

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

in conformità con ISO 14025 e EN 15804 +A2

Bossong S.p.A.

BCR V-PLUS

Stabilimenti

Via Enrico Fermi 49/51, 24050 Grassobbio (BG)
via G. Falcone 1 24050 Zanica (BG)

Program Operator

EPDItaly

Publisher

EPDItaly

Numero di Dichiarazione

VPLUS01

Numero di registrazione

EPDITALY0557

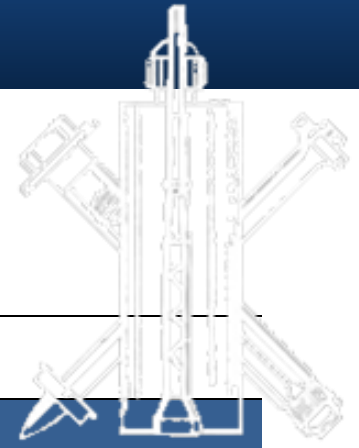
Codice UNCPC

354



Data di rilascio 13/02/2024

Valida fino al 13/02/2029



INFORMAZIONI GENERALI

PROPRIETARIO EPD	Bossong S.p.A. Via Enrico Fermi 49/51, 24050 Grassobbio (BG)
SITO PRODUTTIVO	Via Enrico Fermi 49/51, 24050 Grassobbio (BG) Via Giovanni Falcone 1, 24050 Zanica (BG)
CAMPO DI APPLICAZIONE	La presente EPD si riferisce a 1 kg di di ancorante chimico della famiglia di V-PLUS, famiglia ancoranti chimici bi-componenti vinilestere senza stirene per carichi pesanti/strutturali, marcato CE e qualificato ETA per fissaggi in calcestruzzo. I prodotti oggetto della dichiarazione sono BCR 300 V-PLUS, BCR 400 V-PLUS, BCR 400 V-PLUS WINTER e BCR 400 V-PLUS TROPICAL.
PROGRAM OPERATOR	EPDItaly Questa dichiarazione è stata sviluppata seguendo le istruzioni generali del programma di EPD Italy.
VERIFICA INDIPENDENTE	Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010 <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ SpA, via De Castillia, 10 - 20124 Milano (www.icmq.it). Accreditato da Accredia.
CODICE UNPCPC	354: Chemical products n.e.c.. Regolamento di EPDItaly rev. 6.0 pubblicato in data 30/10/2023, disponibile sul sito www.epditaly.it . PCR ICMQ-001/15 rev. 3 Prodotti da costruzione e servizi per costruzione, EPDItaly. Data di emissione: 02/12/2019.
PCR E REGOLAMENTO DI RIFERIMENTO	La norma EN 15804:2012+A2:2019 – Sostenibilità delle costruzioni. Dichiarazioni ambientali di prodotto. Regole chiave di sviluppo per la categoria di prodotto – rappresenta il riferimento quadro per la PCR (EN 15804:2012+A2:2019).
COMPARABILITA'	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.
RESPONSABILITA'	Bossong S.p.A. solleva EPDItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. 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.
CONTATTI AZIENDALI	Valerio Ruggeri Bossong S.p.A. Sede operativa & legale: Via Enrico Fermi 49/51, 24050 Grassobbio (BG), info@bossong.com
CONTATTO TECNICO	Federica Gilardelli, Michele Caimi, LCA Practioners, Greenwich S.r.l. Sede operativa: Via Presolana 2/4, 24030 Medolago (BG) Sede legale: Via Vittorio Emanuele II 179, 24033 Calusco d'Adda – Bergamo. tecnicog4@greenwichsrl.it

L'AZIENDA



Fondata da Carl Bossong nel 1937 in Baviera e successivamente acquisita nel 1962 dalla famiglia Taddei, Bossong S.p.A si posiziona come una delle aziende di punta a livello internazionale nella produzione di sistemi di fissaggio per il settore edilizio.

Gli impianti, distribuiti tra la sede principale di Grassobbio (BG), il centro logistico di Zanica (BG) e la filiale di Roma (RM), occupano una superficie complessiva di 5.200 metri quadrati. Questo ambiente multifunzionale, concepito per ospitare uffici, reparti di produzione, officina per la manutenzione degli attrezzi, sala prove e collaudo, insieme a un laboratorio chimico, vanta anche una copertura di 1.000 metri quadrati dotata di pannelli fotovoltaici. Questi moduli fotovoltaici hanno la capacità di produrre quasi 200.000 kilowattora all'anno, grazie a una potenza di circa 140 kilowatt, evidenziando l'assiduo impegno dell'azienda nell'adottare una prospettiva ecologica e sostenibile.

Le attività di Ricerca & Sviluppo, costantemente potenziate nel corso degli anni, rappresentano uno degli elementi distintivi di Bossong SpA. L'azienda, infatti, dedica risorse significative allo sviluppo di soluzioni innovative sia per sistemi meccanici che chimici, includendo tasselli, chiodi, resine e macchinari utilizzati nelle operazioni di fissaggio. Grazie a questa competenza, l'azienda accompagna anche i clienti offrendo supporto tecnico e consulenza nella selezione del prodotto di fissaggio più adatto alle specifiche applicazioni richieste, progettando soluzioni personalizzate per situazioni particolari e complesse.





