

**PANARIA**group®

**PANARIAGROUP**  
INDUSTRIE CERAMICHE S.P.A



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

### NOME DEL PRODOTTO:

Superfici ceramiche  
in gres porcellanato 20 mm

### SITI:

Toano

**In conformità alla ISO 14025 e EN 15804+A2:2019**

Program Operator	EPDIItaly
Publisher	EPDIItaly

Numero della dichiarazione	<i>EPD 006 PGR ver.0</i>
Numero di Registrazione	EPDITALY0723

Data di rilascio	17/07/2024
Valida fino a	17/07/2029



## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### EPD OWNER

Nome della società	Panariagroup Industrie Ceramiche S.p.A
Sede legale	Via Panaria Bassa 22/A, Finale Emilia (MO), Italia
Contatti per informazioni sull'EPD	Ufficio QEHS - andrea.palladini@panariagroup.it

### PROGRAM OPERATOR

EPDIItaly	Via Gaetano De Castillia n° 10 - 20124 Milano, Italy
-----------	--

### INFORMAZIONI SULL'EPD

Nome prodotto/i	Superfici ceramiche in gres porcellanato
Sito/i	Via dell'Industria n.15, 42010 Toano (RE), Italia
Descrizione sintetica e informazioni tecniche del prodotto/i	EPD media per superfici ceramiche in gres porcellanato prodotte da Panariagroup di spessore 20 mm
Campo di applicazione del prodotto/i	Le superfici ceramiche oggetto del presente studio sono destinate a essere applicate a rivestimenti sia di pavimenti che di pareti, e ad essere installate sia in ambienti interni che esterni a uso residenziale, non residenziale e commerciale
CPC Code <a href="https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ">https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ</a>	37370

### INFORMAZIONI SULLA VERIFICA

PCR	EN 15804:2012+A2:2019. PCR ICMQ-001/15 rev3
Regolamento EPDIItaly	General Programme Instruction document of EPDIItaly v.6
Project Report LCA	EPD basata su un tool LCA verificato: LCA tool creator for Ceramic Tile V6 [(27/11/2023) - DB version 2023.2]
Project LCA Tool Report	Background report per il tool LCA di Confindustria Ceramica - 27/11/2023
Project Short Report	14/6/2024 - LCA gres porcellanato 20 mm
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 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 15804:2012+A2:2019.
Statement Responsabilità	L'EPD Owner solleva EPDIItaly da qualunque inosservanza della legislazione ambientale. Il titolare della dichiarazione sarà responsabile per le informazioni e gli elementi di prova giustificativi. EPDIItaly declina ogni responsabilità riguardo alle informazioni, ai dati e ai risultati forniti dall'EPD Owner per la valutazione del ciclo di vita.

### ULTERIORI INFORMAZIONI

Supporto Tecnico	 <a href="https://www.sphera.com">https://www.sphera.com</a>
------------------	---

## 2. L'AZIENDA



### LA STORIA DI PANARIAGROUP

- 1974 Nel 1974, da un gruppo di imprenditori tra i quali Giuliano Mussini, capostipite della famiglia Mussini, attuale proprietaria di maggioranza di Panariagroup Industrie Ceramiche S.p.A., viene fondata Panaria Ceramica.
- 1992 Negli anni '90, Panaria implementa una strategia di espansione e di ampliamento dei marchi e dei prodotti con l'acquisizione, nel 1992, di Ceramiche Artistiche Lea, società specializzata nella produzione di pavimenti in monocottura, e con la costituzione, nello stesso anno, di Cotto d'Este, società creata per l'ideazione e la commercializzazione di esclusive e prestigiose linee di prodotto, destinate a conquistare la fascia lusso del mercato.
- 1995 Nel 1995 la capacità produttiva del Gruppo si espande con la costruzione dello stabilimento di Toano, tecnologicamente avanzato e destinato esclusivamente alla produzione di grès porcellanato. Contestualmente, per presidiare in modo sempre più completo il mercato, nasce il marchio Fiordo Industrie Ceramiche.
- 2002 Il processo di espansione sui mercati internazionali si concretizza con l'acquisizione, nel 2002, di Maronâgrès, oggi Margrès, società di riferimento nella produzione di materiale ceramico in grès porcellanato in Portogallo.
- 2004 Il 2004 è l'anno di nascita di Panariagroup, a seguito della fusione per incorporazione di tutte le società italiane in Panaria. Nello stesso anno, Panariagroup decide di intraprendere la strada della quotazione azionaria e il 19 novembre 2004 il Gruppo è quotato al segmento STAR di Borsa Italiana. L'internazionalizzazione prosegue con la costituzione, sempre nel 2004, di Lea North America LLC, società nata per presidiare in modo dedicato la distribuzione del prodotto Lea su un mercato sempre più strategico come quello statunitense. Nello stesso anno Cotto d'Este lancia Kerlite, la rivoluzionaria linea di lastre ultrasottili: Panariagroup è il primo gruppo ceramico ad introdurre sul mercato una innovazione che cambierà il concetto di piastrella.

