PROGRAMME de vérification INIES

FICHE DE DECLARATION ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE (FDES)

En conformité avec la norme NF EN 15804+A2 et son complément national NF EN 15804+A2/CN

Carreau de sol ou mural en grès cérame 7 – 10 mm par Fincibec S.p.A.

Date d'édition de l'attestation de vérification: 17/09/2024
Date de fin de validité: 31/12/2029
Numéro d'enregistrement du programme INIES: 20240939992
Version : V2.2

PROPRIÉTAIRE DE LA FDES	*Fincibec S.p.A. Sassuolo*
LE(S) SITE(S), LE FABRICANT OU LE GROUPE DE FABRICANTS OU LEURS REPRESENTANTS POUR LESQUELS LA FDES EST REPRESENTATIVE	Fincibec Group Via Valle d'Aosta 41 41049 Sassuolo (Mo)
PROGRAMME DE VERIFICATION UTILISE	Programme **INIES** 4, avenue du Recteur Poincaré 75016 PARIS www.inies.fr
SOUTIEN TECHNIQUE	Sphera Italy via Bovini n°41, Ravenna (IT) www.sphera.com
VERIFICATION	Les normes NF EN 15804+A2 datée du Octobre 2019, et NF EN 15804/CN datée du October 2022 servent de RCP de référence. Vérification par tierce-partie indépendante en accord avec ISO 14025 et EN 15804 ainsi que les RCP spécifiques citées ci-dessus: ☐ Interne ☑ Externe

Table des matières

1. Avertissement 4
2. Guide de lecture 4
3. Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits 4
4. Information Générale 5
5. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit 6
6. Caractéristiques techniques grès cérame 7
7. Étapes du cycle de vie 8
   7.1 Étape de production, A1-A3 10
   7.2 Étape de construction, A4-A5 12
   7.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7 13
   7.4 Etape de fin de vie, C1-C4 14
   7.5 Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D 14
   7.6 Critères d'exclusion d'intrants et d'extrants 14
8. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie 14
   8.1 Variabilité des résultats 15
9. Résultats de l'analyse de cycle de vie (50 years use) 17
10. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation 21
11. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments 21
12. Informations additionnelles 21

References 23

ANNEX A 24

1. Avertissement

Les informations contenues dans cette déclaration sont fournies sous la responsabilité de Fincibec S.p.A. selon la NF EN 15804+A2 et le complément national NF EN 15804+A2/CN.

Toute exploitation, totale ou partielle, des informations fournies dans ce document doit au minimum être accompagnée de la référence complète à la FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) d'origine ainsi qu'à son déclarant qui pourra remettre un exemplaire complet.

La norme EN 15804+A2 du CEN, le complément national NF EN 15804+A2/CN servent de règles de définition des catégories de produits (RCP).

NOTE La traduction littérale en français de « EPD (Environnemental Product Declaration) » est « DEP » (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une « DEP » complétée par des informations sanitaires.

2. Guide de lecture

L'affichage des données d'inventaire respecte les exigences de la norme NF EN 15804+A2

Seront utilisées dans cette étude les conventions d'écriture suivantes :

- Notation scientifique : 9,0E-03 = 9,0 x 10^{-3}
- Les règles d'affichage suivantes s'appliquent
- Lorsque le résultat de calcul de l'inventaire est nul, alors la valeur zéro est affichée
- Abréviation utilisée:
  - N/A = Non Applicable
  - UF = Unité Fonctionnelle
- Les unités utilisées sont précisées devant chaque flux : le kilogramme « kg », le kilowattheure « kWh », le mégajoule « MJ », le mètre carré « m2 », le kilomètre « km », le millimètre « mm ».

Les valeurs des inventaires listés dans les tableaux sont données pour la totalité de la durée de vie du produit

3. Précaution d'utilisation de la DEP pour la comparaison des produits

Les FDES de produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme NF EN 15804+A2.

La norme NF EN 15804+A2 définie au § 5.3 Comparabilité des DEP* pour les produits de construction, les conditions dans lesquelles les produits de construction peuvent être comparés, sur la base des informations fournies par la FDES : " Une comparaison de la performance environnementale des produits de construction en utilisant les informations des DEP doit être basée sur l'usage des produits et leurs impacts sur le bâtiment, et doit prendre en compte la totalité du cycle de vie (tous les modules d'informations). "

* La note 1 de l'avant-propos du complément national définit « la traduction littérale en français de EPD (Environmental Product Declaration) est DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Toutefois, en France, on utilise couramment le terme de FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) qui regroupe à la fois la Déclaration Environnementale et des informations Sanitaires pour le produit faisant l'objet de cette FDES. La FDES est donc bien une ''DEP'' complétée par des informations sanitaires. »

Le projet a démarré en 2023 et donc nous avons utilisé le règlement INIES 2023.

4. Information Générale

1) Nom et adresse des fabricants : Fincibec S.p.A. Via Valle d'Aosta 41, 41049 Sassuolo (Mo)

2) Les sites, le fabricant ou le groupe de fabricants ou leurs représentants pour lesquels la FDES est représentative:
   - Casiglie : Via Valle d'Aosta, 47, 41049, Sassuolo (MO)
   - Roteglia: Via Radici in Monte 19, 42014, Roteglia di Castellarano (RE)

3) Type de FDES : du berceau à la tombe

4) Type de FDES : individuelle

5) Vérification externe indépendante effectuée selon le programme de déclaration environnementale conforme ISO 14025 par :

La norme EN 15804 du CEN sert de RCP
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'EN ISO 14025 :2010 ☐Interne ☒Externe
Vérification par tierce partie : Etienne Lees-Perasso - TIDE
Numéro d'enregistrement au programme conforme ISO 14025 : 20240939992
Date de la première publication : 17/09/2024
Date de vérification : 17/09/2024
Période de validité : 5 ans

6) Le nom du programme de vérification utilisé, le nom et l'adresse de l'opérateur du programme, le logo et le site web :

Programme INIES
4, avenue du Recteur Poincaré
75016 PARIS
https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html

7) La référence commerciale/identification du produit par son nom:
Carreau de sol ou mural en grès cérame. Veuillez-vous référer à l'annexe 1 pour les noms des collections.

8) Lieu de production : Italie

9) Personne de contact pour le développement de la FDES chez Fincibec S.p.A. SB : Stefano Fiorentini

5. Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) et du produit

1) Description de l'unité fonctionnelle (ou unité déclarée) : « Couvrir et décorer 1m² de revêtement de carreaux céramiques intérieur et extérieur en accord avec les contraintes normatives en termes d'installation pendant 50 ans » Flux de référence: 17,42 kg. Epaisseur de la tuile considérée : 8.5 mm

2) Description du produit et de l'emballage : Carrelage en grès cérame enfermé dans une boîte en carton imprimé.