CAMPO DI APPLICAZIONE E METODOLOGIA DI CALCOLO

UPSTREAM	CORE					DOWNSTREAM											Vantaggi e carichi oltre i confini del sistema
	Produzione		Costruzione			Uso						Fine Vita					
Materie Prime	Trasporto	Produzione	Trasporto	Installazione	Uso	Manutenzione	Riparazione	Sostituzione	Ricondizionamento	Energia della fase d'uso	Consumo di acqua della fase d'uso	Demolizione	Trasporto	Processamento Rifiuti	Dismissione	Potenziale Riuso, Recupero e Riciclo	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X	

X Moduli Dichiarati; ND Moduli Non Dichiarati

UPSTREAM

- A1_ESTRAZIONE ED ELABORAZIONE DELLE MATERIE PRIME, INCLUSI I RELATIVI IMBALLAGGI
- A1_GENERAZIONE ED APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO PER L'ESTRAZIONE ED ELABORAZIONE DELLE MATERIE PRIME
- A1_PRODIZIONE DI RIFIUTI DERIVANTI PER L'ESTRAZIONE ED ELABORAZIONE DELLE MATERIE PRIME
- GENERAZIONE ED APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO PER LA PRODUZIONE DEL PRODOTTO FINITO

CORE

- A2_TRASPORTI ESTERNI ED INTERNI PER LA FORNITURA DELLE MATERIE PRIME
- A3_PRODIZIONE DELL'ANCORANTE
- A3_PRODIZIONE DEI MATERIALI AUSILIARI
- A3_PRODIZIONE DEL PACKAGING A CORREDO DEL PRODOTTO FINITO
- A3_GESTIONE DEI RIFIUTI

DOWNSTREAM

- C1_DECOSTRUZIONE, COMPRESO LO SMISTAMENTO IN LOCO DEI MATERIALI
- C2_TRASPORTI DEL PRODOTTO A FINE VITA ALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO
- C3_TRATTAMENTO DEL PRODOTTO A FINE VITA A FINE DI RICICLO/RECUPERO ENERGETICO
- C4_SMALTIMENTO FINALE DEL PRODOTTO NON RECUPERABILE

MODULO D

- POTENZIALE RIUSO, RECUPERO E RICICLO

Tipo di EPD	EPD specifica di prodotto. Dalla culla al cancello con moduli C1-C4 e modulo D" (A1-A3+C1-C4+D)
Validità geografica	Globale, considerato il mercato di riferimento. Il sito di produzione è sito a Grassobbio (BG) e Zanica (BG)
Anno di riferimento	2022. Dati generici tra il 2010 e il 2020
Database utilizzati:	Ecoinvent 3.9.1
Software:	SimaPro 9.5.0.1
Unità Dichiarata	1 kg
Allocazione	Su base massa (quantitativi prodotti)

Regole di Esclusione e Cut off

Esclusioni:

- spostamenti del personale;
- manutenzione ordinaria e straordinaria;
- fabbricazione di attrezzature utilizzate nella produzione, edifici o qualsiasi altro bene patrimoniale;
- attività di ricerca e sviluppo;
- emissioni a lungo termine.

Cut-off

- $\leq 0,061\%$ sul peso della ricetta.

Qualità dei dati

Fase UPSTREAM:

- Dati sito-specifici per quanto riguarda peso, quantità, materiali grezzi e rifiuti;

Fase CORE:

- Dati sito specifici;

Mix energetico nella Fase A3: fotovoltaico on-site di proprietà dell'Azienda (GWP-GHG 0,083 kg CO₂ eq/kWh) e sistema energetico nazionale (Residual energy mix GWP-GHG 0,615 kg CO₂ eq/kWh).

Dati generici

Criteri di:

- equivalenza geografica;
- equivalenza tecnologica;
- equivalenza rispetto ai confini del sistema.

Scenari di smaltimento

Secondo la NPCR 009 Part B for Technical – Chemical products for the building- and construction industry version 3.0.

Dati proxy

Altri ingredienti: composti chimici.



V-PLUS è un ancorante chimico bi-componente vinilestere senza stirene per carichi pesanti/strutturali, marcato CE e qualificato ETA per fissaggi in calcestruzzo.



V-PLUS è disponibile in quattro formati: BCR 300 V-PLUS contenente 300 ml di resina applicabile, BCR 400 V-PLUS da 400 ml, e nelle versioni BCR 400 V-PLUS TROPICAL da 400 ml BCR 400 V-PLUS WINTER da 400 ml.

Composizioni Prodotto

BOSSONG BCR V-PLUS - 300 e 400 ml	
COMPONENTE A (RESINA)	range % peso
RESINA VINILESTERE SENZA STIRENE	30-40
FILLER MINERALI	50-70
ALTRI COMPONENTI/ADDITIVI	<5
COMPONENTE B (ATTIVATORE)	range % peso
PEROSSIDO DI-DIBENZOILE	10-15
FILLER MINERALI	50-80
ALTRI COMPONENTI/ADDITIVI	10-20
IMBALLAGGIO	range % peso
IMBALLAGGIO PLASTICO	10-15
IMBALLAGGIO CARTONE	<2

PRODOTTI



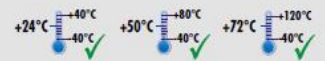
COV CLASSIFICATION



INSTALLAZIONE
INSTALLATION
INSTALLATION
INSTALLATION



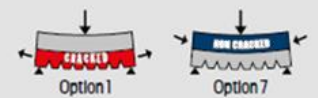
TEMPERATURE DI ESERCIZIO
SERVICE TEMPERATURES
TEMPÉRATURES DE TRAVAIL
TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT
NACH AUSHÄRTUNG



