

Dichiarazione ambientale di prodotto



MALTE AD USO
GEOTECNICO PER
FONDAZIONI
SPECIALI



BF 16 – SFUSO
BF 17 – SFUSO
BF 32 – SFUSO
BF 42 – SFUSO
HYDROFOND – SFUSO
HYDROFOND ARS – SFUSO
INJECT – SFUSO
INJECT ARS – SFUSO
INJECT RAPID – SFUSO
INJECT HD – SFUSO



FORNACI CALCE GRIGOLIN S.P.A.

SITI PRODUTTIVI
Via Ex Bombardieri, 14,
31010 Ponte Della Priula TV
Z.I, Loc. Piombinara
00034 Colferro RM
Via Solferino, 88
43014 Ramiola, Medesano PR

In conformità alla ISO 14025:2010 ed EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

Program Operator	EPDItaly
Publisher	EPDItaly
Numero della dichiarazione	EPD_PR-02-02-MGT1_2023_rev.1.0
Numero di Registrazione	EPDITALY0890
Data di rilascio	19/12/2025
Data di scadenza	19/12/2030

INFORMAZIONI GENERALI

EPD OWNER

Nome della società	Fornaci Calce Grigolin S.p.A.
Sede legale	Via Bombardieri 14, Ponte della Priula (TV)
Contatti per informazioni sull'EPD	c.fregolent@fornacigrigolin.it
Sito web	www.fornacigrigolin.it

PROGRAM OPERATOR

EPDItaly	EPDItaly - Via Gaetano De Castilla n° 10 - 20124 Milano, Italy
----------	--

INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotti	<ul style="list-style-type: none"> • BF 16 – SFUSO • BF 17 – SFUSO • BF 32 – SFUSO • BF 42 – SFUSO • HYDROFOND – SFUSO • HYDROFOND ARS – SFUSO • INJECT – SFUSO • INJECT ARS – SFUSO • INJECT RAPID – SFUSO • INJECT HD - SFUSO
Siti produttivi	<ul style="list-style-type: none"> • BF 32 • BF 42 • BF 17 <p>Via Ex Bombardieri, 14, 31010 Ponte Della Priula TV</p> <ul style="list-style-type: none"> • HYDROFOND • HYDROFOND ARS • INJECT HD <p>Z.I, Loc. Piombinara, 00034 Colleferro RM</p> <ul style="list-style-type: none"> • BF16 • INJECT • INJECT ARS • INJECT RAPID <p>Via Solferino, 88, 43014 Ramiola, Medesano PR</p>
Campo di applicazione dei prodotti	Premiscelati
Tipologia di EPD	EPD di prodotto basata su un tool qualificato
Famiglia prodotti	MALTE AD USO GEOTECNICO PER FONDAZIONI SPECIALI

DESCRIZIONE SINTETICA E INFORMAZIONI TECNICHE DEI PRODOTTI

BF 16 - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico ad alta resistenza ai solfati.
BF 17 - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico ad alta resistenza ai solfati.
BF 32 - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico.
BF 42 - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico.
HYDROFOND - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico ad alta viscosità.
HYDROFOND ARS - SFUSO	Betoncino colabile reoplastico per uso in ambito geotecnico, ad alta viscosità e ad alta resistenza ai solfati.
INJECT - SFUSO	Malta d'iniezione reoplastica per uso in ambito geotecnico.
INJECT ARS - SFUSO	Malta d'iniezione reoplastica per uso in ambito geotecnico, ad alta resistenza ai solfati, a rapido indurimento.
INJECT RAPID - SFUSO	Malta d'iniezione reoplastica per uso in ambito geotecnico a rapido indurimento.
INJECT HD - SFUSO	Malta d'iniezione reoplastica per uso in ambito geotecnico ad alta viscosità.

NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO DEI PRODOTTI

BF 16 - SFUSO	
BF 17 - SFUSO	
HYDROFOND - SFUSO	EN 14199 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Micropali
HYDROFOND ARS - SFUSO	
BF 32 - SFUSO	EN 14199 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Micropali
BF 42 - SFUSO	EN 998-2 - Specifiche per malte per opere murarie - Parte 2: Malte da muratura
INJECT - SFUSO	EN 14490 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Chiodature del terreno (soil nailing) EN 447 Boiaccia per cavi di precompressione - Requisiti di base
INJECT RAPID - SFUSO	EN 1537 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Tiranti di ancoraggio EN 14199 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Micropali EN 998-2 - Specifiche per malte per opere murarie - Parte 2: Malte da muratura Raccomandazioni AICAP - Ancoraggi nei terreni e nelle rocce
INJECT ARS - SFUSO	EN 14490 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Chiodature del terreno (soil nailing) EN 447 Boiaccia per cavi di precompressione - Requisiti di base
INJECT HD - SFUSO	EN 1537 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Tiranti di ancoraggio EN 14199 - Esecuzione di lavori geotecnici speciali - Micropali Raccomandazioni AICAP - Ancoraggi nei terreni e nelle rocce
CPC Code (numero)	37560
PCR di riferimento	PCR ICMQ-001/15 rev. 3.2 Prodotti e servizi per l'edilizia, EPDItaly. Data di emissione: 03/11/2025.
Unità Dichiarata	1000 kg
Anno di riferimento	2023
Tipologia di EPD	EPD di prodotto specifico basata su un tool qualificato
Identificazione tool	Fornaci Calce Grigolin S.p.A. - LCA TOOL n.1_Rev.4 sviluppato attraverso l'utilizzo di SimaPro 10.2.0.2 e Ecoinvent 3.11
Contatti dell'azienda	Tel. 0422.5261 PEC: fornacigrigolin@legalmail.gruppogrigolin.it E-mail: info@fornacigrigolin.it
TECHNICAL SUPPORT:	Greenwich S.r.l. - Tel. +39 035 4948794 Operative office: Via Presolana 2/4, 24030 Medolago (BG) Italy Registered office: Via Vittorio Emanuele II 179, 24033 Calusco d'Adda (BG) Italy tecnicog4@greenwichsrl.it info@greenwichsrl.it

INFORMAZIONI SULLA VERIFICA

PCR	PCR ICMQ-001/15 rev. 3.2 Prodotti e servizi per l'edilizia, EPDItaly. Data di emissione: 03/11/2025.
Regolamento EPDItaly	Regolamento EPDITALY v. 6.0 del 30/10/2023
Project Report LCA	LCA Report_Analisi del ciclo di vita di premiscelati, cementi e leganti plastici, pitture e tonachini Novembre 2025_rev.05
Statement Verifica / Validazione Indipendente	<p>La revisione della PCR è stata eseguita dal Comitato Tecnico di EPDItaly – info@epditaly.it</p> <p>Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010.</p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna</p> <p>Verifica/Validazione di terza parte eseguita da: ICMQ S.p.A., via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italy.</p> <p>Accreditato da Accredia.</p>
Statement Comparabilità	<p>Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili.</p> <p>In particolare, EPDItaly di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804:2012+A2:2019.</p>
Statement Responsabilità	<p>L'EPD Owner 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, ai dati e ai risultati forniti dall'EPD Owner per la valutazione del ciclo di vita.</p>
Documenti di riferimento	<p>La presente dichiarazione è stata elaborata in conformità al regolamento EPDItaly rev. 6.0 pubblicato il 30/10/2023 e disponibile sul sito www.epditaly.it.</p>

