



Dichiarazione ambientale di prodotto

Sigillanti



PRODOTTI

DEKOGROUT WHITE 5 KG	COLORBASE FS 23 ANTIQUE WHITE
DEKOGROUT MANHATTAN 5 KG	COLORBASE FS 04 ARTIC BLUE
DEKOGROUT CEMENT GREY 7030	COLORBASE FS 59 ESPRESSO
DEKOGROUT OFF WHITE 5 KG	COLORBASE FS 45 RAVEN
DEKOGROUT CREMA MARFIL 9001	COLORBASE FS 24 NATURAL GREY
DEKOGROUT TRAVERTINO 5 KG	COLORBASE FS 60 DUSTY GREY
DEKOGROUT CAMEL 1001 5 KG	COLORBASE FS 22MIDNIGHTBLACK
DEKOGROUT BEIGE 1013 5 KG	COLORBASE FS 61 PARCHMENT
DEKOGROUT NERO 9004 5 KG	COLORBASE FS 66 CHESTNUT BR.
DEKOGROUT ANTRACITE 7037 5 KG	COLORBASE FS 81 BUTTER CREAM
DEKOGROUT TESTA DI MORO 8017	COLORBASE FS 85 ALMOND
DEKOGROUT MARRONE 8011 5 KG	COLORBASE FS 88 SILVER SHADOW
DEKOGROUT TABACCO 8007 5 KG	COLORBASE FS 89 SMOKE GREY
DEKOGROUT TORTORA	COLORBASE FS 78 STERL SILVER
DEKOGROUT GREY 7042 5 KG	COLORBASE FL 23 ANTIQUE WHITE
DEKOGROUT LIGHT GREY 7035	COLORBASE FL 24 NATURAL GREY
DEKOGROUT GIALLO 1012 5 KG	COLORBASE FL 44 BRIGHT WHITE
DEKOGROUT VERDE 6019 5 KG	COLORBASE FL 45 RAVEN
DEKOGROUT VERDE SMERALDO 6024	COLORBASE FL 60 DUSTY GREY
DEKOGROUT CROCUS 5 KG	COLORBASE FL 81 BUTTER CREAM
DEKOGROUT AZZURRO 5012 5 KG	COLORBASE FL 89 SMOKE GREY
DEKOGROUT BLU 5013 5 KG	COLORBASE FL 24 NATGREY 23 KG
DEKOGROUT ROSA 3014 5 KG	COLORBASE FL 24 NATGREY 25 KG
DEKOGROUT ROSSO MARANELLO 3003	COLORBASE FL 78 STERLINGSILVER
DEKOGROUT CARAMELLO 5 KG	COLORBASE FL 78 ST. SILVER23 KG
DEKOGROUT NOCCIOLA 5 KG	COLORBASE FL 78 ST. SILVER25 KG
COLORBASE FS 44 BRIGHT WHITE	PERMACOLOR SELECT
COLORBASE FS 03 SILK	PERMACOLOR SELECT FINE

Stabilimento di
Castelnuovo Rangone (MO)

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

Program Operator: EPD Italy

Publisher: EPD Italy

Numero di dichiarazione:
EPDSIGILLANTI_2023_rev 1.0

Numero di registrazione: EPDITALY1148

Data di rilascio: 16/12/2025

Valida fino al: 16/12/2030

Informazioni generali

EPD owner	
Nome della società	Laticrete Europe s.r.l.
Sede legale	Via Paletti, snc – 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Contatti per informazioni sull'EPD	cgirotti@laticreteeurope.com
Program Operator	
EPD ITALY	Via Gaetano de Castillia n° 10 – 20124 Milano, Italia
Informazioni sull'EPD	
Nome prodotti	Sigillanti ¹
Siti	Via Paletti, snc – 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Descrizione sintetica e informazioni tecniche dei prodotti	Miscele secche pronte all'uso, costituite da cemento, carbonato di calcio, additivi e, in alcuni casi, leganti idraulici o polimeri, dosati in proporzioni precise.
Campo di applicazione dei prodotti	Materiali da costruzione per il settore edilizio e industriale, per sigillare piastrelle di ceramica per installazioni interne ed esterne su pareti e pavimenti
Norme di riferimento dei prodotti (se presenti)	EN 13888
CPC Code	375 (Articles of concrete, cement and plaster)
Tipo di EPD	EPD media di prodotto
Informazioni sulla verifica	
PCR (titolo, versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	PCR ICMQ-001/15 rev3.2 (conforme alla EN 15804+A2) del 03/11/2025
Regolamento EPD Italy (versione, data di pubblicazione o aggiornamento)	Regolamento del programma EPD Italy rev 7.1 del 05/09/2025
Project report LCA	Studio di Life Cycle Assessment finalizzato all'ottenimento di EPD - Adesivi, malte e massetti e sigillanti di LaticreteEurope Rev0.5. 05/12/2025
Supporto tecnico	Spin Life s.r.l – Spinoff dell'Università di Padova Via C. Cerato 14 – 35122 Padova mauro.fiorenzato@spinlife.it, anna.tinello@spinlife.it
	Tecno ESG SB Riviera di Chiaia, 270 – 80121 Napoli m.travaglioni@tecno-group.eu
Statement verifica indipendente	Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati svolta secondo ISO 14025:2010. <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Esterna Verifica/Validazione 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.



