

# Dichiarazione ambientale di prodotto



## MALTE E INTONACI PER BIOEDILIZIA E RESTAURO



BM 30  
BM 55  
BM 55 - SFUSO  
BI 19  
BI 19 - SFUSO  
BI 21  
BI 21 - SFUSO  
RB 22  
AB 09 RASOCAL  
MULTICALCE



FORNACI CALCE GRIGOLIN S.P.A.

SITO PRODUTTIVO  
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	<b>EPDItaly</b>
Publisher	<b>EPDItaly</b>
Numero della dichiarazione	<b>EPD_PR-03-01-MIB1_2023_rev.1.0</b>
Numero di Registrazione	<b>EPDITALY1327</b>
Data di rilascio	27/05/2026
Data di scadenza	27/05/2031

## 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 Castilia n° 10 - 20124 Milano, Italy
----------	--

### INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BM 30</li> <li>• BM 55</li> <li>• BM 55 - SFUSO</li> <li>• BI 19</li> <li>• BI 19 - SFUSO</li> <li>• BI 21</li> <li>• BI 21 – SFUSO</li> <li>• RB 22</li> <li>• AB 09 RASOCAL</li> <li>• MULTICALCE</li> </ul>
Sito produttivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BM 55</li> <li>• BM 55 - SFUSO</li> <li>• BI 19</li> <li>• BI 19 - SFUSO</li> <li>• BI 21</li> <li>• BI 21 – SFUSO</li> <li>• RB 22</li> <li>• AB 09 RASOCAL</li> <li>• MULTICALCE</li> </ul> <p>Z.I, Loc. Piombinara, 00034 Colferro (RM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BM 30</li> </ul> <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	BIOEDILIZIA PALLADIO

**DESCRIZIONE SINTETICA E INFORMAZIONI TECNICHE DEI PRODOTTI**

<b>BM 30</b>	Malta di allettamento e per la stuccatura di murature a faccia a vista a base di calce idraulica naturale NHL 5 di classe M2.5
<b>BM 55</b>	Malta di allettamento e per la stuccatura di murature a faccia a vista a base di calce idraulica naturale NHL 5 di classe M5
<b>BM 55 - SFUSO</b>	
<b>BI 19</b>	Intonaco naturale pronto all'uso per bioedilizia e restauro a base di calce aerea Microcalce CL 90-S
<b>BI 19 - SFUSO</b>	
<b>BI 21</b>	Intonaco naturale pronto all'uso per bioedilizia e restauro a base di calce idraulica naturale NHL 5
<b>BI 21 - SFUSO</b>	
<b>RB 22</b>	Malta polimero modificata multiuso con funzione ponte di aderenza, regolatore di assorbimento, rinzafo aggrappante di regolarizzazione
<b>AB 09 RASOCAL</b>	Rasante di finitura a base di calce idraulica naturale NHL 5 ed inerti con curva selezionata con diametro massimo pari a 0,8 mm
<b>MULTICALCE</b>	Rasante universale bianco, fibrato, a base di calce aerea CL 90-S e leganti idraulici, per il restauro e rasature, anche a spessore, delle superfici interne ed esterne, su nuove costruzioni e edifici di interesse storico/architettonico

## NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO DEI PRODOTTI

<b>BM 30</b>	
<b>BM 55</b>	UNI EN 998-2:2016
<b>BM 55 - SFUSO</b>	Specifiche per malte per opere murarie - Parte 2: Malte da muratura
<b>BI 19</b>	
<b>BI 19 - SFUSO</b>	
<b>BI 21</b>	UNI EN 998-1:2016
<b>BI 21 - SFUSO</b>	Specifiche per malte per opere murarie - Parte 1: Malte per intonaci interni ed esterni.
<b>RB 22</b>	
<b>AB 09 RASOCAL</b>	
<b>MULTICALCE</b>	
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: <a href="mailto:fornacigrigolin@legalmail.gruppogrigolin.it">fornacigrigolin@legalmail.gruppogrigolin.it</a> E-mail: <a href="mailto:info@fornacigrigolin.it">info@fornacigrigolin.it</a>
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 <a href="mailto:tecnicog4@greenwicksrl.it">tecnicog4@greenwicksrl.it</a> <a href="mailto:info@greenwicksrl.it">info@greenwicksrl.it</a>

**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.</p> <p>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	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.