MATERIALE BASE CONSIGLIATO
BASE MATERIAL SUGGESTED
MATERIAL DE BASE SUGÉRÉE
EMPFOHLENES MATERIAL



CALCESTRUZZO
CONCRETE
BETON
BETON



PRESENZA D'ACQUA
WATER IN PLACE
EAU SUR PLACE
WASSER IN PLAZ



TEMPO DI LAVORABILITÀ E DI MESSA IN CARICO
OPEN TIME AND CURING TIME
TEMPS DE MANIPULATION ET DE CHARGE
VERARBEITUNGSZEIT UND AUSHÄRTEZEIT

Temperature	20°C	0°C	20°C
Open Time	7 min 30"	25 min / 1h40'	14 min / 1h
Curing Time	40 min	2h / 48 h	2 min / 20 min

CARICO
LOAD
CHARGE
LAST



STOCCAGGIO
STORAGE
STOCKAGE
LAGERUNG

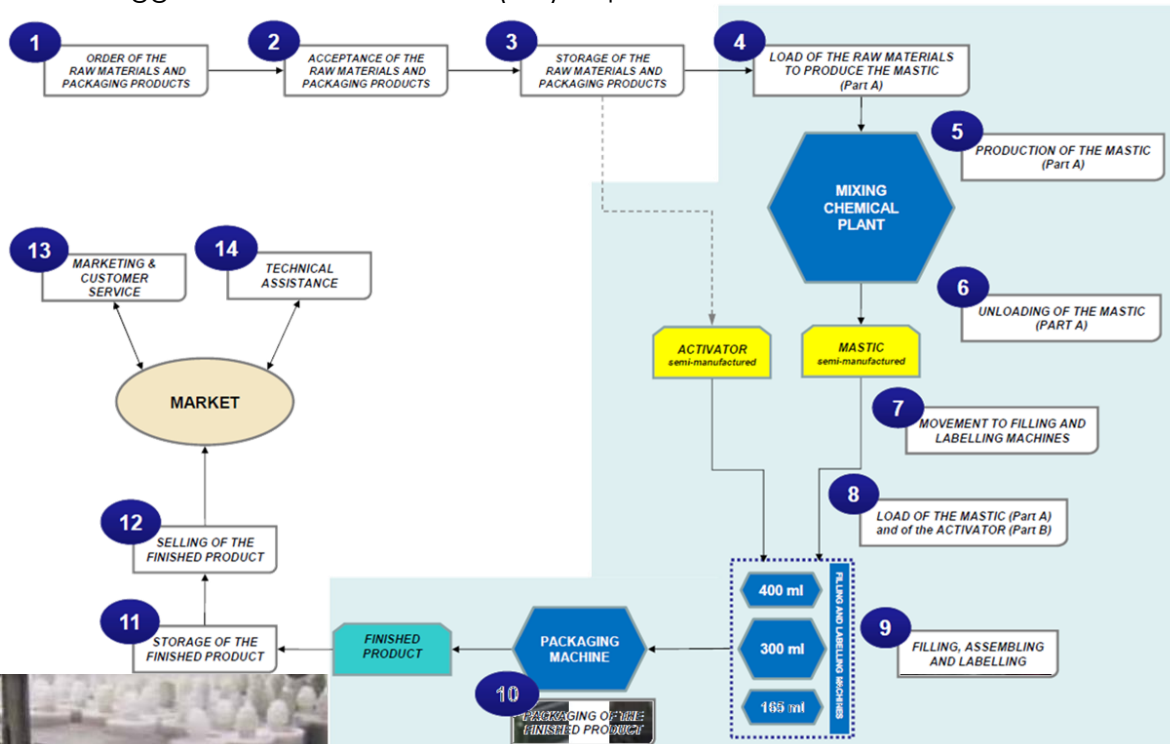


+ 30°C
+ 5°C

PROCESSO PRODUTTIVO

Gli ancoranti V-PLUS sono prodotti presso lo stabilimento di Grassobbio (BG):

1. Acquisizione delle materie prime
2. Caricamento della ricetta tramite tramogge nell'impianto di miscelazione chimica
3. Miscelazione chimica secondo la composizione prescritta
4. Confezionamento del mastice ottenuto insieme al semilavorato attivatore
5. Fasi finali di chiusura, etichettatura e imballaggio del prodotto finito
6. Stoccaggio nella sede di Zanica (BG) e spedizione al consumatore finale.