INFORMAZIONI GENERALI

IDENTITY – FORNACI CALCE GRIGOLIN SPA

Il Gruppo Grigolin è composto da un insieme di agende specializzate in tutti i settori dell'edilizia e delle costruzioni, con soluzioni integrate e di nuova generazione per le tecnologie produttive, con un interesse particolare al rispetto dell'ambiente, alla valorizzazione delle risorse umane e alla qualità dei prodotti, grazie anche alla completa sinergia nella gestione integrata di materie prime, risorse, tecnologie e professionisti, per rispondere alle esigenze di un mercato in continua evoluzione.

Fornaci Calce Grigolin dal 1963 ad oggi è una delle realtà più importanti a livello italiano ed internazionale nel settore dei materiali e delle tecnologie per l'edilizia.

Può vantare oltre sessant'anni di esperienza, maturata in cantiere e nei laboratori di ricerca e sviluppo, e guarda al futuro in un'ottica di evoluzione continua, di miglioramento della qualità dei prodotti e di implementazione dei servizi di assistenza garantiti da personale qualificato.

L'espansione geografica, l'innovazione tecnologica e la presenza di personale altamente qualificato hanno permesso a Fornaci Calce Grigolin di diventare leader nel settore e di esprimere il suo valore attraverso:






- grandi sistemi di sinergie;
- diversificazione e verticalizzazione dei settori produttivi;
- sviluppo tecnologico e ricerca applicata;
- continua attenzione ai valori dell'ambiente.

Oggi, Fornaci Calce Grigolin è una delle realtà più importanti a livello italiano ed internazionale nel settore dei materiali e delle tecnologie per l'edilizia. Vanta una gamma completa di soluzioni speciali: calce e derivati, isolamento termico, sottofondi e posa di pavimenti e rivestimenti, ristrutturazioni, bioedilizia, decorazioni, pitture e finiture, fondazioni profonde e consolidamenti, leganti, malte e intonaci.

L'azienda ha sempre prestato attenzione all'ambiente riducendo al minimo le emissioni dovute all'estrazione di risorse, il trasporto e le loro lavorazioni. Inoltre, nella produzione della calce il processo è automatizzato ed i controlli sulle emissioni sono eseguiti con il continuo monitoraggio da parte delle autorità preposte, con il riconoscimento della certificazione EPDItaly nel 2024.



SCOPO E TIPO EPD

 PRODUCT STAGE			 CONSTRUCTION PROCESS STAGE		 USE STAGE							 END OF LIFE STAGE				 BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport from the gate to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse- Recovery- Recycling- potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	✓	✓	✓	✓	✓

VALIDITÀ GEOGRAFICA CALCOLO PRODUCT STAGE A1-A3	Europa & ITALIA
VALIDITÀ GEOGRAFICA FINE VITA C1-C4, D	ITALIA
VALIDITÀ GEOGRAFICA DELLO STABILIMENTO DI PRODUZIONE	ITALIA
TIPOLOGIA EPD:	EPD SPECIFICO DI PRODOTTO. "Dalla culla al cancello con moduli C1-C4 e modulo D" (A1-A3+C1-C4+D)
ANNO DI RIFERIMENTO	2023
DATASET UTILIZZATO	Ecoinvent 3.11
SOFTWARE UTILIZZATO	EPD prodotto con algoritmo di calcolo (LCA-Tool) nome: Fornaci Calce Grigolin S.p.A. - LCA TOOL n.1_Rev.4 Tale LCA-Tool è stato sviluppato attraverso l'utilizzo di SimaPro 10.2.0.2 e Ecoinvent 3.11

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEI PRODOTTI

MALTE AD USO
GEOTECNICO PER
FONDAZIONI
SPECIALI



BF 16 - SFUSO	BF 16 è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento di tipo IV (UNI EN 197-1), a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
BF 17 - SFUSO	BF 17 è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento di tipo IV (UNI EN 197-1), a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
BF 32 - SFUSO	BF 32 è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
BF 42 - SFUSO	BF 42 è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
HYDROFOND - SFUSO	HYDROFOND è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura, anche in presenza di acqua o in contesti geotecnici o idrogeologici particolari. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
HYDROFOND ARS - SFUSO	HYDROFOND ARS è un betoncino colabile reoplastico formulato per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali non valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura, anche in presenza di acqua o in contesti geotecnici o idrogeologici particolari, in ambienti particolarmente aggressivi. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento di tipo IV (UNI EN 197-1), a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature.
INJECT - SFUSO	INJECT è una malta reoplastica per iniezione formulata per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali e tiranti d'ancoraggio in trefolo o in barra, chiodi, bulloni e sistemi valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature, nonché l'iniezione di tiranti o l'iniezione selettiva (IS) dei sistemi valvolati.
INJECT ARS - SFUSO	INJECT ARS è una malta reoplastica per iniezione formulata per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali e tiranti d'ancoraggio in trefolo o in barra, chiodi, bulloni e sistemi valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura e in ambienti particolarmente aggressivi. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento di tipo IV (UNI EN 197-1), a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature, nonché l'iniezione di tiranti o l'iniezione selettiva (IS) dei sistemi valvolati.

INJECT RAPID - SFUSO	INJECT RAPID è una malta reoplastica per iniezione formulata per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali e tiranti d'ancoraggio in trefolo o in barra, chiodi, bulloni e sistemi valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature, nonché l'iniezione di tiranti o l'iniezione selettiva (IS) dei sistemi valvolati.
INJECT HD - SFUSO	INJECT HD è una malta speciale reoplastica per iniezione formulata per l'utilizzo in ambito geotecnico, specificatamente per la realizzazione di micropali e tiranti d'ancoraggio in trefolo o in barra, chiodi, bulloni e sistemi valvolati, in rocce e terreni di qualsiasi natura, anche in presenza di acqua o in contesti geotecnici o idrogeologici particolari. Il prodotto è un premiscelato a base di cemento, a basso contenuto di cloruri e solfati, additivi, sabbia selezionata di dimensioni tali da consentire la mescolazione ed il convogliamento con le più comuni attrezzature, nonché l'iniezione di tiranti o l'iniezione selettiva (IS) dei sistemi valvolati.