## 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.



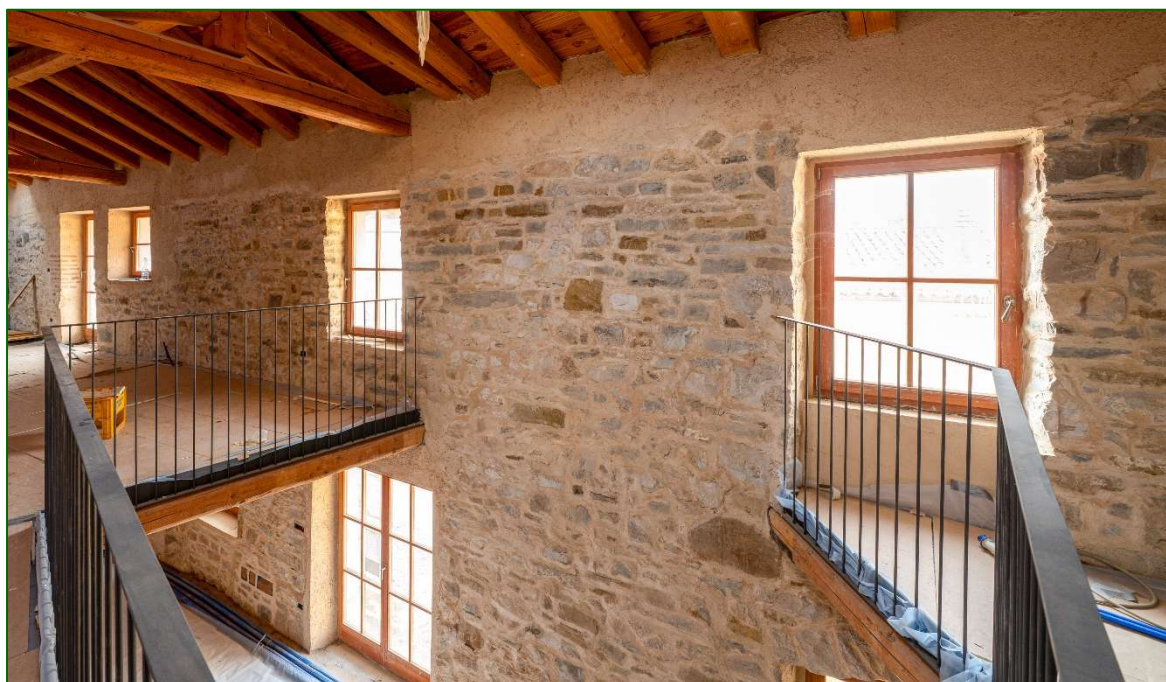
## SCOPO E TIPO EPD

 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 E INTONACI PER BIOEDILIZIA E RESTAURO



<b>BM 30</b>	<p>PALLADIO BM 30 è una malta di allettamento a base di calce idraulica naturale NHL 5, calce aerea MICROCALCE CL 90-S, leganti idraulici, sabbie silicee e calcaree con granulometria massima pari a 1,2 mm, ideale per interventi in bioedilizia e nel restauro di edifici storici. PALLADIO BM 30 è classificata come malta di categoria M2,5 in conformità alla UNI EN 998-2.</p> <p>Malta per l'allettamento di murature e per stuccature a faccia a vista, ideale per interventi in bioedilizia e restauro di edifici storici. La particolare qualità della calce idraulica naturale NHL 5 conferisce a PALLADIO BM30 caratteristiche fisico chimiche che rendono la malta compatibile con i materiali presenti negli edifici storici. L'elevato contenuto di calce crea una struttura porosa, traspirante, permeabile al vapore acqueo, capace di agevolare l'evaporazione dell'umidità presente nelle murature. L'alcalinità prodotta dalla calce crea un effetto antibatterico naturale che contrasta l'insorgenza di muffe, alghe e batteri.</p> <p>La struttura porosa e aperta conferisce a PALLADIO BM 30 spiccate caratteristiche igro-regolatrici in grado di migliorare salubrità e innalzare la percezione di benessere. Compatibilità e durabilità della malta PALLADIO BM 30 sono garantite dalla presenza del silicato bicalcico che reagisce con l'acqua d'impasto originando silicati di calcio idrati insolubili, chimicamente stabili e meccanicamente resistenti.</p>
<b>BM 55</b>	<p>PALLADIO BM 55 è una malta di allettamento a base di calce idraulica naturale NHL 5, calce aerea MICROCALCE CL 90-S, leganti idraulici, sabbie silicee e calcaree con granulometria massima pari a 3,0 mm, ideale per interventi in bioedilizia e nel restauro di edifici storici. PALLADIO BM 55 è classificata come malta di categoria M5 in conformità alla UNI EN 998-2.</p> <p>Malta per l'allettamento di murature e per stuccature a faccia a vista, ideale per interventi in bioedilizia e restauro di edifici storici. La particolare qualità della calce idraulica naturale</p>
<b>BM 55 - SFUSO</b>	<p>NHL 5 conferisce a PALLADIO BM 55 caratteristiche fisico chimiche che rendono la malta compatibile con i materiali presenti negli edifici storici. L'elevato contenuto di calce crea una struttura porosa, traspirante, permeabile al vapore acqueo, capace di agevolare l'evaporazione dell'umidità presente nelle murature. L'alcalinità prodotta dalla calce crea un effetto antibatterico naturale che contrasta l'insorgenza di muffe, alghe e batteri.</p> <p>La struttura porosa e aperta conferisce a PALLADIO BM 55 spiccate caratteristiche igro-regolatrici in grado di migliorare salubrità e innalzare la percezione di benessere. Compatibilità e durabilità della malta PALLADIO BM 55 sono garantite dalla presenza del silicato bicalcico che reagisce con l'acqua d'impasto originando silicati di calcio idrati insolubili, chimicamente stabili e meccanicamente resistenti.</p>
<b>BI 19</b>	<p>PALLADIO BI 19 è un intonaco ad elevata lavorabilità a base di calce aerea MICROCALCE CL 90-S, leganti idraulici, inerti selezionati di carbonato di calcio con diametro massimo pari a 2,0 mm. PALLADIO BI 19 è classificato come intonaco di categoria GP-CSII-W0 in conformità alla UNI EN 998-1.</p> <p>Intonaco ideale per interventi in bioedilizia e restauro di edifici storici. L'elevato contenuto</p>
<b>BI 19 - SFUSO</b>	<p>di calce crea una struttura porosa, traspirante, permeabile al vapore acqueo, capace di agevolare l'evaporazione dell'umidità presente nelle murature. L'elevata alcalinità prodotta dalla calce crea un effetto antibatterico naturale che contrasta l'insorgenza di muffe, alghe e batteri. La struttura porosa e aperta conferisce a PALLADIO BI 19 spiccate caratteristiche igro-regolatrici in grado di migliorare salubrità e innalzare la percezione di benessere.</p>
<b>BI 21</b>	<p>PALLADIO BI 21 è un intonaco a elevata lavorabilità a base di calce idraulica naturale NHL 5, calce aerea MICROCALCE CL 90-S, leganti idraulici, sabbie silicee e calcaree con granulometria massima pari a 2,0 mm, ideale per interventi in bioedilizia e nel restauro di edifici storici. PALLADIO BI 21 è classificato come intonaco di categoria GP-CSII-W0 in conformità alla UNI EN 998-1.</p>

