungamento a rottura superiore a 1,2%.

Caratteristiche geometriche e meccaniche

Proprietà	u.m.	Valore	Rif.
Peso	kg/m ²	0,6	-
Larghezza del nastro	mm	200/500	CNR-DT 200/2004
Spessore equivalente di fibra	mm	0,333	UNI EN 2561
Sezione del rinforzo	mm ²	66,6/166,5	CNR-DT 200/2004
Tensione di rottura a trazione della fibra	MPa	4.700	ISO 10618
Modulo elastico a trazione della fibra	GPa	390	ISO 10618
Allungamento a rottura della fibra	%	1,2	ISO 10618
Densità delle fibre	g/cm ³	1,80	ASTM D792, ISO 1183-1

Sono stati inseriti i prodotti tessuti in carbonio “HM” e “HT” (“FB-GV330U-HT”, “FB-GV420U-HT”, “FB-GV620U-HT”, “FB-GV320U-HM”, “FB-GV420U-HM”, “FB-GV620U-HM”) nella stessa EPD specifica conformemente alle condizioni presenti al paragrafo 4.3 del Regolamento EPDItaly vers. 6:

- lo studio LCA è il medesimo, incluse le assunzioni di partenza;
- i prodotti appartengono alla medesima PCR;
- i prodotti hanno la medesima Unità Dichiarata;
- i prodotti hanno il medesimo ciclo produttivo;
- per i prodotti da costruzione, ricadere all'interno della medesima norma di prodotto.

CICLO PRODUTTIVO

I tessuti in fibra di carbonio vengono prodotti su diverse 3 linee di tessitura che presentano le stesse modalità di funzionamento, seguendo i passaggi che si dettagliano in seguito.

Lavorazione	Impiantistica/attrezzatura
Tessitura	- Cante per la disposizione dei filati - Pettini per la distanziatura dei filati - Telaio - Lampade per la termo-saldatura
Avvolgimento tessuto	- Bobinatrici
Taglio del tessuto	- Taglierine
Confezionamento	- Manuale

UNITA' DICHIARATA

L'unità dichiarata per la seguente EPD è pari a 1 chilogrammo (kg) di prodotto (tessuti in carbonio HT e HM), prodotto nello stabilimento di Pavia di Udine (UD) in Via Marinelli, seguendo un approccio *"from cradle to gate with modules C1-C4 and module D"*.

PERIODO DI ESAME

I dati primari raccolti nell'ambito del presente studio si riferiscono al periodo dal 01/04/2023 al 31/03/2024.

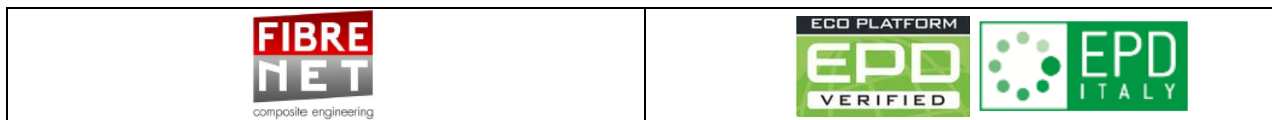
CONFINI DEL SISTEMA

All'interno del ciclo di vita dei prodotti ("tessuti in carbonio HT e HM") di FIBRE NET, sono inclusi i seguenti processi a monte:

- A1) Approvvigionamento delle materie prime:
 - Estrazione e trasformazione di materie prime, produzione e trasformazione di biomasse, processi di riciclaggio di materiali secondari da un precedente sistema di prodotti, ma non compresi quelli che fanno parte dei rifiuti;
 - Consumi idrici, energetici, generazione di energia elettrica, vapore e calore proveniente da risorse energetiche primarie, inclusa la loro estrazione, raffinazione e trasporto. Il mix elettrico adottato è stato quello dichiarato da ENEL (2023) e presenta un impatto pari a circa 0,47 kgCO₂eq./kWh.

È stato considerato un quantitativo di materie prime superiore al 95% della massa totale come previsto dalle regole di cut-off, che verranno meglio dettagliate nel seguito.

