

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

LASTRE DI CERAMICA
IN GRES PORCELLANATO
≅ 8 - 9 MM

SITO DI SASSUOLO, MO



Programma EPD	The International EPD® System, www.environdec.com
Programme operator	EPD International AB
Numero di registrazione EPD	SP-12923
Data di pubblicazione	20-02-2024
Valida fino al	19-02-2029

Una EPD dovrebbe fornire informazioni aggiornate e può essere aggiornata se le condizioni cambiano.
La validità dichiarata è quindi soggetta alla continua registrazione e pubblicazione su www.environdec.com



ariostea®

 **FIANDRE®**
ARCHITECTURAL SURFACES

 **FMG** **iris**
FABBRICA
MARMI E GRANITI

iris®
Ceramica

STONEPEAK

ACTIVE®
SURFACES
design for a better life

BRANDS OF  **IRIS
CERAMICA
GROUP**

INFORMAZIONI SUL PROGRAMMA

Programma	Indirizzo	Sito web	E-mail
The International EPD® System, www.environdec.com	EPD International AB Box 210 60 - 100 31 Stoccolma, Svezia	www.environdec.com	info@environdec.com

Lo standard EN 15804 costituisce il riferimento per le Core Product Category Rules (PCR)

PCR	PCR 2019:14 Construction products, versione 1.3.1 C-PCR-002 Ceramic tiles (EN 17160:2019), versione 2019-12-20
Revisione della PCR condotta da	Comitato tecnico International EPD® System. Vedere www.environdec.com per la lista dei membri Revisore: Claudia A. Peña, University of Concepción, Chile. Il gruppo di revisione può essere contattato tramite la segreteria www.environdec.com
Verifica indipendente della dichiarazione e dei dati in accordo con ISO 14025:2006	<input type="checkbox"/> EPD process certification (Internal) <input checked="" type="checkbox"/> EPD verification (External)
Verificatore di parte terza	Bureau Veritas Italia S.P.A. Approvato dal comitato tecnico dell'International EPD System, supportato dal segretariato
Le procedure di revisione dei dati durante il periodo di validità dell'EPD include una verifica di terza parte	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Il titolare dell'EPD è il solo proprietario e responsabile dell'EPD.
EPD di prodotti da costruzione potrebbero non essere comparabili se non sono conformi alla EN 15804.
EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto ma derivanti da differenti programmi potrebbero non essere comparabili.
Per ulteriori informazioni sulla confrontabilità si vedano le norme EN 15804 e ISO 14025.

INFORMAZIONI SULL'AZIENDA

TITOLARE DELLA EPD

GranitiFiandre S.p.A., Via Radici Nord 112, 42014 Castellarano (RE), Italy

COMPANY PROFILE

Iris Ceramica Group è punto di riferimento per il design e per lo sviluppo di superfici naturali in ceramica di alta gamma destinate a soluzioni innovative e progetti di architettura, interior design e arredo. Il Gruppo, con oltre 60 anni di storia, produce materiali ceramici in gres porcellanato per pavimenti, rivestimenti, settore arredo, interior design e progetta soluzioni che soddisfano le esigenze estetiche e funzionali di architetti, interior designer e committenti. Nel corso degli anni, l'azienda ha introdotto una serie di processi di innovazione sostenibile e ha acquisito numerosi brevetti tecnologici che sono diventati un punto di riferimento per la produzione di ceramica tecnica (gres porcellanato). I materiali seguono gli elevati standard e sono realizzati secondo le normative vigenti, nel rispetto delle persone e dell'ambiente. Questo è considerato un processo costante di ricerca di conoscenze e pratiche che possano portare a decisioni e stili di vita più sostenibili e responsabili.

Iris Ceramica Group attraverso i suoi brand offre al mercato di alta gamma soluzioni per pavimenti, rivestimenti, piani cucina e arredi, progettate per combinare prestazioni eccezionali con uno stile estetico distintivo e con un alto grado di personalizzazione.

I materiali sono pensati per soddisfare appieno le esigenze del vivere contemporaneo, fornendo soluzioni funzionali di design per interni ed esterni, adatte all'utilizzo in ambito residenziale, commerciale o industriale.

Sostenibilità, innovazione e qualità d'eccellenza sono i valori che da sempre ispirano il Gruppo e si esprimono attraverso la creazione di superfici ceramiche naturali che si distinguono per tecnologia ed estetica e racchiudono in sé un valore profondo: reingegnerizzare la ceramica per ottenere soluzioni che migliorano l'interazione tra le persone e l'ambiente.