3) Description de l'usage du produit (domaine d'application) : carreaux en grès cérame pour sols et murs

4) Autres caractéristiques techniques non incluses dans l'unité fonctionnelle : Produits conformes aux normes EN 14411 " Carreaux céramiques - Définitions, classification, caractéristiques, évaluation de la conformité et marquage" et ISO 13006 "Ceramic tiles — Definitions, classification, characteristics and marking"

5) Description des principaux composants et/ou matériaux du produit :
   - Feldspaths 39 %
   - Argile 50 %
   - Sable 6 %
   - Déchets céramiques (non cuits + cuits) 5 %
   - Autres matières premières:
     - Fluidificateurs
     - Corps de broyage
     - Email (composé)
     - Colorants

   Le tableau suivant indique l'épaisseur et la masse du produit:

Paramètre	Valeur	Valeur de référence
Masse du produit	17,20 – 20,1 kg/m²	17,42 kg/m²
Épaisseur du produit	7 – 10 mm	8.5 mm

Le tableau suivant donne un aperçu des inventaires du cycle de vie appliqués à la production de matériaux d'emballage (voir chapitre Étape de production, A1-A3).

Matériel	
Boîte en papier	1,71E-01 kg /UF
Polystyrène	2,38E-03 kg / UF
Palettes	5,89E-01 kg / UF
Polyéthylène téréphtalate	7,09E-02 kg / UF
Polypropylène	7,00E-03 kg / UF
Colle	1,18E-03 kg / UF
Boite en bois	8,56E-02 kg / UF
Tréteaux en bois	6,97E-04 kg / UF
Cire	5,12E-05 kg / UF

On suppose que les carreaux sont installées à l'aide de 6 kg de colle cimentaire sur la base d'une approche du pire des cas. En effet, les trois options indiquées dans le PCR 17160 2019 ont été comparées sur la base du score total en utilisant la méthodologie EF 3.1 (voir chapitre Étape de construction, A4-A5).

6) Préciser si le produit contient des substances de la liste candidate selon le règlement REACH (si supérieur à 0.1 % en masse) : Ce produit ne fait pas intervenir de substances dangereuses répertoriées dans les listes candidates du règlement REACH au-dessus du seuil de 0,1%

7) Preuves d'aptitude à l'usage

8) Circuit de distribution BtoB

9) Description de la durée de vie de référence (si applicable et conformément aux 7.2.2 de la NF EN 15804+A1) : 50 ans. Les informations concernant l'installation, l'utilisation, et la mise au rebut du produit de manière efficace et sûre sont disponibles sur demande auprès de l'entreprise. Cette déclaration a été réalisée en connaissance des propriétés techniques du produit.

Paramètre	Valeur
Durée de vie de référence	50 ans
Propriétés déclarées du produit (à la sortie de l'usine)	Veuillez vous référer à la fiche technique du produit, dont les performances déclarées sont conformes à la norme UNI EN 14411 sur les définitions, la classification, les caractéristiques, l'évaluation et la vérification de la constance des performances et le marquage des carreaux céramiques.
Paramètre théorique d'application (s'ils sont imposés par le fabricant), y compris les références aux exigences appropriés et les codes d'application)	Consulter la fiche technique du produit
Qualité présumée des travaux	Consulter la fiche technique du produit
Environnement intérieur) (pour les produits en intérieur)	Consulter la fiche technique du produit
Environnement extérieur (pour les produits en extérieur	Le produit est soumis à la certification UPEC
Conditions d'utilisation	Consulter la fiche technique du produit
Scénario d'entretien pour la maintenance	Le produit est soumis à la certification UPEC

10) Contenu en carbone biogénique

Teneur en carbone biogénique	Unité
Teneur en carbone biogénique du produit (à la sortie de l'usine)	0,00E-00 kg C/UF
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé (à la sortie de l'usine)	2,01E-02 kg C/UF

6. Caractéristiques techniques grès cérame

Les carreaux céramiques couvertes par cette FDES sont conformes aux normes et spécifications techniques suivantes:

Nom	Valeur	Unité
Classification EN14411	Carreaux céramiques pressés à sec Gruope Bla	
Determination des caractéristiques dimensionelles ISO 10545-2	Conforme à la norme	
Absorption de l'eau ISO 10545-3	≤ 0,5	%
Résistance à la rupture ISO 10545-4	Sp. ≥ 7,5 -1300	N
	Sp. < 7,5 - 700	
Résistance à la flexion ISO 10545-4	Min 35	N/mm2
Résistance aux chocs ISO 10545-5	Valeur déclarée	
Résistance à l'abrasion superficielle – carreaux émaillés ISO 10545-7	I-II-III-IV-V	Classe d'abrasion

Coefficient de dilatation thermique linéaire ISO 10545-8	Valeur déclarée	α =6,7x10-6°/C°
Résistance aux chocs thermiques ISO 10545-9	Conforme à la norme	
Dilatation à l'humidité (en mm/m) ISO 10545-10	Valeur déclarée	Max 0,1 mm / m
Résistance au gel ISO 10545-12	Conforme à la norme	
Résistance aux produits chimiques ménagers et aux sels de piscine ISO 10545-13	B min	
Résistance à de faibles et fortes concentrations d'acides et d'alcalis ISO 10545-13	Valeur déclarée	
Résistance à de faibles concentrations d'acides et d'alcalis ISO 10545-13	Valeur déclarée	
Résistance aux taches ISO 10545-14	classe 3 minimum	
Perte de plomb et cadmium ISO 10545-15	Valeur déclarée	

7. Étapes du cycle de vie

DESCRIPTION DES FRONTIERES DU SYSTEME
(X = INCLUS DANS L'ACV ; MND = MODULE NON DECLARE)

Etape de production			Etape du processus de construction		Etape d'utilisation							Etape de fin de vie				Benefices et charges audela des frontieres du systeme
Approvisionnement en matières premières (extraction, traitement, matériaux recyclés)	Transport au fabricant	Fabrication	Transport vers le site de construction	Processus de construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	Démolition/ Déconstruction	Transport	Traitement des déchets	Elimination	Possibilité de réutilisation, récupération, recyclage
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

Les modules B1, B3, B4, B5, B6, B7 et C1 peuvent être considérés comme n'ayant aucun impact; les carreaux de céramique sont intrinsèquement inertes et n'ont donc pas d'impacts environnementaux lors de leur utilisation à traiter dans le module B1 «Utilisation / application». Les impacts environnementaux générés lors de la phase B1 sont donc négligeables. Le module B2 «Maintenance» rend compte des activités de nettoyage; seuls de l'eau et du détergent sont nécessaires. Aucune énergie est nécessaire pour le nettoyage. L'eau requise pour le nettoyage, dans le cadre de la maintenance, doit être incluse dans le module B2 et non dans les modules B6 et B7. De plus, le processus de traitement de l'eau de nettoyage est pris en compte dans le module B2. Les carreaux de céramique sont des produits à longue durée de vie. La réparation ne devrait pas s'appliquer aux carreaux de céramique et les impacts dans le module B3 peuvent donc être négligés. De plus, les carreaux ne nécessitent ni remplacement ni remise à neuf pendant la phase d'utilisation et donc aucun impact ne doit être déclaré dans les modules B4 et B5. De même, les carreaux ne nécessitent aucune consommation d'énergie et d'eau une fois qu'ils sont installés dans un bâtiment, les modules B6 et B7 n'ont donc aucun impact.