<b>BI 21 - SFUSO</b>	La particolare qualità della calce idraulica naturale NHL 5 conferisce all'intonaco caratteristiche fisico chimiche che rendono la malta compatibile con i materiali presenti negli edifici storici. L'elevato contenuto di calce crea una struttura porosa, traspirante, permeabile al vapore acqueo, capace di agevolare l'evaporazione dell'umidità presente nelle murature. L'alcalinità prodotta dalla calce crea un effetto antibatterico naturale che contrasta l'insorgenza di muffe, alghe e batteri. La struttura porosa e aperta conferisce a PALLADIO BI 21 spiccate caratteristiche igro-regolatrici in grado di migliorare salubrità e innalzare la percezione di benessere.
<b>RB 22</b>	PALLADIO RB 22 è una malta polimero modificata ad adesione migliorata a base di leganti idraulici e inerti selezionati con pezzatura massima pari a 3,0 mm progettata per eseguire rinzaffi su supporti lisci e non assorbenti, ponte di aderenza per intonaci, regolatore di assorbimento di supporti particolarmente assorbenti. PALLADIO RB 22 è classificato come intonaco di categoria GP-CSII-W0 in conformità alla UNI EN 998-1. PALLADIO RB 22 presenta elevata adesione a supporti in laterizio, calcestruzzo, pietra, mattoni pieni, garantendo ottime resistenze meccaniche e buona permeabilità al vapore acqueo.
<b>AB 09 RASOCAL</b>	PALLADIO AB 09 RASOCAL è un rasante a base di calce idraulica naturale NHL 5, calce aerea MICROCALCE CL 90-S, leganti idraulici, sabbie silicee e calceree con granulometria massima pari a 0,8 mm, ideale per interventi in bioedilizia e nel restauro di edifici storici. PALLADIO AB 09 RASOCAL è classificato come intonaco di categoria GP-CSIII-W1 in conformità alla UNI EN 998-1. La particolare qualità della calce idraulica naturale NHL 5 conferisce alla finitura caratteristiche che rendono il prodotto compatibile con i materiali presenti negli edifici storici. L'elevato contenuto di calce crea una struttura porosa, traspirante, permeabile al vapore acqueo, capace di agevolare l'evaporazione dell'umidità presente nelle murature. L'alcalinità prodotta dalla calce crea un effetto antibatterico naturale che contrasta l'insorgenza di muffe, alghe e batteri.
<b>MULTICALCE</b>	PALLADIO MULTICALCE è un rasante universale polimero modificato a base calce idrata e legante idraulico per interventi di rasatura di intonaci vecchi o nuovi, in interno o esterno, calcestruzzo, facciate con presenza di vecchie finiture, bonifica di intonaci micro-fessurati. PALLADIO MULTICALCE è classificato come intonaco di categoria GP-CSII-W0 in conformità alla UNI EN 998-1. PALLADIO MULTICALCE è una finitura estremamente versatile, presenta eccellente lavorabilità, elevata adesione, ottimo grado di finitura, permettendo spessori da 3 sino a 30 mm min unica mano.

## CAMPO DI UTILIZZO

<b>BM 30</b>	<p>BM 30 è una malta di allettamento e per la stuccatura di murature a faccia vista in interno e esterno. Particolarmente indicata in bioedilizia e restauro, ove siano richieste compatibilità meccanica e chimica della malta con i materiali presenti negli edifici storici. La granulometria massima pari a 1,2 mm permette una perfetta stilatura delle fughe a faccia a vista.</p> <p>PALLADIO BM 30 può essere utilizzato come rinzafo di aggrappo e regolarizzazione e intonaco di sottofondo.</p>
<b>BM 55</b>	<p>BM 55 è una malta di allettamento e per la stuccatura di murature a faccia vista in interno e esterno. Particolarmente indicata in bioedilizia e restauro, ove sono richieste compatibilità meccanica e chimica della malta con i materiali presenti negli edifici storici.</p> <p>PALLADIO BM 55 può essere utilizzata come prima mano di intonaco avente funzione di aggrappo e regolarizzazione.</p> <p>PALLADIO BM 55 è idonea per rinzaffi strutturali consolidanti su murature in materiale lapideo o laterizio; allettamento o scuci e cuci, ricostruzione strutturale di murature in pietra o laterizio; cuciture armate con interposizione di barre in acciaio inox Aisi 316 ad aderenza migliorata (PALLADIO HELICAL BAR 6-8-10) su giunti di allettamento di murature in pietra o mattone pieno; consolidamento strutturale di volte in muratura o pietrame misto mediante la costituzione di cappe collaboranti all'estradosso con interposizione di reti e connettori/ancoraggio alcali resistente o acciaio inox Aisi 316.</p>
<b>BM 55 - SFUSO</b>	<p>Particolarmente indicata in bioedilizia e restauro, ove siano richieste compatibilità meccanica e chimica della malta con i materiali presenti negli edifici storici. La granulometria massima pari a 1,2 mm permette una perfetta stilatura delle fughe a faccia a vista. PALLADIO BM 55 può essere utilizzato come rinzafo di aggrappo e regolarizzazione e intonaco di sottofondo.</p>
<b>BI 19</b>	<p>PALLADIO BI 19 è un intonaco naturale a base di MICROCALCE CL 90-S e leganti idraulici, particolarmente indicato in bioedilizia e per il restauro di edifici di interesse storico e monumentale.</p>
<b>BI 19 – SFUSO</b>	<p>PALLADIO BI 19 può essere applicato a mano o con macchina intonacatrice su murature interne o esterne in laterizio, pietra, ciottoli, tufo. Strutture in calcestruzzo liscio devono essere preventivamente rinzaffate con il nostro RG 12. PALLADIO BI 19 non deve essere applicato su supporti verniciati, inconsistenti o friabili.</p>
<b>BI 21</b>	<p>PALLADIO BI 21 è un intonaco naturale a base di NHL 5, MICROCALCE CL 90-S e leganti idraulici, particolarmente indicato in bioedilizia e per il restauro di edifici di interesse storico e monumentale. PALLADIO BI 21 può essere applicato a mano o con macchina intonacatrice su murature interne o esterne in laterizio, pietra, ciottoli, tufo. Strutture in calcestruzzo liscio devono essere preventivamente rinzaffate con PALLADIO RG 12. PALLADIO BI 21 non deve essere applicato su supporti verniciati, inconsistenti o friabili.</p>
<b>BI 21 – SFUSO</b>	<p>PALLADIO RB 22 può essere applicato a mano o con macchina intonacatrice come ponte di aderenza, regolatore di assorbimento, rinzafo aggrappante su superfici interne e esterne in laterizio, mattone pieno in cotto, calcestruzzo, pietrame misto.</p>
<b>RB 22</b>	