SITI PRODUTTIVI

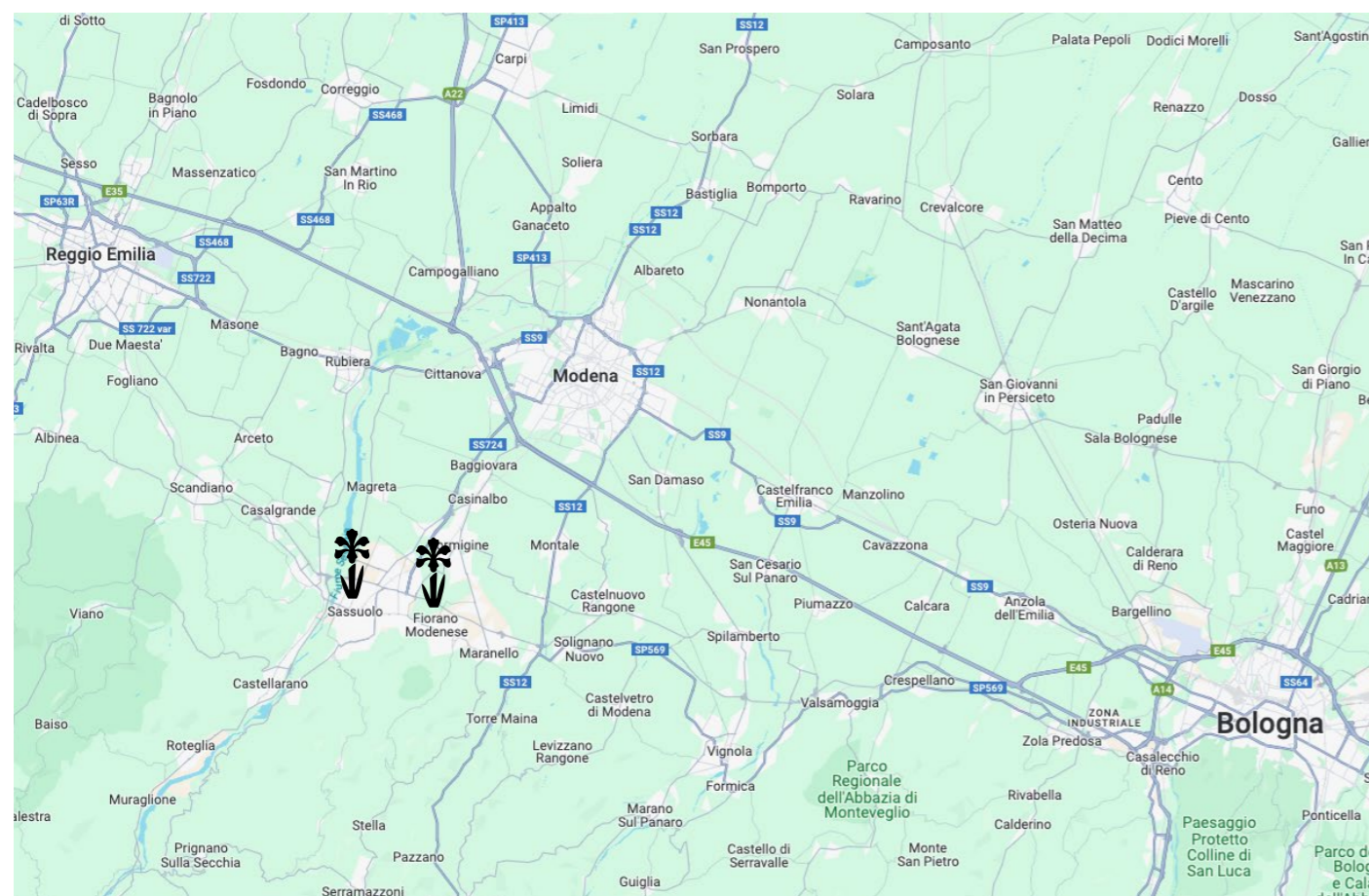
Per ogni spessore il processo produttivo (dalle materie prime al prodotto finito) non inizia e si completa sempre nel medesimo stabilimento, ma le varie fasi di processo possono essere svolte in siti diversi.

Per la produzione delle lastre ceramiche, oggetto di EPD, l'azienda si avvale dei seguenti stabilimenti:

UBICAZIONE

Fiorano Modenese (MO), Via Ghiarola Nuova, 128

Sassuolo (MO), Via Valle d'Aosta, 37



SOSTENIBILITÀ

Siamo **Ecopreneur**, perché la **produzione responsabile** è per noi una reale priorità: Mission e Vision di Iris Ceramica Group si basano sull'equazione "**Economia=Ecologia**", pionieristicamente coniata negli anni '60 dal Presidente e Fondatore Romano Minozzi, come dimostrano oltre mezzo secolo di impegno concreto nella sostenibilità. Da sempre apripista, siamo **Ecoinnovatori**: operiamo con tecnologie di ultima generazione per consentire nuove strade applicative alla ceramica, il tutto nel massimo **rispetto per l'ambiente**. Misuriamo il nostro impegno secondo i tre **criteri ESG: ambientale, sociale e di corporate governance** e da anni applichiamo soluzioni mirate al risparmio energetico per la salvaguardia dell'ambiente, sviluppando e investendo nelle migliori pratiche in materia.

L'intero percorso produttivo del gruppo Iris Ceramica Group inoltre, ha ottenuto, grazie all'organizzazione ed alle rigorose verifiche periodiche dei propri processi industriali, le seguenti certificazioni:

- UNI EN ISO 9001: Sistema di Gestione per la Qualità
- UNI EN ISO 14001: Sistema di Gestione Ambientale
- UNI CEI EN ISO 50001: Sistema di Gestione Energetica
- UNI ISO 45001: Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza dei Lavoratori
- UNI/PdR 125: Sistema di Gestione per la Parità di Genere

- EMAS (numero di registrazione IT-000039): conformità al regolamento comunitario in materia ambientale

Le superfici in ceramica tecnica – gres porcellanato - di Iris Ceramica Group, infine, sono state certificate conformi ai parametri stabiliti dai sistemi di valutazione **BREEAM** (BRE Environmental Assessment Method) e **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) del Green Building Council.

CONTATTI

Per ottenere maggiori informazioni in merito alle attività di Iris Ceramica Group oppure a questa dichiarazione di prodotto, si può contattare

Dipartimento Sostenibilità - Iris Ceramica Group
n. di telefono: 0536 819611 - e-mail: sustainability@icgmail.com

In alternativa si può consultare il seguente sito: www.irisceramicagroup.com



INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

NOME DEL PRODOTTO

Lastre di ceramica in gres porcellanato, spessore 8 mm e 9 mm.

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

I materiali inclusi nella presente EPD comprendono lastre di ceramica in gres porcellanato a brand Ariostea, Fiandre Architectural Surfaces, FMG Fabbrica Marmi e Graniti, Iris Ceramica, Stonepeak Ceramics e Active Surfaces® aventi spessori 8 mm e 9 mm.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Le lastre in ceramica tecnica – gres porcellanato – uniscono i più elevati livelli di caratteristiche tecniche ad un aspetto estetico particolarmente prestigioso.

Gli ambiti di applicazione sono molteplici: pavimenti, rivestimenti, design d'interni, applicazioni in esterni, settore arredo.

Le lastre in gres porcellanato di Iris Ceramica Group rappresentano un materiale unico, fatto di materie prime naturali di elevata qualità, estratte in tutto il mondo e trasformate in impianti tra i più avanzati al mondo: i valori intrinseci che sono alimentati da oltre 60 anni di leadership sul mercato, costituiscono un mix unico di innovazione, design e sostenibilità.

In particolare le superfici in gres porcellanato uniscono alle caratteristiche tecniche, nuove qualità dalle altissime performance: resistenza, leggerezza, flessibilità, duttilità.