¹ L'elenco dei codici prodotti compresi nella presente dichiarazione EPD è riportato nella sezione "Prodotti" della presente dichiarazione.

	<p>In particolare, EPD 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 EPD Italy da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi.</p> <p>EPD Italy declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni, ai dati e ai risultati forniti dall'EPD Owner per la valutazione del ciclo di vita.</p>

Azienda

Lo stabilimento di Castelnuovo Rangone vende in Europa svariati prodotti e sistemi destinati ad edifici nuovi o in fase di restauro. La gamma di prodotti comprende massetti autolivellanti, impermeabilizzanti, adesivi e sistemi per la messa in opera di gres porcellanato tecnico e di pietre naturali, sistemi per pavimenti continui, sistemi per la riparazione del calcestruzzo e per il restauro degli edifici.

Originariamente lo stabilimento era posseduto da Benfer srl, ma dal 2019 è entrato a far parte della famiglia Laticrete, azienda americana che opera in tutto il mondo nello sviluppo di materiali edili e di sistemi altamente performanti.



Obiettivo e scopo dell'EPD

Obiettivo e scopo dell'EPD	
Obiettivo	Valutazione dei potenziali impatti ambientali
Unità dichiarata	1 tonnellata
Vita utile di riferimento	La vita utile (RSL) per i prodotti oggetto di studio, trattandosi di prodotti intermedi per l'edilizia, dipende dalla situazione specifica di installazione e dall'esposizione associata al prodotto. Può essere influenzata dagli agenti atmosferici e dai carichi meccanici o chimici.
Periodo di riferimento	01/01/2023-31/12/2023
Confini del sistema	<i>"from cradle to gate with options, modules A4-A5, modules C1-C4 and module D"</i>
Informazioni sullo studio LCA	
Tipologia di EPD	EPD media di prodotto
Numero di prodotti inclusi nell'EPD	56
Anno di riferimento dei dati	2023
Validità geografica dei dati	Globale
Qualità dei dati	Livello di qualità "very good"
Mix energetico impiegato	% IT <i>Electricity, medium voltage {IT} electricity, medium voltage, residual mix Cut-off, U. Climate change – total = 0,641 kgCO_{2e}/kWh</i>
Software utilizzato	SimaPro Craft v 10.2 PhD
Database	Ecoinvent v 3.10, Cut-off by classification
Fattori di caratterizzazione	Metodo EN 15804 (EF 3.1)

Prodotti

Descrizione del prodotto

I sigillanti sono materiali formulati per riempire, sigillare o rendere impermeabili giunti, fessure e raccordi tra superfici o materiali diversi, prevenendo il passaggio di aria, acqua, polvere, gas o altre sostanze., costituite da cemento, carbonato di calcio, additivi e, in alcuni casi, leganti idraulici o polimeri, dosati in proporzioni precise.

I prodotti vengono venduti secondo diverse configurazioni di imballaggio. In generale, i sigillanti vengono imballati mediante l'utilizzo di sacchi in PE che sono posti all'interno di scatole e disposti su pallet per la distribuzione.

Descrizione del processo produttivo

Laticrete Europe Srl svolge attività di formulazione, produzione e confezionamento di adesivi e sigillanti per piastrelle, destinati al settore dell'edilizia. Tali prodotti finiti vengono realizzati attraverso l'utilizzo di materie prime pronte all'uso, che dopo opportuna miscelazione secondo le formulazioni previste, producono prodotti in forma solido-polverulenta confezionati in modo automatico secondo diverse conformazioni di imballaggio. I prodotti finiti possono essere utilizzati dopo adeguata miscelazione con acqua. Nell'anno di riferimento del presente studio l'azienda ha prodotto una quantità di sigillanti pari a 1.204.987 kg.