DIAGRAMME DE FLUX DU SYSTEME :

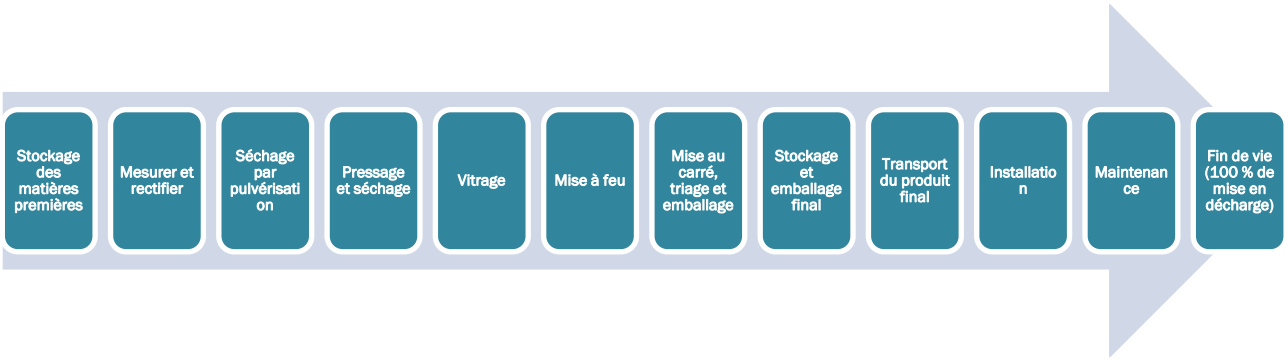
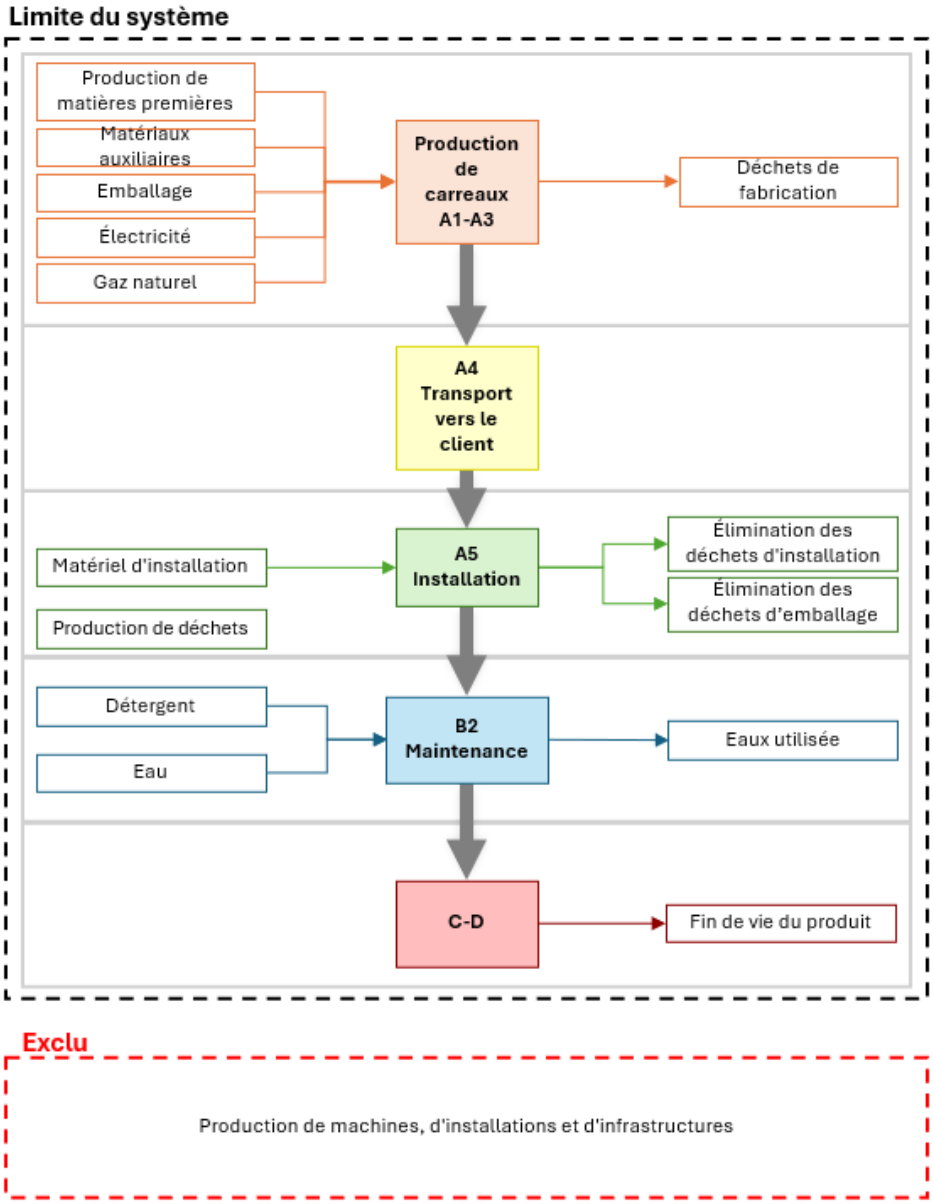


DIAGRAMME DE LIMITES DU SYSTÈME :



7.1 Étape de production, A1-A3

Les impacts liés à l'extraction des matériaux utilisés dans l'étude, au transport de ces matériaux vers le fabricant et à la phase de fabrication, sont inclus dans le module A1-A3. La production d'un carreau en céramique implique les processus suivants.

Entrée, conservation et utilisation des matières premières dans la production :
Les matières premières qui arrivent sont stockées dans des entrepôts couverts. Le dosage des composants à introduire dans le cycle de production est effectué en utilisant des systèmes de pesage automatique, qui exploitent des recettes conçues par le laboratoire interne.

Broyage des matières premières pour la pâte :
Les matières premières sont broyées finement au cours du processus de broyage humide en moulins continus, à l'aide de broyeurs. La suspension obtenue à la fin du processus de broyage (appelée « barbotine ») est stockée dans des cuves souterraines et maintenue mélangée au moyen d'agitateurs.

Atomisation:
Cette étape consiste à sécher la barbotine en matériau atomisé : la barbotine est pulvérisée à l'intérieur d'une enceinte fermée où un courant d'air chaud (environ 600 °C) est soufflé pour obtenir le matériau atomisé, qui est un ensemble de nombreux grains circulaires de différentes granulométries. Le matériau atomisé conserve des caractéristiques dimensionnelles prédéterminées et un taux d'humidité approprié pour le pressage/compactage

ultérieur des dalles céramiques. Le matériau atomisé est stocké dans des silos et peut également être coloré pour donner à la pièce finie un plus grand impact esthétique.