UN CPC CODE

3732 Refractory bricks, blocks, tiles and similar refractory ceramic constructional goods, other than those of siliceous earths

AMBITO GEOGRAFICO

Globale

CARATTERISTICHE TECNICHE

I materiali soddisfano i requisiti definiti dalla norma Europea EN 14411 e Internazionale ISO 13006, secondo i criteri stabiliti dai metodi di prova ISO 10545 – “International Organization for Standardization Specifications for Ceramic Tile” riportate di seguito.

Caratteristica tecnica	Norma o metodo di misura	Valore prescritto dalle norme EN14411 All.L	Valori medi di produzione (UGL)	Valore prescritto dalle norme EN14411 All.L	Valori medi di produzione (GL)
Assorbimento d'acqua	ISO 10545-3	≤ 0,5%	≤ 0,1%	≤ 0,5%	≤ 0,1%
Lunghezza e larghezza	ISO 10545-2	± 0,6%	± 0,1%	± 0,6%	± 0,2%
Spessore		± 5%	± 5%	± 5%	± 5%
Rettilinearità degli spigoli		± 0,5%	± 0,1%	± 0,5%	± 0,2%
Ortogonalità		± 0,5%	± 0,1%	± 0,5%	± 0,2%
Planarità		± 0,5%	± 0,2%	± 0,5%	± 0,2%
Modulo di rottura (R)	ISO 10545-4	≥ 35 N/mm ²	51 N/mm ²	≥ 35 N/mm ²	51 N/mm ²
Resistenza all'abrasione profonda	ISO 10545-6	Max 175 mm ³	140 mm ³	–	–
Resistenza all'abrasione superficiale	ISO 10545-7	–	–	Metodo di prova disponibile	Variabile a seconda del colore
Coefficiente di dilatazione termica lineare	ISO 10545-8	≤ 9 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	6,5 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	≤ 9 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹	6,5 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Resistenza agli sbalzi termici	ISO 10545-9	Metodo di prova disponibile	Conforme	Metodo di prova disponibile	Conforme
Resistenza al gelo	ISO 10545-12	Richiesta	Conforme	Richiesta	Conforme
Resistenza ai prodotti chimici* - Prodotti chimici ad uso domestico - Sali per piscina	ISO 10545-13	Min. Classe B	Conforme	Min. Classe B	Conforme
Resistenza alla macchia	ISO 10545-14	1 < X ≤ 5	Conforme	Min. Classe 3	Conforme
Reazione al fuoco	Decisione 96/603 CE Prova assente	–	A1 – A1 _{FL}	–	A1 – A1 _{FL}

(*) Ad eccezione dell'acido fluoridrico suoi derivati e composti

IL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo di produzione delle lastre ceramiche oggetto della presente EPD è articolato in una serie di fasi come descritto di seguito.

Acquisizione materie prime: le materie prime minerali (argilla, sabbia, feldspato, caolino, pigmenti) arrivano in stabilimento e sono stoccate in appositi magazzini.

La frazione argillosa svolge una funzione plastificante, la frazione inerte (sabbia) una funzione smagrante e strutturale, in grado di limitare i ritiri e le dilatazioni durante la cottura del pezzo ceramico, e la frazione feldspatica una funzione fondente, che permette la formazione vetrosa durante la cottura del pezzo.

Preparazione impasto e colorazione barbotina: le materie prime minerali, opportunamente premiscelate, sono dosate, in percentuale variabile a seconda della ricetta di produzione, all'interno degli impianti di macinazione, costituiti da cosiddetti “mulini” continui e turbo dissolutori.

Contemporaneamente alle materie prime vengono aggiunti, nelle opportune percentuali, acqua (prelevata da pozzi e di ricircolo), fluidificante e corpi macinanti (costituiti da ciottoli e sfere di allumina). L'impasto che viene a formarsi con una % di acqua pari a circa il 30% viene chiamato “barbotina”. A valle di tale fase vengono inoltre aggiunti i concentrati di colore (pigmenti), in percentuale variabile a seconda del prodotto da realizzare.

Atomizzazione: la “barbotina” viene spruzzata all'interno di cilindri di acciaio (atomizzatori), dove viene nebulizzata per ottenere goccioline finissime. Successivamente viene immessa aria calda per l'essiccazione delle gocce di “barbotina” producendo l'atomizzato, miscela di granuli ad umidità controllata.

Formatura: le polveri di atomizzato vengono opportunamente miscelate, setacciate e quindi compattate mediante pressione tra due superfici con lo scopo di ottenere un prodotto compattato crudo, la cosiddetta lastra “verde”.

Essiccazione: la lastra formata subisce un processo di essiccazione tramite un ricircolo di aria calda che ne riduce notevolmente l'umidità, fino a raggiungere un livello quasi trascurabile e le conferisce un carico meccanico ancora più elevato, che consente di poterla sottoporre a varie lavorazioni superficiali per conferire opportune proprietà estetiche.

Decorazioni superficiali/smaltatura: Nel caso del lastre non smaltate, l'effetto estetico finale desiderato è ottenuto anche mediante l'utilizzo di stampanti digitali. Nel caso del lastre smaltate, l'effetto estetico finale desiderato viene conferito mediante l'applicazione superficiale di una minima quantità di smalto.

Cottura: la cottura ha lo scopo di consolidare la lastra in modo da conferirle caratteristiche meccaniche e di inerzia e resistenza chimico-fisica adeguate alle diverse utilizzazioni.

La lastra essiccata viene immessa in forni e sottoposta a cottura; durante il ciclo di cottura, la lastra viene preriscaldata, cotta e raffreddata, dalla durata di queste fasi e dalla temperatura raggiunta vengono determinate le caratteristiche meccaniche e di resistenza perseguite.

Levigatura / Lappatura (lavorazioni opzionali): la levigatura e la lappatura sono lavorazioni di abrasione meccanica rotativa con asporto controllato dello strato superficiale delle lastre ceramiche e sono effettuate quando si vuole conferire agli stessi una superficie più o meno brillante ed un aspetto estetico di alto pregio.

Squadatura/rettifica: La squadatura è un'operazione opzionale necessaria per ottimizzarne le proprietà geometriche e ottenere pezzi perfettamente ortogonali.