Definizione del range di variabilità

La presente EPD fa riferimento a un prodotto medio. I sigillanti sono realizzati con lo stesso processo produttivo e sono uguali in termini di composizione assoluta. Le variazioni tra i prodotti sono associate all'utilizzo di diversi additivi (che conferiscono una colorazione specifica), alle differenze nella composizione percentuale delle materie prime e alla configurazione del packaging del prodotto finito.

Quindi, al fine di identificare la variabilità in riferimento all'unità dichiarata, a parità di processo produttivo, sono state considerate come variabili, la composizione dei prodotti e la configurazione del packaging.

Codici prodotti compresi nella dichiarazione EPD

Si riporta di seguito l'elenco dei prodotti compresi nella presente dichiarazione EPD.

- DEKOGROUT WHITE 5 KG
- DEKOGROUT MANHATTAN 5 KG
- DEKOGROUT CEMENT GREY 7030
- DEKOGROUT OFF WHITE 5 KG
- DEKOGROUT CREMA MARFIL 9001
- DEKOGROUT TRAVERTINO 5 KG
- DEKOGROUT CAMEL 1001 5 KG
- DEKOGROUT BEIGE 1013 5 KG
- DEKOGROUT NERO 9004 5 KG
- DEKOGROUT ANTRACITE 7037 5 KG
- DEKOGROUT TESTA DI MORO 8017
- DEKOGROUT MARRONE 8011 5 KG
- DEKOGROUT TABACCO 8007 5 KG
- DEKOGROUT TORTORA
- DEKOGROUT GREY 7042 5 KG
- DEKOGROUT LIGHT GREY 7035
- DEKOGROUT GIALLO 1012 5 KG
- DEKOGROUT VERDE 6019 5 KG
- DEKOGROUT VERDE SMERALDO 6024
- DEKOGROUT CROCUS 5 KG
- DEKOGROUT AZZURRO 5012 5 KG
- DEKOGROUT BLU 5013 5 KG
- DEKOGROUT ROSA 3014 5 KG
- DEKOGROUT ROSSO MARANELLO 3003
- DEKOGROUT CARAMELLO 5 KG
- DEKOGROUT NOCCIOLA 5 KG
- COLORBASE FS 44 BRIGHT WHITE
- COLORBASE FS 03 SILK
- COLORBASE FS 23 ANTIQUE WHITE
- COLORBASE FS 04 ARTIC BLUE
- COLORBASE FS 59 ESPRESSO
- COLORBASE FS 45 RAVEN
- COLORBASE FS 24 NATURAL GREY
- COLORBASE FS 60 DUSTY GREY
- COLORBASE FS 22MIDNIGHTBLACK
- COLORBASE FS 61 PARCHMENT
- COLORBASE FS 66 CHESTNUT BR.
- COLORBASE FS 81 BUTTER CREAM
- COLORBASE FS 85 ALMOND
- COLORBASE FS 88 SILVER SHADOW
- COLORBASE FS 89 SMOKE GREY
- COLORBASE FS 78 STERL SILVER
- COLORBASE FL 23 ANTIQUE WHITE
- COLORBASE FL 24 NATURAL GREY
- COLORBASE FL 44 BRIGHT WHITE
- COLORBASE FL 45 RAVEN
- COLORBASE FL 60 DUSTY GREY
- COLORBASE FL 81 BUTTER CREAM
- COLORBASE FL 89 SMOKE GREY
- COLORBASE FL 24 NATGREY 25 KG
- COLORBASE FL 78 STERLINGSILVER
- COLORBASE FL 78 ST. SILVER23 KG
- COLORBASE FL 78 ST. SILVER25 KG
- PERMACOLOR SELECT
- PERMACOLOR SELECT FINE

Informazioni sull’LCA

Confini del sistema

LCA condotta considera i processi upstream, core e downstream. In particolare, sono stati considerati i confini di sistema “from cradle to gate with options, modules A4-A5, modules C1-C4 and module D”, che considerano la fase di approvvigionamento delle materie prime e loro trasporto al sito di produzione, formulazione dei prodotti, distribuzione, applicazione, smaltimento e fase di potenziale riuso, recupero e riciclo.

Tabella 1 Moduli dichiarati in EPD

Product stage			Construction process stage		Use stage								End of life stage				Resource recovery stage
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	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	
X	X	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X	

* balancing-out reporting del C biogenico

Qualità dei dati

Nel presente studio sono stati utilizzati:

- dati grezzi relativamente a consumi di processo, misurazioni delle emissioni, composizione dei prodotti e dei rifiuti e approvvigionamento e vendita dei prodotti;
- dati specifici relativamente a dichiarazioni EPD dei fornitori di alcune materie prime;
- dati generici provenienti dalla banca dati Ecoinvent 3.10.