Pressage/compactage et séchage :
Le pressage/compactage est la phase du processus de production au cours de laquelle le corps du carreau est fabriqué : le matériau atomisé est compacté à l'aide de presses hydrauliques ou de la nouvelle technologie « continue » afin d'obtenir différents formats et structures de surface. Ensuite, le matériau pressé/compacté est séché pour obtenir une humidité résiduelle non supérieure à 0,4 %. Le séchage est effectué grâce à des séchoirs horizontaux et/ou verticaux qui utilisent des courants d'air chaud à des températures d'environ 200 °C.

Émaillage et décoration numérique :
Les émaux et les décorations sont appliqués sur le support céramique séché avant la phase de cuisson. Les émaux sont des suspensions aqueuses qui sont appliquées le long des lignes d'émaillage ; après l'application de l'émail, les carreaux sont décorés par des machines numériques qui utilisent des encres spécifiques résistant aux températures élevées de la phase de cuisson ultérieure.

Cuisson:
Processus thermique durant lequel ont lieu les réactions chimiques et physiques du matériau céramique. Durant cette phase a lieu le grésage du produit céramique. Les cuissons varient selon les formats et les épaisseurs, atteignant des températures supérieures à 1200 °C.

Polissage, rectification, tri et emballage :
Avant d'être emballé, le matériau céramique est généralement soumis à des usinages supplémentaires : il peut être poli pour obtenir une surface plus brillante, puis rectifié.
On passe ensuite au processus d'emballage : chaque carreau/dalle est contrôlé(e) par un tri automatique selon des critères prédéfinis ; les dimensions géométriques et la qualité esthétique sont vérifiées, et le produit est emballé. Le matériau céramique est emballé en utilisant des matériaux recyclés et donc durables.

Entrepôt d'expédition :
Le matériau est ensuite stocké en entrepôt, prêt à être expédié. Les commandes sont gérées par un logiciel qui sait gérer les commandes complexes de différents formats et articles.

GESTION DES DECHETS :

Les déchets de production et les eaux usées sont entièrement recyclés et réintroduits dans le cycle de production en circuit fermé. Les déchets qui ne peuvent pas être recyclés en interne sont recyclés/éliminés par des fournisseurs externes.

CONSOMMATION D'ENERGIE :

La consommation d'énergie lors de la production atomisée est comptabilisée en termes d'énergie thermique (utilisée par l'atomiseur) et l'énergie électrique (utilisée par les moulins, les pompes, etc.). L'électricité est produite provenant d'un cogénérateur de gaz naturel.
La cuisson des carreaux s'effectue dans des fours fonctionnant au gaz naturel.

COMPOSANTS DE L'EMAIL :

Tous les composants d'un émail céramique ont été comptabilisés. L'émail moyen est calculé à partir des données de nombreux composants, dont :

- Matières premières pour la correction de l'émail (quartz, alumine, oxydes de zircon, produits
- chimiques, etc.)
- Émaux composés
- Frittes
- Grain de céramique (comme fritte)
- Email pointilliste (comme fritte)
- Sérigraphie
- Encres
- Pigments
- Colorants
- Engobe céramique
- Engobe de sauvegarde du rouleau

EMBALLAGE :

En ce qui concerne l'emballage, toutes les étapes du processus d'emballage des carreaux, y compris les

matières premières telles que le papier et le plastique pour l'emballage, le bois pour les palettes et leur transport ont été comptabilisées.
Le tableau suivant donne un aperçu des inventaires du cycle de vie appliqués à la production de matériaux d'emballage.

Matériel	
Boîte en papier	1,71E-01 kg /UF
Polystyrène	2,38E-03 kg / UF
Palettes	5,89E-01 kg / UF
Polyéthylène téréphtalate	7,09E-02 kg / UF
Polypropylène	7,00E-03 kg / UF
Colle	1,18E-03 kg / UF
Boite en bois	8,56E-02 kg / UF
Tréteaux en bois	6,97E-04 kg / UF
Cire	5,12E-05 kg / UF

TRANSPORT :

Les distances de transport des matières premières ont été collectées lors de l'acquisition des données : toutes les distances sont spécifiques au fournisseur. Dans le modèle logiciel LCA for Expert, les processus suivants ont été choisis:

Ensembles de données de base pour le transport des matières premières		
Type de transport	**Détails**	**Commentaire**
Transport maritime	Capacité de charge utile de 160.000 tpl, aller de l'océan, utilisation moyenne de 48%	Utilisé pour l'expédition internationale dans le monde entier
Fret de transport ferroviaire	Train moyen à moteur électrique et diesel, 1 000 t poids brut, capacité de charge utile de 726 t, utilisation moyenne de 40 %	Utilisé pour le transport international
Transport camion-remorque	EURO 5, 34 - 40 t poids brut / capacité de charge utile de 27 t, utilisation moyenne de 61% par masse	Utilisé pour l'expédition nationale
Transport par camion	Euro 5, 14 - 20 t poids brut /11, capacité de charge utile de 4 t, utilisation moyenne de 53% par masse	Utilisé pour l'expédition régionale
Transport par camion	EURO 5, 7,5 - 12 t poids brut / capacité de charge utile de 5 t, utilisation moyenne de 51% par masse	Utilisé pour l'expédition provinciale

7.2 Étape de construction, A4-A5

Les charges environnementales du transport du produit emballé, c'est-à-dire du site de production au chantier de construction (situé en Italie, en Europe et dans le monde) sont affectées au module A4.
Les options d'étape A5 sont basées sur le scénario français. Pendant l'installation, il y a une production moyenne de 6,5 % de déchets de carreaux, qui est prise en compte dans le module A5, ainsi que tous les impacts générés par la production de ces déchets.
On suppose que les carreaux sont installées à l'aide de 6 kg de colle cimentaire sur la base d'une approche du pire des cas. En effet, les trois options indiquées dans le PCR 17160 2019 ont été comparées sur la base du score total en utilisant la méthodologie EF 3.1. Il en est ressorti que l'option 3 (ciment-colle) a 10 % plus d'impact que l'option 2 (mortier, colle en dispersion et polysulfure) et 70 % plus d'impact que l'option 1 (mortier et eau).
Pour le traitement des déchets d'emballage est utilisé les scénarios moyens européens les plus mis à jour (Eurostat 2020):

Scénarios d'élimination des matériaux d'emballage			
Matériel	**Recyclage (%)**	**Récupération d'énergie (%)**	**Site d'enfouissement (%)**
Plastique	37.6	38.2	24.2
Papier et planche	81.5	9.1	9.4
Bois	31.9	38.9	39.2
Cire de cole	-	-	100

Transport jusqu'au chantier :

Paramètre	Valeur
Type de combustible et consommation du véhicule ou type de véhicule utilisé pour le transport, par exemple camion sur longue distance, bateau, etc.	En Europe : Camion d'une capacité de 27 tonnes (2,11E-03 kg diesel/kg)
Distance jusqu'au chantier	En Europe : 1600 km
Masse volumique en vrac des produits transportés	2049 kg/m3 (6,5%)