RISULTATI - Indicatori di impatto ambientale

BCR 300 V-PLUS

Indicatore	UM	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	C1-C4	D
INDICATORI PRINCIPALI											
GWP Total	Kg CO2eq	1,53E+00	7,21E-02	5,47E-01	2,15E+00	4,21E-03	7,83E-03	0,00E+00	2,79E-01	2,91E-01	-4,90E-01
GWP-fossil	Kg CO2eq	1,60E+00	7,21E-02	5,56E-01	2,23E+00	4,20E-03	7,83E-03	0,00E+00	1,45E-01	1,57E-01	-4,85E-01
GWP-biogenic	Kg CO2eq	-7,42E-02	2,17E-05	-9,40E-03	-8,36E-02	8,02E-07	2,38E-06	0,00E+00	1,29E-01	1,29E-01	-4,08E-03
GWP-land use	Kg CO2eq	8,53E-04	1,37E-06	4,49E-04	1,30E-03	1,69E-07	1,50E-07	0,00E+00	4,90E-06	5,22E-06	-2,74E-04
ODP	Kg CFC11 eq	1,11E-07	1,51E-09	8,21E-09	1,21E-07	6,48E-11	1,65E-10	0,00E+00	2,10E-10	4,40E-10	-4,52E-08
AP	Mol H+ eq.	7,28E-03	1,76E-04	1,48E-03	8,94E-03	3,93E-05	1,99E-05	0,00E+00	8,99E-05	1,49E-04	-1,90E-03
EP-freshwater	Kg P eq.	4,34E-05	5,48E-08	6,55E-06	5,00E-05	3,52E-09	6,00E-09	0,00E+00	6,20E-07	6,30E-07	-1,02E-05
EP-marine	Kg N eq.	2,06E-03	6,83E-05	3,50E-04	2,48E-03	1,85E-05	7,78E-06	0,00E+00	2,52E-04	2,78E-04	-3,21E-04
EP-terrestrial	Mol N eq.	1,60E-02	7,23E-04	3,27E-03	1,99E-02	2,01E-04	8,24E-05	0,00E+00	3,87E-04	6,70E-04	-3,50E-03
POCP	Kg NMVOC eq.	5,50E-03	2,86E-04	1,56E-03	7,35E-03	5,91E-05	3,21E-05	0,00E+00	1,54E-04	2,45E-04	-1,67E-03
ADPF (2)	MJ	3,26E+01	9,28E-01	1,31E+01	4,66E+01	5,41E-02	1,02E-01	0,00E+00	1,20E-01	2,76E-01	-9,29E+00
ADPE (2)	Kg Sb eq.	1,63E-06	2,40E-09	2,24E-08	1,65E-06	1,73E-10	2,62E-10	0,00E+00	8,65E-10	1,30E-09	-9,80E-08
Water Use (2)	m ³ world eq. deprived	8,81E-01	8,53E-04	2,79E-01	1,16E+00	6,97E-05	9,34E-05	0,00E+00	3,41E-03	3,58E-03	-3,45E-01
INDICATORI AGGIUNTIVI											
PM	disease inc.	7,30E-08	3,99E-09	1,44E-08	9,14E-08	1,11E-09	5,10E-10	0,00E+00	2,51E-09	4,13E-09	-2,33E-08
IRP (1)	kBq U235 eq.	3,16E-02	1,48E-04	6,69E-03	3,84E-02	6,36E-06	1,62E-05	0,00E+00	1,40E-04	1,63E-04	-9,50E-03
ETP-fw (2)	CTUe	2,92E+01	4,44E-01	8,23E-01	3,05E+01	2,66E-02	4,95E-02	0,00E+00	7,56E-01	8,32E-01	-1,09E+01
HTP-nc (2)	CTUh	2,46E-08	5,71E-10	1,69E-09	2,69E-08	2,27E-11	7,06E-11	0,00E+00	8,21E-10	9,14E-10	-1,35E-08
HTP-c (2)	CTUh	1,37E-09	4,56E-12	6,57E-11	1,44E-09	2,31E-13	5,28E-13	0,00E+00	3,34E-11	3,42E-11	-2,11E-10
SQP (2)	Pt	6,28E+00	1,76E-03	1,77E+00	8,05E+00	1,02E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,79E-01	1,79E-01	-5,61E-01
CONSUMO DI RISORSE											
PERE	MJ	2,44E+00	2,44E-03	4,47E-01	2,89E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,20E-03	4,57E-03	-3,25E-01
PERM	MJ	3,75E-01	0,00E+00	4,29E-01	8,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,82E+00	2,44E-03	8,76E-01	3,70E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,20E-03	4,57E-03	-3,25E-01
PENRE	MJ	3,22E+01	9,84E-01	1,32E+01	4,64E+01	5,74E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,24E-01	2,89E-01	-9,65E+00
PENRM	MJ	9,53E+00	0,00E+00	6,23E+00	1,58E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,50E+01	9,86E-01	1,41E+01	5,01E+01	5,75E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,28E-01	2,94E-01	-9,98E+00
SM	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
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	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,37E-02	3,88E-05	4,95E-03	2,86E-02	2,69E-06	4,25E-06	0,00E+00	9,05E-05	9,75E-05	-8,65E-03

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT

HWD	kg	4,07E-05	6,12E-06	1,87E-05	6,56E-05	3,61E-07	6,70E-07	0,00E+00	7,07E-07	1,74E-06	-9,13E-06
NHWD	kg	7,21E-02	4,52E-05	2,47E-02	9,68E-02	3,99E-06	4,95E-06	0,00E+00	9,92E-01	9,92E-01	-9,84E-03
RWD	kg	2,50E-05	7,95E-08	5,31E-06	3,03E-05	2,63E-09	8,71E-09	0,00E+00	8,91E-08	1,00E-07	-7,01E-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	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	1,00E-01	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
EEE	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
EET	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

