



DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO



cugini.it



PRODUZIONE DI FILLER CALCAREO: (FLOWFILL, RHEOFILL, MICROFILL)

Cugini SpA - Via Vittoria 30 - Nembro (BG)

In conformità alla ISO 14025 e EN 15804+A2:2019/AC:2021

Program Operator

EPDItaly

Publisher

EPDItaly

Numero della dichiarazione

001/25-FMR-EPDO

Numero di Registrazione

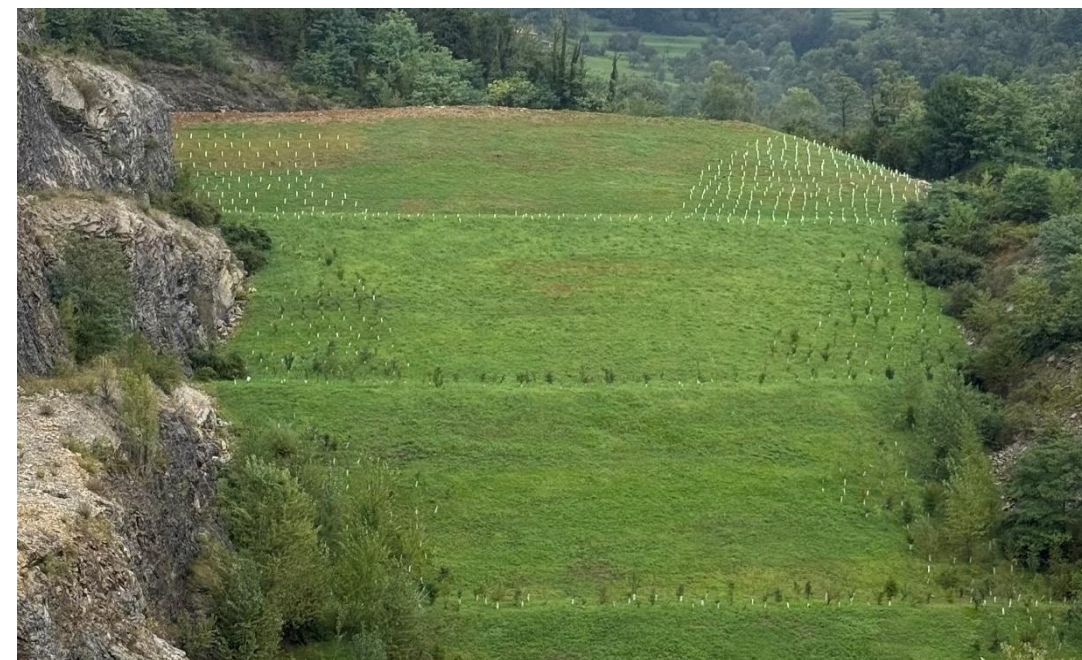
EPDITALY0971

Data di rilascio

14/11/2025

Valida fino a

14/11/2030



EPD OWNER	
Nome della società	CUGINI SPA
Sede legale	Via Vittoria 30 – 24027 Nembro (BG) Italy
Contatti per informazioni sull'EPD	cugini@cugini.it 035 520780
PROGRAM OPERATOR	
EPDItaly	Via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italy
INFORMAZIONI SULL'EPD	
Nome prodotti	FILLER CALCAREI: FLOWFILL RHEOFILL MICROFILL
Sito	Via Vittoria 30 – 24027 Nembro (BG) Italy
Descrizione sintetica e informazioni tecniche del prodotto/i	Filler a base di rocce carbonatiche destinate al settore delle costruzioni: filler per malte da muratura, filler per calcestruzzo e filler per miscele bituminose
Campo di applicazione del prodotto	EPD specifica di prodotto
Norme di riferimento del prodotto/i	FLOWFILL in accordo a UNI EN 12620 MICROFILL in accordo a UNI EN 13139 RHEOFILL in accordo a UNI EN 13043
CPC Code (numero) https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ	153 (Sands, pebbles, gravel, broken or crushed stone, natural bitumen and asphalt)
INFORMAZIONI SULLA VERIFICA	
PCR (titolo, versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	ICMQ-001/15 rev. 3.1 del 12/11/2024
Regolamento EPDItaly (versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	Rev. 7.1 del 05/09/2025
Project Report LCA	Rev. 01 del 24.10.2025
Statement Verifica Indipendente	La revisione della PCR è stata eseguita da ICMQ S.p.a. e Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia. Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo UNI EN ISO 14025:2010. <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna Verifica di terza parte eseguita da: ICMQ S.p.a., via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italia. Accreditato da Accredia.
Statement Comparabilità	Dichiarazioni ambientali pubblicate all'interno della stessa categoria di prodotto, ma provenienti da programmi differenti, potrebbero non essere confrontabili. In particolare, EPD di prodotti da costruzione possono non essere confrontabili se non conformi alla EN 15804+A2:2019/AC:2021.
Statement Responsabilità	Cugini SpA 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.

DESCRIZIONE DELL'AZIENDA

Fondata nel 1907 a Nembro (BG), l'azienda ha avviato sin dalle origini la produzione di calce idraulica naturale, avvalendosi di piccoli forni verticali e di una cava di roccia calcarea adiacente allo stabilimento, tuttora operativa.

Nel corso del tempo, l'impresa ha intrapreso un percorso continuo di innovazione tecnologica e ottimizzazione impiantistica, integrando sistemi avanzati di automazione per il monitoraggio e il controllo delle fasi produttive. Tali interventi hanno consentito il raggiungimento di elevati standard qualitativi e lo sviluppo di soluzioni tecniche sempre più performanti, in linea con le esigenze evolutive del settore.

Attualmente, Cugini produce circa 300.000 tonnellate annue di materiali destinati all'industria delle costruzioni. Circa un terzo della produzione è costituito da filler calcareo e leganti idraulici, mentre la restante parte è rappresentata da malte premiscelate per l'edilizia, che costituiscono il vero core business aziendale.

A partire dal 2000, l'azienda ha intrapreso un processo di trasformazione strategica volto allo sviluppo delle malte premiscelate, concentrando competenze e risorse nella formulazione di un'ampia gamma di adesivi e rasanti per sistemi di isolamento termico a cappotto, nonché di malte tecniche specifiche per il recupero, il ripristino e il consolidamento di strutture murarie esistenti.

Nel 2023 è stata avviata una nuova linea produttiva dedicata esclusivamente alla realizzazione di adesivi e rasanti, con l'obiettivo di incrementare la capacità operativa e rispondere in modo più efficiente alle esigenze del mercato.