Scelta, confezionamento e immagazzinamento: durante la fase di scelta vengono controllate tutte le caratteristiche dimensionali e qualitative. Tale fase viene realizzata in linee automatiche opportunamente attrezzate. Il materiale finito così imballato è pronto per essere spedito tramite autotreni o container all'utilizzatore finale.

DIAGRAMMA FLUSSO DEL PROCESSO PRODUTTIVO



INFORMAZIONI LCA

Unità funzionale	Copertura di 1 m ² di pavimentazioni in edifici per uso residenziale e commerciale per una durata di oltre 50 anni. Grammatura: 20,5 kg/m ² Fattore di conversione per 1 kg è 0,0488.
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 questa potrebbe avere la stessa durata della vita utile dell'edificio stesso; pertanto una durata di 60 anni rappresenta un valore di vita utile alternativo per le piastrelle. I risultati di prestazione ambientale sono riferiti alla vita utile della piastrella, ad eccezione della fase B2-Manutenzione per la quale sono riferiti ad 1 anno (moltiplicando i valori B2 per 50 o 60 è possibile ottenere valori relativi alla vita utile). Non è stata definita una RSL ai sensi della norma ISO 15686.
Rappresentatività temporale	I dati primari specifici relativi agli stabilimenti produttivi si riferiscono all'anno 2022
Banca dati e software LCA	Ecoinvent 3.8 and Simapro 9.5.0.1
Confini del sistema	Dalla culla alla tomba e modulo D (A+B+C+D)
Allocazioni	Le allocazioni relative ai flussi di input e output sono state fatte sulla base della massa
Cut-off	In accordo con la norma EN 15084 è stato incluso un minimo del 95% dei flussi totali di massa e di energia per modulo
Mix elettrico (Modulo A3)	Sito Sassuolo e Fiorano: Fonti rinnovabili: 41,19%, fonti fossili: 54,28%; Nucleare: 4,52% (Residual Mix italiano 2022) Impatto climatico della produzione di elettricità: 0,358 kg CO ₂ eq./kWh Sito Castellarano: Fonti rinnovabili: 100% Impatto climatico della produzione di elettricità: 0,00652 kg CO ₂ eq./kWh
Esclusioni	Sono stati esclusi i processi risultati come scarsamente significativi rispetto alle prestazioni ambientali complessive. Sono stati esclusi gli impatti ambientali delle attività amministrative, degli spostamenti dei lavoratori verso e dal luogo di lavoro, delle attività di pulizia, della costruzione dei macchinari e degli stabilimenti, in quanto non direttamente correlati al prodotto.
Supporto tecnico per LCA	Bureau Veritas Nexta Srl – www.nexta.bureauveritas.it

MODULI DICHIARATI, RAPPRESENTATIVITÀ GEOGRAFICA, DATI SPECIFICI E VARIABILITÀ DEI DATI

	Product stage			Construction Process stage		Use stage							End of life stage				Resource Recovery Stage
	Raw materials supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Decnstruction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse - recovery Recycling - potential
Moduli	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Moduli dichiarati	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Geografia	GLO	GLO	IT	GLO													GLO
Dati specifici	> 90%																

X = Modulo incluso nello studio di LCA; ND = Modulo non dichiarato

	A1 - A3	A1 - A3
	8 mm	9 mm
Variazione-prodotti %	< 10%	< 10%
Variazione-Siti %	Not relevant	Not relevant

A1-A3 “FASE DI PRODUZIONE”

A1 – Materie prime

La lastra in gres porcellanato è composta in prevalenza da materie prime minerali (argilla, quarzo, caolino, feldspato) che provengono in parte direttamente da cava ed in parte da materiale riciclato principalmente pre-consumer e/o da rifiuti ceramici provenienti da altri stabilimenti del settore ceramico e sanitario.

Il modulo comprende i processi di estrazione delle materie prime minerali provenienti da cave Europee ed Extra-Europee, di selezione e macinazione di scarti cotti dal settore ceramico e sanitario per ottenere materie prime secondarie, di fabbricazione del fluidificante e dei pigmenti colorati, di generazione di energia elettrica necessarie alla produzione nel sito Iris Ceramica Group.

A2 – Trasporto materie prime

Il modulo comprende i trasporti delle materie prime via mare, strada e rotaia fino al sito produttivo Iris Ceramica Group.

A3 - Fabbricazione

Il modulo comprende le attività di fabbricazione della lastra in ceramica nel sito produttivo oggetto del presente studio, la produzione dei materiali di imballaggio e dei materiali ausiliari ed i processi di trasporto e trattamento dei rifiuti prodotti.

A4-A5 “FASE DI COSTRUZIONE”

A4 - Trasporto del prodotto finito al sito di installazione

Il modulo comprende il trasporto delle lastre in ceramica dal sito produttivo Iris Ceramica Group al cliente o fino al punto di installazione. La commercializzazione avviene in tutto il mondo.

Gli scenari di trasporto (distanze e mezzi di trasporto) utilizzati sono riportati nella tabella seguente e fanno riferimento a dati medi indicati nella norma EN 17160:2019 (Regole per categoria di prodotto per piastrelle di ceramica).

Informazioni sullo scenario	Unità / descrizione
Tipologia carburante e consumo	Diesel – 31,2 l/100 km (destinazione nazionale ed europea)
Distanza	Destinazione nazionale (camion con capacità di 16-32 tons): 300 km Destinazione europea (camion con capacità di 16-32 tons): 1390 km Destinazione internazionale (non europea) (Nave merci transoceanica): 6520 km
Capacità di utilizzo	% definite in Ecoinvent 3.8
Densità di massa del prodotto trasportato	0,08-1,03 kg/m ³ per Unità Funzionale, a seconda dello spessore del prodotto

A5 – Installazione del prodotto

Il modulo comprende tutte le fasi di installazione del prodotto ed il trattamento dei rifiuti prodotti (ad esempio gli imballaggi).

Le lastre vengono fissate alle superfici di pareti e pavimenti mediante materiali specifici e in quantità differenti: gli scenari utilizzati sono riportati nella tabella seguente e fanno riferimento a dati medi indicati nella norma EN 17160:2019 (Regole per categoria di prodotto per piastrelle di ceramica).

La produzione di scarti di materiale ceramico in fase di posa è trascurabile.