CAMPO DI UTILIZZO

BF 16 - SFUSO	<p>BF 16 è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none">- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none">- realizzazione di micropali a servizio di lavori stradali e ferroviari (conformità ai requisiti prescritti nel capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili / opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione);- utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);- in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta.
BF 17 - SFUSO	<p>BF 17 è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none">- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none">- realizzazione di micropali a servizio di lavori stradali e ferroviari (conformità ai requisiti prescritti nel capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili / opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione);- in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta;- realizzazione di strutture permanenti che debbano assicurare una lunga vita nominale dell'opera anche in ambienti aggressivi, ovvero ambienti acidi o solfatici o dove l'azione corrosiva delle armature sia esplicita o probabile: ambiti stradali, ferroviari, marittimi, siti industriali o aree limitrofe ad allevamenti intensivi.
BF 32 - SFUSO	<p>BF 32 è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none">- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none">- utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);- in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta. <p>Proprietà e caratteristiche del prodotto sono tali da poter provvedere all'intasamento di cavità all'interno di casseri a perdere o di murature in genere.</p>
BF 42 - SFUSO	<p>BF 42 è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none">- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none">- utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);- in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta. <p>Proprietà e caratteristiche del prodotto sono tali da poter provvedere all'intasamento di cavità all'interno di casseri a perdere o di murature in genere.</p>

HYDROFOND - SFUSO	<p>HYDROFOND è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per: - utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzo in contesti geotecnici ed idrogeologici particolari dove si rende necessario l'impiego di miscele con proprietà che riducano la dispersione nel volume circostante e che contrastino il dilavamento.
HYDROFOND ARS - SFUSO	<p>HYDROFOND ARS è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità). <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di micropali a servizio di lavori stradali e ferroviari (conformità ai requisiti prescritti nel capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili / opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione); - realizzazione di strutture permanenti che debbano assicurare una lunga vita nominale dell'opera anche in ambienti aggressivi, ovvero ambienti acidi o solfatici o dove l'azione corrosiva delle armature sia esplicita o probabile: ambiti stradali, ferroviari, marittimi, siti industriali o aree limitrofe ad allevamenti intensivi; - utilizzo in contesti geotecnici ed idrogeologici particolari dove si rende necessario l'impiego di miscele con proprietà che riducano la dispersione nel volume circostante e che contrastino il dilavamento.
INJECT - SFUSO	<p>INJECT è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità); - micropali IGU iniettati dalla valvola di fondo; - micropali valvolati tipo IS (iniezione selettiva); - ancoraggi in trefolo o in barra, anche autoperforante; - ancoraggio di bulloni e chiodi per soil nailing; - iniezioni di consolidamento. Particolarmente indicato per: - utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile); - in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta. <p>Proprietà e caratteristiche del prodotto sono tali da poter provvedere all'intasamento di cavità all'interno di casseri a perdere o di murature in genere.</p>
INJECT ARS - SFUSO	<p>INJECT ARS è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità); - micropali IGU iniettati dalla valvola di fondo; - micropali valvolati tipo IS (iniezione selettiva); - ancoraggi in trefolo o in barra, anche autoperforante; - ancoraggio di bulloni e chiodi per soil nailing; - iniezioni di consolidamento. <p>Particolarmente indicato per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzazione di micropali a servizio di lavori stradali e ferroviari (conformità ai requisiti prescritti nel capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili / opere di miglioramento, rinforzo e stabilizzazione); - in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta; - realizzazione di strutture permanenti che debbano assicurare una lunga vita nominale dell'opera anche in ambienti aggressivi, ovvero ambienti acidi o solfatici o dove l'azione corrosiva delle armature sia esplicita o probabile: ambiti stradali, ferroviari, marittimi, siti industriali o aree limitrofe ad allevamenti intensivi.

INJECT RAPID - SFUSO

INJECT RAPID è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:

- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità);
- micropali IGU iniettati dalla valvola di fondo;
- micropali valvolati tipo IS (iniezione selettiva);
- ancoraggi in trefolo o in barra, anche autoperforante;
- ancoraggio di bulloni e chiodi per soil nailing;
- iniezioni di consolidamento.

Particolarmente indicato per:

- utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);
- in contesti geotecnici dove la dispersione della miscela sia contenuta.

Proprietà e caratteristiche del prodotto sono tali da poter provvedere all'intasamento di cavità all'interno di casseri a perdere o di murature in genere.

INJECT HD - SFUSO

INJECT HD è un prodotto idoneo per la realizzazione di elementi strutturali di fondazione in ambito geotecnico:

- micropali radice / IGU gettati a semplice cementazione (gravità);
- micropali IGU iniettati dalla valvola di fondo;
- micropali valvolati tipo IRS (iniezione ripetuta selettiva);
- ancoraggi in trefolo o in barra, anche autoperforante;
- ancoraggio di bulloni e chiodi per soil nailing;
- iniezioni di consolidamento.

Particolarmente indicato per:

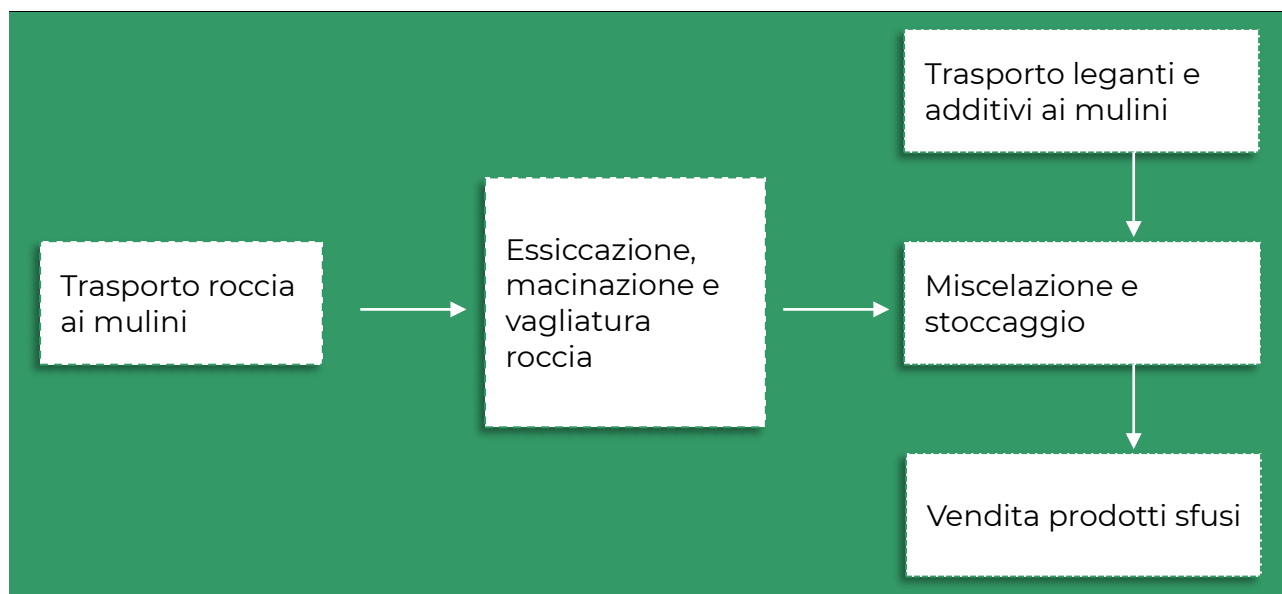
- realizzazione di micropali;
- utilizzo in ambiente privo di forte aggressione acida o solfatica (anche probabile);
- utilizzo in contesti geotecnici ed idrogeologici particolari dove si rende necessario l'impiego di miscele con proprietà che riducano la dispersione nel volume circostante e che contrastino il dilavamento.

DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo produttivo dei Premiscelati oggetto di studio si articola nelle seguenti fasi:

1. Trasporto roccia ai mulini;
2. Essiccazione, macinazione e vagliatura roccia;
3. Miscelazione roccia-additivi e stoccaggio premiscelato;
4. Insaccatura;
5. Pallettizzazione e fasciatura.

Il calcare macinato, suddiviso per frazioni granulometriche, viene inviato al silo di stoccaggio attraverso elevatori posizionati a valle del processo di macinazione e selezione. I semilavorati, eventualmente suddivisi in diverse granulometrie, sono immessi in appositi silos. L'impianto è completamente automatico e a ciclo chiuso. La produzione dei prodotti premiscelati prevede la miscelazione delle materie prime, dosate in maniera ponderale in base alla formulazione, miscelate attraverso un mixer. Dopo il processo di miscelazione, il prodotto finito può essere inviato alla linea di insaccamento, ai silos di stoccaggio sfuso o al carico in diretta su cisterna. Una parte del prodotto miscelato è immagazzinato in silos per essere disponibile alle varie richieste di sfuso da parte dei clienti. Gran parte del prodotto finito è destinata all'insacco tramite macchina insaccatrice e successiva pallettizzazione.



COMPOSIZIONE PRODOTTI (senza packaging - prodotti venduti sfusi)

Materiale	Minimo [kg]	Massimo [kg]
Inerti	4,48E+02	7,50E+02
Leganti	2,50E+02	5,50E+02
Additivi	3,00E-01	8,63E+00

REGOLE DI CALCOLO

UNITA' DICHIARATA	1000 kg
ASSUNZIONI	Non sono state fatte assunzioni
REGOLE DI CUT-OFF	Non sono stati considerati contributi in cut-off
METODO LCA	Cut-off by classification
FATTORI DI CARATTERIZZAZIONE	EF 3.1
ESCLUSIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Spostamenti del personale; • Fabbricazione di attrezzature utilizzate nella produzione, edifici o qualsiasi altro bene patrimoniale.
QUALITA' DEI DATI	<p>Fase UPSTREAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati sito-specifici per quanto riguarda peso, quantità, materie prime, packaging delle materie prime, trasporti materie prime, energia elettrica e termica. <p>Fase CORE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati sito-specifici per quanto riguarda materiali ausiliari, emissioni in atmosfera, trasporti interni, trasporto e trattamento dei rifiuti.
ALLOCAZIONI	L'allocazione dei flussi in input e output al sistema studiato è stata effettuata su base massa considerando l'intera produzione dello stabilimento.
DATI GENERICI	Criteri di equivalenza geografica, equivalenza tecnologica, equivalenza rispetto ai confini del sistema.

SCENARI ED ALTRE INFORMAZIONI AGGIUNTIVE


<p>PROCESSI INCLUSI A1-A3</p>	<p>La fase UPSTREAM (A1) comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'estrazione e la trasformazione delle materie prime in una materia prima, non ancora definibile come prodotto finito, compreso l'imballaggio utilizzato per le singole materie; • la generazione e la fornitura di energia necessaria per l'estrazione e la raffinazione della materia prima; • la generazione di energia utilizzata per la produzione del prodotto finito; mix elettrico specifico: 0,628 kg CO2 eq/kWh; • la produzione di rifiuti derivanti da questi processi. <p>La fase CORE (A2 e A3) comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il trasporto esterno e interno • la fabbricazione dei prodotti; • la produzione dei materiali ausiliari necessari per ottenere il prodotto finito; • la produzione degli imballaggi che accompagnano il prodotto finito; • la gestione dei rifiuti legati al processo produttivo. 																											
<p>SCENARIO DI SMALTIMENTO C1-C4, D</p>	<p>Si è fatto riferimento allo scenario dei rifiuti da Costruzione e Demolizione proposto dal Report Eionet (European Environment Information and Observation Network) "Construction and Demolition Waste: challenges and opportunities in a circular economy" (2020).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fase</th> <th>Scenario</th> <th colspan="2">Modellizzazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C1</td> <td>Smontaggio</td> <td colspan="2">Consumo gasolio, 0,044 MJ/kg prodotto</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>Trasporto demolito</td> <td colspan="2">kg prodotto per 100 km</td> </tr> <tr> <th>Fase</th> <th>Scenario</th> <th>CLS</th> <th>Altro</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">C3</td> <td>Riciclo [%]</td> <td>95,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Recupero energetico [%]</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>C4</td> <td>Discarica [%]</td> <td>5,00%</td> <td>100,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Fase	Scenario	Modellizzazione		C1	Smontaggio	Consumo gasolio, 0,044 MJ/kg prodotto		C2	Trasporto demolito	kg prodotto per 100 km		Fase	Scenario	CLS	Altro	C3	Riciclo [%]	95,00%	0,00%	Recupero energetico [%]	0,00%	0,00%	C4	Discarica [%]	5,00%	100,00%
Fase	Scenario	Modellizzazione																										
C1	Smontaggio	Consumo gasolio, 0,044 MJ/kg prodotto																										
C2	Trasporto demolito	kg prodotto per 100 km																										
Fase	Scenario	CLS	Altro																									
C3	Riciclo [%]	95,00%	0,00%																									
	Recupero energetico [%]	0,00%	0,00%																									
C4	Discarica [%]	5,00%	100,00%																									