Per maggiori informazioni: <https://www.cugini.it>



iTAB - SIC - IBCS - I

Organismo nazionale per la valutazione tecnica
Italian Technical Assessment Body

MEMBRO DI
EOTA
European Organisation for Technical Assessment
Organisation Européenne pour l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea ETA 13/0511 del 11/10/2024

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da costruzione: **THERMIX**

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il prodotto da costruzione: **PAC 04- PRODOTTI PER ISOLAMENTO TERMICO KITS/SISTEMI COMPOSITI DI ISOLAMENTO**
Sistema Composito di Isolamento Termico Esterno di facciata con intonaco (ETICS)

Produttore: **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30
24027 NEMBRO (BG) - Italia

Stabilimenti di produzione: **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30
24027 NEMBRO (BG) - Italia

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene: **25 pagine, inclusi 17 allegati che costituiscono parte integrante di questa valutazione**

Questa Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata in accordo col Regolamento (EU) n° 305/2011, sulla base di: **ETA 13/0511 (versione 03) del 03/09/2021**

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da iTAB/TC-CNR in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmissione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la traduzione elettronica, deve avvenire in versione integrale. In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di iTAB/TC-CNR (iTAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

ETA per sistemi di isolamento termico a cappotto con pannelli in EPS

ZÚS

Technical and Test Institute for Construction Prague
Prosečská 811/76a
190 00 Praha
Czech Republic
eota@zous.cz

MEMBRO DI
EOTA
Member of

European Technical Assessment ETA-24/0218 of 28/03/2024

General Part
Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment:
Technical and Test Institute for Construction Prague
Trade name of the construction product: **THERMIX MW**

Product family to which the construction product belongs: **Product area code: 4 External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with renderings**
CUGINI SPA
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy
www.cugini.it

Manufacturer: **CUGINI SPA**
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy
www.cugini.it

Manufacturing plant(s): **CUGINI SPA**
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy

This European Technical Assessment contains: **23 pages including 5 Annexes which form an integral part of this assessment. Annex No. 6 Control Plan contains confidential information and is not included in the European Technical Assessment when that assessment is publicly disseminated.**

This European Technical Assessment is issued in accordance with regulation (EU) No. 305/2011 on the basis of: **European Assessment Document (EAD) 04/0093-00-04/04 External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with renderings**

ETA per sistemi di isolamento termico a cappotto con pannelli in lana di roccia

ZÚS

Technical and Test Institute for Construction Prague
Prosečská 811/76a
190 00 Praha
Czech Republic
eota@zous.cz

MEMBRO DI
EOTA
Member of

European Technical Assessment ETA-23/0559 of 04/11/2024

General Part
Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment:
Technical and Test Institute for Construction Prague
Trade name of the construction product: **THERMIX MW NHL**

Product family to which the construction product belongs: **Product area code: 4 External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with renderings**
CUGINI SPA
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy
www.cugini.it

Manufacturer: **CUGINI SPA**
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy
www.cugini.it

Manufacturing plant(s): **CUGINI SPA**
Via Vittoria 30
24027 Nembro (BG), Italy

This European Technical Assessment contains: **28 pages including 7 Annexes which form an integral part of this assessment. Annex No. 7 Control Plan contains confidential information and is not included in the European Technical Assessment when that assessment is publicly disseminated.**

This European Technical Assessment is issued in accordance with regulation (EU) No. 305/2011 on the basis of: **European Assessment Document (EAD) 04/0093-00-04/04 External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with renderings**

ETA per sistemi di isolamento termico a cappotto con pannelli in lana di roccia

iTAB - SIC - IBCS - I

Organismo nazionale per la valutazione tecnica
Italian Technical Assessment Body

MEMBRO DI
EOTA
European Organisation for Technical Assessment
Organisation Européenne pour l'évaluation technique

Valutazione Tecnica Europea ETA 24/0132 del 28/02/2024

PARTE GENERALE

Nome commerciale del prodotto da costruzione: **XNET FORT 355, XNET FORT 590 (Reti in FRP) e XNET FORT 355 A (Elemento d'angolo in FRP)**

Famiglia di prodotto alla quale appartiene il prodotto da costruzione: **PAC 34- KIT PER EDIFICI, UNITA', ELEMENTI PREFABBRICATI**
Sistemi CRM (Composite Reinforced Mortar) per il rinforzo di strutture in cemento armato a muratura

Produttore: **Cugini S.p.A.**
Via Vittoria, 30
24027 - Nembro (BG), Italia

Stabilimenti di produzione: **Cugini S.p.A.**
Via Vittoria, 30
24027 - Nembro (BG), Italia

Questa Valutazione Tecnica Europea contiene: **11 pagine, inclusi 7 Allegati che costituiscono parte integrante di questa valutazione. L'Allegato 6 contiene informazioni confidenziali e non è inclusa nella Valutazione Tecnica Europea quando essa è diffusa pubblicamente.**

Questa Valutazione Tecnica Europea viene rilasciata in accordo col Regolamento (EU) n° 305/2011, sulla base di: **EAD 24/0392-00-01/04 - Sistemi CRM (Composite Reinforced Mortar) per il rinforzo di strutture in cemento armato a muratura**

Questa Valutazione Tecnica Europea è rilasciata da iTAB/TC-CNR in lingua italiana e inglese. Eventuali traduzioni in altre lingue devono corrispondere esattamente al documento originale rilasciato e devono essere identificate come tali. La comunicazione/trasmissione di questa Valutazione Tecnica Europea, inclusa la traduzione elettronica, deve avvenire in versione integrale. In ogni caso una parziale riproduzione può essere fatta con il consenso scritto di iTAB/TC-CNR (iTAB che rilascia). In questo caso la riproduzione parziale deve essere indicata come tale.

ETA per sistema CRM

ICMQ CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATO N° **P419** CERTIFICATE N°

AZIENDA **CUGINI S.p.A.** COMPANY
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

UNITA' PRODUTTIVA **CUGINI S.p.A.** PRODUCTION UNIT
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

OGGETTO DEL CERTIFICATO **CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO** SCOPE OF THE CERTIFICATE
Content of recycled/recovered/by-product materials

NORME DI RIFERIMENTO **Regolamento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa ai prodotti per la costruzione con percentuale dichiarata di materiale riciccolato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 282 rev. 2.2** REFERENCE STANDARDS
CP DOC 282 rev. 2.2

SISTEMA DI CERTIFICAZIONE **Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067** CERTIFICATION SYSTEM
Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067

PRODOTTI **Ilelenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato** PRODUCTS
The list of the certified products is attached to this certificate

PRIMA EMISSIONE **13/05/2021** EMISSIONE CORRENTE **16/04/2025** SCADENZA **24/04/2027**

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano - www.icmq.it

Contenuto di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto

ICMQ CONVALIDA DELL'ASERZIONE AMBIENTALE
AUTODICHIARATA
Validation of self-declared environmental claim

ATTESTATO N° **0084AA** CERTIFICATE N°

Si convalida che l'asserzione ambientale autodichiarata emessa da: **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)
IMPIANTO **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)
relativa ai prodotti ed agli aspetti ambientali riportati in allegato è conforme alle prescrizioni della norma **UNI EN ISO 14021**

PRIMA DIVISIONE **13/05/2021** EMISSIONE CORRENTE **16/04/2025** SCADENZA **24/04/2026**

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano - www.icmq.it

Distanza di approvvigionamento delle materie prime

ICMQ CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO
DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N° **1305-CPR-1382**

In conformità al Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione: **Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo**
rinnovate riciclate e con strutture, analoghe dell'ambiente di utilizzo

Fabbricato da **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)
nello Stabilimento di produzione **CUGINI S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della conformità della produzione descritte nell'Allegato ZA della norma **EN 1504-3:2005, EN 1504-6:2006** nell'ambito del sistema 2° sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso in prima volta il 18/06/2020, e ha validità sino a che i metodi di prova sui requisiti del controllo della produzione in fabbrica soddisfino tutte le norme armonizzate di cui sopra, utilizzati per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambiate, e il prodotto e le condizioni di produzione non subiscano modifiche significative.