**AB 09 RASOCAL**

PALLADIO AB 09 RASOCAL può essere utilizzato in interno o esterno per la finitura di intonaci esistenti o di nuova realizzazione, per rasature armate su facciate microfessurate prevedendo idonea rete in fibra di vetro alcali resistenti, finitura idonea per la successiva posa di pitture a base calce o silicato.

**MULTICALCE**

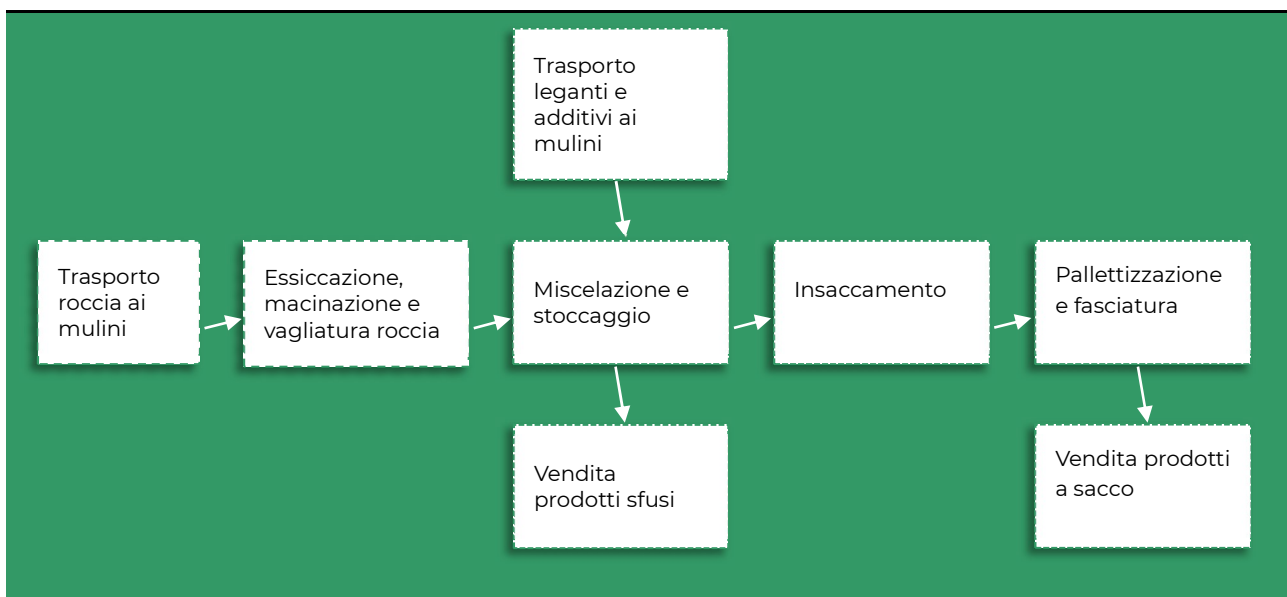
PALLADIO MULTICALCE è utilizzabile come rasante su superfici nuove o esistenti in interno o esterno. Può essere applicato su superfici tinteggiate o su rivestimenti colorati a spessore previa verifica della stabilità del supporto. PALLADIO MULTICALCE è indicato per interventi di rasatura, normale o con interposizione di rete di armatura in fibra di vetro, di intonaci nuovi o esistenti e per il ripristino di superfici irregolari, con applicazione con spessore da 3 fino a 30 mm in unica mano. PALLADIO MULTICALCE può essere inoltre impiegato per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza aventi carattere “non strutturale”, quali i presidi antiribaltamento per pareti e antisfondellamento per solai, in abbinamento alle reti in fibra di vetro o basalto della linea PALLADIO e specifici connettori di fissaggio.