- A2) Trasporti:
 - Trasporto materie prime e materiali ausiliari;
 - Trasporto degli imballaggi del prodotto finito;
 - Trasporto interno.
- A3) Produzione:
 - Materiali ausiliari;
 - Emissioni durante il ciclo produttivo;
 - Rifiuti generati dal processo produttivo fino allo stato finale.



Per quanto riguarda i trasporti esterni ed interni (A2), FIBRE NET ha fornito direttamente i dati necessari.

- Fase di fine vita

All'interno del ciclo di vita dei prodotti ("tessuti in carbonio HT e HM") di FIBRE NET, sono inclusi i seguenti processi di fine vita:

- C1) De-costruzione, Demolizione: comprende lo "smontaggio" del prodotto. Si è ipotizzata la demolizione di 1 mc di calcestruzzo generico (prefabbricato). Il prodotto è installato insieme al calcestruzzo.
- C2) Trasporto: Trasporto al trattamento e smaltimento dei rifiuti: è stata ipotizzata una distanza media dal luogo di demolizione al centro di smaltimento/trattamento a 20 km.
- C3) Trattamento dei rifiuti: comprende il riciclaggio dei rifiuti da costruzioni e demolizioni (C&D).
- C4) Smaltimento dei rifiuti finali: si considera l'invio a discarica dei rifiuti inerti.

- Modulo D

Si considerano inoltre i benefici derivanti da tutti i flussi netti nella fase di fine vita che lasciano il sistema del prodotto dopo aver superato la fase del rifiuto, valutati all'interno del modulo D). In base al contenuto del prodotto finito, il materiale riciclato può essere riutilizzato come sottofondo stradale (ad es. come ghiaia).

REGOLE DI CUT-OFF

I dati di inventario considerati nello studio rappresentano almeno il 95% degli afflussi totali (massa ed energia) delle fasi A1, A2 e A3. Ciò che non è incluso nell'LCA è stato specificato. In particolare, è stato escluso dallo studio e quindi rientra nei *Cut-off*: i materiali ausiliari e relativi imballaggi poiché non impiegati per il reparto di tessitura.

REGOLE DI ALLOCAZIONE

In questo studio si è cercato di ripartire i dati in ingresso e in uscita mantenendo il principio di modularità: i materiali e i flussi di energia da e per l'ambiente vengono quindi assegnati al modulo in cui si verificano. Non è stato fatto nessun doppio conteggio per gli ingressi o le uscite.

Nello specifico a partire dai materiali impiegati per ciascun prodotto studiato, è stato possibile per l'unità di analisi selezionata (chilogrammo di prodotto) allocare le materie in ingresso tenendo conto dell'incidenza che la singola materia prima ha rispetto all'unità dichiarata (UD).

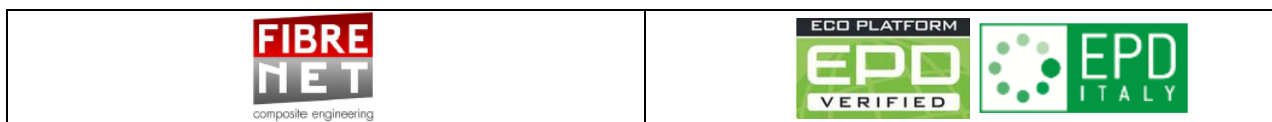
Per quanto concerne il processo di produzione inteso come consumi energetici, termici, rifiuti prodotti, emissioni rilasciate in ambiente, ecc. si è determinato il quantitativo specifico per ciascun prodotto andando a dividere i consumi complessivi per la produzione totale di FIBRE NET riportata per lo stabilimento. In questo caso, quindi, si è fatto riferimento all'intera produzione di prodotti dal 01/04/2023 al 31/03/2024 (280.469,17 kg).

QUALITÀ DEI DATI

Per questo studio LCA sono stati utilizzati dati specifici (dati primari) per i processi che riguardano le fasi di lavorazione interne allo stabilimento di FIBRE NET. Sono dati specifici anche le distanze dai fornitori delle materie prime utilizzate (dati primari).