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE

Categoria di impatto

GWP	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni	GWP – Global Warming Potential Il GWP esprime il contributo all'effetto serra di un gas serra (es. CH ₄ , N ₂ O, CFC, etc.) relativamente all'effetto della CO ₂ , il cui potenziale di riferimento è pari a 1. Lo scopo ultimo è quello di andare a stimare gli impatti causati dall'incremento di temperatura media sull'uomo, ecosistemi e materiali. Il metodo di caratterizzazione degli impatti delle sostanze a effetto serra si basa sul metodo EF 3.1, che utilizza come indicatore d'impatto i kg di CO ₂ equivalente rispetto a un orizzonte temporale di 100 anni.
GWP-fossil	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni - Fossile	
GWP-biogenic	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni - Biogenico	
GWP-land use	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni – Uso del suolo e cambio d'uso del suolo	
ODP	Potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera	Assottigliamento dello strato di ozono L'ozono è il gas presente nella stratosfera che ha la funzione di proteggere la terra dai raggi ultravioletti emessi dal sole. La diminuzione dello strato di ozono a causa di composti instabili (come CFC, HCFC, etc.) comporta un maggior passaggio di raggi UV e conseguenti impatti sull'uomo, ecosistemi e materiali. Il metodo di caratterizzazione degli impatti descritti si basa su quanto dichiarato dal World Meteorological Organization (WMO) che utilizza come indicatore d'impatto i kg di CFC-11 equivalente (ODP, Ozone Depletion Potential – basato su una scala relativa che confronta il gas considerato con il CFC-11).
AP	Potenziale di acidificazione del terreno e delle acque	Acidificazione del suolo L'indicatore di acidificazione è legato alle emissioni in aria di particolari sostanze acidificanti che provocano variazioni nel pH della pioggia, del suolo e dell'acqua. Il metodo di caratterizzazione degli impatti dell'acidificazione si basa su quanto dichiarato dal Centro Scienze Ambientali di Leiden, NL (CML) che utilizza come indicatore d'impatto i kg di SO ₂ equivalente (AP, Acidification Potential - basato su una scala relativa che confronta la sostanza considerata con un'uguale massa di SO ₂ equivalente).
EP-freshwater	Potenziale di eutrofizzazione, acqua dolce	Eutrofizzazione delle acque Indica una condizione di sovrabbondanza di nitrati e fosfati in un ambiente acquatico, che determina la proliferazione di alghe microscopiche e una maggiore attività batterica; il conseguente abbassamento di ossigeno nelle acque e nel suolo provoca un degrado dell'ambiente con gravi impatti sugli ecosistemi. Il metodo di caratterizzazione degli impatti dell'eutrofizzazione si basa su quanto dichiarato dal Centro Scienze Ambientali di Leiden, NL (CML) che utilizza come indicatore d'impatto i kg di fosforo equivalente (EP, Eutrophication Potential – basato su una scala relativa che confronta la sostanza considerata con un'uguale massa di P).
EP-marine	Potenziale di eutrofizzazione, acqua salata	
EP-terrestrial	Potenziale di eutrofizzazione, terrestre	
POCP	Formazione fotochimica dell'ozono	Formazione di ossidanti fotochimici È un fenomeno legato alla reazione di idrocarburi incombusti e degli ossidi di azoto presenti nei fumi di scarico causato dalle radiazioni solari, formando ozono nocivo per la salute. Il metodo di caratterizzazione degli impatti dello smog fotochimico si basa su quanto dichiarato dal United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) che utilizza come indicatore d'impatto i kg di C ₂ H ₄ equivalente POCP (Photochemical Ozone Creation Potential – basato su una scala relativa che confronta la sostanza considerata con un'uguale massa di C ₂ H ₄ PO ₄ - equivalente).
ADPF	Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili	ADP – Abiotic Depletion (Esaurimento risorse)
ADPE	Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche non fossili	
Water Use	Uso dell'acqua	Water Use – Consumo d'acqua

RISULTATI DELL'LCA INDICATORI DI CATEGORIA DI IMPATTO

	BF 16 SFUSO
	BF 17 SFUSO
	BF 32 SFUSO
	BF 42 SFUSO
	HYDROFOND SFUSO
	HYDROFOND ARS SFUSO
	INJECT SFUSO
	INJECT ARS SFUSO
	INJECT RAPID SFUSO
	INJECT HD SFUSO

BF 16 – SFUSO Medesano

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	2,15E+02	3,75E+01	4,26E-01	2,53E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,81E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-2,51E-02	2,49E-02	4,91E-01	4,90E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,38E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	7,90E-03	1,19E-02	2,96E-05	1,99E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,15E-03
GWP-total	kg CO ₂ eq.	2,15E+02	3,75E+01	9,17E-01	2,54E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-4,94E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	2,40E-07	8,19E-07	3,15E-08	1,09E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-6,92E-08
AP	mol H ⁺ eq.	4,35E-01	1,31E-01	3,49E-04	5,66E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,24E-02
EP-freshwater	kg P eq.	3,93E-03	2,46E-03	8,41E-06	6,40E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,23E-03
EP-marine	kg N eq.	1,45E-01	4,60E-02	5,55E-04	1,92E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,59E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,64E+00	5,00E-01	1,30E-03	2,14E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,11E-01
POCP	kg NMVOC eq.	5,46E-01	1,98E-01	6,15E-04	7,45E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,08E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq.	4,79E-05	1,21E-04	2,34E-07	1,69E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-4,99E-05
ADP-fossil [1]	MJ	1,04E+03	4,02E+01	1,30E-01	1,08E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,85E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	8,59E+00	1,99E+00	-3,17E-02	1,05E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,38E+01
Acronimi	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,63E+01	8,36E+00	2,69E-02	3,47E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,65E+00
PERM	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
PERT	MJ	2,63E+01	8,36E+00	2,69E-02	3,47E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,65E+00
PENRE	MJ	1,03E+02	4,02E+01	1,30E-01	1,43E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,12E+02	-1,85E+01
PENRM	MJ	5,10E+02	0,00E+00	0,00E+00	5,10E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,10E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	6,13E+02	4,02E+01	1,30E-01	6,54E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,85E+01
SM	kg	6,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	6,50E+01	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	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	2,49E-01	6,37E-02	-5,41E-04	3,12E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,14E-01
Acronimi	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,90E-01	1,30E-02	3,99E-03	2,07E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,33E-02
NHWD	kg	4,89E-01	2,43E+01	3,42E-01	2,52E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-8,86E-01
RWD	kg	1,88E-04	1,51E-04	4,76E-07	3,40E-04	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,00E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-01	5,75E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