## 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, leganti e 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)	Materiale	Minimo [kg]	Massimo [kg]
	Inerti	7,14E+02	8,86E+02
	Leganti	1,13E+02	2,70E+02
	Additivi	2,00E-01	2,64E+01

COMPOSIZIONE PACKAGING	Materiale	Minimo [kg]	Massimo [kg]
	Legno	0,00E+00	1,77E+01
	Cartone	0,00E+00	3,12E+00
	Polietilene	0,00E+00	1,15E-01
	Totale	0,00E+00	2,09E+01

## 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"> <li>• Spostamenti del personale;</li> <li>• Fabbricazione di attrezzature utilizzate nella produzione, edifici o qualsiasi altro bene patrimoniale.</li> </ul>
QUALITA' DEI DATI	<p>Fase UPSTREAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati sito-specifici per quanto riguarda peso, quantità, materie prime, packaging delle materie prime, trasporti materie prime, energia elettrica e termica.</li> </ul> <p>Fase CORE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati sito-specifici per quanto riguarda materiali ausiliari, emissioni in atmosfera, trasporti interni, trasporto e trattamento dei rifiuti.</li> </ul>
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"> <li>• 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;</li> <li>• la generazione e la fornitura di energia necessaria per l'estrazione e la raffinazione della materia prima;</li> <li>• la generazione di energia utilizzata per la produzione del prodotto finito; mix elettrico specifico: 0,628 kg CO2 eq/kWh;</li> <li>• la produzione di rifiuti derivanti da questi processi.</li> </ul> <p>La fase CORE (A2 e A3) comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il trasporto esterno e interno</li> <li>• la fabbricazione dei prodotti;</li> <li>• la produzione dei materiali ausiliari necessari per ottenere il prodotto finito;</li> <li>• la produzione degli imballaggi che accompagnano il prodotto finito;</li> <li>• la gestione dei rifiuti legati al processo produttivo.</li> </ul>																											
<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

<b>GWP</b>	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni	<b>GWP – Global Warming Potential</b> Il GWP esprime il contributo all'effetto serra di un gas serra (es. CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CFC, etc.) relativamente all'effetto della CO <sub>2</sub> , 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 <sub>2</sub> equivalente rispetto a un orizzonte temporale di 100 anni.
<b>GWP-fossil</b>	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni - Fossile	
<b>GWP-biogenic</b>	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni - Biogenico	
<b>GWP-land use</b>	Potenziale di riscaldamento globale a 100 anni – Uso del suolo e cambio d'uso del suolo	
<b>ODP</b>	Potenziale di esaurimento dello strato di ozono nella stratosfera	<b>Assottigliamento dello strato di ozono</b> 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).
<b>AP</b>	Potenziale di acidificazione del terreno e delle acque	<b>Acidificazione del suolo</b> 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 <sub>2</sub> equivalente (AP, Acidification Potential - basato su una scala relativa che confronta la sostanza considerata con un'uguale massa di SO <sub>2</sub> equivalente).
<b>EP-freshwater</b>	Potenziale di eutrofizzazione, acqua dolce	<b>Eutrofizzazione delle acque</b> 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).
<b>EP-marine</b>	Potenziale di eutrofizzazione, acqua salata	
<b>EP-terrestrial</b>	Potenziale di eutrofizzazione, terrestre	
<b>POCP</b>	Formazione fotochimica dell'ozono	<b>Formazione di ossidanti fotochimici</b> 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 <sub>2</sub> H <sub>4</sub> equivalente POCP (Photochemical Ozone Creation Potential – basato su una scala relativa che confronta la sostanza considerata con un'uguale massa di C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> PO <sub>4</sub> - equivalente).
<b>ADPF</b>	Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche fossili	<b>ADP – Abiotic Depletion (Esaurimento risorse)</b>
<b>ADPE</b>	Potenziale di esaurimento delle risorse abiotiche non fossili	
<b>Water Use</b>	Uso dell'acqua	<b>Water Use – Consumo d'acqua</b>

## RISULTATI LCA

### INDICATORI DI CATEGORIA DI IMPATTO

	<p>BM 30</p>
	<p>BM 55 BM 55 - SFUSO</p>
	<p>BI 19 BI 19 - SFUSO</p>
	<p>BI 21 BI 21 - SFUSO</p>
	<p>RB 22</p>
	<p>AB 09 RASOCAL</p>
	<p>MULTICALCE</p>

# BM 30 Medesano

## Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,50E+02	3,49E+01	6,00E+00	2,91E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	-5,75E-01	2,28E-02	5,53E-01	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,16E-02	1,11E-02	4,60E-02	8,88E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,49E+02	3,49E+01	6,60E+00	2,91E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	9,36E-06	7,60E-07	2,44E-07	1,04E-05	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,79E-01	1,32E-01	3,03E-02	7,41E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq.	3,18E-02	2,27E-03	3,69E-03	3,77E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq.	1,89E-01	4,54E-02	1,09E-02	2,45E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,97E+00	4,95E-01	9,87E-02	2,57E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq.	5,57E-01	1,92E-01	3,72E-02	7,86E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq.	1,29E-04	1,11E-04	2,69E-05	2,67E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	5,53E+02	3,71E+01	3,03E+01	6,21E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	2,61E+01	1,83E+00	4,51E+00	3,24E+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	7,50E+01	7,72E+00	1,09E+02	1,92E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,45E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	1,36E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,45E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,45E+02	0,00E+00
PERT	MJ	8,86E+01	7,72E+00	2,40E+02	3,37E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	5,29E+02	3,71E+01	0,00E+00	5,66E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	7,28E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	2,44E+01	0,00E+00	4,67E+01	7,11E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,11E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	5,53E+02	3,71E+01	4,67E+01	6,37E+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 <sup>3</sup>	6,94E-01	5,88E-02	1,21E-01	8,74E-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	2,34E-02	1,20E-02	2,26E-02	5,80E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	2,23E+01	2,23E+01	1,83E+00	4,64E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,20E-03	1,39E-04	1,94E-04	1,53E-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	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	8,73E-01	8,73E-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	1,38E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