Nei casi in cui sono stati utilizzati dati generici (ad es. per la schematizzazione dei processi produttivi associati alle varie materie in ingresso), essi sono stati scelti in maniera che fossero rappresentativi per area geografica e metodologia tecnologica.

Per la fase di smaltimento sono state fatte delle ipotesi su degli specifici scenari ritenuti validi (dati secondari).



IMPATTI AMBIENTALI

Le seguenti Tabelle mostrano gli impatti ambientali per i prodotti (tessuti in carbonio) considerati secondo la metodologia EN 15804+A2/EF 3.0. Il calcolo è stato effettuato attraverso il software SimaPro 9 con i dati riferiti al periodo dal 01/04/2023 al 31/03/2024.

Il calcolo dei valori “Produzione di rifiuti” è stato svolto applicando il metodo “EDIP 2003 V1.07 (Environmental Design of Industrial Products)” all’interno del software SimaPro. Il calcolo dell’indicatore “FW” è stato svolto applicando il metodo “Selected LCI results, additional V1.05” all’interno del software SimaPro. Il calcolo degli indicatori “PERT” e “PENRT” è stato svolto applicando il metodo “Cumulative Energy Demand (LHV) V1.00” all’interno del software SimaPro.

GLOSSARIO

GWP-totale = Potenziale di riscaldamento globale, totale;

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;

ODP = Potenziale di esaurimento dell'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 raggiungono il compartimento finale dell'acqua marina;

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 (utilizzatore), consumo d'acqua ponderato in base alla privazione;

PERE = Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime;

PERM = Uso di risorse energetiche primarie rinnovabili come materie prime;

PERT = Uso totale delle risorse energetiche primarie rinnovabili;

PENRE = Uso delle risorse energetiche primarie non rinnovabili escluse le risorse energetiche primarie non rinnovabili usate come materie prime;

PENRM = Uso di risorse energetiche primarie non rinnovabili come materie prime;

PENRT = Uso totale delle risorse energetiche primarie non rinnovabili;

SM = Uso di materie secondarie;

CRU = Componenti per il riutilizzo;

RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili;

NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili;

MFR = Materiali per il riciclaggio;

MER = Materiali per il recupero energetico;

EEE = Energia elettrica esportata;

EET = Energia termica esportata;

FW = Uso dell'acqua dolce;

HWD = Rifiuti pericolosi smaltiti;

NHWD = Rifiuti non pericolosi smaltiti;

RWD = Rifiuti radioattivi smaltiti.

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV320U-HM

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	5,34E+01	4,02E-01	2,84E-01	5,41E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,33E+01	4,02E-01	2,96E-01	5,40E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	1,97E-02	1,38E-04	-1,23E-02*	7,56E-03	3,15E-05	1,68E-06	1,23E-02	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,35E-02	2,20E-04	3,19E-04	1,40E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,32E-06	8,72E-08	1,26E-08	1,42E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H+ eq	2,52E-01	7,21E-03	5,95E-04	2,59E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,26E-03	2,14E-06	7,16E-06	1,27E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	3,98E-02	1,83E-03	2,76E-04	4,19E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	4,66E-01	2,04E-02	1,84E-03	4,88E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,39E-01	5,41E-03	5,18E-04	1,45E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	2,45E-04	9,75E-07	7,17E-07	2,47E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	7,13E+02	5,66E+00	2,06E+00	7,20E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP**	m ³ depriv.	1,09E+01	1,33E-02	5,30E-02	1,09E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,04E+02	6,06E-02	4,13E-01	2,05E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,65E-01	6,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,04E+02	6,06E-02	1,08E+00	2,06E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	7,13E+02	5,66E+00	1,70E+00	7,20E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,59E-01	3,59E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,13E+02	5,66E+00	2,06E+00	7,21E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	6,45E-02	5,29E-04	2,57E-01	3,22E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	1,47E+01	0,00E+00	4,38E-04	1,47E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,89E-01	4,93E-04	1,57E-03	2,91E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	7,36E-04	1,06E-05	2,84E-06	7,49E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,19E+00	1,64E-01	5,11E-01	2,87E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,30E-03	3,87E-05	6,17E-06	1,34E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV420U-HM