Esclusioni dello studio

Gli input sottoposti al cut-off sono elencati di seguito:

- Sono stati esclusi gli olii di manutenzione dei macchinari, di quantitativi poco rilevanti e considerati quindi trascurabili;
- Resa del processo produttivo, stimata a partire dai rifiuti di stabilimento associabili come codice EER e quantitativamente inferiore alla soglia di cut-off.

Il contributo delle infrastrutture è stato escluso dai processi che lo contenevano in origine, quali, ad esempio, i processi del database Ecoinvent.

Assunzioni e limitazioni

Per la conduzione del presente studio si è fatto riferimento, ove disponibili, a dati primari. Qualora l’accesso a questa tipologia di dati non sia stato possibile, sono stati presi come riferimento dataset dalla banca dati Ecoinvent v 3.10.

Si riportano di seguito le principali assunzioni effettuate nel presente studio:

- il packaging delle materie prime è stato assunto a partire dai rifiuti di imballaggi dello stabilimento;
- la modellazione dei rifiuti di imballaggi compositi e misti è stata fatta riproporzionando in pari quantità gli imballaggi in plastica, carta e legno;

- tutti i rifiuti pericolosi sono stati raggruppati e modellati con un dataset conservativo di incenerimento “*Hazardous waste, for incineration {Europe without Switzerland} | treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration | Cut-off, U*”;
- per il trasporto dei rifiuti di imballaggio dei prodotti finiti agli impianti di trattamento si è assunta una distanza pari a 100 km;
- in mancanza di dati puntuali riguardo la tipologia, classe e alimentazione dei mezzi impiegati per il trasporto, si è proceduto assumendo sia un camion diesel euro 5 da 16-32 ton;
- per i trasporti intermodali (camion-nave-camion/camion-treno-camion) si è assunto che il 10 % avvenga via camion e il restante via nave/treno;
- per la distribuzione dei prodotti in Medio Oriente, in assenza di dati primari, si è preso come riferimento la distanza tra lo stabilimento di Laticrete e le capitali dei paesi della Penisola Arabica.

Regole di allocazione

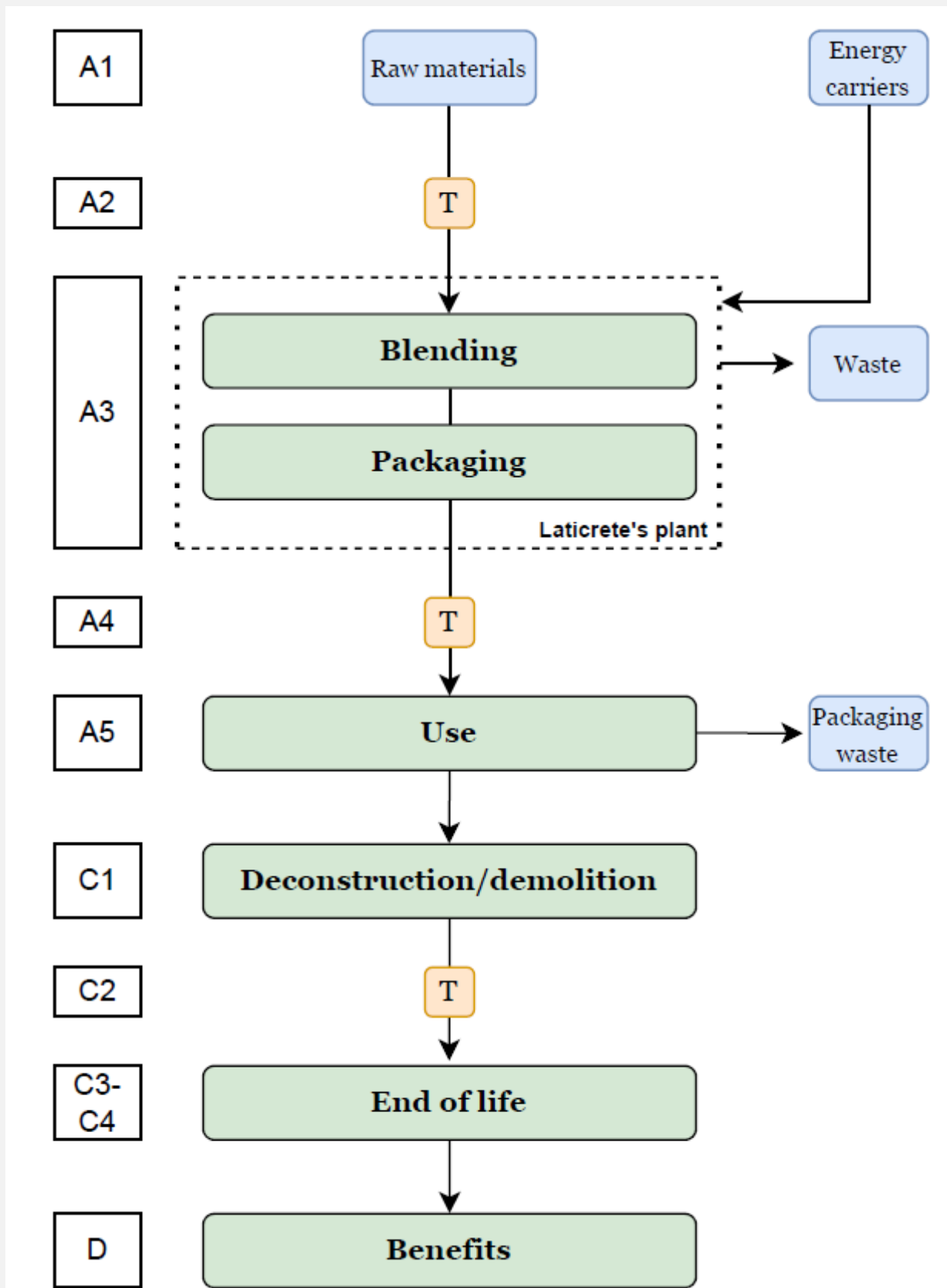
Nel caso oggetto di studio si ha la produzione simultanea dei due prodotti oggetto di studio. Nel presente studio di LCA l’allocazione è stata svolta una “*co-product allocation*” poiché l’azienda produce simultaneamente due principali prodotti ovvero i premiscelati cementizi (ulteriormente suddivisibili in due categorie ovvero “malte e massetti” e “adesivi”) e i sigillanti. Nell’anno di riferimento la produzione dei sigillanti rappresenta il 2,4% della produzione totale.