BCR 400 V-PLUS

Indicatore	UM	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	C1-C4	D
INDICATORI PRINCIPALI											
GWP Total	Kg CO2eq	1,53E+00	6,88E-02	5,42E-01	2,14E+00	4,21E-03	7,83E-03	0,00E+00	2,91E-01	3,03E-01	-4,90E-01
GWP-fossil	Kg CO2eq	1,60E+00	6,87E-02	5,54E-01	2,22E+00	4,20E-03	7,83E-03	0,00E+00	1,48E-01	1,60E-01	-4,85E-01
GWP-biogenic	Kg CO2eq	-7,42E-02	2,07E-05	-1,21E-02	-8,63E-02	8,02E-07	2,38E-06	0,00E+00	1,38E-01	1,38E-01	-4,08E-03
GWP-land use	Kg CO2eq	8,53E-04	1,30E-06	6,27E-04	1,48E-03	1,69E-07	1,50E-07	0,00E+00	5,01E-06	5,33E-06	-2,74E-04
ODP	Kg CFC11 eq	1,11E-07	1,44E-09	8,70E-09	1,21E-07	6,48E-11	1,65E-10	0,00E+00	2,20E-10	4,49E-10	-4,52E-08
AP	Mol H+ eq.	7,28E-03	1,68E-04	1,48E-03	8,93E-03	3,93E-05	1,99E-05	0,00E+00	9,27E-05	1,52E-04	-1,90E-03
EP-freshwater	Kg P eq.	4,34E-05	5,23E-08	6,08E-06	4,95E-05	3,52E-09	6,00E-09	0,00E+00	6,57E-07	6,67E-07	-1,02E-05
EP-marine	Kg N eq.	2,06E-03	6,51E-05	3,55E-04	2,48E-03	1,85E-05	7,78E-06	0,00E+00	2,60E-04	2,87E-04	-3,21E-04
EP-terrestrial	Mol N eq.	1,60E-02	6,89E-04	3,31E-03	2,00E-02	2,01E-04	8,24E-05	0,00E+00	3,99E-04	6,82E-04	-3,50E-03
POCP	Kg NMVOC eq.	5,50E-03	2,72E-04	1,57E-03	7,35E-03	5,91E-05	3,21E-05	0,00E+00	1,59E-04	2,50E-04	-1,67E-03
ADPF (2)	MJ	3,26E+01	8,85E-01	1,32E+01	4,67E+01	5,41E-02	1,02E-01	0,00E+00	1,24E-01	2,79E-01	-9,29E+00
ADPE (2)	Kg Sb eq.	1,63E-06	2,29E-09	1,95E-08	1,65E-06	1,73E-10	2,62E-10	0,00E+00	9,10E-10	1,34E-09	-9,80E-08
Water Use (2)	m ³ world eq deprived	8,81E-01	8,13E-04	2,82E-01	1,16E+00	6,97E-05	9,34E-05	0,00E+00	3,63E-03	3,79E-03	-3,45E-01
INDICATORI AGGIUNTIVI											
PM	disease inc.	7,30E-08	3,80E-09	1,46E-08	9,14E-08	1,11E-09	5,10E-10	0,00E+00	2,60E-09	4,22E-09	-2,33E-08
IRP (1)	kBq U235 eq.	3,16E-02	1,41E-04	6,79E-03	3,85E-02	6,36E-06	1,62E-05	0,00E+00	1,44E-04	1,66E-04	-9,50E-03
ETP-fw (2)	CTUe	2,92E+01	4,24E-01	8,97E-01	3,06E+01	2,66E-02	4,95E-02	0,00E+00	7,84E-01	8,60E-01	-1,09E+01
HTP-nc (2)	CTUh	2,46E-08	5,44E-10	1,70E-09	2,69E-08	2,27E-11	7,06E-11	0,00E+00	8,67E-10	9,60E-10	-1,35E-08
HTP-c (2)	CTUh	1,37E-09	4,35E-12	6,67E-11	1,44E-09	2,31E-13	5,28E-13	0,00E+00	3,56E-11	3,64E-11	-2,11E-10
SQP (2)	Pt	6,28E+00	1,68E-03	2,20E+00	8,48E+00	1,02E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,80E-01	1,80E-01	-5,61E-01

CONSUMO DI RISORSE

PERE	MJ	2,44E+00	2,33E-03	5,44E-01	2,99E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,32E-03	4,69E-03	-3,25E-01
PERM	MJ	3,75E-01	0,00E+00	6,09E-01	9,84E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,82E+00	2,33E-03	1,15E+00	3,98E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,32E-03	4,69E-03	-3,25E-01
PENRE	MJ	3,22E+01	9,38E-01	1,31E+01	4,62E+01	5,74E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,28E-01	2,93E-01	-9,65E+00
PENRM	MJ	8,90E+00	0,00E+00	6,29E+00	1,52E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,50E+01	9,40E-01	1,42E+01	5,02E+01	5,75E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,32E-01	2,97E-01	-9,98E+00
SM	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
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	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	2,37E-02	3,70E-05	4,63E-03	2,83E-02	2,69E-06	4,25E-06	0,00E+00	9,58E-05	1,03E-04	-8,65E-03
PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT											
HWD	kg	4,07E-05	5,84E-06	1,97E-05	6,62E-05	3,61E-07	6,70E-07	0,00E+00	7,29E-07	1,76E-06	-9,13E-06
NHWD	kg	7,21E-02	4,31E-05	2,55E-02	9,76E-02	3,99E-06	4,95E-06	0,00E+00	9,99E-01	9,99E-01	-9,84E-03
RWD	kg	2,50E-05	7,58E-08	5,00E-06	3,00E-05	2,63E-09	8,71E-09	0,00E+00	9,16E-08	1,03E-07	-7,01E-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	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	1,00E-01	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
EEE	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
EET	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