PRIMA DIVISIONE **13/05/2021** EMISSIONE CORRENTE **16/04/2025** SCADENZA **24/04/2026**

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano - www.icmq.it

Conformità produzione in fabbrica per prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo

ICMQ CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL CONTROLLO
DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

CERTIFICATO N° **1305-CPR-0160**

In conformità al Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 (Regolamento Prodotti per le Costruzioni o CPR), questo certificato si applica al prodotto da costruzione: **Aggregati per calcestruzzo, per conglomerati bituminosi e per malta**

Fabbricato da **Cugini S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)
nello Stabilimento di produzione **Cugini S.p.A.**
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

Questo certificato attesta che tutte le disposizioni riguardanti la valutazione e la verifica della conformità della produzione descritte nell'Allegato ZA della norma **EN 12620:2002+A1:2008, EN 13043:2002/AC:2004 e EN 13139:2002/AC:2004** nell'ambito del sistema 2° sono applicati e che il controllo della produzione in fabbrica soddisfa tutti i requisiti prescritti di cui sopra.

Questo certificato è stato emesso in prima volta il 29/05/2005, vigente la Direttiva 89/100/CE, e ha validità sino a che i metodi di prova dei requisiti del controllo della produzione in fabbrica soddisfino tutte le norme armonizzate di cui sopra, utilizzate per valutare la prestazione delle caratteristiche dichiarate, non cambiate, e il prodotto e le condizioni di produzione non subiscano modifiche significative.

PRIMA EMISSIONE **29/05/2005** EMISSIONE CORRENTE **16/04/2025** SCADENZA **16/04/2028**

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano - www.icmq.it

Conformità produzione in fabbrica per aggregati

ICMQ CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO
PRODUCT CERTIFICATION

CERTIFICATO N° **P00958** CERTIFICATE N°

AZIENDA **CUGINI S.p.A.** COMPANY
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

UNITA' PRODUTTIVA **CUGINI S.p.A.** PRODUCTION UNIT
Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

OGGETTO DEL CERTIFICATO **CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO** SCOPE OF THE CERTIFICATE
Content of recycled/recovered/by-product materials

NORME DI RIFERIMENTO **Regolamento Particolare ICMQ per la certificazione di prodotto relativa ai prodotti per la costruzione con percentuale dichiarata di materiale riciccolato/recuperato/sottoprodotto - CP DOC 282 rev. 2.2** REFERENCE STANDARDS
CP DOC 282 rev. 2.2

SISTEMA DI CERTIFICAZIONE **Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067** CERTIFICATION SYSTEM
Sistema di Certificazione 3 - ISO/IEC 17067

PRODOTTI **Ilelenco dei prodotti oggetto della certificazione è allegato al presente certificato** PRODUCTS
The list of the certified products is attached to this certificate

PRIMA EMISSIONE **16/04/2025** EMISSIONE CORRENTE **16/04/2025** SCADENZA **16/04/2028**

ICMQ Spa Società Benefit - Via G. De Castella, 10 - 20124 Milano - www.icmq.it

Contenuto di materiale riciclato/recuperato/sottoprodotto

DESCRIZIONE DEI PRODOTTI

La presente dichiarazione descrive le prestazioni ambientali di tre differenti tipologie di filler ottenute mediante macinazione in molino a circuito chiuso di rocce carbonatiche estratte dalla cava Roveto, adiacente allo stabilimento di Nembro (BG). Il prodotto è impiegato come carica minerale per l'ottimizzazione della curva granulometrica in diverse applicazioni dell'industria delle costruzioni.

Il filler risulta chimicamente inerte e privo di componenti argillosi, silice amorfa e materiale organico. In funzione dell'impiego finale e in conformità con la normativa europea di riferimento, il prodotto viene commercializzato sotto diverse denominazioni, coerenti con le specifiche applicazioni previste nei settori del calcestruzzo, delle miscele bituminose e delle malte da muratura.

I prodotti oggetto del presente studio vengono venduti sfusi, ovvero caricati direttamente dal silo di stoccaggio del prodotto finito, tramite caricatore telescopico su appositi camion cisterna adibiti al trasporto di polveri sfuse. Su richiesta del Cliente, i prodotti possono essere venduti anche confezionati in BIG-BAG da 1500 kg o in piccoli sacchi di carta da 25 kg. Il confezionamento dei prodotti e la produzione degli imballaggi sono esclusi dal presente studio.

Prodotti inclusi

NOME COMMERCIALE	DESTINAZIONE	NORMA DI RIFERIMENTO
FLOWFILL	Filler per calcestruzzo	UNI EN 12620
RHEOFILL	Filler per miscele bituminose e trattamenti superficiali	UNI EN 13043
MICROFILL	Filler per malte da muratura	UNI EN 13139

Per ciascun prodotto sul sito aziendale (<https://www.cugini.it/>) sono disponibili le schede tecniche (ove sono riportate le caratteristiche chimico-fisiche), le dichiarazioni di prestazioni (in accordo al Regolamento UE n. 305/2011) e le schede di sicurezza.



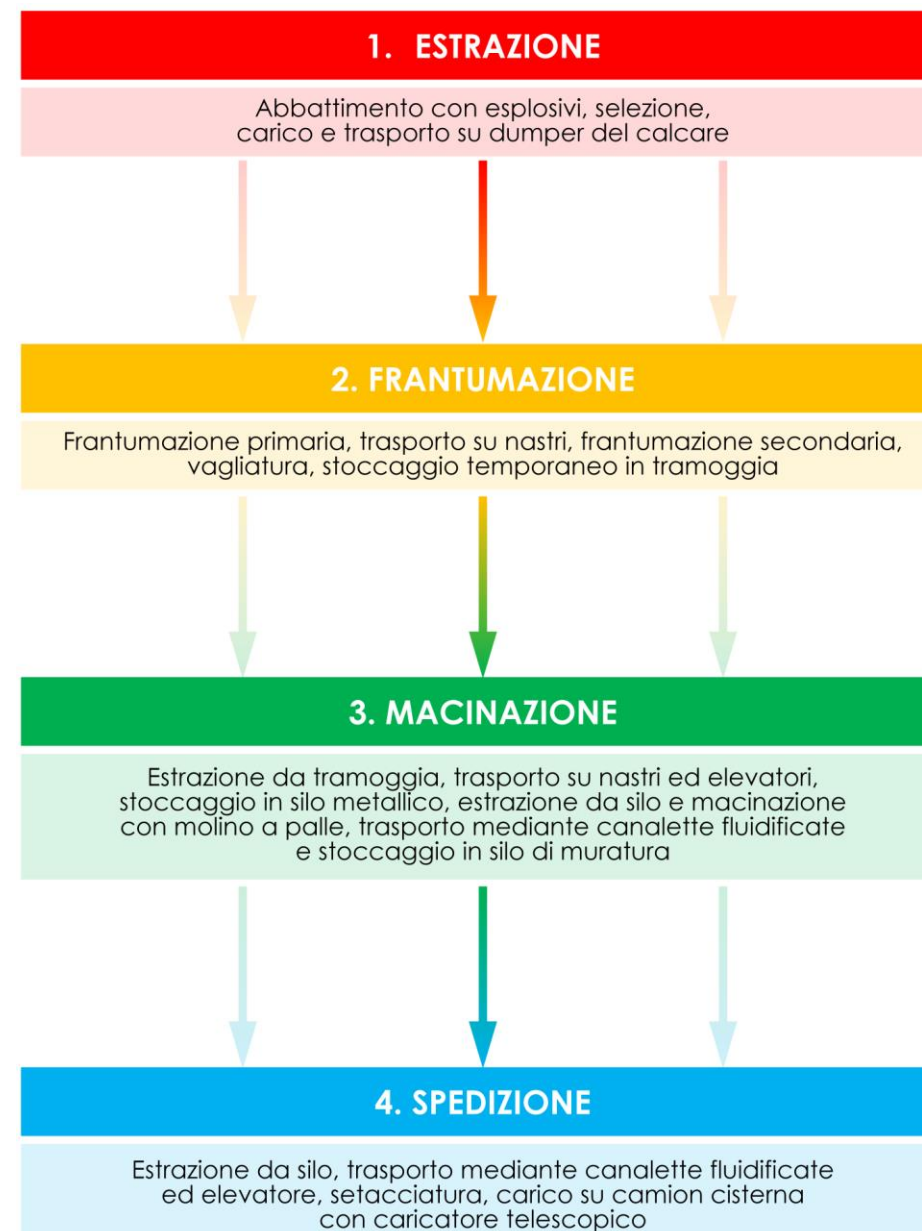
Caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti

DATI TECNICI	FLOWFILL	RHEOFILL	MICROFILL
Aspetto	Polvere grigia	Polvere grigia	Polvere grigia
Granulometria (UNI EN 933-10)			
Passante cumulativo a 0,063 mm	78 - 88%	78 - 88%	78 - 88%
Passante cumulativo a 0,125 mm	90 - 98%	90 - 98%	90 - 98%
Passante cumulativo a 2,000 mm	100%	100%	100%
Massa volumica dei granuli (UNI EN 1097-7)	2,75±0,03 Mg/m ³	2,75±0,03 Mg/m ³	2,75±0,03 Mg/m ³
Composizione			
Carbonato di calcio (UNI EN 196-21)	> 80%	> 80%	> 80%
Cloruri (UNI EN 1744-1)	< 0,008%	< 0,008%	< 0,008%
Zolfo totale (UNI EN 1744-1)	< 0,02%	< 0,02%	< 0,02%
Contenuto d'acqua (UNI EN 1097-5)	< 0,5%	< 0,5%	< 0,5%
Componenti che alterano la velocità di presa e di indurimento della malta (UNI EN1744-1)			
Determinazione del contenuto di sostanza humica (UNI EN 1744-1)	Soluzione incolore	Soluzione incolore	Soluzione incolore
Pulizia			
Valore di Blu di metilene (UNI EN 933-9)	0,60/100 g	0,60/100 g	0,60/100 g
Rilascio di sostanze pericolose	nessuna	nessuna	nessuna

PROCESSO PRODUTTIVO

L'unità produttiva è costituita da un'area industriale dove sono installati gli impianti produttivi e da una cava di calcare. Il processo produttivo del filler si articola in quattro principali reparti impiantistici, ciascuno dedicato a una fase specifica della trasformazione del materiale:

- 1) **ESTRAZIONE:** abbattimento mediante esplosivi, selezione, carico e trasporto su dumper del calcare
- 2) **FRANTUMAZIONE:** frantumazione primaria, trasporto su nastri, frantumazione secondaria, vagliatura, stoccaggio temporaneo in tramoggia
- 3) **MACINAZIONE:** estrazione da tramoggia, trasporto su nastri ed elevatori, stoccaggio in silo metallico, estrazione da silo e macinazione con molino a palle, trasporto mediante canalette fluidificate e stoccaggio in silo di muratura
- 4) **SPEDIZIONE:** estrazione da silo, trasporto mediante canalette fluidificate ed elevatore, setacciatura, carico su camion cisterna con caricatore telescopico



Il calcare estratto dalla cava deve essere lavorato per ottenere una granulometria e una purezza idonee all'impiego principale che è quello di produrre aggregati utilizzati nelle malte premiscelate che rappresentano il core business dell'azienda. Il calcare proveniente dalla cava su dumper è scaricato nella tramoggia che alimenta il frantoio primario a mascelle.

Il materiale ridotto a dimensioni decimetriche passa a un secondo frantoio, a martelli, che lo raffina ulteriormente a dimensioni centimetriche. A valle della frantumazione secondaria è collocato un sistema di vagliatura per separare la frazione del calcare inferiore ai 10 mm (sottovaglio) da quella superiore a 10 (sopravaglio).

Il materiale superiore a 10 mm è avviato al frantoio terziario e a successive lavorazioni. Il residuo di produzione con granulometria inferiore a 10 mm, non deliberatamente prodotto, è identificato come sottoprodotto in base all'art. 2 del D.M. 264 del 2016. Tale frazione inferiore a 10 mm è quindi stoccata nella tramoggia destinata ad alimentare la produzione dei filler oggetto di analisi.

Il calcare estratto dalla tramoggia del sottovaglio, mediante un sistema di nastri, è avviato all'elevatore di carico del molino a palle, denominato Polysius. Il calcare viene finemente macinato all'interno del molino. Il prodotto risultante da tale macinazione viene inviato ad un separatore ad aria. Le particelle di materiale in funzione delle loro dimensioni subiscono percorsi diversi all'interno del separatore, dove sono sottoposte all'azione della forza di gravità, della forza centrifuga e delle forze di trascinamento dell'aria. Le particelle più fini sono convogliate in un filtro a maniche, mentre quelle più grosse ritornano in alimentazione al molino. È possibile, agendo sui giri del separatore e sul tiraggio dell'aria, ottenere diverse tipologie di finezza del prodotto finito. Nel filtro a maniche, il filler è separato dall'aria e avviato mediante canalette fluidificate e un elevatore al silo di stoccaggio in muratura.



INFORMAZIONI SULLO STUDIO LCA

L'obiettivo dello studio LCA consiste nella valutazione, degli impatti ambientali associati al ciclo di vita dei filler di origine calcarea venduti sfusi, FLOWFILL, RHEOFILL e MICROFILL, prodotti nello stabilimento di Via Vittoria, 30 a Nembro (BG) durante l'anno 2024.

Unità funzionale: 1 tonnellata di filler

Tipo di EPD: Specifica, per i soli prodotti elencati nella sezione "Descrizione del prodotto" della presente dichiarazione

Validità geografica: Italia – Prodotti estratti e lavorati nel territorio nazionale

Periodo di riferimento dello studio: 2024 (dal 1° gennaio al 31 dicembre)

Database e software utilizzati

SimaPro v.9.6, Ecoinvent v.3.10. I risultati della valutazione degli impatti sono stati calcolati impiegando i fattori di caratterizzazione del metodo EF 3.1. I processi utilizzati nello studio sono stati modellati attraverso la metodologia *Allocation, Cut-off by classification* fornita da Ecoinvent.

Approccio LCA

L'approccio utilizzato per condurre questo studio LCA è attributivo. L'LCA attributivo di un prodotto rappresenta la valutazione degli impatti associati a un prodotto lungo il ciclo di vita, analizzando i flussi in ingresso e in uscita dal sistema stesso e dai suoi sotto-sistemi. Il modello attributivo fa uso di dati misurabili, di incertezza nota, e include tutti i processi che contribuiscono in modo rilevante al sistema oggetto di studio in un determinato periodo di riferimento.