## BM 55 Colleferro

### Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,37E+02	2,35E+01	7,79E+00	2,68E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	3,44E-01	1,60E-02	-3,59E-01	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,53E-02	7,75E-03	4,60E-02	7,91E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,37E+02	2,36E+01	7,47E+00	2,68E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	6,71E-06	5,13E-07	2,13E-07	7,43E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	5,46E-01	7,75E-02	3,05E-02	6,54E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,93E-02	1,60E-03	3,68E-03	3,46E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,73E-01	2,62E-02	1,07E-02	2,10E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,86E+00	2,85E-01	1,00E-01	2,25E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	5,27E-01	1,17E-01	3,75E-02	6,82E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,24E-04	7,87E-05	2,67E-05	2,29E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	5,13E+02	2,61E+01	3,02E+01	5,69E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	2,38E+01	1,29E+00	4,54E+00	2,96E+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	6,59E+01	5,41E+00	1,09E+02	1,80E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,38E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	5,96E+00	0,00E+00	1,32E+02	1,38E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,38E+02	0,00E+00
PERT	MJ	7,18E+01	5,41E+00	2,40E+02	3,18E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	5,07E+02	2,61E+01	0,00E+00	5,33E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,43E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	5,92E+00	0,00E+00	4,67E+01	5,27E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,27E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	5,13E+02	2,61E+01	4,67E+01	5,86E+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 <sup>3</sup>	6,41E-01	4,11E-02	1,22E-01	8,04E-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	2,16E-02	8,38E-03	1,72E-02	4,72E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	2,07E+01	1,59E+01	1,57E+00	3,81E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,16E-03	9,75E-05	1,94E-04	1,45E-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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	8,00E-02
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

## BM 55 - 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	2,34E+02	2,35E+01	2,14E+00	2,60E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	3,49E-01	1,60E-02	6,39E-03	3,72E-01	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,46E-02	7,75E-03	3,45E-06	3,23E-02	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,35E+02	2,36E+01	2,15E+00	2,60E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	6,65E-06	5,13E-07	2,47E-10	7,16E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	5,38E-01	7,75E-02	5,76E-04	6,17E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,86E-02	1,60E-03	3,03E-06	3,02E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,72E-01	2,62E-02	3,23E-04	1,98E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,85E+00	2,85E-01	3,16E-03	2,14E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	5,20E-01	1,17E-01	9,22E-04	6,38E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,20E-04	7,87E-05	3,31E-08	1,99E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	5,01E+02	2,61E+01	1,72E-02	5,27E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	2,35E+01	1,29E+00	1,31E-03	2,48E+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	6,45E+01	5,41E+00	4,46E-03	7,00E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	6,19E+00	-9,94E+00
PERM	MJ	5,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,96E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,96E+00	0,00E+00
PERT	MJ	7,05E+01	5,41E+00	4,46E-03	7,59E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	5,00E+02	2,61E+01	1,72E-02	5,27E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,77E+00	-1,90E+01
PENRM	MJ	1,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,12E-01	0,00E+00
PENRT	MJ	5,01E+02	2,61E+01	1,72E-02	5,27E+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 <sup>3</sup>	6,32E-01	4,11E-02	4,00E-05	6,73E-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	2,08E-02	8,38E-03	2,21E-04	2,94E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	2,06E+01	1,59E+01	1,11E-02	3,65E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,12E-03	9,75E-05	1,07E-07	1,22E-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	8,00E-02
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

## BI 19 Colleferro

### Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,04E+02	8,56E+00	7,79E+00	1,21E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-3,46E-02	5,79E-03	2,98E-02	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,55E-01	2,79E-03	4,60E-02	2,04E-01	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,04E+02	8,57E+00	7,86E+00	1,21E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	9,28E-07	1,87E-07	2,13E-07	1,33E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	2,42E-01	2,85E-02	3,05E-02	3,01E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	1,09E-02	5,75E-04	3,68E-03	1,51E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	6,93E-02	9,81E-03	1,07E-02	8,98E-02	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	8,12E-01	1,07E-01	1,00E-01	1,02E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	2,32E-01	4,33E-02	3,75E-02	3,13E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	9,76E-05	2,83E-05	2,67E-05	1,53E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	2,70E+02	9,39E+00	3,02E+01	3,10E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	1,10E+01	4,63E-01	4,54E+00	1,60E+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	2,66E+01	1,95E+00	1,09E+02	1,37E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,54E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	2,23E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,54E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,54E+02	0,00E+00
PERT	MJ	4,89E+01	1,95E+00	2,40E+02	2,91E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	3,67E+02	9,39E+00	0,00E+00	3,76E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,64E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	7,98E+00	0,00E+00	4,67E+01	5,47E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,47E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	3,75E+02	9,39E+00	4,67E+01	4,31E+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 <sup>3</sup>	2,47E-01	1,48E-02	1,22E-01	3,83E-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	1,24E-02	3,02E-03	1,72E-02	3,27E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	5,18E+00	5,71E+00	1,57E+00	1,25E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	6,77E-04	3,52E-05	1,94E-04	9,06E-04	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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	3,96E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

## BI 19 - 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	1,02E+02	8,56E+00	2,14E+00	1,12E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-2,95E-02	5,79E-03	2,47E-02	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,54E-01	2,79E-03	3,45E-06	1,57E-01	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,02E+02	8,57E+00	2,16E+00	1,13E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	8,70E-07	1,87E-07	2,47E-10	1,06E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	2,35E-01	2,85E-02	5,76E-04	2,64E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	1,02E-02	5,75E-04	3,03E-06	1,07E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	6,76E-02	9,81E-03	3,23E-04	7,77E-02	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	7,95E-01	1,07E-01	3,16E-03	9,05E-01	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	2,25E-01	4,33E-02	9,22E-04	2,69E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	9,34E-05	2,83E-05	3,31E-08	1,22E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	2,58E+02	9,39E+00	1,72E-02	2,67E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	1,07E+01	4,63E-01	1,31E-03	1,12E+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	2,53E+01	1,95E+00	4,46E-03	2,72E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,25E+01	-9,94E+00
PERM	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
PERT	MJ	4,75E+01	1,95E+00	4,46E-03	4,95E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	3,60E+02	9,39E+00	1,72E-02	3,70E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	3,82E+00	-1,90E+01
PENRM	MJ	2,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-2,17E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,62E+02	9,39E+00	1,72E-02	3,72E+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 <sup>3</sup>	2,38E-01	1,48E-02	4,00E-05	2,53E-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	1,16E-02	3,02E-03	2,21E-04	1,49E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	5,10E+00	5,71E+00	1,11E-02	1,08E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	6,37E-04	3,52E-05	1,07E-07	6,73E-04	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	3,96E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