BF 17 – SFUSO Ponte della Priula

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,91E+02	3,07E+01	2,86E+00	3,25E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,42E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,10E-01	2,10E-02	3,35E-01	5,67E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,27E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,10E-02	1,01E-02	1,04E-04	2,12E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-1,98E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,91E+02	3,07E+01	3,19E+00	3,25E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-4,54E+00
ODP	kg CFC 11 eq	4,16E-07	6,69E-07	9,74E-09	1,09E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-6,37E-08
AP	mol H+ eq	5,54E-01	9,91E-02	1,46E-03	6,54E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-2,98E-02
EP-freshwater	kg P eq	3,74E-03	2,09E-03	3,26E-05	5,86E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,13E-03
EP-marine	kg N eq	1,90E-01	3,35E-02	8,17E-04	2,24E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-7,90E-03
EP-terrestrial	mol N eq	2,13E+00	3,65E-01	5,37E-03	2,50E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,02E-01
POCP	kg NMVOC eq	6,86E-01	1,50E-01	3,90E-03	8,40E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-2,83E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	8,33E-05	1,03E-04	1,21E-06	1,87E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-4,59E-05
ADP-fossil [1]	MJ	1,32E+03	3,41E+01	4,84E-01	1,35E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,70E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	9,86E+00	1,68E+00	1,20E+01	2,35E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,27E+01

Acronimi
 GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,36E+01	7,08E+00	1,33E-01	4,08E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-8,88E+00
PERM	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
PERT	MJ	3,36E+01	7,08E+00	1,33E-01	4,08E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-8,88E+00
PENRE	MJ	1,35E+02	3,41E+01	4,84E-01	1,70E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	6,20E+02	-1,70E+01
PENRM	MJ	6,18E+02	0,00E+00	0,00E+00	6,18E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,18E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	7,54E+02	3,41E+01	4,84E-01	7,88E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,70E+01
SM	kg	8,77E+01	0,00E+00	0,00E+00	8,77E+01	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	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	2,95E-01	5,38E-02	2,68E-01	6,17E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-2,89E-01

Acronimi
 PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,51E-01	1,09E-02	2,95E-03	2,65E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,15E-02
NHWD	kg	1,38E+00	2,08E+01	2,40E-01	2,24E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-8,15E-01
RWD	kg	2,03E-04	1,27E-04	3,10E-06	3,34E-04	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-6,44E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-04	3,30E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	4,33E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

BF 32 – SFUSO Ponte della Priula

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,90E+02	1,04E+01	2,86E+00	2,03E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,91E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,03E-02	7,10E-03	3,35E-01	3,63E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,41E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	5,90E-03	3,42E-03	1,04E-04	9,42E-03	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,20E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,90E+02	1,04E+01	3,19E+00	2,04E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,04E+00
ODP	kg CFC 11 eq	2,90E-07	2,28E-07	9,74E-09	5,27E-07	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,07E-08
AP	mol H+ eq	3,65E-01	3,42E-02	1,46E-03	4,01E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,31E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,09E-03	7,05E-04	3,26E-05	2,83E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,25E-03
EP-marine	kg N eq	1,26E-01	1,17E-02	8,17E-04	1,39E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,78E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,41E+00	1,27E-01	5,37E-03	1,55E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,13E-01
POCP	kg NMVOC eq	4,51E-01	5,19E-02	3,90E-03	5,07E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,15E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	2,64E-05	3,48E-05	1,21E-06	6,24E-05	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,10E-05
ADP-fossil [1]	MJ	8,31E+02	1,15E+01	4,84E-01	8,43E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,89E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	7,36E+00	5,68E-01	1,20E+01	1,99E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,41E+01
Acronimi	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,14E+01	2,39E+00	1,33E-01	2,39E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,86E+00
PERM	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
PERT	MJ	2,14E+01	2,39E+00	1,33E-01	2,39E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,86E+00
PENRE	MJ	1,79E+01	1,15E+01	4,84E-01	2,99E+01	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	4,26E+02	-1,89E+01
PENRM	MJ	4,25E+02	0,00E+00	0,00E+00	4,25E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,25E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	4,43E+02	1,15E+01	4,84E-01	4,55E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,89E+01
SM	kg	1,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+01	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	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	2,15E-01	1,82E-02	2,68E-01	5,01E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,21E-01
Acronimi	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,67E-01	3,71E-03	2,95E-03	1,73E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,38E-02
NHWD	kg	3,29E-01	7,01E+00	2,40E-01	7,58E+00	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,05E-01
RWD	kg	1,25E-04	4,31E-05	3,10E-06	1,71E-04	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,16E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-04	3,30E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	4,33E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

BF 42 – SFUSO Ponte della Priula

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,40E+02	9,47E+00	2,86E+00	2,52E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,90E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,51E-02	6,44E-03	3,35E-01	3,67E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,41E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,63E-03	3,10E-03	1,04E-04	9,83E-03	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,19E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,40E+02	9,48E+00	3,19E+00	2,53E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,03E+00
ODP	kg CFC 11 eq	2,86E-07	2,07E-07	9,74E-09	5,03E-07	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,06E-08
AP	mol H+ eq	4,46E-01	3,11E-02	1,46E-03	4,78E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,30E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,04E-03	6,40E-04	3,26E-05	2,71E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,25E-03
EP-marine	kg N eq	1,55E-01	1,06E-02	8,17E-04	1,67E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,76E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,72E+00	1,16E-01	5,37E-03	1,84E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,13E-01
POCP	kg NMVOC eq	5,53E-01	4,72E-02	3,90E-03	6,05E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,14E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	2,73E-05	3,16E-05	1,21E-06	6,01E-05	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,09E-05
ADP-fossil [1]	MJ	1,05E+03	1,05E+01	4,84E-01	1,06E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,88E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	8,11E+00	5,16E-01	1,20E+01	2,06E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,41E+01

Acronimi

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,57E+01	2,17E+00	1,33E-01	2,80E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,84E+00
PERM	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
PERT	MJ	2,57E+01	2,17E+00	1,33E-01	2,80E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,84E+00
PENRE	MJ	1,69E+01	1,05E+01	4,84E-01	2,78E+01	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,40E+02	-1,88E+01
PENRM	MJ	5,39E+02	0,00E+00	0,00E+00	5,39E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,39E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	5,56E+02	1,05E+01	4,84E-01	5,67E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,88E+01
SM	kg	1,52E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,52E+01	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	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	2,44E-01	1,65E-02	2,68E-01	5,28E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,20E-01

Acronimi

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,12E-01	3,36E-03	2,95E-03	2,18E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,38E-02
NHWD	kg	3,30E-01	6,36E+00	2,40E-01	6,93E+00	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,03E-01
RWD	kg	1,24E-04	3,91E-05	3,10E-06	1,66E-04	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,14E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,30E-04	3,30E-04	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	4,33E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

HYDROFOND – SFUSO Colleferro

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,55E+02	1,35E+01	2,14E+00	2,71E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	3,58E+00	9,19E-03	6,39E-03	3,59E+00	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	3,89E-02	4,44E-03	3,45E-06	4,33E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,59E+02	1,36E+01	2,15E+00	2,74E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	4,92E-06	2,95E-07	2,47E-10	5,22E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	6,20E-01	4,51E-02	5,76E-04	6,66E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,89E-02	9,14E-04	3,03E-06	2,98E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,79E-01	1,53E-02	3,23E-04	1,95E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,98E+00	1,67E-01	3,16E-03	2,15E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	5,55E-01	6,79E-02	9,22E-04	6,24E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	3,31E-04	4,51E-05	3,31E-08	3,76E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	5,07E+02	1,49E+01	1,72E-02	5,22E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	2,10E+01	7,37E-01	1,31E-03	2,17E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,42E+01