Regole di allocazione

Alcuni impatti complessivi dello stabilimento di produzione vengono allocati tra i prodotti dello stabilimento preso in considerazione secondo un'allocazione basata sulle proprietà fisiche dei materiali oggetto di analisi. L'allocazione è necessaria per gli impatti per cui non sono disponibili dati disaggregati misurati, né altre informazioni che consentano di produrre dati di consumo disaggregati per mezzo di opportuni calcoli o stime. Tali dati sono stati allocati tra i vari prodotti considerando le tonnellate di materiale processate durante una determinata fase produttiva.

Assunzioni generali dello studio LCA

- I processi sono stati modellati sulla base del principio "polluters pay", secondo cui gli impatti ambientali vengono attribuiti alla fase o processo del ciclo di vita che li ha generati. Vengono pertanto inclusi nei confini del sistema gli impatti relativi allo smaltimento dei rifiuti in discarica e all'incenerimento; gli impatti relativi a flussi in uscita dal sistema mandati a riciclo vengono valutati solamente fino allo stato di End of Waste, i trattamenti successivi vengono attribuiti alla fase del ciclo di vita che li utilizza in ingresso.
- Per le emissioni atmosferiche di CO₂ proveniente da materiali di origine biogenica viene adottato l'approccio "+1/-1" definito dalla EN 15804+A2:2019/AC:2021, secondo cui anche al carbonio biogenico presente nei prodotti oggetto di studio vengono attribuiti degli impatti.
- Sono state applicate le regole di cut-off previste dalla EN 15804+A2:2019/AC:2021 per cui i cut-off applicati non superano l'1% dei flussi di massa e di energia in ingresso al sistema.
- È stato assunto che i beni capitali dell'azienda che comprendono le infrastrutture sono esclusi dai calcoli degli impatti del ciclo di vita dei prodotti.
- Sono stati esclusi gli impatti legati al trasporto del personale operativo da e per il posto di lavoro.

Descrizione dei confini di sistema

Questo studio LCA analizza il ciclo di vita dei prodotti "from cradle to gate". Secondo tale approccio, i confini del sistema comprendono la produzione e fornitura delle materie prime (A1), il trasporto delle materie prime verso il sito produttivo (A2) e il processo di realizzazione (A3). L'omissione del fine vita (moduli C1, C2, C3, C4 e D) è giustificata dal momento che i prodotti oggetto di studio costituiscono una materia prima che verrà miscelata e integrata con altre sostanze dopo essere stata immessa sul mercato. Una volta miscelati, tali prodotti risultano difficilmente separabili dalla miscela e pertanto risulta complesso ipotizzare scenari di smaltimento al fine vita.

I prodotti soddisfano pertanto i requisiti definiti dalla EN 15804+A2:2019/AC:2021 per l'omissione dei moduli del fine vita:

- i prodotti sono fisicamente integrati con altri prodotti durante l'installazione, quindi, non possono essere fisicamente separati da essi a fine vita;
- i prodotti non sono più identificabili a fine vita a causa di un processo di trasformazione fisica o chimica;
- i prodotti non contengono carbonio biogenico.

FASE DI PRODUZIONE			FASE DI COSTRUZIONE		FASE DI UTILIZZO							FASE DI FINE VITA				Benefici oltre i confini del sistema
Estrazione e fornitura delle materie prime	Trasporto al sito di produzione	Realizzazione del prodotto	Trasporto al cantiere	Messa in posa	Uso	Mantenimento	Riparazione	Sostituzione	Ristrutturazione	Consumo di energia durante l'1,1,11,177C	Consumo di acqua durante l'1,1,11,177C	Demolizione	Trasporto dei rifiuti di demolizione	Trattamento dei rifiuti	Smaltimento dei rifiuti	Potenziale di riutilizzo - recupero - riciclo
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
✓	✓	✓	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

MND: Modulo Non Dichiarato

Qualità dei dati

Lo studio LCA è stato condotto basandosi su dati specifici primari raccolti direttamente presso l'azienda attraverso la compilazione di questionari di raccolta dati. Per tutti i processi per cui non sono disponibili dati specifici, si fa riferimento a dati generici prelevati principalmente dal database LCA Ecoinvent. I dati generici utilizzati soddisfano le caratteristiche relative alla qualità dei dati richieste dal Regolamento del Program Operator e dalla PCR di riferimento e possono provenire da sorgenti sito-specifiche o da dati medi. L'utilizzo dei dati proxy è limitato. La rappresentatività geografica, temporale e tecnologica è stata valutata per ciascun flusso incluso nei confini del sistema, a cui è stato assegnato un livello medio di qualità, come mostrato nella tabella che segue:

Fasi LCA	Rappresentatività geografica	Rappresentatività temporale	Rappresentatività tecnologica
A1	Buona	Molto buona	Buona
A2	Buona	Molto buona	Accettabile
A3	Buona	Molto buona	Buona

I criteri adottati per la definizione del livello di qualità del dato sono illustrati nella tabella seguente:

Criteri e livelli per stabilire la qualità dei dati			
Livelli	Rappresentatività geografica	Rappresentatività temporale	Rappresentatività tecnologica
Molto buona	Dati provenienti dall'area in esame	I dati raccolti sono relativi al periodo di riferimento dello studio LCA	Stessa tecnologia di quella in esame
Buona	Dati medi da un'area più ampia che include l'area sotto studio	Meno di 5 anni di differenza fra il periodo di riferimento dello studio e quello di raccolta dei dati	Tecnologia simile a quella presa in esame
Accettabile	Dati da un'area con condizioni simili a quelle dello studio	Meno di 10 anni di differenza fra il periodo di riferimento dello studio e quello di raccolta dei dati	Valori ricavati o stimati a partire da dati raccolti da fornitori o processi in esame. Tecnologia diversa o non specificata, tecnologie medie provenienti da database
Carente	Dati da area sconosciuta o diversa da quella dello studio	Più di 10 anni di differenza fra il periodo di riferimento dello studio e quello di raccolta dei dati	Tecnologie differenti o processi correlati ma con scala diversa

PROCESSI INCLUSI NEI CONFINI DEL SISTEMA

MODULO A1

La fase upstream A1 include gli impatti associati alla produzione e fornitura delle materie prime e delle risorse energetiche utilizzate per la realizzazione dei prodotti oggetto di studio. In particolare:

- **Produzione e fornitura delle materie prime (calcare):** all'interno di tale fase vengono considerati gli impatti relativi alle attività di cava per l'estrazione del calcare utilizzato per la produzione dei filler. Ai fini dell'LCA, per modellare gli impatti relativamente alle operazioni di cava sono stati considerati i seguenti aspetti:
 - Utilizzo di acqua per l'abbattimento delle polveri;
 - Impatti della cava e operazioni di detonazione;
 - Utilizzo di materiali ausiliari di consumo;
 - Il consumo di gasolio e le emissioni di combustione generate dai mezzi;
 - La produzione di rifiuti.
- **Approvvigionamento e fornitura delle risorse energetiche:** all'interno di tale fase vengono considerati gli impatti relativi alle operazioni di estrazione, lavorazione e approvvigionamento delle risorse energetiche consumate dallo stabilimento produttivo. Per quanto riguarda i consumi energetici dello stabilimento produttivo, vengono valutati gli impatti relativi a:
 - Consumi di energia elettrica da rete nazionale;
 - Consumi di gas naturale.