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	5,39E+01	4,05E-01	2,73E-01	5,46E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,38E+01	4,05E-01	2,82E-01	5,45E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	1,79E-02	1,38E-04	-8,98E-03*	9,07E-03	3,15E-05	1,68E-06	8,98E-03	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,36E-02	2,22E-04	2,59E-04	1,41E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,33E-06	8,77E-08	1,14E-08	1,43E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H+ eq	2,54E-01	7,28E-03	5,26E-04	2,62E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,27E-03	2,15E-06	6,40E-06	1,28E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	4,02E-02	1,85E-03	2,49E-04	4,23E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	4,70E-01	2,06E-02	1,65E-03	4,92E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,41E-01	5,46E-03	4,67E-04	1,47E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	2,48E-04	9,80E-07	6,44E-07	2,49E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	7,20E+02	5,70E+00	1,78E+00	7,27E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP**	m ³ depriv.	1,10E+01	1,34E-02	4,55E-02	1,10E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,06E+02	6,09E-02	3,25E-01	2,07E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	5,07E-01	5,07E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,06E+02	6,09E-02	8,31E-01	2,07E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	7,20E+02	5,70E+00	1,51E+00	7,27E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,74E-01	2,74E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,20E+02	5,70E+00	1,78E+00	7,27E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	6,54E-02	5,31E-04	2,49E-01	3,15E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	1,49E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,49E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,92E-01	4,95E-04	1,34E-03	2,93E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	7,43E-04	1,07E-05	2,64E-06	7,56E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,22E+00	1,64E-01	5,08E-01	2,89E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,31E-03	3,90E-05	5,58E-06	1,35E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV620U-HM

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	
GWP-total	kg CO ₂ eq	5,44E+01	4,08E-01	2,62E-01	5,51E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,44E+01	4,07E-01	2,68E-01	5,50E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	1,14E-02	1,38E-04	-5,59E-03*	5,99E-03	3,15E-05	1,68E-06	5,59E-03	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,38E-02	2,23E-04	1,97E-04	1,42E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,35E-06	8,83E-08	1,01E-08	1,44E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H+ eq	2,56E-01	7,35E-03	4,55E-04	2,64E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,28E-03	2,16E-06	5,60E-06	1,29E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	4,06E-02	1,87E-03	2,20E-04	4,27E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	4,74E-01	2,07E-02	1,45E-03	4,97E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,42E-01	5,51E-03	4,14E-04	1,48E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	2,50E-04	9,85E-07	5,70E-07	2,51E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	7,27E+02	5,73E+00	1,49E+00	7,34E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP**	m ³ depriv.	1,11E+01	1,35E-02	3,78E-02	1,11E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	
PERE	MJ	2,09E+02	6,12E-02	2,33E-01	2,09E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,43E-01	3,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,09E+02	6,12E-02	5,77E-01	2,09E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	7,27E+02	5,73E+00	1,30E+00	7,34E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-01	1,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,27E+02	5,73E+00	1,49E+00	7,34E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	6,91E-02	5,34E-04	2,40E-01	3,10E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	1,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,94E-01	4,98E-04	1,12E-03	2,96E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	
HWD	kg	7,50E-04	1,07E-05	2,42E-06	7,64E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,24E+00	1,65E-01	5,06E-01	2,91E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,32E-03	3,92E-05	4,98E-06	1,37E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV330U-HT