Installation dans le bâtiment :

Paramètre	Valeur
Intrants auxiliaires pour l'installation (spécifiés par matériau)	- 6 kg/m² de mortier colle
Utilisation d'eau	N/C
Utilisation d'autres ressources	N/C
Description quantitative du type d'énergie (mélange régional) et consommation durant le processus d'installation	N/C
Déchets produits sur le site de construction avant le traitement des déchets générés par l'installation du produit (spécifiés par type)	- Emballage – bois 6,75E-01 kg - Emballage - papier 1,71E-01 kg - Emballage - plastique 7,80E-02 kg - Emballage – colle 1,18E-03 kg
Matières (spécifiées par type) produites par le traite-ment des déchets sur le site de construction, par exemple collecte en vue du recyclage, de la récupéra-tion d'énergie, de l'élimination (spécifiées par voie)	Les déchets de pose de carreaux sont mis en décharge: 1,13E-00 kg
Emissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	N/C

7.3 Etape de vie en œuvre (exclusion des économies potentielles), B1-B7

Seule l'étape B2, la phase d'entretien, est considérée en termes de génération d'impacts (IBU Part B. (2017)). Tout au long de sa durée de vie, le produit de revêtement céramique doit être nettoyé régulièrement, de manière plus ou moins importante, en fonction du type de bâtiment (résidentiel, commercial, etc.) dans lequel il est installé. Si la surface est sale ou grasse, il est possible d'ajouter des agents de nettoyage, tels que des détergents ou de l'eau de Javel. Ainsi, la consommation d'eau et de produits chimiques désinfectants a été prise en compte.

Maintenance:

Paramètre	Valeur / description
Processus de maintenance	Scénario pour l'entretien des carreaux de sol en céramique installés (intérieur et extérieur): - On utilise 0,134 ml de détergent une fois toutes les deux semaines et 0,1 l d'eau pour laver 1 m2 de carreaux de sol en céramique une fois par semaine
Cycle de maintenance	- Détergent: 1300 fois pour les carreaux installés à l'intérieur et l'extérieur - Eau: 2600 fois pour les carreaux installés à l'intérieur et l'extérieur
Intrants auxiliaires pour la maintenance (par exemple, produit de nettoyage, spécifier les matériaux)	174.2 ml de détergent

Déchets produits pendant la maintenance (spécifier les matériaux)	- Emballage - Eau utilisée pour le lavage
Consommation nette d'eau douce pendant la maintenance	260l
Intrant énergétique pendant la maintenance (par exemple nettoyage par aspiration), type de vecteur énergétique, par exemple électricité, et quantité, si applicable et pertinent	-

Réparation : N'est pas applicable

Remplacement : N'est pas applicable

Réhabilitation : N'est pas applicable

Utilisation de l'énergie et de l'eau : N'est pas applicable

7.4 Etape de fin de vie, C1-C4

Le module C4 a été pris en compte dans cette étude et a été considéré comme l'approche du scénario le plus défavorable (100% de mise en décharge).
Les déchets de démolition des carreaux de céramique, ainsi que le matériau adhésif utilisé pendant la phase A5, sont transportés par camion depuis le site de construction jusqu'à un conteneur ou une usine de traitement, sur une distance moyenne de 20 km.
La distance considérée entre le conteneur ou l'usine de traitement et la destination finale est de 30 km. Le voyage de retour est pris en compte.
La phase de fin de vie est modélisée avec les proportions suivantes :

- Mise en décharge = 100 %.

Fin de vie :

Paramètre	Valeur / description
Processus de collecte spécifié par type	23,4 kg collecté
Système de récupération spécifié par type	Aucun type spécifique de récupération
Elimination spécifiée par type	100% Enfouissement de déchet non dangereux
Hypothèses pour l'élaboration de scénarios (par exemple transport)	- Transport des déchets vers le centre d'enfouissement: 20 km + 30km - Consommation de carburant: 2,76E-03 kg diesel / kg

7.5 Potentiel de recyclage /réutilisation/ récupération, D

Dans le module D, seuls les crédits de la valorisation des emballages sont inclus.

7.6 Critères d'exclusion d'intrants et d'extrants

Les coupures effectuées dans l'étude sont conformes aux exigences de la norme NF EN 15804+A2/CN dans la mesure où la coupure massique ne dépasse pas 1% pour chaque processus élémentaire concerné ou 5% pour chaque étape concernée.

8. Information pour le calcul de l'analyse de cycle de vie

PCR utilisé	EN 15804+A2, 2019 - NF EN 15804+A2/CN

Frontières du système	Les frontières du système respectent les limites imposées par la norme NF EN 15804+A2/CN. Les frontières du système vont du « berceau à la tombe ».
Allocations	Pour tous les produits de raffinerie, l'allocation en masse et en valeur calorifique nette a été appliquée. Deux règles d'allocation sont appliquées : 1. la consommation de matières premières (pétrole brut) des étapes respectives, qui est nécessaire à la production d'un produit ou d'un produit intermédiaire, est allouée en fonction de l'énergie (masse du produit * pouvoir calorifique du produit) ; et 2. la consommation d'énergie (énergie thermique, vapeur, électricité) d'un processus, par exemple la distillation atmosphérique, qui est requise par un produit ou un produit intermédiaire, est imputée au produit en fonction de la part du débit de l'étape (allocation de masse).
Représentativité géographique et représentativité temporelle des données primaires	Géographique : Toutes les données primaires sont collectées spécifiquement pour les pays / régions étudiés. Certaines données secondaires représentent le cadre industriel allemand, ou une situation moyenne européenne. Les processus secondaires les plus importants, pour cette étude, l'énergie thermique et électrique, représentent spécifiquement les conditions géographiques italiennes. Les processus pour lesquels le lieu de fabrication est inconnu (par exemple, le broyage de certaines matières premières) utilisent le processus générique du réseau électrique de l'UE28. Lorsque des données spécifiques à un pays ou à une région ne sont pas disponibles, des données de substitution sont utilisées. La représentativité géographique est considérée comme bonne. Temporel : toutes les données primaires sont collectées pour l'année 2022. Toutes les données secondaires proviennent des bases de données LCA for Expert 2022 et sont représentatives des années 2018-2022. La représentativité temporelle est bonne. Technologique : Toutes les données primaires et secondaires sont modélisées pour être spécifiques aux technologies ou aux mélanges technologiques étudiés. Lorsque des données spécifiques à une technologie ne sont pas disponibles, des données de substitution sont utilisées. La représentativité technologique est considérée comme bonne.