- 2005 Nel 2005, Panariagroup acquisisce una seconda società in Portogallo: Novagrés, oggi Love Tiles, marchio leader nella produzione di rivestimenti in monoporosa di grande formato e pavimenti in grès porcellanato smaltato. Il processo di internazionalizzazione continua nel 2006, con l'acquisizione del marchio e dei principali asset di Florida Tile Industries, uno dei marchi storici di riferimento degli Stati Uniti per la produzione e distribuzione di materiale ceramico. Nel dicembre 2006, le due società portoghesi Novagrés e Margres si fondono in Gres Panaria Portugal, mantenendo l'identità dei due Marchi. Nasce, inoltre, una nuova società denominata Panariagroup USA Inc., che controlla le due società Florida Tile e Lea North America.
- 2008 Nel 2008 nasce Blustyle Ceramica, con l'obiettivo di proporsi al mercato con un modello agile e innovativo, nelle logiche sia di prodotto sia di approccio alla distribuzione. Il marchio progressivamente si afferma e oggi rappresenta ufficialmente un Brand della famiglia Cotto d'Este, da cui attinge tutti i connotati di qualità proposti su prodotti a spessore tradizionale.
- 2009 Dopo avere iniziato da anni con successo la commercializzazione del grès porcellanato laminato, materiale rivoluzionario, altamente performante e frutto di una tecnologia all'avanguardia, nel 2009 Panariagroup installa la sua prima linea di produzione di questo prodotto presso lo stabilimento di Fiorano Modenese.
- 2010 L'espansione prosegue e nel 2010 viene creata una nuova organizzazione commerciale, Panariagroup Trade, con l'obiettivo di guadagnare quote di mercato nelle aree del Medio Oriente, del Far East e dell'Oceania. In particolare, Panariagroup Trade risponde all'esigenza di distribuire i Brand del Gruppo in queste zone attraverso politiche commerciali più mirate, nel pieno rispetto della precisa identità e delle specifiche peculiarità di ciascun marchio. Nello stesso anno Panariagroup sigla il primo accordo con Microban®, azienda leader mondiale nelle tecnologie antibatteriche, per la realizzazione di prodotti per spazi sani, sicuri e protetti.
- 2012 Il processo di internazionalizzazione continua, grazie alla joint venture con Asian Granito, azienda leader nel mercato indiano. Nasce così il marchio Bellissimo, con l'obiettivo di realizzare e commercializzare sul mercato asiatico prodotti ceramici di lusso, ricchi di stile e tecnologia. L'impegno del Gruppo nella Business Unit indiana diventa ancora più forte nel 2019, con l'acquisizione al 100% delle quote azionarie della società.
- 2016 Inizia ufficialmente il percorso di rendicontazione certificata della Sostenibilità con la pubblicazione del primo Bilancio e con lo sviluppo negli anni successivi di iniziative mirate verso alcune categorie di stakeholder (a cominciare dai dipendenti).
- 2017-2020 Prosegue in modo significativo lo sviluppo industriale con importanti investimenti su tutte le business unit. Si rafforza l'impegno sul grès porcellanato laminato: viene realizzata la terza linea di produzione a Fiorano Modenese e viene ampliata la gamma prodotti con l'introduzione di nuovi formati e spessori. Vengono sviluppati nuovi canali commerciali: nasce la Divisione Contract & Key-Account. Viene progressivamente rafforzato il pacchetto qualità dell'azienda, in particolare con l'introduzione di nuove certificazioni legate alla sostenibilità del prodotto (es. EPD e Green Guard). Nasce Maxa Ceramic Slabs, il nuovo Brand di Panariagroup dedicato all'offerta di maxi-lastre ceramiche di grande formato e ad alto spessore, destinate al segmento dei complementi di arredo e dell'interior design.
- 2021 L'azienda dà avvio al lavoro per la realizzazione di un ambizioso piano di Sostenibilità a lungo termine, che prevede iniziative e obiettivi in relazione a Persone, Pianeta e Prosperità. Vengono completati i lavori di ampliamento e potenziamento del polo produttivo di Fiorano Modenese, e nel contempo vengono portati avanti anche importanti investimenti di upgrade tecnologico nello stabilimento di Finale Emilia. Nel mese di luglio vengono concluse con successo le procedure formali che portano all'uscita della società, su base volontaria, da Borsa Italiana (c.d. delisting).
- 2022 Panariagroup è la prima azienda del settore ceramico a realizzare una linea di prodotti 100% Carbon Neutral. Con il progetto THINK ZERO viene lanciata questa operazione che combina l'elevato grado di sostenibilità del gres porcellanato laminato con la compensazione volontaria, a partire da settembre, della totalità delle emissioni di CO<sub>2</sub> generate nell'intero ciclo di produzione del materiale.
- 2023 Panariagroup rafforza ulteriormente la propria dimensione internazionale. In aprile, annuncia l'acquisizione di Gresart, società ubicata in Portogallo, dove Panariagroup è già presente con altri due siti produttivi. In settembre, Panariagroup sigla l'accordo per l'acquisto degli asset più importanti di Steuler Filesengruppe, uno dei principali operatori del mercato tedesco, rilevando lo stabilimento di Leisnig e gli storici brand Steuler Design, Grohn, Nordceram e Kerateam. Panariagroup USA si riorganizza e si rafforza: il portafoglio distributivo si amplia a tutti i brand del Gruppo, valorizzando ancor più la realtà produttiva e commerciale dell'intero Gruppo sul suolo statunitense. Il Gruppo celebra i 30 anni di Cotto d'Este, i 20 anni di Margres e i 15 anni di Love Tiles.

**Certificazioni di sistema:**

UNI EN ISO 9001	Standard internazionale di sistema di gestione della qualità.
UNI EN ISO 14001	Standard internazionale di sistema di gestione ambientale.
EMAS	Schema di audit ed eco-gestione per valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali.

**Certificazioni di prodotto:**

QB-UPEC	Certificazione francese di qualità per materiale ad uso pavimentazione
CE	La marcatura CE è la certificazione di sicurezza del prodotto richiesta dall'unione europea
CCC	Certificazione cinese di qualità
ISO 17889-1	Standard internazionale per valutare la prestazione di sostenibilità delle piastrelle in ceramica
CONTENUTO DI MATERIALE RICICLATO PRE-CONSUMO	Panariagroup ha ottenuto una certificazione relativa al contenuto di materiale riciclato pre-consumer per gran parte dei suoi prodotti

**Siti produttivi e logistici:**

La sede legale di Panariagroup si trova a Finale Emilia, in provincia di Modena. Il Gruppo, nel suo complesso, ha una struttura che comprende 8 stabilimenti produttivi (3 in Italia, 3 in Portogallo, 1 negli Stati Uniti e 1 in Germania) e 3 unità logistiche (2 in Italia e 1 negli Stati Uniti).

Le sedi produttive italiane di Panariagroup Industrie Ceramiche S.p.A sono situate a:

- Finale Emilia (MO) – Via Panaria Bassa 22/a;
- Toano (RE) – Via dell'Industria 15;
- Fiorano Modenese (MO) – Via Cameazzo 21;



Stabilimento Panariagroup di Finale Emilia



Stabilimento Panariagroup di Toano, località Fora di Cavola



Panariagroup stabilimento di Fiorano Modenese

### 3. SCOPO E TIPOLOGIA DI EPD

In questa EPD viene considerata l'intero ciclo di vita del prodotto (il tipo di EPD può quindi considerarsi “dalla culla alla tomba” – “cradle to grave”). I moduli considerati in questa EPD sono dichiarati di seguito:

I moduli **A1-A3** includono i processi di produzione e consumo di energia e materiali nel sistema considerato (A1), trasporto fino al cancello della fabbrica (A2), i processi di manifattura, consumi di acqua e materiali ausiliari, trattamento dei rifiuti di processo, emissioni liquide e gassose. (A3). **FATTORI DI EMISSIONE CONSUMI ENERGETICI (A1-A3)** I fattori di emissione (versione DB 2023.2) dei dataset utilizzati per calcolare l'impatto dei consumi energetici nella fase di produzione (A1-A3) per l'indicatore Climate Change – Total, sono stati allegati al Project short report. Per una questione di riservatezza dei dati, i fattori di emissione utilizzati nello studio non possono essere resi pubblici come stipulato al punto 5.3 dei “Terms&Condition” di Sphera

Il modulo **A4** comprende il trasporto dallo stabilimento di produzione al cliente o fino al punto di installazione/implementazione del prodotto considerato.