Nel presente studio si è scelto quindi di utilizzare un’allocazione su base massa. I coefficienti di allocazione fisica sono stati calcolati sulla base dei kg di premiscelati cementizi e sigillanti prodotti nello stabilimento nel 2023.

Smaltimento e fine vita

Modulo	Descrizione	Processi coinvolti
C1	Demolizione prodotto	Comprende tutti i processi e le attività per la demolizione dei prodotti. In assenza di dati specifici si è considerato il consumo associato alla demolizione di strutture in cemento pari a [0,07 MJ/kg] (<i>JRC, Model for Life Cycle Assessment (LCA) of buildings</i>).
C2	Trasporto al sito di trattamento	I prodotti a fine vita vengono inviati a centri di selezione, si assume quindi cautelativamente una distanza pari a 100 km. In assenza di informazioni sul mezzo di trasporto utilizzato, si sono cautelativamente utilizzati i seguenti dataset: <i>Transport, freight, lorry, unspecified {RER} transport, freight, lorry, all sizes, EURO5 to generic market for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U</i> e <i>Transport, freight, lorry, unspecified {RoW} transport, freight, lorry, all sizes, EURO5 to generic market for transport, freight, lorry, unspecified Cut-off, U</i> in funzione dell’area geografica di distribuzione (65,9% RER e 34,1% ROW).
C3	Trattamenti preliminari al recupero	Si presume che i prodotti saranno gestiti secondo lo scenario di smaltimento in conformità alla direttiva europea 2008/98/CE che considera un tasso di riciclaggio del 70%.
C4	Smaltimento dei materiali	Si presume che i prodotti saranno gestiti secondo lo scenario di smaltimento in conformità alla direttiva europea 2008/98/CE che considera un tasso di smaltimento del 30%, caratterizzato con il dataset “ <i>Inert waste {RER} treatment of inert waste, sanitary landfill Cut-off, U</i> ”.

Diagramma di flusso



Raccolta dati e inventario

Caratteristiche dei prodotti	
Nome dei prodotti	Sigillanti
Codice identificativo	Specifico per prodotto e indicato sull'imballo
Caratteristiche tecniche	Sigillanti pronti all'uso, costituiti da una miscela di leganti idraulici, sabbia, carbonato e additivi specifici.
Applicazione/destinazione	Sigillanti per piastrelle di ceramica per installazioni interne ed esterne su pareti e pavimenti.
Proprietà fisiche	Massa volumica apparente ~ 1,20 kg/dm ³ Granulometria massima ~ 0,15 mm Pericolo di nocività: No. Possibile irritazione di pelle e occhi per contatto dovuta al cemento contenuto Infiammabilità: No Temperatura di applicazione da +5 °C a +35 °C Larghezza di applicazione da 1 mm a 8 mm Resistenza alla temperatura da -30 °C a +90 °C