La qualité des principales données utilisées est présentée dans la FDES dans le tableau ci-dessous:

Données	Description de la qualité des données
Données spécifiques	L'évaluation de la qualité des principales données spécifiques est la suivante : — 80 % des données avec une notation moyenne « très bonne » — 20 % des données avec une notation moyenne « bonne »
Données génériques	Aucune donnée générique n'a été utilisée

8.1 Variabilité des résultats

Les résultats ont été déclarés en considérant le produit moyen de l'entreprise. Ce choix est conforme au décret publié en décembre 2021 (https://www.legifrance.gouv.fr/), qui exige une variabilité inférieure à 1,35.
Le cadre de validité a été obtenu par une analyse de sensibilité qui prend en compte la variabilité de la tuile la plus lourde et la plus légère produite dans l'entreprise, en se concentrant sur les paramètres liés à la masse de la tuile. Cette variabilité concerne la composition des produits en termes de masse, de matériaux, de processus de fabrication, de transport, d'emballage, etc. En modifiant la valeur de ces données primaires, la réponse du système en termes d'impacts a été évaluée.

Les paramètres suivants ont été évalués :

- Global Worming Potential – GWP
- Total use of non-renewable primary energy resources – PENRT
- Non-hazardous waste disposed – NHWD

Le rapport Max/Moyen étant inférieur à 1,35, il est possible de déclarer les résultats de l'LCA obtenus avec les paramètres moyens.

Résultats du cadre de validité

Masse du produit				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,87E+00	2,19E+00	1,90E+00	1,15
PENRT	2,46E+02	2,87E+02	2,49E+02	1,15
NHWD	2,56E+01	2,99E+01	2,59E+01	1,15
Argile				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,91E+00	1,90E+00	1,01
PENRT	2,49E+02	2,51E+02	2,49E+02	1,01
NHWD	2,59E+01	2,60E+01	2,59E+01	1,00
Feldspath				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	1,00
PENRT	2,49E+02	2,50E+02	2,49E+02	1,00
NHWD	2,58E+01	2,59E+01	2,59E+01	1,00
Sable siliceux				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	1,00
PENRT	2,49E+02	2,49E+02	2,49E+02	1,00
NHWD	2,59E+01	2,59E+01	2,59E+01	1,00
Électricité				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	1,00
PENRT	2,49E+02	2,49E+02	2,49E+02	1,00
NHWD	2,59E+01	2,59E+01	2,59E+01	1,00
Énergie thermique				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,91E+00	1,90E+00	1,00
PENRT	2,49E+02	2,50E+02	2,49E+02	1,01
NHWD	2,59E+01	2,59E+01	2,59E+01	1,00
Packaging				
	Min	Max	Moyen *	Max/Moyen
GWP	1,90E+00	1,90E+00	1,90E+00	1,00
PENRT	2,49E+02	2,49E+02	2,49E+02	1,00
NHWD	2,59E+01	2,59E+01	2,59E+01	1,00

*La moyenne est la valeur présente dans la certification FDES..

9. Résultats de l'analyse de cycle de vie (50 years use)

Impacts Environnementaux	Unité	Etape de production	Etape de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	Total cycle de vie
		Total A1-A3	A4	A5	Total A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		
Changement climatique – total	[kg CO2 eq.]	9,10E+00	5,15E+00	3,91E+00	9,06E+00	0	3,72E-01	0	0	0	0	0	3,72E-01	1,59E-02	7,39E-02	0	3,63E-01	4,53E-01	-3,17E-01	1,90E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	[kg CO2 eq.]	1,04E+01	5,14E+00	2,11E+00	7,25E+00	0	2,41E-01	0	0	0	0	0	2,41E-01	1,53E-02	7,09E-02	0	3,51E-01	4,37E-01	-3,14E-01	1,80E+01
Changement climatique - biogénique	[kg CO2 eq.]	-1,31E+00	4,72E-03	1,79E+00	1,79E+00	0	1,31E-01	0	0	0	0	0	1,31E-01	6,53E-04	3,02E-03	0	1,05E-02	1,42E-02	-2,92E-03	6,27E-01
Changement climatique – occupation des sols et transformation del'occupation des sols	[kg CO2 eq.]	4,44E-03	6,65E-04	2,54E-03	3,21E-03	0	1,01E-04	0	0	0	0	0	1,01E-04	2,03E-06	9,57E-06	0	2,10E-03	2,11E-03	-3,57E-05	9,82E-03
Appauvrissement de la couche d'ozone	[kg CFC11-eq.]	2,87E-11	6,42E-13	6,19E-12	6,83E-12	0	1,43E-12	0	0	0	0	0	1,43E-12	1,96E-15	9,24E-15	0	9,46E-13	9,57E-13	-2,44E-12	3,55E-11
Acidification	[Mole of H+ eq.]	1,17E-02	6,18E-03	3,23E-03	9,41E-03	0	4,83E-04	0	0	0	0	0	4,83E-04	7,37E-05	1,13E-04	0	2,49E-03	2,68E-03	-3,59E-04	2,39E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces	[kg P eq.]	8,02E-06	1,35E-06	5,48E-06	6,83E-06	0	1,64E-04	0	0	0	0	0	1,64E-04	4,14E-09	1,95E-08	0	7,97E-07	8,21E-07	-7,29E-07	1,79E-04
Eutrophisation aquatique marine	[kg N eq.]	4,50E-03	2,24E-03	1,25E-03	3,49E-03	0	7,48E-04	0	0	0	0	0	7,48E-04	3,52E-05	4,50E-05	0	6,41E-04	7,21E-04	-1,08E-04	9,35E-03
Eutrophisation terrestre	[Mole of N -eq.]	4,98E-02	2,53E-02	1,39E-02	3,92E-02	0	1,44E-03	0	0	0	0	0	1,44E-03	3,85E-04	5,04E-04	0	7,06E-03	7,95E-03	-1,15E-03	9,72E-02
Formation d'ozone photochimique	[kg NMVOC eq.]	1,25E-02	6,60E-03	2,88E-03	9,48E-03	0	4,98E-04	0	0	0	0	0	4,98E-04	1,01E-04	1,17E-04	0	1,96E-03	2,18E-03	-4,36E-04	2,42E-02
Epuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	[kg Sb eq.]	5,14E-05	1,38E-07	6,16E-06	6,30E-06	0	1,51E-08	0	0	0	0	0	1,51E-08	4,21E-10	1,99E-09	0	2,27E-08	2,51E-08	-2,79E-08	5,77E-05
Epuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	[MJ]	1,53E+02	6,84E+01	1,81E+01	8,65E+01	0	4,11E+00	0	0	0	0	0	4,11E+00	2,09E-01	9,84E-01	0	4,62E+00	5,81E+00	-7,06E+00	2,42E+02
Besoin en eau	[m3]	6,60E-01	1,29E-02	1,73E-01	1,86E-01	0	5,45E-02	0	0	0	0	0	5,45E-02	3,94E-05	1,86E-04	0	4,01E-02	4,03E-02	-2,48E-02	9,16E-01