Il modulo **A5** considera tutte le fasi di installazione della piastrella (come il consumo di adesivi) ed il trattamento dei rifiuti generati dall'imballaggio (riciclaggio, incenerimento, smaltimento). I crediti di materia ed energia sono dichiarati nel modulo D. Durante questa fase è stata considerata una perdita di materiale ceramico pari al 6,5%.

Il modulo **B1** prende in considerazione l'utilizzo delle piastrelle. Durante l'utilizzo delle piastrelle di ceramica non è prevista la generazione di emissioni pericolose in ambienti interni.

Il modulo **B2** riguarda la pulizia delle piastrelle. Viene considerata l'erogazione di acqua, di detergente per la pulizia delle piastrelle, ivi incluso il trattamento delle acque di scarico.

I moduli **B3-B4-B5** si riferiscono alla riparazione, sostituzione e ristrutturazione delle piastrelle. Se le piastrelle sono installate

correttamente non sono necessari processi di riparazione, sostituzione e ristrutturazione e sono quindi fasi non considerate nello studio presentato.

I moduli **B6-B7** considerano l'utilizzo dell'energia per l'azionamento degli impianti tecnici integrati nell'edificio (B6) e l'utilizzo dell'acqua di esercizio per gli impianti tecnici correlati all'edificio. Questi consumi non sono considerati rilevanti rispetto l'oggetto del presente documento EPD. L'acqua di pulizia è dichiarata nel modulo B2.

Il modulo **C1** riguarda il processo di demolizione e decostruzione delle piastrelle dall'edificio. Non viene considerato rilevante dal punto di vista degli impatti ambientali.

Il modulo **C2** considera il trasporto della piastrella demolita ad un processo di riciclaggio o smaltimento.

Il modulo **C3** considera ogni processo (raccolta, processo di frantumazione ecc.) idoneo per il riciclaggio delle piastrelle.

Il modulo **C4** include tutti i processi di smaltimento in discarica, ivi inclusi il pre-trattamento e la gestione del sito di smaltimento.

Il modulo **D** include i crediti derivanti da tutti i flussi nelle fasi di fine vita che abbandonano i confini del sistema del prodotto in esame. Gli impatti dei processi di incenerimento degli imballaggi in fase A5 ed i crediti energetici risultanti (elettricità ed energia termica) sono dichiarati nel modulo D.

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
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

MND: Modulo Non Dichiarato

#### TIPOLOGIA DI EPD:

EPD media del prodotto “superfici ceramiche in gres porcellanato- lastre e piastrelle” di spessore 20 mm, fabbricate nello stabilimento Panariagroup di Toano. I dati di produzione e vendita si riferiscono all'anno 2022.

In accordo con la PCR ICMQ-001/15 rev. 3 lo studio LCA e la relativa EPD è “cradle to grave”. I moduli inclusi sono A1, A2, A3, A4, A5, B1-B7, C1, C2, C3, C4 e D. Tutte le attività manifatturiere e la produzione di imballaggi/ausiliari rientrano nel modulo A3, mentre la produzione di energia e i materiali in ingresso rientrano nel modulo A1. Il trasporto ai clienti (A4) e l'installazione (A5) sono inclusi insieme agli scenari di fine vita (benefici e oneri inclusi secondo il modulo D).

**VALIDITA' GEOGRAFICA:**

La performance è stata calcolata in riferimento ai siti aziendali italiani. Il mercato di riferimento è internazionale.

**DATABASE:** Managed LCA Content (GaBi Database) (version 2023.2)

**SOFTWARE:** LCA for Expert (GaBi) (version 10.7)

## 4. DESCRIZIONE DETTAGLIATA DEL PRODOTTO

**DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI PRODUZIONE:**

Panariagroup è specializzata nella produzione di lastre e piastrelle in gres porcellanato di spessore da 9mm a 20mm, in gres porcellanato laminato di spessore 6 mm e in gres porcellanato laminato rinforzato con rete in fibra di vetro di spessore 3,5 mm, 5,5 mm e 6,5 mm.

I prodotti Panariagroup vengono commercializzate dalle Divisioni Commerciali della società stessa, attraverso i marchi: BLUSTYLE, COTTO D'ESTE, LEA CERAMICHE, PANARIA CERAMICA, LOVE TILES, MARGRES, FLORIDA TILE, GRESART, STEULER DESIGN, GROHN, NORD CERAM E KERATEAM.

**Ricezione, stoccaggio e lavorazione delle materie prime:**

La prima fase del processo produttivo è rappresentata dall'arrivo e dallo stoccaggio in stabilimento delle materie prime (principalmente argille, feldspati, caolini, sabbie e pigmenti). Le materie prime, prelevate da cave che si trovano sul territorio italiano ed estero, giungono in stabilimento tramite autotreni, provenienti a loro volta da scali ferroviari e navali. Successivamente vengono stoccate in box situati in un'area coperta dello stabilimento. Tutte le materie prime in entrata sono sottoposte ad una serie di controlli effettuati nel laboratorio impasti, per verificare la conformità delle caratteristiche analizzate con le specifiche concordate con i fornitori. La qualità dell'impasto e la costanza delle sue caratteristiche sono assicurate da un sistema automatico di pesatura e dosaggio in continuo e computerizzato, in grado di garantire il mantenimento nel tempo delle esatte percentuali delle componenti secondo la formula prefissata.