Acronimi

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,40E+01	3,10E+00	4,46E-03	7,71E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	4,11E+00	-9,94E+00
PERM	MJ	3,87E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,87E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,87E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,79E+01	3,10E+00	4,46E-03	8,10E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	4,86E+02	1,49E+01	1,72E-02	5,01E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	2,27E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	2,11E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,11E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,11E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	5,07E+02	1,49E+01	1,72E-02	5,22E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+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
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	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	5,76E-01	2,36E-02	4,00E-05	6,00E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,23E-01

Acronimi

PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,85E-02	4,80E-03	2,21E-04	3,35E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,87E+01	9,07E+00	1,11E-02	2,78E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,92E-03	5,59E-05	1,07E-07	1,98E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,21E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,54E-02	7,54E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-02	1,04E-02	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
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
Acronimi	CRU = Components for re-use; MFR = Material for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	5,20E-02
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

HYDROFOND ARS – SFUSO Colleferro

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,19E+02	1,35E+01	2,14E+00	2,35E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	3,45E+00	9,19E-03	6,39E-03	3,46E+00	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	3,41E-02	4,43E-03	3,45E-06	3,86E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,22E+02	1,35E+01	2,15E+00	2,38E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	1,34E-06	2,95E-07	2,47E-10	1,64E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	5,24E-01	4,44E-02	5,76E-04	5,69E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,40E-02	9,13E-04	3,03E-06	2,49E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,47E-01	1,52E-02	3,23E-04	1,62E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,70E+00	1,65E-01	3,16E-03	1,86E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	4,80E-01	6,74E-02	9,22E-04	5,49E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	3,34E-04	4,51E-05	3,31E-08	3,79E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	4,06E+02	1,49E+01	1,72E-02	4,21E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	1,99E+01	7,36E-01	1,31E-03	2,06E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,42E+01

Acronimi
GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,11E+01	3,10E+00	4,46E-03	7,42E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,59E+00	-9,94E+00
PERM	MJ	2,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,36E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,35E+01	3,10E+00	4,46E-03	7,66E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	3,84E+02	1,49E+01	1,72E-02	3,99E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	2,39E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	2,23E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,23E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,23E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	4,06E+02	1,49E+01	1,72E-02	4,21E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+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
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	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	5,64E-01	2,36E-02	4,00E-05	5,87E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,23E-01

Acronimi
PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,66E-02	4,80E-03	2,21E-04	3,16E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,65E+01	9,08E+00	1,11E-02	2,56E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,44E-03	5,59E-05	1,07E-07	1,49E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,21E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,54E-02	7,54E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-02	1,04E-02	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	3,44E-02
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

INJECT – SFUSO Medesano

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	4,57E+02	2,08E+01	4,26E-01	4,78E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,68E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	7,23E-02	1,35E-02	4,91E-01	5,76E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,35E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,40E-02	6,40E-03	2,96E-05	2,05E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,09E-03
GWP-total	kg CO2 eq	4,57E+02	2,08E+01	9,17E-01	4,79E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-4,81E+00
ODP	kg CFC 11 eq	1,85E-07	4,55E-07	3,15E-08	6,72E-07	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-6,74E-08
AP	mol H+ eq	8,34E-01	7,69E-02	3,49E-04	9,11E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,16E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,07E-03	1,32E-03	8,41E-06	3,40E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,20E-03
EP-marine	kg N eq	2,97E-01	2,79E-02	5,55E-04	3,26E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,37E-03
EP-terrestrial	mol N eq	3,37E+00	3,04E-01	1,30E-03	3,68E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,08E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,05E+00	1,17E-01	6,15E-04	1,17E+00	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,00E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	2,75E-01	6,47E-05	2,34E-07	2,75E-01	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-4,86E-05
ADP-fossil [1]	MJ	2,16E+03	2,16E+01	1,30E-01	2,18E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,80E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	1,18E+01	1,07E+00	-3,17E-02	1,28E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,35E+01

Acronimi
GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,54E+01	4,50E+00	2,69E-02	5,99E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,41E+00
PERM	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
PERT	MJ	5,54E+01	4,50E+00	2,69E-02	5,99E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,41E+00
PENRE	MJ	1,13E+02	2,16E+01	1,30E-01	1,35E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,06E+03	-1,80E+01
PENRM	MJ	1,06E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,06E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,06E+03	0,00E+00
PENRT	MJ	1,17E+03	2,16E+01	1,30E-01	1,19E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,80E+01
SM	kg	2,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	2,87E+01	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	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	3,07E-01	3,43E-02	-5,41E-04	3,41E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,06E-01

Acronimi
PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	3,59E-01	7,03E-03	3,99E-03	3,70E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,27E-02
NHWD	kg	3,23E-01	1,30E+01	3,42E-01	1,37E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-8,63E-01
RWD	kg	1,16E-03	8,13E-05	4,76E-07	1,24E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-6,82E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-01	5,75E-01	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
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
Acronimi	CRU = Components for re-use; MFR = Material for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

INJECT ARS – SFUSO Medesano

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	5,36E+02	5,21E+01	4,26E-01	5,88E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,58E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	9,18E-02	3,49E-02	4,91E-01	6,17E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,32E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,15E-02	1,68E-02	2,96E-05	2,83E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,05E-03
GWP-total	kg CO2 eq	5,36E+02	5,21E+01	9,17E-01	5,89E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-4,70E+00
ODP	kg CFC 11 eq	1,56E-07	1,14E-06	3,15E-08	1,33E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-6,59E-08
AP	mol H+ eq	9,39E-01	1,77E-01	3,49E-04	1,12E+00	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,08E-02
EP-freshwater	kg P eq	1,77E-03	3,46E-03	8,41E-06	5,24E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,17E-03
EP-marine	kg N eq	3,36E-01	6,17E-02	5,55E-04	3,98E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,18E-03
EP-terrestrial	mol N eq	3,69E+00	6,72E-01	1,30E-03	4,36E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,05E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,20E+00	2,69E-01	6,15E-04	1,47E+00	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-2,94E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,85E-05	1,70E-04	2,34E-07	1,89E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-4,75E-05
ADP-fossil [1]	MJ	2,53E+03	5,65E+01	1,30E-01	2,59E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,76E+01
WDP [1]	m³ world eq deprived	1,16E+01	2,79E+00	-3,17E-02	1,43E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,32E+01