I consumi di energia elettrica da rete nazionale sono stati modellati attraverso il *residual mix* italiano, avente un fattore di emissione per l'indicatore *Climate change, GWP-total*, pari a 0,631 kgCO₂/kWh.



MODULO A2

All'interno del modulo A2 vengono considerati i trasporti delle materie prime dalla cava verso lo stabilimento produttivo oggetto del presente studio.

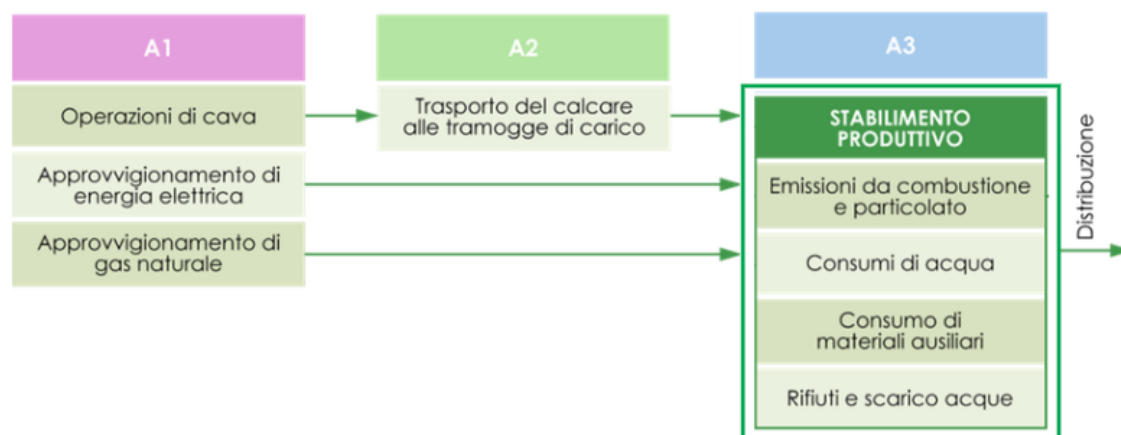
I consumi dei mezzi di trasporto sono forniti direttamente dal gestore della cava, situata nei pressi dello stabilimento. Gli impatti valutati in tale fase includono il consumo di gasolio e le emissioni legate alla combustione dei mezzi.



MODULO A3

La fase A3 include gli impatti associati ai processi produttivi utilizzati per la realizzazione dei prodotti oggetto di analisi e ai servizi generali dello stabilimento. Per quanto riguarda gli impatti associati alla realizzazione dei prodotti sono stati valutati:

- Consumi di acqua utilizzati per il processo produttivo;
- La produzione di rifiuti dello stabilimento;
- Le emissioni di sostanze inquinanti in aria, generate dall'emissione di particolato e dei processi di combustione;
- Le emissioni di sostanze generate dagli scarichi di acqua proveniente dallo stabilimento;
- Consumo di materiali ausiliari dello stabilimento.



RISULTATI LCA

FLOWFILL (UNI EN 12620)

INDICATORI CORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
GWP-total	kg CO ₂ eq	3,363E+01	4,949E-01	2,960E+00	3,708E+01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	3,360E+01	4,949E-01	2,958E+00	3,706E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,285E-02	1,847E-05	1,515E-03	2,438E-02
GWP-land use	kg CO ₂ eq	1,428E-03	1,478E-05	1,036E-05	1,453E-03
ODP	kg CFC ₁₁ eq	7,662E-07	7,586E-09	3,735E-10	7,741E-07
AP	mol H ⁺ eq	1,308E-01	2,200E-03	7,879E-04	1,338E-01
EP-freshwater	kg P eq	3,609E-03	3,369E-06	4,522E-05	3,657E-03
EP-marine	kg N eq	3,449E-02	9,895E-04	7,781E-04	3,626E-02
EP-terrestrial	mol N eq	4,418E-01	1,085E-02	4,151E-03	4,568E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,382E-01	3,443E-03	1,166E-03	1,428E-01
ADPF	kg Sb eq	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,43E+02
ADPE	MJ	9,110E-07	1,649E-08	2,211E-08	9,496E-07
Water Use*	m ³ depriv.	6,652E+00	4,199E-03	5,447E-02	6,711E+00

INDICATORI AGGIUNTIVI	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
IRP**	kBq U-235 eq	1,143E+00	1,183E-03	2,070E-03	1,146E+00
PM	disease inc.	7,874E-07	2,918E-08	3,518E-07	1,168E-06
ETP-fw*	CTUe	5,716E+01	2,108E-01	2,261E+00	5,96E+01
HTP-nc*	CTUh	8,684E-08	8,191E-10	1,785E-09	8,944E-08
HTP-c*	CTUh	9,158E-09	2,877E-10	1,887E-10	9,63E-09
SQP*	Pt	1,084E+02	1,022E-02	2,869E-02	1,085E+02

LEGENDA:

GWP-total – Potenziale totale di riscaldamento globale

GWP-fossil - Potenziale di riscaldamento globale da fonti fossili

GWP-biogenic - Potenziale di riscaldamento globale da fonti biogeniche

GWP-land use - Potenziale di riscaldamento globale da uso e cambiamento d'uso del suolo

ODP – Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP – Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

EP-freshwater – Potenziale di eutrofizzazione delle acque dolci

EP-marine - Potenziale di eutrofizzazione marino

EP-terrestrial - Potenziale di eutrofizzazione terrestre

POCP – Potenziale di formazione di ozono troposferico

ADPF – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

ADPE – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

Water Use* – Consumo di acqua

IRP** - Potenziale di radiazione ionizzante

PM - Materiale particolato

ETP-fw* - Ecotossicità in acqua dolce

HTP-nc* - Tossicità umana (non cancerogena)

HTP-c* - Tossicità umana (cancerogena)

SQP* - Impatti sulla qualità del suolo

* I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto l'esperienza nell'utilizzo di questo indicatore è limitata.

** Questa categoria di impatto riguarda principalmente l'eventuale impatto di una bassa dose di radiazione ionizzante sulla salute umana del ciclo di combustibile nucleare. Non considera effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale, né legati allo smaltimento di rifiuti radioattivi in impianti sotterranei. Questo indicatore non considera nemmeno potenziali radiazioni ionizzanti derivanti dal suolo, dal radon o da qualche materiale da costruzione.