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	4,43E+01	4,14E-01	2,82E-01	4,50E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	4,43E+01	4,14E-01	2,94E-01	4,50E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	5,79E-02	1,67E-04	-1,18E-02*	4,63E-02	3,15E-05	1,68E-06	1,18E-02	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,72E-02	2,18E-04	3,12E-04	1,77E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,62E-06	9,06E-08	1,25E-08	1,72E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H ⁺ eq	1,80E-01	6,69E-03	5,86E-04	1,87E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,81E-03	2,29E-06	7,06E-06	1,82E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	3,12E-02	1,71E-03	2,73E-04	3,31E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	3,62E-01	1,90E-02	1,82E-03	3,83E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,08E-01	5,08E-03	5,12E-04	1,14E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	1,83E-04	1,06E-06	7,07E-07	1,85E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	6,61E+02	5,89E+00	2,03E+00	6,69E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP**	m ³ depriv.	1,12E+01	1,43E-02	5,21E-02	1,13E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,41E+02	6,57E-02	4,02E-01	1,41E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,44E-01	6,44E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,41E+02	6,57E-02	1,05E+00	1,42E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	6,61E+02	5,89E+00	1,68E+00	6,68E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,49E-01	3,49E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,61E+02	5,89E+00	2,03E+00	6,69E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	9,42E-02	5,89E-04	2,56E-01	3,51E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	6,66E+00	0,00E+00	4,13E-04	6,66E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,02E-01	5,32E-04	1,54E-03	3,04E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,42E-04	1,17E-05	2,82E-06	4,56E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,20E+00	1,88E-01	5,10E-01	2,90E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,77E-03	4,03E-05	6,09E-06	1,82E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV420U-HT

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	4,48E+01	4,17E-01	2,73E-01	4,55E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	4,47E+01	4,17E-01	2,82E-01	4,54E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	8,32E-02	1,67E-04	-8,98E-03*	7,44E-02	3,15E-05	1,68E-06	8,98E-03	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,73E-02	2,20E-04	2,59E-04	1,77E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,63E-06	9,13E-08	1,14E-08	1,73E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H+ eq	1,81E-01	6,76E-03	5,26E-04	1,89E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,83E-03	2,31E-06	6,40E-06	1,84E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	3,14E-02	1,73E-03	2,49E-04	3,34E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	3,65E-01	1,92E-02	1,65E-03	3,86E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,09E-01	5,12E-03	4,67E-04	1,14E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	1,85E-04	1,07E-06	6,44E-07	1,86E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	6,67E+02	5,93E+00	1,78E+00	6,75E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP **	m ³ depriv.	1,13E+01	1,44E-02	4,55E-02	1,14E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,42E+02	6,61E-02	3,25E-01	1,42E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	5,07E-01	5,07E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,42E+02	6,61E-02	8,31E-01	1,42E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	6,67E+02	5,93E+00	1,51E+00	6,74E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,74E-01	2,74E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,67E+02	5,93E+00	1,78E+00	6,75E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	8,09E-02	5,92E-04	2,49E-01	3,30E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	6,73E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,73E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,04E-01	5,35E-04	1,34E-03	3,06E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

Parametro	U.M.	Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
		A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,45E-04	1,17E-05	2,64E-06	4,60E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,21E+00	1,89E-01	5,08E-01	2,91E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,79E-03	4,05E-05	5,58E-06	1,83E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

Gli indicatori ambientali aggiuntivi sono stati calcolati, anche se non riportati in EPD, e sono presenti invece nel report LCA.