## BI 21 Colleferro

### Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,68E+02	1,57E+01	7,79E+00	1,92E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-2,35E+00	1,05E-02	2,34E+00	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,61E-01	5,18E-03	4,60E-02	2,12E-01	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,66E+02	1,57E+01	1,02E+01	1,92E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	2,90E-05	3,41E-07	2,13E-07	2,95E-05	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	4,30E-01	5,62E-02	3,05E-02	5,17E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,91E-02	1,06E-03	3,68E-03	3,38E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,86E-01	1,87E-02	1,07E-02	2,15E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,44E+00	2,03E-01	1,00E-01	1,74E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	3,83E-01	8,11E-02	3,75E-02	5,01E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,07E-04	5,19E-05	2,67E-05	1,86E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	4,71E+02	1,72E+01	3,02E+01	5,19E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m3 world eq deprived	1,73E+01	8,50E-01	4,54E+00	2,26E+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	4,52E+01	3,57E+00	1,09E+02	1,58E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,68E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	3,63E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,68E+02	0,00E+00
PERT	MJ	8,15E+01	3,57E+00	2,40E+02	3,25E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	5,34E+02	1,72E+01	0,00E+00	5,51E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,90E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	1,06E+01	0,00E+00	4,67E+01	5,74E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,74E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	5,45E+02	1,72E+01	4,67E+01	6,09E+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 <sup>3</sup>	4,17E-01	2,72E-02	1,22E-01	5,66E-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	1,88E-02	5,53E-03	1,72E-02	4,15E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,22E+01	1,04E+01	1,57E+00	2,42E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	7,86E-04	6,44E-05	1,94E-04	1,04E-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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	5,64E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

## BI 21 - 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	1,65E+02	1,57E+01	2,14E+00	1,83E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-2,34E+00	1,05E-02	2,33E+00	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,60E-01	5,18E-03	3,45E-06	1,65E-01	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,63E+02	1,57E+01	4,47E+00	1,83E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	2,89E-05	3,41E-07	2,47E-10	2,93E-05	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	4,22E-01	5,62E-02	5,76E-04	4,79E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,84E-02	1,06E-03	3,03E-06	2,95E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,84E-01	1,87E-02	3,23E-04	2,03E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,42E+00	2,03E-01	3,16E-03	1,63E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	3,75E-01	8,11E-02	9,22E-04	4,57E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,03E-04	5,19E-05	3,31E-08	1,55E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	4,59E+02	1,72E+01	1,72E-02	4,76E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m³ world eq deprived	1,70E+01	8,50E-01	1,31E-03	1,78E+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	4,39E+01	3,57E+00	4,46E-03	4,74E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	3,65E+01	-9,94E+00
PERM	MJ	3,63E+01	0,00E+00	0,00E+00	3,63E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,63E+01	0,00E+00
PERT	MJ	8,02E+01	3,57E+00	4,46E-03	8,37E+01	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	5,28E+02	1,72E+01	1,72E-02	5,45E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	6,46E+00	-1,90E+01
PENRM	MJ	4,81E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,81E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,81E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	5,33E+02	1,72E+01	1,72E-02	5,50E+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	m³	4,08E-01	2,72E-02	4,00E-05	4,35E-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	1,79E-02	5,53E-03	2,21E-04	2,37E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,21E+01	1,04E+01	1,11E-02	2,26E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	7,46E-04	6,44E-05	1,07E-07	8,11E-04	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	5,64E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	0,00E+00

## RB 22 Colferro

### Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,53E+02	1,27E+01	7,79E+00	1,73E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	9,43E-01	8,60E-03	-9,50E-01	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	8,15E-02	4,14E-03	4,60E-02	1,32E-01	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	1,54E+02	1,27E+01	6,88E+00	1,73E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	1,10E-06	2,76E-07	2,13E-07	1,59E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	4,02E-01	4,17E-02	3,05E-02	4,74E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	1,78E-02	8,54E-04	3,68E-03	2,23E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,11E-01	1,42E-02	1,07E-02	1,36E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,28E+00	1,55E-01	1,00E-01	1,54E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	3,60E-01	6,32E-02	3,75E-02	4,60E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	1,59E-04	4,21E-05	2,67E-05	2,28E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	3,49E+02	1,39E+01	3,02E+01	3,93E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m <sup>3</sup> world eq deprived	1,48E+01	6,88E-01	4,54E+00	2,00E+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	5,81E+01	2,90E+00	1,09E+02	1,70E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,57E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	2,56E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,57E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,57E+02	0,00E+00
PERT	MJ	8,37E+01	2,90E+00	2,40E+02	3,27E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	3,43E+02	1,39E+01	0,00E+00	3,56E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	5,50E+01	-1,90E+01
PENRM	MJ	6,61E+00	0,00E+00	4,67E+01	5,34E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-5,34E+01	0,00E+00
PENRT	MJ	3,49E+02	1,39E+01	4,67E+01	4,10E+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 <sup>3</sup>	3,71E-01	2,20E-02	1,22E-01	5,15E-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	1,86E-02	4,49E-03	1,72E-02	4,03E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,05E+01	8,49E+00	1,57E+00	2,06E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,53E-03	5,22E-05	1,94E-04	1,77E-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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	4,24E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