Lo studio intende analizzare i potenziali impatti ambientali associati al ciclo di vita della famiglia di prodotti sigillanti, destinati al settore dell'edilizia. Tutti i prodotti sono realizzati con lo stesso processo produttivo, ovvero miscelazione di materie prime pronte all'uso, e differiscono in termini di colorazione e proprietà (conferita dagli additivi), composizione percentuale dei diversi input di materia prima e packaging del prodotto finito. Di conseguenza, si sono considerati massivamente tutti gli input e gli output al flusso di produzione.

Tabella 2 Composizione dei prodotti

Sostanza	Range [%]
Acido tartarico	<1%
Additivo	<1%
Agente antischiuma	<1%
Biossido di titanio	1-2%
Calcio formiato	<1%
Carbonato di calcio	66-67%
Caseina industriale	<1%
Cellulosa	<1%
Cemento	7-8%
Cemento bianco	15-16%
Cemento grigio	<1%
Copolimero	1-2%
Gesso	<1%
Legante	<1%
Ossido di cromo	<1%

Ossido di ferro	<1%
Pigmento inorganico	<1%
Pigmento organico	<1%
Pigmento rosso	<1%
Polimero	<1%
Polvere di alluminio	<1%
Quarzo	3-4%
Stearato di zinco	<1%

Tabella 3 Altre informazioni sul prodotto

	Quantità [kgC/kg]
Contenuto di C biogenico nel prodotto	3,30E-03
Contenuto di C biogenico nell' imballaggio	1,16E-04

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

Questo prodotto non contiene materiali post-consumo.

L'unità funzionale non contiene alcuna sostanza inclusa nella *Candidate list of substances of very high concern* (SVHC).

Qualità dei dati

Raccolta dati	01/01/2023 – 31/12/2023
Siti	Dati riferiti al solo sito di Castelnuovo Rangone (MO)
Geografia	Latricrete Europe produce il 100% dei prodotti della presente EPD. Il mercato di questi prodotti è globale, spedendo in diversi paesi localizzati nei vari continenti.
Tecnologia	I prodotti sono realizzati dosando le materie prime in formulazioni precise e miscelando fino a creare dei prodotti in forma solido-polverulenta.
Rappresentatività della media	Il prodotto medio copre il 100% dei prodotti sigillanti prodotti
Database LCI/LCA usati	Ecoinvent v3.10
EPD utilizzate	<ul style="list-style-type: none"> • EPD ItalbiancoCEM I 52,5 R (numero certificazione EPD di processo: P4687) • EPD Duracem42,5 R (numero certificazione EPD di processo: P4687)
Schema della qualità dei dati	EN 15804:2012+A2:2019, Annex E, Table E.1
Uso di dati “fair” con impatti > 30%	Nessun dato “fair” con impatto superiore al 30% in categorie core è stato usato
Uso di dati “poor”	Nessun dato “poor” con impatto superiore al 30% in categorie core è stato usato
Uso di dati “very poor”	Nessun dato “very poor” con impatto superiore al 30% in categorie core è stato usato