FB-GV620U-HT

Risultati per 1 chilogrammo (kg) di prodotto

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	4,52E+01	4,20E-01	2,62E-01	4,58E+01	9,38E-02	1,80E-03	3,66E-01	9,01E-02	-1,88E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	4,51E+01	4,20E-01	2,68E-01	4,58E+01	9,37E-02	1,80E-03	3,67E-01	9,00E-02	-1,87E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	1,93E-02	1,68E-04	-5,59E-03*	1,39E-02	3,15E-05	1,68E-06	5,59E-03	6,70E-05	-3,30E-06
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	1,77E-02	2,21E-04	1,97E-04	1,81E-02	9,37E-06	6,46E-07	2,29E-04	1,06E-05	-6,21E-06
ODP	kg CFC11 eq	1,65E-06	9,19E-08	1,01E-08	1,75E-06	2,02E-08	4,33E-10	2,62E-08	2,90E-09	-3,66E-10
AP	mol H+ eq	1,83E-01	6,82E-03	4,55E-04	1,90E-01	9,84E-04	7,57E-06	1,04E-03	8,64E-05	-1,76E-05
EP-freshwater	kg P eq	1,85E-03	2,32E-06	5,60E-06	1,86E-03	3,14E-07	1,24E-08	5,58E-06	1,76E-07	-2,44E-08
EP-marine	kg N eq	3,18E-02	1,74E-03	2,20E-04	3,37E-02	4,35E-04	2,29E-06	2,93E-04	1,35E-04	-5,29E-06
EP-terrestrial	mol N eq	3,69E-01	1,94E-02	1,45E-03	3,90E-01	4,78E-03	2,53E-05	3,17E-03	3,13E-04	-5,84E-05
POCP	kg NMVOC eq	1,10E-01	5,17E-03	4,14E-04	1,15E-01	1,31E-03	8,13E-06	1,01E-03	1,12E-04	-1,64E-05
ADP-minerals&metals**	kg Sb eq	1,87E-04	1,07E-06	5,70E-07	1,88E-04	4,87E-08	4,16E-09	1,85E-06	3,35E-08	-1,11E-08
ADP-fossil**	MJ	6,74E+02	5,97E+00	1,49E+00	6,81E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
WDP**	m ³ depriv.	1,14E+01	1,45E-02	3,78E-02	1,15E+01	1,96E-03	9,57E-05	7,36E-02	9,76E-03	-2,32E-03

*il valore della CO₂ biogenica negativo in fase A3 (legato principalmente all'imballaggio del prodotto finito) è stato bilanciato con l'emissione virtuale in fase C3 di un valore equivalente.

** Disclaimer: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze di questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza con l'indicatore è limitata.

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,44E+02	6,65E-02	2,33E-01	1,44E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,43E-01	3,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,44E+02	6,65E-02	5,77E-01	1,45E+02	7,30E-03	3,60E-04	1,80E-01	4,72E-03	-5,88E-04
PENRE	MJ	6,74E+02	5,97E+00	1,30E+00	6,81E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-01	1,85E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,74E+02	5,97E+00	1,49E+00	6,81E+02	1,30E+00	2,83E-02	3,65E+00	2,30E-01	-2,69E-02
SM	kg	1,19E-01	5,95E-04	2,40E-01	3,60E-01	1,33E-04	3,84E-06	1,10E+00	5,72E-05	-6,10E-06
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
RSF	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
NRSF	MJ	6,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,70E-06
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,65E-01	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	-5,00E-02
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
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,06E-01	2,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,02E-01	4,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	3,08E-01	5,38E-04	1,12E-03	3,10E-01	7,41E-05	3,37E-06	2,07E-03	2,40E-04	-5,57E-05

		Fase di produzione			A1-A3	Fine vita				Modulo D
Parametro	U.M.	A1	A2	A3		C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,51E-04	1,18E-05	2,42E-06	4,65E-04	3,56E-06	6,85E-08	6,00E-06	3,48E-07	-1,59E-07
NHWD	kg	2,24E+00	1,90E-01	5,06E-01	2,94E+00	1,73E-03	2,65E-03	1,93E-01	8,07E-01	-1,20E-03
RWD	kg	1,81E-03	4,08E-05	4,98E-06	1,85E-03	8,97E-06	1,92E-07	1,37E-05	1,35E-06	-1,71E-07

INFORMAZIONI SUL CONTENUTO DI CARBONIO BIOGENICO

Secondo la EN 15804:2012+A2:2019 se la massa dei materiali contenenti carbonio biogenico è inferiore al 5% della massa del prodotto, la dichiarazione di contenuto di carbonio biogenico può essere omessa. Nel presente studio il contenuto di carbonio biogenico del prodotto finito è inferiore al 5% della massa del prodotto stesso, per cui viene omesso.