**Produzione:**

Il processo inizia con il dosaggio automatizzato delle materie prime che compongono i vari tipi di impasto. Le materie prime vengono macinate ad umido, cioè con aggiunta di acqua, in mulini continui e discontinui di grande potenza per ottenere un impasto liquido con frazione acquosa di circa il 30%, chiamato in gergo ceramico "barbottina". Prima del processo di atomizzazione la "barbottina" può essere colorata miscelandola con ossidi inorganici colorati concentrati (pigmenti) preventivamente macinati. La barbottina così ottenuta viene pompata in essiccatoi a spruzzo, chiamati "Atomizzatori"; qui viene nebulizzata per ottenere goccioline finissime di diverse dimensioni che, fatte passare attraverso un flusso di aria riscaldata a circa 600 °C, generano "l'atomizzato", miscela di granuli ad umidità controllata e con opportuna distribuzione granulometrica per ottenere la migliore compattazione delle polveri nella successiva fase di pressatura. Una grande batteria di silos è predisposta per lo stoccaggio delle varie polveri colorate, che verranno poi inviate alle fasi di miscelazione e di pressatura. La piastrella si forma attraverso compressione dell'atomizzato con presse idrauliche di grande potenza, che gli conferiscono il formato produttivo desiderato (dimensioni e spessore) e il tipo di superficie (liscia, strutturata, etc.). La piastrella così formata viene trasportata dalle presse ai forni essiccatoi dove subisce drastica riduzione di umidità e deciso aumento della resistenza meccanica "in crudo", fattori entrambi necessari per affrontare le successive fasi produttive. Generalmente il processo di essiccazione dura 20-30 minuti alle temperature massime di 200-220 °C. Le piastrelle pressate possono essere sottoposte ad applicazioni di smaltatura e di decorazione digitale, che conferiscono al prodotto effetti estetici e colorazioni cromatiche di grande pregio, analoghi a quelle dei materiali naturali (pietre, marmi, legno, etc.). La fase di cottura viene effettuata in forni industriali che, grazie a sofisticati sistemi di emissione di fiamma, permettono di mantenere omogenea la temperatura in tutte le zone del forno, eliminando problemi di tonalità e cotture differenziate. La lunga permanenza a temperature di cottura elevate, fino a circa 1200-1220 °C, porta il materiale alla completa greificazione in tutta la massa: si ottengono così piastrelle ceramiche con porosità quasi nulla, quindi assolutamente ingelive, con notevole resistenza meccanica (carico di rottura, resistenza a flessione, all'abrasione, alle scalfitture) ed agli aggressivi chimici. Prima della scelta la gran parte del materiale viene sottoposto a lavorazioni meccaniche, quali il taglio (per ottenere formati più piccoli), la rettifica (per ottenere piastrelle con lati estremamente lineari ed ortogonali, che consente la posa con fuga molto stretta) e la lappatura (abrasione meccanica della superficie con utensili di elevatissima durezza per ottenere superfici più morbide, gradevoli al tatto, con diversi gradi di lucentezza). Nel reparto di scelta ogni pezzo ceramico viene controllato per ciò che riguarda: dimensioni, planarità, ortogonalità degli spigoli, tonalità e qualità della superficie (assenza di difetti) tramite operatori specializzati e macchine di scelta automatica. I prodotti finiti vengono confezionati in lotti omogenei per articolo, classe di scelta, tono e "calibro".

**Packaging:**

I principali materiali utilizzati per l'imballaggio dei prodotti sono legno, plastica e carta.

Il legno è l'elemento principale che compone l'imballo, in base al formato sono utilizzati pallet (formati piccoli) o casse (formati grandi – lastre). La maggior parte del legno viene acquistato da fornitori certificati PEFC o FSC.

La carta è assente o impiegata in bassissime quantità nel packaging delle lastre, mentre nei formati più piccoli è utilizzata come imballo primario. L'utilizzo delle macchine di inscatolamento automatico ha permesso di ottimizzare l'utilizzo di cartone durante il processo di confezionamento, grazie all'uso di un formato di carta e cartone più sottile e alla riduzione dello scarto. Questa tecnologia consente una riduzione fino al 50% di cartone utilizzato rispetto ai sistemi tradizionali utilizzati in precedenza. Circa il 70% della carta e cartone acquistato proviene da riciclo.

La reggetta di plastica in poliestere viene utilizzata per stabilizzare e fissare le scatole di piastrelle tra di loro o le lastre. Teli di film plastico termoretraibile in polietilene sono utilizzati per racchiudere e confezionare l'intera paletta di scatole o cassa di lastre. La plastica utilizzata per il confezionamento dei pallet di piastrelle viene opportunamente recuperata tramite fornitori specializzati e rimessa nel ciclo produttivo. La plastica utilizzata contiene una percentuale pari al 70% di materiale riciclato.

***Magazzino spedizioni:***

I pallet su cui sono state posizionate le scatole di prodotto finito vengono stoccati in un apposito parcheggio situato all'esterno dello stabilimento. Il prodotto è quindi pronto per essere spedito, tramite al cliente. Presso lo stabilimento è stato installato un sistema informatico a radiofrequenze per la gestione della movimentazione del prodotto finito a magazzino (attraverso una nuova etichetta con codice a barre per identificazione pallet). Questo intervento permette un maggior controllo del magazzino prodotto finito e di ridurre al minimo gli errori di spedizione.



schema processo produttivo

### SALUTE E SICUREZZA DEI LAVORATORI:

Panariagroup ha adottato un sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente, Igiene e Sicurezza volto a garantire la protezione e sicurezza nei luoghi di lavoro. In particolare, per le sedi europee è stato sviluppato un sistema conforme alle norme ISO 9001, ISO 14001 e solo per le sedi italiane anche alle Linee Guida UNI INAIL con l'obiettivo di sviluppare e implementare procedure interne volte a prevenire, monitorare e gestire infortuni e incidenti sul lavoro. In tutto il Gruppo vengono erogate attività di formazione su tematiche di salute e sicurezza, secondo quanto previsto dalla legislazione locale.

### SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE:

Tutti i siti italiani del gruppo sono certificati ISO 14001 e EMAS e sono in possesso di una Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che richiede il rispetto di stringenti prescrizioni riguardo le emissioni di inquinanti in atmosfera, l'impatto acustico, la gestione dei rifiuti, i consumi energetici, il bilancio idrico e delle materie prime. Panariagroup monitora mensilmente le emissioni inquinanti derivanti dal processo di produzione, che risultano sempre ampiamente al di sotto dei limiti autorizzati. Panariagroup non ha scarichi di acque reflue, tutta l'acqua di processo viene riutilizzata, tal quale o depurata, nel ciclo produttivo evitando il consumo di acqua fresca. Panariagroup recupera internamente la totalità degli scarti ceramici crudi provenienti dal ciclo produttivo (polveri, mescole e piastrelle crude).

Sono presenti impianti di efficientamento energetico per il recupero di calore, per il riscaldamento degli ambienti di lavoro, o il recupero termico, per il processo di atomizzazione. Sono presenti impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile sulle coperture degli stabilimenti di Finale Emilia e Fiorano. Inoltre, dal 2021 il gruppo ha adottato un Piano di Sostenibilità per migliorare

sempre più le performance dei siti produttivi, in linea con gli obiettivi dell'agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

**Caratteristiche tecniche:** I prodotti rispondono ai requisiti definiti dalla norma europea EN 14411 e dalla norma internazionale ISO 13006, secondo i criteri stabiliti dai metodi di prova ISO 10545 di seguito riportati. Lastre in gres porcellanato Gruppo Bia secondo UNI EN 14411 All. G/ISO 13006 All. G