Informazioni sullo scenario	Unità / descrizione
Materiali ausiliari per installazione	6 kg/UF adesivo cementizio
Utilizzo di acqua	Il processo di installazione non richiede utilizzo di acqua
Utilizzo di altre risorse	Il processo di installazione non richiede utilizzo di altre risorse
Descrizione quantitativa della tipologia di energia e dei consumi nel processo di installazione	Il processo di installazione non comporta consumo di energia
Rifiuti derivanti dall'installazione del prodotto	Rifiuti da imballaggio: Legno: 1,5 kg/UF a seconda dello spessore Cartone: 0,23 kg/UF a seconda dello spessore Film in PE: 0,012 kg/UF a seconda dello spessore
Materiali in uscita derivanti dal trattamento dei rifiuti nel sito di costruzione	Legno: 42% riciclo, 23% recupero di energia, 35% discarica Cartone: 70% riciclo, 5% recupero di energia, 25% discarica Film in PE: 33% riciclo, 27% recupero di energia, 40% discarica
Emissioni dirette in aria, acqua, suolo	Il processo di installazione non genera emissioni in aria, acqua, suolo

B1-B7 “FASE DI UTILIZZO”

B1 - Uso

Durante l'utilizzo le lastre di ceramica non richiedono l'uso di risorse né generano emissioni in ambiente. In questa fase non avvengono processi che generano impatti ambientali.

B2 - Manutenzione

La manutenzione della lastra consiste in operazioni di pulizia con detergenti, variabile in funzione della tipologia di edificio (residenziale, commerciale, sanitario).

Il modulo comprende quindi i processi di erogazione dell'acqua e di produzione del detergente: gli scenari utilizzati sono riportati nella tabella seguente e fanno riferimento a dati medi indicati nella norma EN 17160: 2019 (Regole per categoria di prodotto per piastrelle di ceramica). I valori di prestazione ambientali dichiarati per questa fase sono riferiti a 1 anno.

Informazioni sullo scenario	Unità / descrizione
Processo di manutenzione	Pulizia periodica con prodotti disinfettanti
Ciclo di manutenzione	52/anno
Materiali ausiliari per manutenzione	Detergente liquido: 0,2 ml/settimana
Rifiuti derivanti da manutenzione	Non rilevante
Consumo netto di acqua durante la manutenzione	0,1 l/settimana
Input di energia durante la manutenzione	Nessun input di energia durante la fase di manutenzione

B3-B4-B5 – Riparazione, sostituzione e ristrutturazione

Queste tipologie di interventi non sono necessarie: se installate correttamente, le lastre non richiedono interventi di riparazione, sostituzione o ristrutturazione.

B6 – B7 – Uso operativo di energia e uso operative di acqua

Questi moduli non sono pertinenti per le lastre di ceramica.

C1-C4 “FASE DI FINE VITA”

C1 – De-costruzione/demolizione

Il presente modulo include i processi di de-costruzione e rimozione delle lastre a fine vita. Non è rilevante dal punto di vista degli impatti ambientali.

C2 – Trasporto

Il modulo comprende il trasporto della lastra demolita ad un processo di riciclaggio o smaltimento.

C3 – Trattamento rifiuti e C4 - Smaltimento

I moduli comprendono i processi di trattamento finalizzati al riciclo della lastra (C3) e allo smaltimento finale in discarica (C4).

Informazioni sullo scenario	Unità / descrizione
Raccolta	kg/UF raccolti separatamente: 0%
	Kg/UF raccolti insieme a rifiuti da costruzione e demolizione: 100% per tutti i prodotti
Recupero	kg/UF per riutilizzo: 0
	kg/UF per riciclo (a seconda dello spessore del prodotto): 13,73 (9 mm)
	kg/UF per recupero di energia: 0
Smaltimento	kg/UF per smaltimento finale (a seconda dello spessore del prodotto): 6,76 (9 mm)
Trasporto rifiuti (distanza)	50 km. Il viaggio di ritorno è incluso

MODULO D “POTENZIALE DI RIUTILIZZO- RECUPERO-RICICLO”

Il modulo D contabilizza i potenziali benefici ambientali netti prodotti oltre i confini del sistema studiato, derivanti dai processi di riutilizzo, recupero e riciclaggio dei materiali. Per le lastre ceramiche oggetto della presente EPD sono calcolati i crediti ambientali netti da riciclaggio di lastre e imballaggio e i crediti ambientali netti da recupero energetico dell'imballaggio.

COMPOSIZIONE DEL PRODOTTO

La lastra ceramica in gres porcellanato è composta in prevalenza da materie prime minerali (argillose, quarzifere e feldspatiche). La composizione della parte minerale può variare da prodotto a prodotto in funzione dello specifico impasto utilizzato.

L'aspetto estetico può essere inizialmente ottenuto mediante la colorazione dell'impasto con idonei pigmenti coloranti (costituiti principalmente da ossidi complessi inorganici) e può essere raggiunto prima della cottura attraverso decorazioni superficiali con inchiostri o smalto (lo smalto è costituito prevalentemente da vetro silicato).

Entrano a far parte della composizione del prodotto anche additivi ausiliari, come i fluidificanti necessari per favorire il processo di macinazione delle materie prime minerali.

Le tipologie di imballaggio sono rappresentate da cartone, film estensibile in polietilene e legno. La quantità dei materiali di imballaggio varia in funzione dello spessore e delle dimensioni delle lastre.

Le lastre in gres porcellanato NON contengono sostanze ad elevato grado di preoccupazione SVHC contemplate nella Candidate List di ECHA in concentrazioni maggiori allo 0,1% in massa.

Il contenuto in peso delle lastre in gres porcellanato incluse nella EPD è riportato nelle seguenti tabelle.