Risultati LCA

Tabella 4 Risultati dei potenziali impatti ambientali

Categoria d'impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5*	C1	C2	C3	C4	D	Δ max	Δ min
GWP-total	kg CO2e	4,20E+02	4,77E+01	1,01E+02	5,69E+02	1,90E+02	9,19E+01	6,05E+00	1,45E+01	6,88E+00	1,45E+01	-2,87E+00	38,8%	-1,7%
GWP-fossil	kg CO2e	4,32E+02	4,76E+01	1,01E+02	5,80E+02	1,90E+02	3,27E+01	6,01E+00	1,44E+01	6,87E+00	2,87E+00	-2,86E+00	42,3%	-1,0%
GWP-biogenic	kg CO2e	-1,17E+01	8,51E-03	7,02E-01	-1,10E+01	3,34E-02	5,91E+01	1,50E-02	2,62E-03	7,23E-03	1,16E+01	6,67E-04	1,3%	-13,8%
GWP-luluc	kg CO2e	1,63E-01	1,60E-02	1,84E-02	1,97E-01	6,74E-02	5,89E-02	1,86E-02	5,24E-03	6,32E-03	6,96E-04	-7,19E-03	6,2%	-22,8%
ODP	kg CFC11 eq	1,54E-05	9,36E-07	1,01E-06	1,74E-05	3,34E-06	7,16E-07	1,04E-07	2,59E-07	5,49E-08	8,99E-08	-1,25E-07	351,3%	-5,4%
AP	mol H+ eq	3,03E+00	1,95E-01	1,13E-01	3,34E+00	6,14E-01	1,47E-01	3,07E-02	4,65E-02	4,18E-02	3,17E-02	-9,80E-03	18,4%	-46,1%
EP-freshwater	kg P eq	7,41E-02	3,14E-03	2,87E-02	1,06E-01	1,36E-02	1,18E-02	5,36E-03	1,05E-03	2,19E-03	4,82E-03	-3,74E-04	99,5%	-72,4%
EP-marine	kg N eq	2,01E-01	6,13E-02	3,07E-02	2,93E-01	2,03E-01	5,11E-02	5,32E-03	1,54E-02	9,84E-03	7,90E-03	1,74E-04	19,2%	-18,0%
EP-terrestrial	mol N eq	3,56E+00	6,70E-01	2,66E-01	4,50E+00	2,21E+00	4,17E-01	4,62E-02	1,68E-01	1,19E-01	8,48E-02	-2,39E-02	35,1%	-3,5%
POCP	kg NMVOC eq	1,28E+00	2,64E-01	1,15E-01	1,66E+00	9,15E-01	9,66E-02	1,53E-02	7,10E-02	3,29E-02	3,10E-02	-3,81E-03	27,3%	-2,4%
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq	1,51E-03	1,48E-04	1,51E-04	1,81E-03	6,08E-04	1,10E-04	1,31E-05	4,46E-05	3,58E-05	5,49E-06	-6,15E-06	5017,7%	-28,9%
ADP-fossil ²	MJ	2,49E+03	5,42E+01	9,92E+01	2,64E+03	2,35E+02	1,96E+02	1,02E+02	1,83E+01	4,59E+01	4,51E+00	-8,48E+00	75,6%	-13,1%
WDP ²	m3 depriv.	1,52E+02	2,70E+00	2,87E+02	4,42E+02	1,14E+01	1,28E+04	1,61E+00	9,33E-01	-2,21E+01	-3,75E+01	-3,22E+00	4,8%	-1,2%

*balancing out-reporting del C biogenico

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
----------	---

Disclaimer 2 – “The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experienced with the indicator.”

Il presente studio non è conforme alla norma ISO 21930:2017.

In generale, la variazione oltre il 10% è dovuta al diverso rapporto di materie prime e alla diversa tipologia e quantità di materiali impiegati per il packaging (per i premiscelati cementizi).

Come evidente dai risultati riportati nelle tabelle precedenti, si registra una variazione sensibile rispetto al prodotto medio, in particolare per alcune categorie di impatto. Nello specifico, per i sigillanti si denota una variazione sostanziale nelle categorie di impatto nelle categorie **Ozone depletion** e **Resource use, minerals and metals**. Relativamente alla categoria **Climate change – Biogenic** le variazioni sono principalmente associate alla quantità di imballaggi associata al prodotto. Infatti, in questo studio, sono state considerate tre principali tipologie di imballaggio a cui sono associate diverse quantità di packaging che determinano un'incidenza sensibilmente diversa nella categoria d'impatto in oggetto. Per quanto riguarda la categoria **Resource use, minerals and metals**, lo scostamento rispetto al prodotto medio è principalmente associata alla diversa composizione dei prodotti e in particolare al diverso utilizzo in termini quantitativi dell'additivo CEM PROTECTOR AKT-10 a cui sono associati i principali contributi alla categoria d'impatto in oggetto. Infine, anche per quanto riguarda la categoria **Ozone depletion**, lo scostamento rispetto al prodotto medio è principalmente (per un contributo pari a circa il 50%) correlato alla diversa composizione dei prodotti e in particolare al diverso utilizzo in termini quantitativi del cemento bianco 24-RC-0002 a cui sono associati i principali contributi alla categoria d'impatto in oggetto.

Tutti i prodotti studiati vengono mantenuti raggruppati assieme, anche se presentano una variazione oltre il 10%, poiché si tratta di prodotti afferenti alla stessa categoria merceologica, con gli stessi componenti e realizzati con lo stesso processo produttivo. Risulta quindi d'interesse per l'azienda mantenere tale raggruppamento.