Secondo la EN 15804:2012+A2:2019 se la massa degli imballaggi contenenti carbonio biogenico è inferiore al 5% della massa dell'imballaggio, la dichiarazione di contenuto di carbonio biogenico può essere omessa. Nel presente studio il contenuto di carbonio biogenico dell'imballaggio è superiore al 5% della massa dell'imballaggio dello stesso, per cui deve essere dichiarato. Come già evidenziato al punto precedente, per l'imballaggio dei prodotti selezionati si registra il seguente impatto relativo ai kgC-biogenic:

CONTENUTO DI CARBONIO BIOGENICO	UNITA' DI MISURA kgC/kg
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV320U-HM	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV320U-HM	3,57E-03
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV420U-HM	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV420U-HM	2,73E-03
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV620U-HM	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV620U-HM	1,85E-03
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV330U-HT	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV330U-HT	3,46E-03
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV420U-HT	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV420U-HT	2,73E-03
CONTENUTO DI C BIOGENICO NEL PRODOTTO – FB-GV620U-HT	0,00E+00
CONTENUTO DI C BIOGENICO NELL'IMBALLAGGIO - FB-GV620U-HT	1,85E-03

NOTE: 1 kg di carbonio biogenico equivale a 44/12 kg di CO₂.

Il contributo risulta imputabile principalmente alla CO₂ immagazzinata nel cartone per l'imballaggio ed il trasporto dei prodotti finiti.

ULTERIORI INFORMAZIONI SUL RILASCIO DI SOSTANZE PERICOLOSE NELL'ARIA INTERNA

I prodotti per interno oggetto di EPD sono rispondenti ai requisiti relativi alle emissioni.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI DELLO STUDIO LCA

Lo studio mostra che l'impatto del "GWP totale" più alto è dovuto alla fase di approvvigionamento delle materie prime (modulo A1) ("FB-GV320U-HM" 97,7%, "FB-GV330U-HT" 97,3%, "FB-GV420U-HM" 97,8%, "FB-GV420U-HT" 97,3%, "FB-GV620U-HM" 97,8%, "FB-GV620U-HT" 97,3%).

In tale modulo viene considerata anche la generazione di elettricità modellizzata attraverso il mix energetico del fornitore per l'approvvigionamento da rete. A seguire, sono stati analizzati anche il modulo A2) in cui vengono considerati i trasporti dei fornitori sino ai siti aziendali di FIBRE NET ed il modulo A3) legato alla produzione dei prodotti.

Per i prodotti analizzati, nel modulo A2) l'impatto maggiore è causato dal trasporto per l'approvvigionamento delle materie prime ("FB-GV320U-HM" 97,3%, "FB-GV330U-HT" 97,4%, "FB-GV420U-HM" 97,5%, "FB-GV420U-HT" 97,5%, "FB-GV620U-HM" 97,6%, "FB-GV620U-HT" 97,7%), mentre nel modulo A3) l'impatto maggiore, è causato dai rifiuti ed emissioni ("FB-GV320U-HM" 91,2%, "FB-GV330U-HT" 84,7%, "FB-GV420U-HM" 87,6%, "FB-GV420U-HT" 87,6%, "FB-GV620U-HM" 91,2%, "FB-GV620U-HT" 91,2%) e dall'imballaggio del prodotto finito ("FB-GV320U-HM" 8,8%, "FB-GV330U-HT" 15,3%, "FB-GV420U-HM" 12,4%, "FB-GV420U-HT" 12,4%, "FB-GV620U-HM" 8,8%, "FB-GV620U-HT" 8,8%).

DIFFERENZE CON LE VERSIONI PRECEDENTI

Non applicabile poiché si tratta della prima emissione.

RIFERIMENTI

- Regolamento del Programma EPDItaly rev. 6.0 del 30/10/2023.
- PCR per i prodotti da costruzione: ICMQ-001/15 rev 3.1 (12/11/2024) (conforme alla EN 15804+A2).
- ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations — General principles.
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures.
- ISO 14040:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework.
- ISO 14044:2006 Environmental management — Life cycle assessment — Requirements and guidelines.
- EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products.
- Report LCA - STUDIO LCA (LIFE CYCLE ASSESSMENT) PER IL CALCOLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI DEI TESSUTI IN CARBONIO DI FIBRE NET S.p.A. — Rev. 01 del 15/11/2024.