BCR 400 V-PLUS TROPICAL

Indicatore	UM	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	C1-C4	D
INDICATORI PRINCIPALI											
GWP Total	Kg CO2eq	1,53E+00	6,88E-02	5,52E-01	2,15E+00	4,21E-03	7,83E-03	0,00E+00	2,95E-01	3,07E-01	-4,90E-01
GWP-fossil	Kg CO2eq	1,60E+00	6,88E-02	5,63E-01	2,23E+00	4,20E-03	7,83E-03	0,00E+00	1,49E-01	1,61E-01	-4,85E-01
GWP-biogenic	Kg CO2eq	-7,42E-02	2,07E-05	-1,24E-02	-8,66E-02	8,02E-07	2,38E-06	0,00E+00	1,41E-01	1,41E-01	-4,08E-03
GWP-land use	Kg CO2eq	8,53E-04	1,30E-06	6,41E-04	1,50E-03	1,69E-07	1,50E-07	0,00E+00	5,06E-06	5,38E-06	-2,74E-04
ODP	Kg CFC11 eq	1,11E-07	1,44E-09	8,87E-09	1,21E-07	6,48E-11	1,65E-10	0,00E+00	2,23E-10	4,53E-10	-4,52E-08
AP	Mol H+ eq.	7,28E-03	1,68E-04	1,50E-03	8,96E-03	3,93E-05	1,99E-05	0,00E+00	9,38E-05	1,53E-04	-1,90E-03
EP-freshwater	Kg P eq.	4,34E-05	5,23E-08	6,20E-06	4,97E-05	3,52E-09	6,00E-09	0,00E+00	6,70E-07	6,80E-07	-1,02E-05
EP-marine	Kg N eq.	2,06E-03	6,52E-05	3,62E-04	2,49E-03	1,85E-05	7,78E-06	0,00E+00	2,63E-04	2,90E-04	-3,21E-04
EP-terrestrial	Mol N eq.	1,60E-02	6,90E-04	3,38E-03	2,00E-02	2,01E-04	8,24E-05	0,00E+00	4,03E-04	6,87E-04	-3,50E-03
POCP	Kg NMVOC eq.	5,50E-03	2,73E-04	1,60E-03	7,38E-03	5,91E-05	3,21E-05	0,00E+00	1,60E-04	2,51E-04	-1,67E-03
ADPF (2)	MJ	3,26E+01	8,85E-01	1,35E+01	4,70E+01	5,41E-02	1,02E-01	0,00E+00	1,25E-01	2,81E-01	-9,29E+00
ADPE (2)	Kg Sb eq.	1,63E-06	2,29E-09	1,99E-08	1,65E-06	1,73E-10	2,62E-10	0,00E+00	9,26E-10	1,36E-09	-9,80E-08
Water Use (2)	m3 world eq deprived	8,81E-01	8,14E-04	2,88E-01	1,17E+00	6,97E-05	9,34E-05	0,00E+00	3,70E-03	3,87E-03	-3,45E-01

INDICATORI AGGIUNTIVI

PM	disease inc.	7,30E-08	3,80E-09	1,49E-08	9,17E-08	1,11E-09	5,10E-10	0,00E+00	2,63E-09	4,25E-09	-2,33E-08
IRP (1)	kBq U235 eq.	3,16E-02	1,41E-04	6,92E-03	3,86E-02	6,36E-06	1,62E-05	0,00E+00	1,45E-04	1,68E-04	-9,50E-03
ETP-fw (2)	CTUe	2,92E+01	4,24E-01	9,14E-01	3,06E+01	2,66E-02	4,95E-02	0,00E+00	7,95E-01	8,71E-01	-1,09E+01
HTP-nc (2)	CTUh	2,46E-08	5,45E-10	1,73E-09	2,69E-08	2,27E-11	7,06E-11	0,00E+00	8,84E-10	9,77E-10	-1,35E-08
HTP-c (2)	CTUh	1,37E-09	4,35E-12	6,77E-11	1,44E-09	2,31E-13	5,28E-13	0,00E+00	3,64E-11	3,72E-11	-2,11E-10
SQP (2)	Pt	6,28E+00	1,68E-03	2,24E+00	8,52E+00	1,02E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,81E-01	1,81E-01	-5,61E-01

CONSUMO DI RISORSE

PERE	MJ	2,44E+00	2,33E-03	5,56E-01	3,00E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,36E-03	4,73E-03	-3,25E-01
PERM	MJ	3,75E-01	0,00E+00	6,22E-01	9,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,82E+00	2,33E-03	1,18E+00	4,00E+00	1,05E-04	2,67E-04	0,00E+00	4,36E-03	4,73E-03	-3,25E-01
PENRE	MJ	3,22E+01	9,39E-01	1,33E+01	4,65E+01	5,74E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,29E-01	2,94E-01	-9,65E+00
PENRM	MJ	8,90E+00	0,00E+00	1,29E+01	2,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,50E+01	9,41E-01	1,45E+01	5,05E+01	5,75E-02	1,08E-01	0,00E+00	1,33E-01	2,99E-01	-9,98E+00
SM	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
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	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	2,37E-02	3,70E-05	4,73E-03	2,84E-02	2,69E-06	4,25E-06	0,00E+00	9,78E-05	1,05E-04	-8,65E-03