Componenti del prodotto		Peso, %	Materiale post-consumer, peso-%	Materiale pre-consumer peso - %	Contenuto di carbonio biogenico, KgC/kg
Parte minerale	Argilla	96,2%	0%	> 40%	0
	Faldspato				0
	Caolino				0
	Sabbia				0
	Altro				0
Pigmenti colorati		2,4%	0%	0%	0
Inchiostri / smalti*		< 3,3%	0%	0%	0
Additivi ausiliari		< 1%	0%	0%	0
Totale		100%	0%	> 40%	0
		20,5 kg/m ²			

* inchiostri e smalto sono in alternativa

Imballaggio	Peso, %		Contenuto di carbonio biogenico, KgC/kg
	Kg/mq	% Sulla UF	
Cartone	0,23	1,12	9,25E-02
Film estensibile in PE	0,0012	0,006	0
Legno	1,5	7,32	6,70E-01

INFORMAZIONI AMBIENTALI

IMPATTI AMBIENTALI POTENZIALI - 9 mm

Indicatori	Unità	A1-A3	A4	A5	B1 - B3 B4 - B5 B6 - B7 C1	B2	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	1,00E+01	3,35E+00	3,93E+00	0,00E+00	4,51E-02	3,72E-01	1,63E-01	4,52E-02	6,67E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	9,96E+00	3,35E+00	3,83E+00	0,00E+00	3,46E-02	3,72E-01	1,63E-01	4,52E-02	6,67E+00
GWP-biogen.	kg CO ₂ eq	4,70E-02	1,08E-03	9,71E-02	0,00E+00	1,14E-04	1,09E-04	2,98E-04	2,15E-05	-6,31E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	4,74E-03	1,29E-03	1,87E-03	0,00E+00	1,04E-02	1,34E-04	1,53E-04	1,37E-05	1,25E-04
GWP-GHG ¹	kg CO ₂ eq	1,00E+01	3,36E+00	3,93E+00	0,00E+00	4,51E-02	3,72E-01	1,63E-01	4,52E-02	6,67E+00
ODP	kgCFC11eq	1,94E-06	7,53E-07	2,49E-07	0,00E+00	2,44E-09	8,53E-08	2,79E-08	1,90E-08	1,11E-07
AP	mol H+ eq	3,60E-02	2,44E-02	1,51E-02	0,00E+00	2,28E-04	1,53E-03	1,30E-03	4,37E-04	5,43E-02
EP-freshw.	kg P eq	9,96E-04	2,78E-04	5,99E-04	0,00E+00	1,27E-05	2,75E-05	3,72E-05	4,73E-06	1,97E-03
EP-marine	kg N eq	1,24E-02	6,01E-03	4,41E-03	0,00E+00	1,44E-04	4,60E-04	4,73E-04	1,51E-04	6,11E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,10E-01	6,64E-02	4,62E-02	0,00E+00	6,31E-04	5,03E-03	5,13E-03	1,66E-03	6,38E-02
POCP	kgNMVOC	3,32E-02	1,65E-02	1,12E-02	0,00E+00	9,95E-05	1,25E-03	1,25E-03	4,08E-04	1,80E-02
ADPmin&met ²	kg Sb eq	8,60E-05	7,83E-05	2,50E-04	0,00E+00	8,68E-07	1,02E-05	1,04E-06	4,21E-07	-1,37E-05
ADPfossil ²	MJ	1,56E+02	5,06E+01	2,70E+01	0,00E+00	6,76E-01	5,66E+00	2,43E+00	1,29E+00	5,16E+01
WDP ²	m ³ .depriv.	4,30E+00	1,64E-01	3,87E-01	0,00E+00	2,59E-01	1,54E-02	3,42E-02	5,76E-02	-4,51E-01

GWP-total = Climate change; GWP-fossil = Climate change – fossile; GWP-biogenic = Climate change – biogenico; GWP-luluc = Climate change - utilizzo del suolo; GWP-GHG = GWP totale escluse emissioni di diossido di carbonio biogenico e carbonio biogenico nel prodotto; ODP = Potenziale di riduzione dello strato di ozono stratosferico; AP = Potenziale di acidificazione; EP-freshwater = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il comparto terminale di acqua dolce; EP-marine = Potenziale di eutrofizzazione, frazione di nutrienti che raggiunge il comparto terminale di acqua marina; EP-terrestrial = Potenziale di eutrofizzazione, superamento accumulato; POCP = Potenziale di formazione dell'ozono troposferico; ADP-minerals&metals = Potenziale di esaurimento abiotico di risorse non fossili; ADP-fossil = Potenziale di esaurimento abiotico di risorse fossili; WDP = Utilizzo di acqua

1: l'indicatore include tutti i gas serra inclusi in GWP-total ma esclude l'assorbimento e le emissioni di biossido di carbonio biogenico e il carbonio biogenico immagazzinato nel prodotto. Questo indicatore è quindi uguale all'indicatore GWP originariamente definito nella norma EN 15804: 2012 + A2: 2019.

2: I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze su questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza dell'indicatore è limitata.

CONSUMO DI RISORSE - 9 mm

Indicatori	Unità	A1-A3	A4	A5	B1 - B3 B4 - B5 B6 - B7 C1	B2	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,28E+01	7,77E-01	2,86E+00	0,00E+00	3,05E-01	7,99E-02	9,42E-02	1,04E-02	0,00E+00
PERM	MJ	3,06E+01	0,00E+00	-2,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,34E+01	7,77E-01	-2,23E+01	0,00E+00	3,05E-01	7,99E-02	9,42E-02	1,04E-02	0,00E+00
PENRE	MJ	1,70E+02	5,37E+01	2,86E+01	0,00E+00	7,44E-01	6,01E+00	2,58E+00	1,37E+00	0,00E+00
PENRM	MJ	2,95E-01	0,00E+00	-4,22E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,70E+02	5,37E+01	2,82E+01	0,00E+00	7,44E-01	6,01E+00	2,58E+00	1,37E+00	0,00E+00
SM	Kg	1,75E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,06E-01	5,94E-03	1,39E-02	0,00E+00	7,02E-03	5,85E-04	9,95E-04	1,36E-03	0,00E+00

PERE = Utilizzo di energia primaria rinnovabile escluse le risorse di energia primaria rinnovabile utilizzate come materie prime; **PERM** = Utilizzo di risorse di energia primaria rinnovabile utilizzate come materie prime; **PERT** = Utilizzo totale di risorse energetiche primarie rinnovabili; **PENRE** = Utilizzo di energia primaria non rinnovabile escluse le risorse di energia primaria non rinnovabile utilizzate come materie prime; **PENRM** = Utilizzo di risorse di energia primaria non rinnovabile utilizzate come materie prime; **PENRT** = Utilizzo totale di risorse energetiche primarie non rinnovabili; **SM** = Utilizzo di materiale secondario; **RSF** = Uso di combustibili secondari rinnovabili; **NRSF** = Uso di combustibili secondari non rinnovabili; **FW** = Utilizzo netto di acqua dolce