Nome	Valore medio	Unità
Formatura secondo EN14411	B: pressate a secco	
Qualità della superficie secondo ISO 10545-2	> 95	%
Assorbimento d'acqua secondo ISO 10545-3	≤ 0.1	%
Carico di rottura secondo ISO 10545-4	Spessori ≥7.5 mm, ≥ 1300	N
Resistenza a flessione secondo ISO 10545-4	≥ 35	N/mm <sup>2</sup>
Resistenza all'abrasione profonda (piastrelle non smaltate) secondo ISO 10545- 6	≤ 175	mm <sup>3</sup>
Coefficiente dilatazione termica lineare secondo ISO 10545-8	7 x 10 <sup>-6</sup>	1/K
Resistenza agli sbalzi termici secondo ISO 10545-9	Resistente	
Resistenza al gelo secondo ISO 10545-12	Resistente	
Proprietà anti-scivolo (classe A, B o C) secondo EN 16165 -B	A seconda del prodotto	Classe
Proprietà anti-scivolo (classe R9, R10, R11, R12) secondo EN 16165 - B	A seconda del prodotto	Classe
Resistenza coesiva/adesione secondo EN 12004 - Adesivo cementizio	A seconda del prodotto C1 - C2	Classe
Resistenza all'urto secondo ISO 10545-5	0.75 – 0.85	
Reazione al fuoco	A1/A1fl	Classe
Resistenza ai prodotti chimici d'uso domestico e agli additivi per piscina secondo ISO 10545- 13	A (resistente)	Classe
Resistenza ad acidi e basi ad alte e basse concentrazioni secondo ISO 10545-13	A seconda del prodotto LA-HA (resistente); LB-HB	Classe
Resistenza alle macchie secondo ISO 10545-14	A seconda del prodotto	
Espansione in vapore secondo ISO 10545-10	0.0	mm/ml

Per le proprietà tecniche specifiche del prodotto e della finitura superficiale si rimanda alle voci di capitolato consultabili sul sito internet della divisione commerciale di riferimento.

### MATERIALI BASE / MATERIALI AGGIUNTIVI:

#### Principali materie prime:

- Argilla 20 - 40%
- Feldspato 20 - 50%
- Sabbia 10 - 25%
- Caolino 0 - 1 %
- Pigmenti 0 - 3%

#### Principali componenti dello smalto:

- Polvere di argilla
- Quarzo
- Allumina
- Pigmenti
- Fritte
- Feldspato

#### Principali additivi ausiliari:

- Agente disperdente
- Agente legante
- Agenti fluidificanti

Nessuna sostanza "molto preoccupante" (SVHC: Substances of Very High Concern) viene aggiunta intenzionalmente ai prodotti Panariagroup durante il processo di produzione, in quantità superiori allo 0,1% in peso/peso. A seconda del tipo, i prodotti Panariagroup possono contenere più del 40% di

materiale riciclato pre-consumo (cioè scarti industriali riutilizzati).

### INSTALLAZIONE/MESSA IN POSA

Le piastrelle vengono fissate alle superfici di pareti e pavimenti mediante diversi materiali specifici e in quantità differenti, ad esempio adesivi in dispersione, adesivi cementizi e malta, sigillanti o membrane liquide applicate. Durante l'installazione non vengono generate emissioni e le installazioni di piastrelle in ceramica non causano rischi per la salute o ambientali.

### EFFETTI RILEVANTI DURANTE L'UTILIZZO

**Fuoco:** Secondo la norma EN 13501-1:2007+A1:2009, le piastrelle in ceramica sono classificate nella classe di resistenza al fuoco A1/Afl.

È stato dimostrato che in caso di incendio il rivestimento di piastrelle in ceramica riduce l'apporto termico sulle stesse e quindi il rischio di crollo.

**Acqua:** Le piastrelle di ceramica sono materiali insolubili e non reagiscono con l'acqua.

### AMBIENTE E SALUTE DURANTE L'USO

La ceramica è intrinsecamente inerte, chimicamente stabile e pertanto, durante la fase d'uso, non emette inquinanti o sostanze pericolose per l'ambiente e per la salute, come ad esempio: VOC e radon.

### UNITA' FUNZIONALE DICHIARATA E FLUSSO DI RIFERIMENTO

L'unità funzionale è 1 m<sup>2</sup> di piastrelle ceramiche per il rivestimento di pareti e pavimenti per uso residenziale o commerciale, interno ed esterno per 1 anno. La massa della superficie considerata è 46,0 kg e lo spessore 20 mm.

### VITA UTILE DI RIFERIMENTO (RSL)

La vita utile delle piastrelle è in genere superiore a 50 anni (BNB 2011). Inoltre, secondo US Green Building Council la vita utile delle piastrelle potrebbe avere la stessa durata della vita utile dell'edificio stesso. Pertanto, 60 anni rappresenta una vita utile alternativa per le piastrelle. I risultati riportati prendono in considerazione l'utilizzo delle piastrelle per 1 anno, moltiplicando i valori B2 per 50 o 60 è possibile ottenere valori B2 relativi a 50 o 60 anni. Non è stata definita alcuna RSL ai sensi della norma ISO 15686.

### DISTRUZIONE MECCANICA

Le piastrelle di ceramica possono essere frantumate meccanicamente e non si prevede alcun impatto rilevante per l'ambiente.

### FASE DI RIUTILIZZO

Dopo la fase di demolizione e decostruzione, le piastrelle di ceramica possono essere frantumate e utilizzate in una vasta gamma di applicazioni differenti, ad esempio aggregati per calcestruzzo o costruzioni stradali.

### SMALTIMENTO

Ai sensi del Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER), le piastrelle di ceramica rientrano nel gruppo 17 "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione", mattonelle e ceramiche (codice: 17 01 03).

## 5. RISULTATI LCA

Le seguenti tabelle illustrano i risultati dello studio LCA (valutazione del ciclo di vita) rispetto all'unità funzionale utilizzata per lo studio LCA (1 m<sup>2</sup> di prodotto) per ogni famiglia di prodotti. Le informazioni di base su tutti i moduli dichiarati sono riportate al capitolo 3. È possibile convertire i risultati riferiti al kg usando il fattore di conversione: 0,0217.

Gli indicatori ambientali per i quali sono riportati i valori corrispondenti sono i seguenti, suddivisi nelle categorie previste dalle specifiche tecniche.

### Legenda indicatori di impatto ambientale

**GWP total** = Global warming potential; **GWP-fossil** = Global warming potential – fossil; **GWP-biogenic** = Global warming potential –biogenic; **GWP-land use** = Global warming potential - land use and land use change; **ODP** = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; **AP** = Acidification potential of land and water; **EP** = Eutrophication potential; **POCP** = Formation potential of tropospheric ozone photochemical oxidants; **ADPE** = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; **ADPF** = Abiotic depletion potential for fossil resources; **WDP** = Water (user) deprivation potential

### Legenda indicatori di uso delle risorse

**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.

### Legenda indicatori di produzione di rifiuti e flussi in uscita

**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 electrical energy; **ETE** = Exported thermal energy

### Contenuto di carbonio biogenico

**Biog. C in packaging** = Biogenic carbon content in packaging; **Biog. C in product** = Biogenic carbon content in product

**Indicatori addizionali** (PM, IR, ETF-fw, HTP-c, HTP-nc and SQP) sono stati calcolati e possono essere visti solo nel Background Report. Avvertenza per EN 15804+A2: indicatori addizionali (1) Potential Human exposure efficiency relative to U235 (IRP): Questa categoria di impatto riguarda principalmente l'eventuale impatto delle radiazioni ionizzanti a basse dosi sulla salute umana del ciclo del combustibile nucleare. Non prende in considerazione gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale né dovuti allo smaltimento di rifiuti radioattivi in impianti sotterranei. Anche le radiazioni ionizzanti potenziali provenienti dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione non sono misurate da questo indicatore. (2) I risultati degli indicatori di impatto ambientale: ADP, WDP, ETP-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP devono essere utilizzati con attenzione in quanto le incertezze su questi risultati sono elevate o in quanto vi è esperienza limitata con l'indicatore.