## AB 09 RASOCAL Colleferro

### Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,91E+02	2,51E+01	7,79E+00	3,24E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-6,44E+00	1,71E-02	6,43E+00	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	5,43E+00	8,26E-03	4,60E-02	5,49E+00	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,90E+02	2,51E+01	1,43E+01	3,29E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	3,90E-05	5,48E-07	2,13E-07	3,98E-05	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	7,76E-01	8,16E-02	3,05E-02	8,88E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	3,97E-02	1,70E-03	3,68E-03	4,51E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	2,34E-01	2,77E-02	1,07E-02	2,73E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	2,35E+00	3,01E-01	1,00E-01	2,75E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	7,31E-01	1,24E-01	3,75E-02	8,92E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	4,26E-04	8,41E-05	2,67E-05	5,37E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	7,28E+02	2,78E+01	3,02E+01	7,86E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m³ world eq deprived	3,80E+01	1,37E+00	4,54E+00	4,39E+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	2,26E+02	5,78E+00	1,09E+02	3,41E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,95E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	6,28E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,94E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,94E+02	0,00E+00
PERT	MJ	2,89E+02	5,78E+00	2,40E+02	5,35E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	4,34E+02	2,78E+01	0,00E+00	4,62E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	3,42E+02	-1,90E+01
PENRM	MJ	2,94E+02	0,00E+00	4,67E+01	3,41E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,41E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	7,28E+02	2,78E+01	4,67E+01	8,03E+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	m³	1,02E+00	4,39E-02	1,22E-01	1,19E+00	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	5,97E-02	8,95E-03	1,72E-02	8,59E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	2,25E+01	1,69E+01	1,57E+00	4,10E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,93E-03	1,04E-04	1,94E-04	2,23E-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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	1,04E+00
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+00

# MULTICALCE Colleferro

## Risultati per Unità Dichiarata: 1000 kg

Indicatore	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,14E+02	1,50E+01	7,79E+00	2,37E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,79E+01	1,13E+00	-4,95E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-2,69E+00	1,02E-02	2,68E+00	1,00E-03	8,98E-04	1,30E-02	6,01E-02	1,30E-03	-1,43E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,94E+00	4,91E-03	4,60E-02	1,99E+00	4,53E-04	6,30E-03	6,82E-03	2,38E-03	-2,21E-03
GWP-total	kg CO2 eq	2,13E+02	1,50E+01	1,05E+01	2,39E+02	4,43E+00	1,90E+01	1,80E+01	1,14E+00	-5,08E+00
ODP	kg CFC 11 eq	2,48E-06	3,27E-07	2,13E-07	3,02E-06	6,60E-08	4,15E-07	3,73E-07	2,12E-08	-7,13E-08
AP	mol H+ eq	5,00E-01	4,91E-02	3,05E-02	5,79E-01	3,96E-02	6,11E-02	1,46E-01	6,90E-03	-3,33E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,42E-02	1,01E-03	3,68E-03	2,89E-02	1,43E-04	1,30E-03	8,10E-03	1,01E-04	-1,26E-03
EP-marine	kg N eq	1,39E-01	1,67E-02	1,07E-02	1,66E-01	1,84E-02	2,06E-02	5,54E-02	2,79E-03	-8,84E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,46E+00	1,82E-01	1,00E-01	1,75E+00	2,02E-01	2,24E-01	6,01E-01	3,03E-02	-1,14E-01
POCP	kg NMVOC eq	5,15E-01	7,45E-02	3,75E-02	6,27E-01	6,04E-02	9,26E-02	1,92E-01	1,02E-02	-3,17E-02
ADP-minerals&metals [1]	kg Sb eq	4,15E-04	4,99E-05	2,67E-05	4,91E-04	1,58E-06	6,41E-05	3,99E-05	2,47E-06	-5,14E-05
ADP-fossil [1]	MJ	6,19E+02	1,65E+01	3,02E+01	6,66E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	1,65E+00	-1,90E+01
WDP [1]	m³ world eq deprived	2,70E+01	8,16E-01	4,54E+00	3,24E+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	1,02E+02	3,43E+00	1,09E+02	2,14E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	1,80E+02	-9,94E+00
PERM	MJ	4,81E+01	0,00E+00	1,32E+02	1,80E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,80E+02	0,00E+00
PERT	MJ	1,50E+02	3,43E+00	2,40E+02	3,94E+02	3,63E-01	4,41E+00	1,06E+01	2,32E-01	-9,94E+00
PENRE	MJ	3,91E+02	1,65E+01	0,00E+00	4,08E+02	2,24E+00	2,12E+01	3,48E+01	4,96E+02	-1,90E+01
PENRM	MJ	4,48E+02	0,00E+00	4,67E+01	4,94E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,94E+02	0,00E+00
PENRT	MJ	8,39E+02	1,65E+01	4,67E+01	9,02E+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	m³	6,20E-01	2,61E-02	1,22E-01	7,68E-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	4,73E-02	5,32E-03	1,72E-02	6,99E-02	5,40E-04	6,81E-03	4,34E-02	3,84E-04	-2,40E-02
NHWD	kg	1,06E+01	1,01E+01	1,57E+00	2,22E+01	3,89E-02	1,29E+01	3,85E+02	5,05E+01	-9,12E-01
RWD	kg	1,32E-03	6,19E-05	1,94E-04	1,57E-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	2,60E+00	2,60E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-01	1,35E-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	8,51E-01
Nell'imballaggio del prodotto finito	kg C	1,72E+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.*