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT

HWD	kg	4,07E-05	5,84E-06	2,00E-05	6,66E-05	3,61E-07	6,70E-07	0,00E+00	7,38E-07	1,77E-06	-9,13E-06
NHWD	kg	7,21E-02	4,31E-05	2,57E-02	9,78E-02	3,99E-06	4,95E-06	0,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	-9,84E-03
RWD	kg	2,50E-05	7,59E-08	5,10E-06	3,01E-05	2,63E-09	8,71E-09	0,00E+00	9,25E-08	1,04E-07	-7,01E-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	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	1,00E-01	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
EEE	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
EET	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

BCR 400 V-PLUS WINTER

Indicatore	UM	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	C1-C4	D
INDICATORI PRINCIPALI											
GWP Total	Kg CO2eq	1,53E+00	6,88E-02	5,52E-01	2,15E+00	4,21E-03	7,83E-03	0,00E+00	2,95E-01	3,07E-01	-4,90E-01
GWP-fossil	Kg CO2eq	1,60E+00	6,88E-02	5,63E-01	2,23E+00	4,20E-03	7,83E-03	0,00E+00	1,49E-01	1,61E-01	-4,85E-01
GWP-biogenic	Kg CO2eq	-7,42E-02	2,07E-05	-1,24E-02	-8,66E-02	8,02E-07	2,38E-06	0,00E+00	1,41E-01	1,41E-01	-4,08E-03
GWP-land use	Kg CO2eq	8,53E-04	1,30E-06	6,41E-04	1,50E-03	1,69E-07	1,50E-07	0,00E+00	5,06E-06	5,38E-06	-2,74E-04
ODP	Kg CFC11 eq	1,11E-07	1,44E-09	8,87E-09	1,21E-07	6,48E-11	1,65E-10	0,00E+00	2,23E-10	4,53E-10	-4,52E-08
AP	Mol H+ eq.	7,28E-03	1,68E-04	1,50E-03	8,96E-03	3,93E-05	1,99E-05	0,00E+00	9,38E-05	1,53E-04	-1,90E-03
EP-freshwater	Kg P eq.	4,34E-05	5,23E-08	6,20E-06	4,97E-05	3,52E-09	6,00E-09	0,00E+00	6,70E-07	6,80E-07	-1,02E-05
EP-marine	Kg N eq.	2,06E-03	6,52E-05	3,62E-04	2,49E-03	1,85E-05	7,78E-06	0,00E+00	2,63E-04	2,90E-04	-3,21E-04
EP-terrestrial	Mol N eq.	1,60E-02	6,90E-04	3,38E-03	2,00E-02	2,01E-04	8,24E-05	0,00E+00	4,03E-04	6,87E-04	-3,50E-03
POCP	Kg NMVOC eq.	5,50E-03	2,73E-04	1,60E-03	7,38E-03	5,91E-05	3,21E-05	0,00E+00	1,60E-04	2,51E-04	-1,67E-03
ADPF (2)	MJ	3,26E+01	8,85E-01	1,35E+01	4,70E+01	5,41E-02	1,02E-01	0,00E+00	1,25E-01	2,81E-01	-9,29E+00
ADPE (2)	Kg Sb eq.	1,63E-06	2,29E-09	1,99E-08	1,65E-06	1,73E-10	2,62E-10	0,00E+00	9,26E-10	1,36E-09	-9,80E-08
Water Use (2)	m3 world eq deprived	8,81E-01	8,14E-04	2,88E-01	1,17E+00	6,97E-05	9,34E-05	0,00E+00	3,70E-03	3,87E-03	-3,45E-01
INDICATORI AGGIUNTIVI											
PM	disease inc.	8,38E-08	7,56E-09	1,72E-08	1,09E-07	3,61E-13	7,49E-10	0,00E+00	1,65E-09	2,40E-09	-2,63E-08
IRP (1)	kBq U235 eq.	9,06E-02	2,52E-03	2,27E-02	1,16E-01	8,68E-09	1,79E-04	0,00E+00	3,72E-04	5,51E-04	-3,09E-02
ETP-fw (2)	CTUe	3,01E+01	8,35E-01	1,21E+00	3,22E+01	9,31E-06	7,05E-02	0,00E+00	4,15E-01	4,85E-01	-1,13E+01
HTP-nc (2)	CTUh	3,52E-08	1,36E-09	3,41E-09	4,00E-08	9,42E-15	1,24E-10	0,00E+00	2,24E-10	3,48E-10	-1,63E-08
HTP-c (2)	CTUh	1,72E-09	4,63E-11	1,45E-10	1,91E-09	4,28E-16	4,27E-12	0,00E+00	6,78E-12	1,11E-11	-3,06E-10
SQP (2)	Pt	8,88E+00	7,98E-01	2,74E+00	1,24E+01	1,22E-06	7,94E-02	0,00E+00	5,23E-01	6,02E-01	-1,18E+00
CONSUMO DI RISORSE											
PERE	MJ	2,83E+00	2,72E-02	6,04E-01	3,46E+00	1,04E-07	2,07E-03	0,00E+00	4,90E-03	6,97E-03	-4,08E-01
PERM	MJ	3,75E-01	0,00E+00	6,22E-01	9,97E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,20E+00	2,72E-02	1,23E+00	4,45E+00	1,04E-07	2,07E-03	0,00E+00	4,90E-03	6,97E-03	-4,08E-01
PENRE	MJ	3,21E+01	1,63E+00	1,36E+01	4,74E+01	1,94E-05	1,40E-01	0,00E+00	2,46E-01	3,86E-01	-9,99E+00
PENRM	MJ	8,90E+00	0,00E+00	6,43E+00	1,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,54E+01	1,65E+00	1,49E+01	5,19E+01	1,95E-05	1,42E-01	0,00E+00	2,51E-01	3,93E-01	-1,04E+01
SM	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
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	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	2,46E-02	2,25E-04	4,98E-03	2,98E-02	1,44E-09	1,90E-05	0,00E+00	2,40E-04	2,59E-04	-8,97E-03