Acronimi
GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,43E+01	1,17E+01	2,69E-02	6,61E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,19E+00
PERM	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
PERT	MJ	5,43E+01	1,17E+01	2,69E-02	6,61E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,19E+00
PENRE	MJ	2,46E+02	5,65E+01	1,30E-01	3,03E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,19E+03	-1,76E+01
PENRM	MJ	1,19E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,19E+03	0,00E+00
PENRT	MJ	1,44E+03	5,65E+01	1,30E-01	1,49E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,76E+01
SM	kg	1,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	1,68E+02	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	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	3,72E-01	8,94E-02	-5,41E-04	4,61E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-2,99E-01

Acronimi
PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,83E-01	1,82E-02	3,99E-03	5,05E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,22E-02
NHWD	kg	3,03E-01	3,43E+01	3,42E-01	3,49E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-8,44E-01
RWD	kg	1,49E-03	2,12E-04	4,76E-07	1,71E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-6,67E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-01	5,75E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

INJECT RAPID – SFUSO Medesano

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	5,01E+02	2,00E+01	4,26E-01	5,22E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,66E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	7,55E-02	1,29E-02	4,91E-01	5,79E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,34E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,50E-02	6,15E-03	2,96E-05	2,12E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,08E-03
GWP-total	kg CO2 eq	5,01E+02	2,00E+01	9,17E-01	5,22E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-4,78E+00
ODP	kg CFC 11 eq	1,80E-07	4,38E-07	3,15E-08	6,49E-07	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-6,71E-08
AP	mol H+ eq	9,08E-01	7,45E-02	3,49E-04	9,83E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,14E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,01E-03	1,27E-03	8,41E-06	3,29E-03	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,19E-03
EP-marine	kg N eq	3,24E-01	2,71E-02	5,55E-04	3,52E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,32E-03
EP-terrestrial	mol N eq	3,68E+00	2,95E-01	1,30E-03	3,97E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,07E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,15E+00	1,13E-01	6,15E-04	1,26E+00	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-2,99E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	3,03E-01	6,21E-05	2,34E-07	3,03E-01	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-4,84E-05
ADP-fossil [1]	MJ	2,36E+03	2,07E+01	1,30E-01	2,38E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,79E+01
WDP [1]	m³ world eq deprived	1,25E+01	1,03E+00	-3,17E-02	1,35E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,34E+01
Acronimi	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,99E+01	4,32E+00	2,69E-02	6,42E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,35E+00
PERM	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
PERT	MJ	5,99E+01	4,32E+00	2,69E-02	6,42E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,35E+00
PENRE	MJ	1,19E+02	2,07E+01	1,30E-01	1,40E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,16E+03	-1,79E+01
PENRM	MJ	1,16E+03	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,16E+03	0,00E+00
PENRT	MJ	1,28E+03	2,07E+01	1,30E-01	1,30E+03	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,79E+01
SM	kg	3,16E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,16E+01	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	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	3,26E-01	3,30E-02	-5,41E-04	3,59E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,04E-01
Acronimi	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water									

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	3,94E-01	6,76E-03	3,99E-03	4,05E-01	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,26E-02
NHWD	kg	3,16E-01	1,25E+01	3,42E-01	1,31E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-8,58E-01
RWD	kg	1,16E-03	7,81E-05	4,76E-07	1,24E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-6,79E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,75E-01	5,75E-01	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	0,00E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

INJECT HD – SFUSO Colleferro

Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4,47E+02	1,97E+01	2,14E+00	4,69E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	6,98E+00	1,35E-02	6,39E-03	7,00E+00	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	5,76E-02	6,49E-03	3,45E-06	6,41E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO ₂ eq.	4,54E+02	1,97E+01	2,15E+00	4,76E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	2,02E-06	4,31E-07	2,47E-10	2,45E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H ⁺ eq.	9,61E-01	6,44E-02	5,76E-04	1,03E+00	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq.	4,50E-02	1,34E-03	3,03E-06	4,64E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq.	2,82E-01	2,19E-02	3,23E-04	3,04E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	3,20E+00	2,38E-01	3,16E-03	3,44E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq.	8,92E-01	9,76E-02	9,22E-04	9,91E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq.	3,95E-04	6,60E-05	3,31E-08	4,61E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	8,06E+02	2,18E+01	1,72E-02	8,28E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m ³ world eq deprived	2,94E+01	1,08E+00	1,31E-03	3,05E+01	1,23E-01	1,05E+00	-4,78E+01	3,83E-01	-1,42E+01

Acronimi
 GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	9,76E+01	4,54E+00	4,46E-03	1,02E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	5,68E+00	-9,94E+00
PERM	MJ	5,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,45E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,03E+02	4,54E+00	4,46E-03	1,08E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	7,97E+02	2,18E+01	1,72E-02	8,19E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,04E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	8,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,78E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	8,06E+02	2,18E+01	1,72E-02	8,28E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+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
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	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	8,64E-01	3,45E-02	4,00E-05	8,99E-01	4,04E-03	3,35E-02	-1,02E+00	9,45E-03	-3,23E-01

Acronimi
 PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,34E-02	7,02E-03	2,21E-04	5,06E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	3,35E+01	1,33E+01	1,11E-02	4,68E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	3,66E-03	8,18E-05	1,07E-07	3,74E-03	6,03E-06	7,93E-05	2,50E-04	3,20E-06	-7,21E-05
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
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	7,54E-02	7,54E-02	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,04E-02	1,04E-02	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
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
Acronimi	HWD = Hazardous waste disposed; NHWD = Non-hazardous waste disposed; RWD = Radioactive waste disposed CRU = Components for re-use; MFR = Materials for recycling; MER = Materials for energy recovery; EEE = Exported energy, electricity; EET = Exported energy, thermal									
Disclaimer	[1] ADPF, ADPE, Water Use: i risultati di questi indicatori di impatto ambientale devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze di tali risultati sono elevate o in quanto vi è un'esperienza limitata con tali indicatori.									

Carbonio biogenico	Unità	Valore
Nel prodotto	kg C	7,94E-02
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

RIFERIMENTI

Norme di riferimento	UNI ISO 14040: 2021
	UNI ISO 14044: 2021
	UNI EN ISO 14025:2010
	EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021
	PCR per i prodotti da costruzione: ICMQ-001/15 rev 3.2 (conforme alla EN 15804+A2)
	LCA Report_Analisi del ciclo di vita di premiscelati, cementi e leganti plastici, pitture e tonachini Novembre 2025_rev.05
Regolamento EPDITALY v. 6.0 del 30/10/2023	

Tutti i diritti sul contenuto di questa pubblicazione sono riservati in conformità con la legge applicabile. La duplicazione, la pubblicazione e la distribuzione, totale o parziale, di tutto il materiale qui contenuto sono espressamente vietate senza autorizzazione scritta da parte di Fornaci Calce Grigolin S.p.a.