Tabella 5 Risultati uso di risorse

Categoria d'impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5*	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,04E+02	1,08E+01	3,39E+01	2,49E+02	3,98E+01	2,29E+02	3,25E+01	3,16E+00	7,93E+00	1,34E+00	-6,97E+00
PERM	MJ	9,21E+00	0,00E+00	1,55E+00	1,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	2,13E+02	1,08E+01	3,54E+01	2,59E+02	3,98E+01	2,29E+02	3,25E+01	3,16E+00	7,93E+00	1,34E+00	-6,97E+00
PENRE	MJ	4,31E+03	6,65E+02	4,91E+02	5,47E+03	2,67E+03	4,06E+02	1,42E+02	2,05E+02	8,42E+01	6,68E+01	-6,04E+01
PENRM	MJ	1,04E+02	0,00E+00	1,73E+01	1,22E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,42E+03	6,65E+02	5,08E+02	5,59E+03	2,67E+03	4,06E+02	1,42E+02	2,05E+02	8,42E+01	6,68E+01	-6,03E+01
SM	kg	6,89E+00	0,00E+00	9,88E-02	6,99E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	1,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	1,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	3,58E+00	8,56E-02	5,38E+00	9,05E+00	3,41E-01	2,97E+02	1,18E-01	2,79E-02	-5,04E-01	-8,07E-01	-1,49E-01

Acronimi	<p>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</p>
----------	---

Tabella 6 Risultati produzione di rifiuti e flussi in output

Categoria d'impatto	Unità	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5*	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	3,04E+00	4,45E-03	1,37E-02	3,06E+00	1,81E-02	1,72E-03	2,11E-04	1,38E-03	3,39E-04	4,47E-04	-6,40E-04
NHWD	kg	6,36E+01	3,06E+01	9,84E+00	1,04E+02	1,26E+02	8,21E+00	2,96E-01	1,29E+01	1,11E+00	2,87E+02	-2,22E-01
RWD	kg	3,47E-03	2,09E-04	7,20E-04	4,40E-03	7,29E-04	1,78E-03	1,02E-03	5,88E-05	1,63E-04	2,19E-05	-2,97E-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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,16E+02	2,16E+02	0,00E+00	4,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Acronimi	HWD = rifiuti pericolosi smaltiti; NHWD = rifiuti non pericolosi smaltiti; RWD = rifiuti radioattivi smaltiti; CRU = componenti per il riutilizzo; MFR = materiali per il riciclaggio; MER = materiali per il recupero energetico; EEE = energia elettrica esportata; EET = energia termica esportata
----------	---

I valori delle categorie aggiuntive d'impatto ambientale sono stati calcolati nel report LCA ma non inseriti nella EPD.

Dai risultati emerge come il principale contributo all'impatto totale sia associato a:

- materie prime, per tutte le categorie di impatto ad eccezione per le categorie *Climate change – Biogenic e Eutrophication, marine*;
- distribuzione del prodotto finito, in particolar modo per le categorie d'impatto *Eutrophication, marine, Eutrophication, terrestrial e Photochemical ozone formation*.

Meno significative sono invece gli altri contributi quali gli imballaggi, i trasporti delle materie prime, i consumi di stabilimento e di energia elettrica, i rifiuti e le emissioni in atmosfera.

La valutazione dei range di variabilità, inoltre, evidenzia una variazione superiore al 10% per tutte le categorie di impatto, dovuta al diverso rapporto di materie prime e alla diversa tipologia.

Riferimenti

Per la conduzione di questo studio si è fatto riferimento alle seguenti norme e/o linee guida:

- ISO 1404:2006+A1:2020 Environmental management – Life Cycle Assessment – Principles and framework
- ISO 14044:2006+A1:2017+A2:2020 Environmental management – Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations – Type III environmental déclarations – Principles and procedures
- EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction works
- EPD-IES-0014604 - CALCE IDRATA del 28/10/2024 valida fino al 27/10/2029
- ITALBIANCO CEM I 52,5 R, n° certificazione di processo EPD P4687 del 19/07/2024 valida fino al 19/07/2029
- Duracem 42,5 R, n° certificazione di processo EPD P4687 del 19/07/2024 valida fino al 19/07/2029
- DIMOVA, Silvia. "Model for life cycle assessment (LCA) of buildings." (2018).
- João, P. A. C. H. E. C. O., DE BRITO Jorge, and LAMPERTI TORNAGHI Marco. "Use of recycled aggregates in concrete: opportunities for upscaling in Europe." (2023).
- Regolamento del programma EPD Italy rev 7.1 del 05/09/2025
- PCR ICMQ-001/15 – Prodotti e servizi per le costruzioni rev3.2 (conforme alla EN 15804+A2) del 03/11/2025
- Report LCA: Studio di Life Cycle Assessment finalizzato all'ottenimento di EPD - Adesivi, malte e massetti e sigillanti di LaticreteEurope Rev0.5. 05/12/2025