PRODUZIONE DI RIFIUTI E FLUSSI DI OUTPUT

HWD	kg	4,07E-05	5,84E-06	2,00E-05	6,66E-05	3,61E-07	6,70E-07	0,00E+00	7,38E-07	1,77E-06	-9,13E-06
NHWD	kg	7,21E-02	4,31E-05	2,57E-02	9,78E-02	3,99E-06	4,95E-06	0,00E+00	1,00E+00	1,00E+00	-9,84E-03
RWD	kg	2,50E-05	7,59E-08	5,10E-06	3,01E-05	2,63E-09	8,71E-09	0,00E+00	9,25E-08	1,04E-07	-7,01E-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	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	1,00E-01	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
EEE	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
EET	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

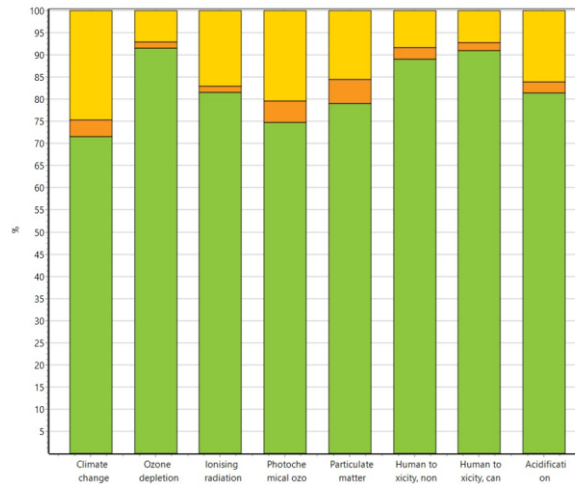
Legenda: GWP = potenziale di riscaldamento globale a 100 anni; ODP = potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera; POCP = potenziale di formazione di ossidanti fotochimici dell'ozono troposferico AP = potenziale di acidificazione del terreno e delle acque; EP = potenziale di eutrofizzazione; ADPE = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche non fossili; ADPF = potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili.

PERE = Uso di energia primaria rinnovabile escluse le risorse energetiche primarie rinnovabili usate come materie prime; PERM = Uso di risorse energetiche 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; RSF = Uso di combustibili secondari rinnovabili; NRSF = Uso di combustibili secondari non rinnovabili; FW = Uso dell'acqua dolce.

HWD = Rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = Rifiuti non pericolosi smaltiti; RWD = Rifiuti radioattivi smaltiti; CRU = Componenti per il riutilizzo; MFR = Materiali per il riciclaggio; MER = Materiali per il recupero energetico; EEE = Energia elettrica esportata; EET = Energia termica esportata.

Disclaimer (1) Questa categoria di impatto tratta principalmente dell'eventuale impatto sulla salute umana di radiazioni ionizzanti a basse dosi derivanti dal ciclo del combustibile nucleare. Non considera gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale né dovuti allo smaltimento di scorie radioattive in discariche sotterranee. Potenziali radiazioni ionizzanti dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione non sono inoltre valutate da questo indicatore. (2) I risultati di questo indicatore dovrebbero essere utilizzati con attenzione considerata la loro elevata incertezza o limitata esperienza con l'indicatore stesso.

La fase responsabile del maggior impatto ambientale potenziale è la Fase A1 – Materie prime, con % fino al 92%; segue la Fase A2 – Trasporti delle materie prime, con % fino al 24%. La Fase A3 mostra contributi fino al 6%.



Fase A1 – Verde; Fase A2 – Giallo; Fase A3 - Arancione

Carbonio biogenico

Il contenuto nel prodotto e nell'imballaggio del prodotto finito di carbonio biogenico è stato quantificato secondo la norma EN 16449:2014.

Contenuto di carbonio biogenico	BCR 300 V-PLUS [Kg C]	BCR 400 V-PLUS [Kg C]	BCR 400 V-PLUS TROPICAL [Kg C]	BCR 400 V-PLUS WINTER [Kg C]
nel prodotto	0,00	0,00	0,00	0,00
nell'imballaggio del prodotto finito	0,0125	0,018	0,018	0,018

Differenze con le versioni precedenti

Non applicabile; si tratta della prima emissione.

REFERENZE

- ISO 14040:2021, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro.
- ISO 14044:2021, Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Requisiti e linee guida.
- ISO 14025:2010, Etichette e dichiarazioni ambientali - Dichiarazioni ambientali di tipo III - Principi e procedure.
- UNI EN 15804:2012 + A2:2019, Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole fondamentali di sviluppo per categoria di prodotto.
- Regolamento del programma EPDItaly Revisione 6.0. Data di emissione 30/10/2023
- PCR per i prodotti da costruzione: ICMQ-001/15 rev 3 (conforme alla EN 15804+A2)
- NPCR 009 Part B for Technical – Chemical products for the building- and construction industry version 3.0 061021
- Backgroundf Report. Analisi del ciclo di vita di ancoranti chimici. Bossong S.p.A. Gennaio 2024. 26/01/2024. Redatto da Greenwich S.r.l.