IMPATTO AMBIENTALE per 1m <sup>2</sup> di piastrella ceramica														
Indicatori	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP total	kg CO <sub>2</sub> -eq.	10.9	2.28	8.94	2.05	6.25	0	0.0118	0	0.0332	0.154	0.0913	0.232	-0.735
GWP fossil	kg CO <sub>2</sub> -eq.	10.9	2.19	11.1	1.97	3.2	0	0.0089	0	0.0317	0.147	0.0915	0.231	-0.729
GWP biogenic	kg CO <sub>2</sub> -eq.	0.0384	0.0929	-2.21	0.0776	3.05	0	0.00285	0	0.00145	0.00672	-0.000945	0.000647	-0.00572
GWP luluc	kg CO <sub>2</sub> -eq.	0.00128	0.000136	0.00254	0.000113	0.0013	0	1.34E-006	0	1.99E-006	9.4E-006	0.0007	0.000728	-0.000276
ODP	kg CFC-11- eq.	8.16E-011	7.05E-013	7.2E-012	2.22E-013	1E-011	0	4.19E-014	0	3.74E-015	1.77E-014	1.56E-013	5.96E-013	-5.44E-012
AP	mole of H <sup>+</sup> - eq.	0.0142	0.0114	0.00992	0.0114	0.00542	0	1.55E-005	0	0.000159	0.000221	0.000486	0.00166	-0.0012
EP - freshwater	kg P eq.	9.86E-006	5.7E-007	6.06E-006	4.78E-007	1.16E-005	0	3.56E-006	0	7.66E-009	3.62E-008	3.17E-007	4.72E-007	-2.05E-006
EP - marine	kg N eq.	0.00436	0.00445	0.00461	0.00287	0.00193	0	1.75E-005	0	7.55E-005	8.84E-005	0.000223	0.000429	-0.000381
EP - terrestrial	mole of N eq.	0.0476	0.0491	0.0508	0.0317	0.0215	0	4.59E-005	0	0.000827	0.000973	0.00246	0.00473	-0.00412
POCP	kg NMVOC eq.	0.0138	0.0097	0.0134	0.00813	0.00503	0	1.94E-005	0	0.000213	0.000211	0.000605	0.0013	-0.00134
ADPE	kg Sb eq.	2.39E-005	2.88E-008	0.000195	2.38E-008	1.71E-005	0	3.96E-010	0	3.92E-010	1.85E-009	9.97E-008	1.08E-008	-5.28E-008
ADPF	MJ	321	32	26.8	28	34.1	0	0.198	0	0.455	2.15	1.83	3.12	-17.2
WDP	m <sup>3</sup> world eq.	1.03	0.00902	0.947	0.00459	0.322	0	0.00156	0	7.62E-005	0.00036	0.0181	0.0257	-0.0465

**USO DELLE RISORSE per 1 m<sup>2</sup> di piastrella ceramica**

Indicatori	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	29.7	0.336	24.5	0.174	0	0	0.0242	0	0.00294	0.0139	0.17	0.509	-3.24
PERM*	[MJ]	0	0	0.477	0	-0.477	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	[MJ]	29.7	0.336	25	0.174	6.8	0	0.0242	0	0.00294	0.0139	0.17	0.509	-3.24
PENRE	[MJ]	322	32.1	26.6	28.1	34.4	0	0.198	0	0.457	2.16	1.84	3.12	-17.2
PENRM*	[MJ]	0	0	0.196	0	-0.196	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	[MJ]	322	32.1	26.8	28.1	34.2	0	0.198	0	0.457	2.16	1.84	3.12	-17.2
SM	[kg]	4.51	0	1.21	0	0.372	0	0	0	0	0	0	0	35.4
RSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	[MJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	[kg]	0.0313	0.000463	0.027	0.000205	0.0092	0	5.62E-005	0	3.42E-006	1.61E-005	0.000523	0.000788	-0.00322

\* Al fine di bilanciare i valori del PENRM e del PERM legati all'utilizzo degli imballaggi, i valori del modulo A5 (fine vita dell'imballaggio) sono negativi.

**PRODUZIONE RIFIUTI E FLUSSI IN USCITA per 1m<sup>2</sup> di piastrella ceramica - 20 mm**

Indicatori	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	1.95E-007	1.18E-010	4.22E-009	5.62E-011	1.33E-008	0	1.03E-011	0	8.41E-013	3.97E-012	-4.76E-012	6.8E-011	-8.37E-010
NHWD	[kg]	0.3	0.00331	3.25	0.00278	3.6	0	0.00604	0	4.55E-005	0.000215	0.000483	15.6	-1.48
RWD	[kg]	0.00393	0.000209	0.000492	4.53E-005	0.000585	0	4.49E-006	0	7.61E-007	3.59E-006	2.46E-005	3.56E-005	-0.000634
CRU	[kg]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	[kg]	0	0	0.0941	0	0.159	0	0	0	0	0	36.4	0	0
MER	[kg]	0	0	0	0	0.551	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	[MJ]	0	0	0	0	1.64	0	0	0	0	0	0	0	0
EET	[MJ]	0	0	0	0	2.56	0	0	0	0	0	0	0	0

## 6. REGOLE DI CALCOLO

### UNITÀ FUNZIONALE:

Nome	Unità	Valore
Unità funzionale	m <sup>2</sup>	1
Grammatura	kg/m <sup>2</sup>	46.0
Fattore di conversione ad 1 kg	-	0.0217

### ASSUNZIONI:

I moduli da A5 a C4 sono scenari basati su dati medi, inclusi nella PCR creata dalla Federazione europea dei produttori di piastrelle di ceramica /CET PCR 2014/ e successivamente implementati nella PCRb del program operator IBU "Ceramic tiles and panels".

### CRITERI DI ESCLUSIONE:

Sono stati considerati tutti i flussi in input e output noti.