PRODUZIONE RIFIUTI - 9 mm

Indicatori	Unità	A1-A3	A4	A5	B1 - B3 B4 - B5 B6 - B7 C1	B2	C2	C3	C4	D
HW	Kg	1,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NHW	Kg	1,81E-02	0,00E+00	1,97E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+01	6,77E+00	0,00E+00
RW	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

HW = Rifiuti pericolosi smaltiti; **NHW** = Rifiuti non pericolosi smaltiti; **RW** = Rifiuti radioattivi smaltiti

FLUSSI IN USCITA - 9 mm

Indicatori	Unità	A1-A3	A4	A5	B1 - B3 B4 - B5 B6 - B7 C1	B2	C2	C3	C4	D
REUSE	Kg	1,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RECYCLE	Kg	1,81E-02	0,00E+00	1,97E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+01	6,77E+00	0,00E+00
EN-REC	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
EE-E	MJ	1,42E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE-T	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

REUSE = Componenti per riutilizzo; **RECYCLE** = Materiali per riciclo; **EN-REC** = Materiali per recupero di energia; **EE-E** = Energia esportata-elettricità; **EE-T** = Energia esportata - Energia Termica

FATTORI DI CONVERSIONE

Indicatori	Unità	8 mm	9 mm
GWP-total	kg CO ₂ eq	1,00	1
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	1,00	1
GWP-biogen.	kg CO ₂ eq	1,01	1
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	0,98	1
GWP-GHG	kg CO ₂ eq	1,00	1
ODP	kgCFC11eq	0,99	1
AP	mol H+ eq	0,98	1
EP-freshw.	kg P eq	0,92	1
EP-marine	kg N eq	1,00	1
EP-terrestrial	mol N eq	1,00	1
POCP	kgNMVOC	1,00	1
ADPmin&met	kg Sb eq	0,37	1
ADPfossil	MJ	1,00	1
WDP	m3.depriv.	0,99	1

INDICATORI DI IMPATTO AMBIENTALE ADDIZIONALI

I valori dei seguenti indicatori di impatto ambientale addizionali sono stati calcolati mediante analisi di LCA e sono disponibili su richiesta scrivendo a sustainability@icgmail.com

Indicatore	Emissioni di particolato	Radiazioni ionizzanti*	Ecotossicità (Acqua dolce)**	Tossicità umana, effetti cancerogeni**	Tossicità umana, effetti non cancerogeni**	Impatti relativi All'uso del suolo**
Unità	Incidenza sulla malattia	kBq U235eq	CTUe	CTUe	CTUe	adimensionale

* Questa categoria di impatto riguarda principalmente l'eventuale impatto delle radiazioni ionizzanti a basso dosaggio del ciclo del combustibile nucleare sulla salute umana. Non considera gli effetti dovuti a possibili incidenti nucleari, esposizione professionale o allo smaltimento di scorie radioattive nelle strutture sotterranee. Anche le radiazioni ionizzanti potenziali dal suolo, dal radon e da alcuni materiali da costruzione non vengono misurate da questo indicatore.

** I risultati di questo indicatore di impatto ambientale devono essere utilizzati con cautela poiché le incertezze su questi risultati sono elevate o poiché l'esperienza relativa a tale indicatore è limitata.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

CIRCOLARITÀ DEL PRODOTTO

I materiali Iris Ceramica Group sono realizzati utilizzando come input di materie prime quantità variabili di materiali di scarto pre e post consumer, in quantità complessivamente superiori al 40% in peso del prodotto.

Al termine della vita utile, valutabile in almeno 50 anni, il prodotto potrebbe essere interamente sottoposto a semplice trattamento meccanico di frantumazione per il recupero di materia utilizzabile in diversi altri settori (per esempio produzione calcestruzzo, costruzioni stradali) al posto di materiali primari.



La produzione Iris Ceramica Group è un processo a circuito chiuso che reimmette nel ciclo di produzione tutti gli scarti di materie prime e acqua.

QUALITÀ DELL'ARIA DEL SITO DI INSTALLAZIONE

I nostri materiali non contengono COV (composti organici volatili) aggiunti. Relativamente alle emissioni di COV e di formaldeide negli ambienti interni, le emissioni delle lastre ceramiche Iris Ceramica Group sono classificate A+.

Non occorrono sigillanti o cere che potrebbero contribuire alle emissioni di COV nocivi negli edifici. La superficie resistente alle macchie riduce la necessità di utilizzare detergenti forti. Per la pulizia ordinaria un detergente a pH neutro è tutto quel che occorre.



Certifications	Description
<p data-bbox="142 422 359 489">Greenguard e Greenguard Gold</p> 	<p data-bbox="439 422 1374 520">La Certificazione GreenGuard assicura che i materiali destinati all'uso in ambienti interni siano caratterizzati dalla pressoché inesistente emissione di sostanze volatili, contribuendo alla creazione di ambienti più salutarì.</p> <p data-bbox="439 520 1374 646">La Certificazione GreenGuard Gold Certification prende in considerazione fattori di sicurezza che tengono conto di soggetti sensibili (come i bambini e gli anziani) e assicura che l'impiego di un prodotto sia accettabile in ambienti come scuole e strutture sanitarie.</p> <p data-bbox="439 646 1374 814">Tale certificazione è ampiamente riconosciuta e accettata dai programmi di edilizia sostenibile e dai regolamenti edilizi in tutto il mondo. Negli Stati Uniti, essa viene presa come riferimento dei sistemi di valutazione degli edifici CHPS (The Collaborative for High Performance Schools) e LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).</p> <p data-bbox="439 814 1374 877">Per ulteriori informazioni sui prodotti del Gruppo Iris Ceramica Group certificati GreenGuard si rimanda al sito web: www.spot.ul.com</p>
<p data-bbox="142 1041 359 1073">Cradle To Cradle</p> 	<p data-bbox="439 1041 1374 1241">Cradle to Cradle Certified® livello Silver rilasciata da "The Cradle to Cradle Products Innovation Institute" ad Iris Ceramica Group. Lo schema ha come obiettivo promuovere l'innovazione che si adopera per una economia circolare attraverso lo sviluppo e realizzazione di prodotti che abbiano un impatto positivo sull'ambiente e sulle persone (per la lista completa dei prodotti certificati si rimanda al link seguente www.c2ccertified.org).</p>

FINE VITA

Le lastre ceramiche Iris Ceramica Group offrono un'ulteriore garanzia di rispetto dell'ambiente anche nella fase di fine vita.