FLOWFILL (UNI EN 12620)

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
PERE	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PERM	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
PERT	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PENRE	MJ	5,357E+02	6,337E+00	1,603E-01	5,422E+02
PENRM	MJ	5,970E-01	0,000E+00	1,355E-01	7,324E-01
PENRT	MJ	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,429E+02
SM	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
RSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
NRSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
FW	m ³	2,028E-01	1,778E-04	1,329E-04	2,031E-01

FLUSSI IN USCITA	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
HWD	kg	3,939E-03	4,664E-05	1,916E-04	4,177E-03
NHWD	kg	8,827E-02	1,749E-04	4,283E-03	9,273E-02
RWD	kg	2,802E-04	2,827E-07	5,304E-07	2,810E-04
CRU	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MFR	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MER	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EEE	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EET	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,177E-03

LEGENDA:

PERE – Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERM – Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERT – Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

PENRE – Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PENRM – Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime

PENRT – Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)

SM – Consumo di materie seconde

RSF – Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile

NRSF – Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile

FW – Consumo netto di acqua dolce

HWD – Rifiuti pericolosi generati

NHWD – Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento

RWD – Rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento

CRU – Materiali da riutilizzo

MFR – Materiali da riciclo

MER – Materiali destinati al recupero energetico

EEE – Energia elettrica esportata

EET – Energia termica esportata

RISULTATI LCA

RHEOFILL (UNI EN 13043)

INDICATORI CORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
GWP-total	kg CO ₂ eq	3,363E+01	4,949E-01	2,960E+00	3,708E+01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	3,360E+01	4,949E-01	2,958E+00	3,706E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,285E-02	1,847E-05	1,515E-03	2,438E-02
GWP-land use	kg CO ₂ eq	1,428E-03	1,478E-05	1,036E-05	1,453E-03
ODP	kg CFC ₁₁ eq	7,662E-07	7,586E-09	3,735E-10	7,741E-07
AP	mol H ⁺ eq	1,308E-01	2,200E-03	7,879E-04	1,338E-01
EP-freshwater	kg P eq	3,609E-03	3,369E-06	4,522E-05	3,657E-03
EP-marine	kg N eq	3,449E-02	9,895E-04	7,781E-04	3,626E-02
EP-terrestrial	mol N eq	4,418E-01	1,085E-02	4,151E-03	4,568E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,382E-01	3,443E-03	1,166E-03	1,428E-01
ADPF	kg Sb eq	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,43E+02
ADPE	MJ	9,110E-07	1,649E-08	2,211E-08	9,496E-07
Water Use*	m ³ depriv.	6,652E+00	4,199E-03	5,447E-02	6,711E+00

INDICATORI AGGIUNTIVI	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
IRP**	kBq U-235 eq	1,143E+00	1,183E-03	2,070E-03	1,146E+00
PM	disease inc.	7,874E-07	2,918E-08	3,518E-07	1,168E-06
ETP-fw*	CTUe	5,716E+01	2,108E-01	2,261E+00	5,96E+01
HTP-nc*	CTUh	8,684E-08	8,191E-10	1,785E-09	8,944E-08
HTP-c*	CTUh	9,158E-09	2,877E-10	1,887E-10	9,63E-09
SQP*	Pt	1,081E+02	1,022E-02	2,869E-02	1,085E+02

LEGENDA:

GWP-total – Potenziale totale di riscaldamento globale

GWP-fossil - Potenziale di riscaldamento globale da fonti fossili

GWP-biogenic - Potenziale di riscaldamento globale da fonti biogeniche

GWP-land use - Potenziale di riscaldamento globale da uso e cambiamento d'uso del suolo

ODP – Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP – Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

EP-freshwater – Potenziale di eutrofizzazione delle acque dolci

EP-marine – Potenziale di eutrofizzazione marino

EP-terrestrial – Potenziale di eutrofizzazione terrestre

POCP – Potenziale di formazione di ozono troposferico

ADPF – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

ADPE – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

Water Use* – Consumo di acqua

IRP** - Potenziale di radiazione ionizzante

PM - Materiale particolato

ETP-fw* - Ecotossicità in acqua dolce

HTP-nc* - Tossicità umana (non cancerogena)

HTP-c* - Tossicità umana (cancerogena)

SQP* - Impatti sulla qualità del suolo

* I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto l'esperienza nell'utilizzo di questo indicatore è limitata.

** Questa categoria di impatto riguarda principalmente l'eventuale impatto di una bassa dose di radiazione ionizzante sulla salute umana del ciclo di combustibile nucleare. Non considera effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale, né legati allo smaltimento di rifiuti radioattivi in impianti sotterranei. Questo indicatore non considera nemmeno potenziali radiazioni ionizzanti derivanti dal suolo, dal radon o da qualche materiale da costruzione.

RHEOFILL (UNI EN 13043)

CONSUMI DI RISORSE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
PERE	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PERM	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
PERT	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PENRE	MJ	5,357E+02	6,337E+00	1,603E-01	5,422E+02
PENRM	MJ	5,970E-01	0,000E+00	1,355E-01	7,324E-01
PENRT	MJ	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,429E+02
SM	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
RSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
NRSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
FW	m ³	2,028E-01	1,778E-04	1,329E-04	2,031E-01

FLUSSI IN USCITA	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
HWD	kg	3,939E-03	4,664E-05	1,916E-04	4,177E-03
NHWD	kg	8,827E-02	1,749E-04	4,283E-03	9,273E-02
RWD	kg	2,802E-04	2,827E-07	5,304E-07	2,810E-04
CRU	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MFR	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MER	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EEE	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EET	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,177E-03

LEGENDA:

PERE – Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERM – Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERT – Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

PENRE – Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PENRM – Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime

PENRT – Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)

SM – Consumo di materie seconde

RSF – Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile

NRSF – Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile

FW – Consumo netto di acqua dolce

HWD – Rifiuti pericolosi generati

NHWD – Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento

RWD – Rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento

CRU – Materiali da riutilizzo

MFR – Materiali da riciclo

MER – Materiali destinati al recupero energetico

EEE – Energia elettrica esportata

EET – Energia termica esportata

RISULTATI LCA

MICROFILL (UNI EN 13139)

INDICATORI CORE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
GWP-total	kg CO ₂ eq	3,363E+01	4,949E-01	2,960E+00	3,708E+01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	3,360E+01	4,949E-01	2,958E+00	3,706E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,285E-02	1,847E-05	1,515E-03	2,438E-02
GWP-land use	kg CO ₂ eq	1,428E-03	1,478E-05	1,036E-05	1,453E-03
ODP	kg CFC ₁₁ eq	7,662E-07	7,586E-09	3,735E-10	7,741E-07
AP	mol H ⁺ eq	1,308E-01	2,200E-03	7,879E-04	1,338E-01
EP-freshwater	kg P eq	3,609E-03	3,369E-06	4,522E-05	3,657E-03
EP-marine	kg N eq	3,449E-02	9,895E-04	7,781E-04	3,626E-02
EP-terrestrial	mol N eq	4,418E-01	1,085E-02	4,151E-03	4,568E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,382E-01	3,443E-03	1,166E-03	1,428E-01
ADPF	kg Sb eq	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,43E+02
ADPE	MJ	9,110E-07	1,649E-08	2,211E-08	9,496E-07
Water Use*	m ³ depriv.	6,652E+00	4,199E-03	5,447E-02	6,711E+00

INDICATORI AGGIUNTIVI	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
IRP**	kBq U-235 eq	1,143E+00	1,183E-03	2,070E-03	1,146E+00
PM	disease inc.	7,874E-07	2,918E-08	3,518E-07	1,168E-06
ETP-fw*	CTUe	5,716E+01	2,108E-01	2,261E+00	5,96E+01
HTP-nc*	CTUh	8,684E-08	8,191E-10	1,785E-09	8,944E-08
HTP-c*	CTUh	9,158E-09	2,877E-10	1,887E-10	9,63E-09
SQP*	Pt	1,084E+02	1,022E-02	2,869E-02	1,085E+02