### QUALITÀ DEI DATI:

Il periodo di validità dei dati di background dal database Sphera è compreso tra il 2019 e il 2023. La maggior parte delle informazioni (consumo energetico e idrico, emissioni di sostanze inquinanti, polveri atomizzate e produzione di ceramica) sono misurate o calcolate direttamente a livello dell'azienda e dichiarate nel documento italiano IPPC denominato AIA, che è specifico e viene verificato per ogni impianto coinvolto nel presente studio. Le emissioni di diossido di carbonio (connesse all'ossidazione del carbonato) sono raccolte mediante dichiarazione ETS (sistema di scambio di quote di emissione). Sono stati ottenuti dati dettagliati non solo per le miscele di materie prime (raccolte con dati primari specifici delle aziende) ma anche per coloranti, fritte e altre materie prime per lo smalto. La qualità complessiva dei dati può essere considerata soddisfacente.

### PERIODO IN ESAME:

I dati primari raccolti nell'ambito del presente studio si riferiscono al 2022.

### ALLOCAZIONI:

Le assegnazioni effettuate riguardano i flussi di materiali e di energia in entrata e in uscita dai processi della fase di produzione. I flussi dei prodotti studiati sono stati calcolati per ripartizione sulla base dei dati di produzione sia di massa che di superficie di piastrelle di ceramica prodotte annualmente. Non sono state applicate ulteriori allocazioni nei moduli successivi alla fase di produzione. Alcuni rifiuti ceramici sono riciclati internamente. Sono stati presi in considerazione i crediti del recupero energetico dei materiali di imballaggio e del fine vita del prodotto.

## 7. SCENARI

Le seguenti informazioni tecniche relative ai moduli dichiarati e ai relativi scenari si basano su dati medi, in conformità con la “Federazione Europea dei Produttori di Piastrelle di Ceramica” e successivamente recepito dalla PCRb del program operator IBU “Ceramic tiles and panels”.

### Trasporti (A4):

L'operatore LCA dovrebbe giustificare lo scenario di trasporti utilizzato (se diverso dallo scenario predefinito). Per trasporti di distanze inferiori ai 300 km, i viaggi di ritorno degli automezzi utilizzati vengono considerati a carico vuoto, mentre per distanze superiori a 300 km, vengono considerati pieni con altre merci, in modo che il viaggio di ritorno non sia incluso nell'inventario del sistema analizzato.

Nome	Quantità	Unità
Camion con destinazione nazionale con una capacità di 27 tonnellate (37% delle piastrelle vendute)	300	km
Camion con destinazione europea con una capacità di 27 tonnellate (40,5% delle piastrelle vendute)	1390	km
Trasporto transoceanico (22,5% delle piastrelle vendute)	6520	km

### Installazione del prodotto (A5):

Per la fase di installazione sono definite 3 opzioni, in cui è possibile usare materiali differenti.

- Opzione 1: adesivi, malta e acqua;
- Opzione 2: malta e adesivi a dispersione di polisolfuro;
- Option 3: adesivi cementizi (quantità differenti per formati di piastrelle differenti).

Queste considerazioni si basano su dati medi forniti da diversi produttori di piastrelle di ceramica in Europa. In questa EPD si presume che le piastrelle siano installate con adesivo cementizio (opzione 3).

Opzione 3 (piastrelle largo formato)	Quantità	Unità
Adesivo cementizio	6	kg

Per il trattamento dei rifiuti da imballaggi, viene utilizzato uno scenario medio Europeo, tratto da “Eurostat, 2020”; pertanto il fine vita consiste in riciclaggio, recupero energetico e conferimento in discarica per la plastica e la carta, mentre il riutilizzo, recupero energetico e conferimento in discarica per il legno. La perdita di materiale ceramico considerato è pari al 6,5%.

### Manutenzione (B2):

Solo la fase di manutenzione (B2) è considerata in termini di generazione di impatto. Per tutta la sua durata, il prodotto di rivestimento ceramico deve essere pulito regolarmente, in misura maggiore o minore, a seconda del tipo di edificio (residenziale, commerciale, ecc.) in cui è installato. Se la superficie è sporca o grassa, possono essere aggiunti prodotti per la pulizia come detersivi o candeggina. In questo modo si è tenuto conto del consumo di acqua e di prodotti chimici disinfettanti.

Nome	Valore	Unità
Consumo di acqua	0.1	l
Detersivi	0.2	ml
Ciclo di manutenzione di piastrelle per rivestimento di pavimenti	52	Numero/LS
Ciclo di manutenzione di piastrelle per rivestimento di pareti	4	Numero/LS

### Fine vita (C1-C4):

C1: Questo modulo comprende la fase di demolizione considerando un escavatore (100kW) con un consumo di diesel di 1,72E-4 per kg di prodotto e tutte le emissioni connesse al processo di combustione del carburante.

C2: I rifiuti da demolizione di piastrelle di ceramica sono trasportati dalla sede dell'edificio verso un container o impianto di trattamento tramite autocarro e viene considerata una distanza media di 20 km. Il viaggio di ritorno sarà incluso nel sistema. Può essere considerata una distanza media di 30 km dal container o dall'impianto di trattamento fino alla destinazione finale.

C3-C4: Lo scenario di fine vita è descritto nella seguente tabella

Nome	Valore	Unità
Percentuale di materiale a riciclaggio (C3)	70	%
Percentuale di materiale in discarica (C4)	30	%

### Benefici e carichi oltre i confini del sistema (D):

Il modulo D include crediti da riciclaggio di materiali di piastrelle e imballaggio, crediti energetici da recupero termico dell'imballaggio.

## 8. AMBIENTE E SALUTE DURANTE L'USO

La ceramica è intrinsecamente inerte, chimicamente stabile e pertanto, durante la fase d'uso, non emette inquinanti o sostanze pericolose per l'ambiente e per la salute, come ad esempio: VOC e radon.

## 9. INFORMAZIONI AMBIENTALI ADDIZIONALI

### Contenuto di carbonio biogenico

CONTENUTO DI CARBONIO BIOGENICO per 1 m2 di prodotto	kg
nel packaging	0.0128
nel prodotto	0

### Parametri ambientali additivi relativi ai criteri ambientali minimi del D.M 23 giugno 2022 paragrafo 2.5.10.1 "Pavimentazioni dure"

Le lastre e le piastrelle Panariagroup rispondono alle caratteristiche e ai requisiti previsti dai **criteri ambientali minimi** (CAM), elaborati all'interno della strategia nazionale di "appalti verdi" (GPP - Green Public Procurement). Tali criteri sono lo strumento di cui la Pubblica Amministrazione italiana si è dotata per gestire gli appalti per la progettazione e realizzazione di nuove costruzioni e ristrutturazione di quelli esistenti. I CAM sono regolamentati dall'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.lgs. 50/2016 "Codice contratti pubblici", che ne ha reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti. I prodotti Panariagroup sono conformi alle specifiche tecniche per le piastrelle in ceramica previste dai CAM in quanto rispettano i seguenti criteri inclusi nella Decisione (UE) 2021/476 per l'attribuzione del marchio ecologico Ecolabel.