Utilisation des ressources	Unité	Etape de production	Etape de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	Total cycle de vie
		Total A1-A3	A4	A5	Total A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières –	[MJ]	2,42E+01	2,29E-01	0,00E+00	2,29E-01	0	8,62E-01	0	0	0	0	0	8,62E-01	1,53E-03	7,21E-03	0	8,07E-01	8,15E-01	-1,50E+00	2,46E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières -	[MJ]	7,50E-01	0,00E+00	-7,50E-01	-7,50E-01	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) –	[MJ]	2,49E+01	2,29E-01	-7,50E-01	-5,21E-01	0	8,62E-01	0	0	0	0	0	8,62E-01	1,53E-03	7,21E-03	0	8,07E-01	8,15E-01	-1,50E+00	2,46E+01
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières –	[MJ]	1,53E+02	3,13E+01	1,83E+01	4,95E+01	0	4,11E+00	0	0	0	0	0	4,11E+00	2,09E-01	9,84E-01	0	4,62E+00	5,82E+00	-7,06E+00	2,05E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières –	[MJ]	1,96E-01	0,00E+00	-1,96E-01	-1,96E-01	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières) -	[MJ]	1,53E+02	3,13E+01	1,81E+01	4,93E+01	0	4,11E+00	0	0	0	0	0	4,11E+00	2,09E-01	9,84E-01	0	4,62E+00	5,82E+00	-7,06E+00	2,12E+02

Utilisation de matière secondaire	[kg]	4,26E-02	0,00E+00	2,77E-03	2,77E-03	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	5,04E-02	9,57E-02
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables –	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	[MJ]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	[m3]	1,98E-02	2,50E-04	5,27E-03	5,52E-03	0	1,72E-03	0	0	0	0	0	1,72E-03	1,67E-06	7,87E-06	0	1,23E-03	1,23E-03	-1,43E-03	2,69E-02

Catégorie de déchets	Unité	Etape de production	Etape de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	Total cycle de vie
		Total A1-A3	A4	A5	Total A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		
Déchets dangereux éliminés	[kg]	1,95E-07	1,14E-09	2,48E-08	2,60E-08	0	1,84E-09	0	0	0	0	0	1,84E-09	7,60E-12	3,58E-11	0	1,15E-09	1,20E-09	-3,20E-09	2,20E-07
Déchets non dangereux éliminés	[kg]	7,89E-01	3,25E-03	1,40E+00	1,40E+00	0	2,66E-01	0	0	0	0	0	2,66E-01	2,17E-05	1,02E-04	0	2,34E+01	2,34E+01	-3,79E-03	2,59E+01
Déchets radioactifs éliminés	[kg]	1,16E-03	4,98E-05	2,95E-04	3,45E-04	0	1,52E-04	0	0	0	0	0	1,52E-04	3,33E-07	1,57E-06	0	4,85E-05	5,04E-05	-2,83E-04	1,43E-03

Flux sortants	Unité	Etape de production	Etape de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	Total cycle de vie
		Total A1-A3	A4	A5	Total A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		
Composants destiné à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	5,70E-02	0,00E+00	6,24E-02	6,24E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	1,19E-01
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,08E-01	3,08E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	3,08E-01
Energie Electrique fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	8,93E-01	8,93E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	8,93E-01
Energie Vapeur fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	1,37E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	1,37E+00
Energie gaz et *process fournie à l'extérieur*	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00

Indicateurs additionnels

Impact environnemental suppléme	Unité	Etape de production	Etape de construction			Etape d'utilisation								Etape de fin de vie					D Bénéfices et charges au-delà des frontières du système	Total cycle de vie
		Total A1-A3	A4	A5	Total A4-A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	Total B1-B7	C1	C2	C3	C4	Total C1-C4		
Émissions de particules fines	[Disease incidences]	7,19E-07	2,84E-08	1,17E-07	1,45E-07	0	5,34E-09	0	0	0	0	0	5,34E-09	8,86E-10	1,01E-09	0	3,12E-08	3,31E-08	-3,61E-09	8,99E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine)	[kBq U235 eq.]	1,74E-01	7,12E-03	3,47E-02	4,18E-02	0	2,35E-02	0	0	0	0	0	2,35E-02	4,76E-05	2,24E-04	0	5,62E-03	5,89E-03	-4,46E-02	2,00E-01
Écotoxicité (eau douce)	[CTUe]	3,12E+01	2,34E+01	5,43E+00	2,88E+01	0	8,01E+00	0	0	0	0	0	8,01E+00	1,56E-01	7,36E-01	0	2,66E+00	3,55E+00	-2,36E+00	6,92E+01
Toxicité humaine, effets cancérogènes	[CTUh]	2,49E-09	4,27E-10	3,95E-10	8,21E-10	0	7,90E-10	0	0	0	0	0	7,90E-10	2,85E-12	1,34E-11	0	6,29E-11	7,92E-11	-8,37E-11	4,10E-09
Toxicité humaine, effets non cancérogènes	[CTUh]	1,43E-07	1,37E-08	2,94E-08	4,31E-08	0	7,63E-08	0	0	0	0	0	7,63E-08	9,20E-11	4,33E-10	0	2,43E-09	2,95E-09	-2,63E-09	2,62E-07
Impacts liés à l'utilisation des sols / Qualité des sols	[Pt]	1,64E+02	2,28E-01	2,59E+01	2,61E+01	0	5,82E-01	0	0	0	0	0	5,82E-01	1,52E-03	7,19E-03	0	1,27E+00	1,28E+00	-9,03E-01	1,91E+02

Disclaimer pour EN 15804+A2 : indicateurs supplémentaires

(1) Efficacité potentielle de l'exposition humaine à l'U235 (IRP) : cette catégorie d'impact traite principalement de l'impact éventuel des rayonnements ionisants à faible dose sur la santé humaine dans le cadre du cycle du combustible nucléaire. Elle ne prend pas en compte les effets dus à d'éventuels accidents nucléaires, à l'exposition professionnelle ou à l'élimination des déchets radioactifs dans des installations non souterraines. Les rayonnements ionisants potentiels provenant du sol, du radon et de certains matériaux de construction ne sont pas non plus mesurés par cet indicateur.

(2) Les résultats de l'indicateur d'impact sur l'environnement : ADP, WDP, ETP-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP doivent être utilisés avec précaution en raison de l'expérience limitée de leur utilisation et du niveau élevé d'incertitude potentiel.

Les résultats de ces indicateurs d'impact sur l'environnement doivent être utilisés avec précaution en raison de l'expérience limitée de leur utilisation et du niveau élevé d'incertitude potentiel (voir la classification ILCD dans la norme EN 15804, tableau 5). Pour cette raison, les résultats basés sur ces indicateurs ne sont pas considérés comme adaptés au processus de prise de décision et ne sont donc pas déclarés dans l'EPD

10. Informations additionnelles sur le relargage de substances dangereuses dans l'air intérieur, le sol et l'eau pendant l'étape d'utilisation

Air intérieur : La céramique est intrinsèquement inerte, chimiquement stable et donc, pendant la phase d'utilisation, elle n'émet pas de polluants ou de substances dangereuses pour l'environnement et pour la santé, comme COV.

Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils : A+ (EUROPEAN CERAMIC TILE MANUFACTURERS' FEDERATION).

Autres émissions de polluants volatils dans l'air intérieur hors étiquette réglementaire : Produit final inerte et exempt de tout composé organique qui pourrait être émis pendant son utilisation.