LEGENDA:

GWP-total – Potenziale totale di riscaldamento globale

GWP-fossil - Potenziale di riscaldamento globale da fonti fossili

GWP-biogenic - Potenziale di riscaldamento globale da fonti biogeniche

GWP-land use - Potenziale di riscaldamento globale da uso e cambiamento d'uso del suolo

ODP – Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico

AP – Potenziale di acidificazione del suolo e dell'acqua

EP-freshwater - Potenziale di eutrofizzazione delle acque dolci

EP-marine – Potenziale di eutrofizzazione marina

EP-terrestrial – Potenziale di eutrofizzazione terrestre

POCP – Potenziale di formazione di ozono troposferico

ADPF – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse fossili

ADPE – Potenziale di esaurimento abiotico delle risorse non fossili

Water Use* – Consumo di acqua

IRP** - Potenziale di radiazione ionizzante

PM - Materiale particolato

ETP-fw* - Ecotossicità in acqua dolce

HTP-nc* - Tossicità umana (non cancerogena)

HTP-c* - Tossicità umana (cancerogena)

SQP* - Impatti sulla qualità del suolo

* I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela in quanto l'esperienza nell'utilizzo di questo indicatore è limitata.

** Questa categoria di impatto riguarda principalmente l'eventuale impatto di una bassa dose di radiazione ionizzante sulla salute umana del ciclo di combustibile nucleare. Non considera effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale, né legati allo smaltimento di rifiuti radioattivi in impianti sotterranei. Questo indicatore non considera nemmeno potenziali radiazioni ionizzanti derivanti dal suolo, dal radon o da qualche materiale da costruzione.

MICROFILL (UNI EN 13139)

CONSUMO DI RISORSE	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
PERE	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PERM	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
PERT	MJ	6,289E+00	1,199E-02	1,896E-02	6,320E+00
PENRE	MJ	5,357E+02	6,337E+00	1,603E-01	5,422E+02
PENRM	MJ	5,970E-01	0,000E+00	1,355E-01	7,324E-01
PENRT	MJ	5,363E+02	6,337E+00	2,958E-01	5,429E+02
SM	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
RSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
NRSF	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
FW	m ³	2,028E-01	1,778E-04	1,329E-04	2,031E-01

FLUSSI IN USCITA	UNITÀ DI MISURA	A1	A2	A3	TOTALE
HWD	kg	3,939E-03	4,664E-05	1,916E-04	4,177E-03
NHWD	kg	8,827E-02	1,749E-04	4,283E-03	9,273E-02
RWD	kg	2,802E-04	2,827E-07	5,304E-07	2,810E-04
CRU	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MFR	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
MER	kg	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EEE	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
EET	MJ	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00	4,177E-03

LEGENDA:

PERE – Consumo di energia primaria rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERM – Consumo di risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PERT – Consumo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche primarie impiegate come materie prime)

PENRE – Consumo di energia primaria non rinnovabile, ad esclusione delle risorse energetiche primarie rinnovabili impiegate come materie prime

PENRM – Consumo di risorse energetiche primarie non rinnovabili impiegate come materie prime

PENRT – Consumo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili (energia primaria e risorse energetiche impiegate come materie prime)

SM – Consumo di materie seconde

RSF – Consumo di combustibili secondari da fonte rinnovabile

NRSF – Consumo di combustibili secondari da fonte non rinnovabile

FW – Consumo netto di acqua dolce

HWD – Rifiuti pericolosi generati

NHWD – Rifiuti pericolosi destinati allo smaltimento

RWD – Rifiuti non pericolosi destinati allo smaltimento

CRU – Materiali da riutilizzo

MFR – Materiali da riciclo

MER – Materiali destinati al recupero energetico

EEE – Energia elettrica esportata

EET – Energia termica esportata

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Informazioni relative al contenuto di carbonio biogenico nei prodotti al gate:

	CONTENUTO DI CARBONIO BIOGENICO NEI PRODOTTI [kgC/ton]	CONTENUTO DI CARBONIO BIOGENICO NEGLI IMBALLAGGI [kgC/ton]
FLOWFILL	0	-
RHEOFILL	0	-
MICROFILL	0	-

NOTE: 1 kg di carbonio biogenico è equivalente a 44/12 kg di CO₂

I prodotti non sono classificati come pericolosi ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008.

I prodotti oggetto di analisi sono stati certificati su base volontaria come sottoprodotti. Il certificato, emesso da ICMQ, attesta la conformità del contenuto di materiale riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto del filler rispetto ai valori dichiarati dal produttore, attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa. La procedura adottata per la determinazione del contenuto di riciclato, recuperato o sottoprodotto all'interno dei prodotti oggetto di studio è quella prevista dal Regolamento di Certificazione di Prodotto CP DOC 262 di ICMQ

(Codice: P00958; data emissione: 16/04/2025; data scadenza: 16/04/2028)

CONTENUTO MINIMO DI MATERIALE RICICLATO, RECUPERATO E SOTTOPRODOTTO

Nome prodotto ¹⁾		Materiale riciclato			Materiale recuperato	Sottoprodotti		Totale ²⁾
		Riciclato pre-consumo	Riciclato post-consumo	Riciclato totale		Interni	Esterni	
FLOWFILL		0%	0%	0%	0%	90%	0%	90%
RHEOFILL	≥	0%	0%	0%	0%	90%	0%	90%
MICROFILL		0%	0%	0%	0%	90%	0%	90%

LEGENDA:

n.p.d.: prestazione non dichiarata

NOTE:

1) Tutti i prodotti di qualsiasi dimensione o colore

2) Il valore del contenuto minimo totale di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotto non implica che siano presenti tutte e tre le frazioni nel prodotto. In particolare, questo valore può non corrispondere alla somma del valore minimo di ciascuna frazione.

UNITÀ PRODUTTIVA: Via Vittoria, 30 - 24027 Nembro (BG)

METODICA PER LA DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO DI RICICLATO/RECUPERATO/SOTTOPRODOTTO: Regolamento CP DOC 262

ANNO DI RIFERIMENTO: 2025

RIFERIMENTI

- Cugini S.p.A. (www.cugini.it)
- UNI EN ISO 14025:2010 – Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures.
- UNI EN ISO 14040:2021 – Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework.
- UNI EN ISO 14044:2021 – Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines.
- EN15804+A2:2019/AC:2021 Sostenibilità delle costruzioni - Dichiarazioni ambientali di prodotto - Regole quadro di sviluppo per categoria di prodotto.
- PCR ICMQ-001/15 rev. 3.1, Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni, 12/11/2024 (www.epditaly.it)
- Regolamento del Programma EPDItaly rev. 7.1, 05/09/2025 (www.epditaly.it)
- Ecoinvent, Swiss Centre for Life Cycle Assessment, v3.10, dated 2024 (www.ecoinvent.org)
- PRé Consultants. Software Simapro 9.6.0.1. (www.simapro.com)
- Rapporto LCA Filler Cugini ver. 01 del 24.10.2025.



Via Vittoria, 30 - 24027 NEMBRO (BG)
Tel: 035 520 780 - Fax: 035 470 068
Partita IVA IT 01880440167

cugini.it