#### CRITERI COMUNI

##### 1.1 Estrazione di minerali

Panariagroup richiede a tutti i fornitori di materie prime che svolgono attività di estrazione la presa visione dell'autorizzazione all'attività, il piano di ripristino ambientale, una valutazione di impatto ambientale e una mappa con le coordinate geografiche del sito.

##### 1.2 Sostanze soggette a restrizioni

Il prodotto è stato fabbricato utilizzando sostanze chimiche o materiali forniti che non contengono sostanze estremamente preoccupanti, inserite nell'elenco delle sostanze candidate in conformità all'articolo 59 del regolamento (CE) n. 1907/2006, in concentrazioni superiori allo 0,10 % (peso/peso).

##### 1.3 Emissioni di COV

Le lastre in ceramica sono riconosciute come materiale inerte privo di emissioni dannose.

##### 1.4 Idoneità all'uso

I prodotti Panariagroup sono marcati CE in conformità alla norma tecnica EN 14411 e al regolamento (UE) n.305/2011. Panariagroup è certificata ISO 9001 e dispone di procedure relative al controllo della qualità e gestione dei reclami

##### 1.5 Informazioni per gli utilizzatori

Le informazioni sulle caratteristiche tecniche, sulla posa, pulizia e manutenzione del prodotto sono disponibili su tutti i siti dei brand commerciali del gruppo

#### CRITERI SPECIFICI PER I PRODOTTI IN CERAMICA

##### 4.1 Combustione di combustibili

Il consumo specifico di energia da combustibile per i processi di atomizzazione (produzione di polvere atomizzata), ed essiccazione e cottura del prodotto finito, non supera i pertinenti limiti riportati in tabella

##### 4.2 Emissioni di

Le emissioni specifiche di CO2 associate all'uso di combustibili e le emissioni di

CO<sub>2</sub> processo derivanti dalla decarbonatazione delle materie prime durante i processi di atomizzazione, essiccazione e cottura non superano i pertinenti limiti riportati in tabella

4.3 Consumo idrico Gli stabilimenti Panariagroup sono conformi al requisito in quanto dispongono di un sistema di riciclaggio a ciclo chiuso per il trattamento delle acque reflue.

4.4 Emissioni di inquinanti nell'aria Le emissioni specifiche di polveri, HF, NOx nell'aria associate alla produzione dei prodotti Panariagroup non superano i pertinenti limiti riportati in tabella

4.5 Gestione delle acque reflue Gli stabilimenti Panariagroup sono conformi al requisito in quanto le acque reflue di processo provenienti dalla produzione sono trattate in loco per rimuovere i solidi in sospensione e quindi reimmesse nel processo di produzione come parte di un sistema di scarico a zero liquidi.

4.6 Riutilizzo dei rifiuti di processo Panariagroup è conforme al requisito in quanto più del 90 % in massa dei rifiuti di processo generati dalla fabbricazione di prodotti in ceramica è incorporato nel processo di produzione nel sito, nei processi di produzione di prodotti in ceramica fuori dal sito, o riutilizzato in altri processi di produzione.

4.7 Smalti e inchiostri Panariagroup è conforme al requisito in quanto gli smalti e gli inchiostri utilizzati non contengono o contengono meno di 0,10% di Pb in peso e meno di 0.10% di Cd in peso.

Requisito		Valore dichiarato	Valore limite rispettato	
Consumo di combustibile	Atomizzatore	<1,3 MJ/kg	Soglia di eccellenza*	1,3 MJ/kg
	Essiccatoio e forno	<4,3 MJ/kg	Limite obbligatorio*	4,3 MJ/kg
Emissioni di CO <sub>2</sub>	Atomizzatore	<84 kgCO <sub>2</sub> /t	Limite obbligatorio*	84 kgCO <sub>2</sub> /t
	Essiccatoio e forno	<290 kgCO <sub>2</sub> /t	Soglia di eccellenza*	290 kgCO <sub>2</sub> /t
Emissioni in aria	Polveri (atomizzatore)	<90 mg/kg	Limite obbligatorio	90 mg/kg
	Polveri (forno)	<10 mg/kg	Soglia di eccellenza	10 mg/kg
	HF (forno)	<6 mg/kg	Soglia di eccellenza	6 mg/kg
	NOx (forno)	<170 mg/kg	Soglia di eccellenza	170 mg/kg
Riutilizzo dei rifiuti di processo	Riutilizzo dei rifiuti di processo	>99% (in peso)	Limite obbligatorio	>90%
* valori limite per famiglia di prodotti				

Tabella: Rispetto dei pertinenti limiti del criterio 4.4 della Decisione (UE) 2021/476 per i prodotti Panariagroup

## 10. RIFERIMENTI

<b>EN 15804+A2</b>	EN 15804:2012+A2:2019: Sustainability of construction works -Environmental Product Declarations - Core rules for the product category of construction products
<b>EN ISO 14025</b>	EN ISO 14025:2011-10 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
<b>EN ISO 14040</b>	EN ISO 14040:2009-11 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
<b>EN ISO 14044</b>	EN ISO 14044:2006-10 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
<b>LCA for Expert (GaBi)</b>	Life cycle assessment software (version 10), by Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2023 <a href="https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-software/">https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-software/</a>
<b>Managed LCA Content (GaBi database)</b>	Life cycle assessment database, by Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2023 <a href="https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-database/">https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-database/</a>
<b>PCR ICMQ REV3</b>	ICMQ-001/15,- rev.3: Prodotti da costruzione e servizi per costruzioni, EPD Italy. Data di emissione: 02/12/2019, validità fino al: 01/12/2024.
<b>REGOLAMENTO EPD ITALY REV. 6</b>	Regolamento del Programma EPD Italy. Data di emissione: 30/10/2023
<b>BNB 2011</b>	BBSR table "useful lives of components for Life Cycle Analysis by BNB ", Federal Institute for Building, Urban Affairs and Spatial Development, Division II Sustainable Building; available online at <a href="http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoffundgebaeuedaten/useful_lives-of-bauteilen.html">http://www.nachhaltigesbauen.de/baustoffundgebaeuedaten/useful_lives-of-bauteilen.html</a> ; stand 12/2015
<b>US GBC</b>	US Green Building Council, Leed v3, 2009, Whole building life cycle assessment. LEED BD&C v4 (LEED Building Design & Construction).
<b>PD CEN/TR 15941:2010</b>	Sustainability of construction works – Environmental Product Declarations – Methodology for selection and use of generic data
<b>EUROSTAT</b>	EUROSTAT Data browser: Packaging waste by waste management operations
<b>IBU PCR Part B</b>	Part B: Requirements on the EPD for Ceramic tiles and panel 19/10/2023. <a href="http://www.ibu-epd.com">www.ibu-epd.com</a>
<b>Short report</b>	14/6/2024 – LCA gres porcellanato 20 mm
<b>Background Report</b>	Background report for LCA tool for Confindustria Ceramica, 27/11/2023.