Infatti questi materiali non richiedono trattamenti poiché, in virtù dell'elevata inerzia chimica, non rilasciano sostanze nell'ambiente. Proprio per questo sono considerati a tutti gli effetti materiali inerti. Possono essere utilizzati come materiale di riporto per cantieri e come materiale di fondo per sedi stradali, riducendo così il fabbisogno di ghiaia di cava.

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

I criteri ambientali minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto delle pubbliche amministrazioni, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

Per i componenti edilizi devono essere rispettati i criteri specifici adottati dal Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare del 11 gennaio 2017 "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

GranitiFiandre rispetta i seguenti criteri ambientali minimi sulla base dei metodi di prova previsti dalla Decisione(UE) 2021/476 del 16 marzo 2021 (Ecolabel) o di altri metodi di prova equivalenti stabiliti dall'Autorità Competente nelle rispettive autorizzazioni ambientali.

Consumo di combustibile per i processi di essiccazione e combustione

Il consumo specifico di energia del combustibile per i processi di essiccazione e cottura non deve superare i pertinenti limiti obbligatori definiti di seguito.

	Atomizzatore (MJ/kg)	Essiccatoio & forno (MJ/kg)
Piastrelle in ceramica: famiglia di prodotti	1,8	5,5

Emissioni di CO₂

Le emissioni specifiche di CO₂ associate all'uso di combustibili e le emissioni di processo derivanti dalla decarbonatazione delle materie prime durante i processi di essiccazione e combustione non devono superare i pertinenti limiti obbligatori definiti di seguito.

	Produzione di polvere atomizzata (kgCO ₂ /t)	Essiccatoio & forno (kgCO ₂ /t)
Piastrelle in ceramica: famiglia di prodotti	184	360

Consumo e uso di acqua

Il consumo di acqua nella fase di produzione, dalla preparazione delle materie prime alla cottura, per i prodotti cotti non deve superare il valore di 1 l/kg di prodotto.

L'acqua di scarico prodotta dai processi della catena di produzione deve avere un quoziente di riciclo pari ad almeno il 90%.

Emissioni nell'aria

Le misure volte a ridurre le emissioni di polveri provenienti da operazioni (a freddo) che generano polveri effettuate nel sito di produzione di piastrelle in ceramica comprendono almeno il ricevimento, la miscelazione e la macinazione delle materie prime nonché la foggatura e la smaltatura/decorazione delle piastrelle.

Le emissioni specifiche di polveri, HF, NO_x e SO_x nell'aria associate alla produzione di prodotti in ceramica o in laterizio non superano i pertinenti limiti obbligatori definiti nella seguente tabella.

Parametri	Soglia di esclusione (mg/kg)
POLVERI (atomizzatore)	90
POLVERI (forno)	50
HF (forno)	20
NO _x come NO ₂ (forno)	250
SO _x come SO ₂ (forno)	1300

Emissioni nell'acqua

Dopo il trattamento delle acque di scarico, non devono essere superati i seguenti valori.

Parametri	Soglia di esclusione (mg/l)
Emissioni di solidi sospesi nell'acqua	40
Emissioni di Cd nell'acqua	0,015
Emissioni di Pb nell'acqua	0,15

Recupero di rifiuti

Si deve recuperare almeno l'90% (in peso) dei rifiuti totali generati dai processi, secondo i termini generali e le definizioni contenuti nella decisione (UE) 2021/476 del Consiglio.

Smalti e inchiostri

Per le piastrelle in ceramica la formulazione dello smalto o dell'inchiostro deve contenere meno di 0,10% di Pb in peso e meno di 0,10% di Cd in peso, secondo i termini generali e le definizioni contenuti nella decisione (UE) 2021/476 del Consiglio.

DIFFERENZE RISPETTO ALLA VERSIONE PRECEDENTE

La presente EPD costituisce un aggiornamento dell'EPD "Lastre in gres porcellanato per pavimenti e rivestimenti interni ed esterni countertops - arredi", data di revisione 2020-07-24, relativamente allo spessore 8 - 9 mm.

Nell'ambito della presente versione, all'interno dell'analisi di LCA è stato confermato l'ampliamento di tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto (dalla culla alla tomba). Inoltre sono stati contabilizzati nel Modulo D i potenziali benefici derivanti da flussi di materia ed energia che escono dai confini del sistema analizzato (recupero di materia ed energia).

Le specifiche tecniche alla base delle elaborazioni di LCA e di sviluppo dei contenuti della presente EPD sono costituite dalle PCR "EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of Construction Works" e "2019:14 Construction products, versione 1.3.1".

I risultati dell'indicatore GWP total riportati nel presente documento sono nettamente inferiori a quanto riportato nella precedente versione, grazie all'acquisizione di dati più accurati e di notevoli interventi di miglioramento realizzati c/o gli stabilimenti oggetto della presente dichiarazione.

RIFERIMENTI

- International EPD® System - General Programme Instructions, Version 4.0
- International EPD® System - PCR 2019:14 Construction products, versione 1.3.1
- International EPD® System - C-PCR-002 Ceramic tiles (EN 17160:2019), version 2019-12-20
- EN 15804:2012+A2:2019 Sustainability of Construction Works
- EN 17160:2019 Product category rules for ceramic tiles
- ISO 14020:2000 Environmental labels and declarations-General principles
- ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations-Type III Environmental Declarations-Principles and procedures
- ISO 14040:2006 Environmental management-Life Cycle Assessment-Principles and framework
- ISO 14044:2018 Environmental management-Life Cycle AssessmentRequirements and guidelines
- Report LCA "Superfici ceramiche Iris Ceramica Group", Rev.1, Dicembre 2023



**IRIS
CERAMICA
GROUP**