Émissions radioactives naturelles : Les possibles émissions radioactives des carreaux sont inférieures aux indices de concentration d'activité établis dans l'Union Européenne. Testé par: National Research Center of Testing Tecnhiques for Building Materials.

Émissions dans le sol : Il n'y a pas d'émissions dans le sol associé à ce produit durant tout son cycle de vie.

Émissions dans l'eau : Il n'y a pas d'émissions dans l'eau associé à ce produit durant tout son cycle de vie.

Informations sur la qualité des eaux de ruissellement, des eaux d'infiltration, des eaux de surface ou des eaux de la nappe phréatique : Sans objet car ce produit n'est en contact ni avec l'eau destinée à la consommation humaine, ni avec les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration, la nappe phréatique ni encore avec les eaux de surface.

11. Contribution du produit à la qualité de vie à l'intérieur des bâtiments

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort hygrothermique dans le bâtiment : Ce produit ne revendique aucune performance hygrothermique particulière

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort acoustique dans le bâtiment : Ce produit ne revendique aucune performance acoustique particulière

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort visuel dans le bâtiment : Ce produit ne revendique aucune performance visuelle particulière

Caractéristiques du produit participant à la création des conditions de confort olfactif dans le bâtiment : Ce produit ne revendique aucune performance olfactive particulière

12. Informations additionnelles

Groupe Fincibec S.p.A. a certifié son système de gestion de la qualité selon la norme ISO 9001.

Les produits du Fincibec S.p.A. sont conformes aux normes suivantes :

- /2014/C 259/01 Regulation (EU) No 305/2011/ of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC.
- /ISO 13006/ Ceramic tiles - Definitions, classification, characteristics and marking
- /EN 14411/ Ceramic tiles - Definitions, classification, characteristics, evaluation of conformity and marking
- /ISO 10545-1÷15/ methods for test
- QB UPEC /QB32 Marque QB/ Annexe technique et administrative de la certification QB: Carreaux

céramiques pour revêtements de sol

- /DEVL1104875A/ Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement - Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils

- /SAUDI QUALITY MARK/ SASO-ISO 13006 and QMS – CR – 10 – 14 (Saudi Standards, Metrology and Quality Organization, Process of Granting Utilization Permit for a Ceramic Tiles)

- /CNCA-C21-01/ Implementation rules for porcelain tiles

- / ECOVADIS/ Sustainability rating

SANTÉ ET SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS :

Fincibec Group S.p.A. a obtenu la certification de son système de gestion de la santé et de la sécurité au travail selon la norme ISO 45001. Les travailleurs sont informés des risques physiques et chimiques liés à leur profession et à leur lieu de travail. Ils reçoivent une formation appropriée et des équipements de protection individuelle.

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

Fincibec Group S.p.A. a décidé d'adhérer à la norme internationale ISO 14001 et a développé et maintenu un système de gestion environnementale au fil des ans.
Afin de réduire l'impact sur les habitats et les ressources naturelles, les matières premières des masses céramiques sont extraites de carrières autorisées pour l'exploitation minière, avec un plan de récupération environnementale, conformément à la directive européenne 92/43/CEE (conservation des habitats naturels et semi-naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages), à la directive européenne 79/409/CEE (conservation des oiseaux sauvages) et à la convention des Nations unies sur la diversité biologique de 1992.
Fincibec S.p.A. a publié la liste des ingrédients utilisés dans la production des dalles et des carreaux, afin de garantir une communication transparente au consommateur sur les risques éventuels liés aux substances utilisées. Les rapports sont disponibles sur le site web :

- **Health Product Declaration (HPD)** "Ceramic tiles and stoneware slabs by Fincibec S.p.A " https://hpdrepository.hpd-collaborative.org/

Fincibec S.p.A. récupère toutes les eaux usées industrielles en interne, sans générer aucun rejet d'eau.
Plus de 99 % des déchets sont envoyés à la valorisation. Les déchets crus issus du processus de production sont réutilisés en interne.

L'impact environnemental des émissions atmosphériques générées pendant le processus de production est réduit grâce à l'utilisation de filtres à manches qui retiennent les particules. Pour minimiser les émissions de fluor provenant du processus de cuisson, de la chaux hydratée est utilisée.
Les émissions de dioxyde de carbone sont étroitement surveillées en référence à la directive ETS (European Emissions Trading Scheme).

Sur les sites, les sources de bruit sont contrôlées périodiquement. Dans de nombreux cas, les émissions sonores du site sont inférieures aux sources environnementales environnantes (trafic, etc.).

En termes d'économies d'énergie, Fincibec S.p.A. a adopté les solutions suivantes :

- Un système de cogénération, alimenté au gaz naturel, est utilisé pour produire de l'électricité et de l'énergie thermique, qui est envoyée dans les atomiseurs,

- La récupération de la chaleur des flux d'air de refroidissement à l'intérieur des fours pour la réutiliser comme vecteur énergétique dans les séchoirs à pulvérisation, les séchoirs et pour le chauffage des départements de production grâce à l'installation d'échangeurs de chaleur.

References

EN 15804+A2. (2019). Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products; English version EN 15804:2012+A2:2019.

NF EN 15804/CN. (2022). Sustainability of construction works -Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction - National addition to NF EN 15804+A2.

EN 17160 (2019) Product category rules for ceramic tiles

INIES. (Décembre 2023). Règlement du programme de vérification INIES.

Eurostat. (2020). *Packaging waste statistics.*

EUROPEAN CERAMIC TILE MANUFACTURERS' FEDERATION – CET: guidance concerning the French Regulation on labelling of products' performance in terms of emissions of volatile organic compounds (VOC) - application to ceramic tiles

Background Report for Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) - FDES for Ceramic Tiles On behalf of Fincibec S.p.A.

ANNEX A

Ci-dessous la liste des séries de produits couvertes par l'étude pour les deux différents carreaux de céramique.

Carreau de céramique moyen (7-10 mm):

- Aurum
- Blend
- Conctat
- Cottage
- Ecostone
- Geology
- Glam
- Jasper
- Medley
- Reaction
- Rocknest
- Stonerock
- Titan
- Uptown
- Two.0
- Archè
- Ashley
- Azimuth
- Blade
- Charisma
- Dicta
- Dolomite
- Esprit
- Evolution
- Exulta
- Gamut
- Geobrick
- Graphis
- On Stage
- Pietra Castello
- Pietre Naturali
- Tradition
- Qantara
- Transalp
- Woodtime
- Yukon
- Alchymie
- Alpi
- Artemis
- Authentic
- Bold
- Chamarel
- Chromatica
- Cythere
- Dream Up
- Esedra
- Fiber
- Flair
- Foyer
- Fresco
- Hygge
- Le Marais
- Lithos
- Mockup
- Orangerie
- Pictura
- Pigmenta
- Rhapsody
- Serenade
- Start
- Surface
- Timeless
- Tuscany
- Vision
- Wispher
- Mythology