

GlobalEPD

UNE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE VÉRIFIÉE

AENOR

Confía

Déclaration
Environnementale de
Produit

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A1:2013

Carreaux poreux (classification BIII
selon EN 14411:2016)

Date de délivrance: 2019-01-15

Date fin de validité: 2024-01-14

Code GlobalEPD: 002-045

GRESPANIA
CERAMICA
BELLACASA

GRESPANIA, S.A.



Le titulaire de cette Déclaration est responsable de son contenu, ainsi que de conserver durant la période de validité les documents d'appui qui justifient les données et les affirmations incluses

Titulaire de la déclaration

GRESPANIA
CERAMICA
BELLACASA

GRESPANIA, S.A.
CV-16 (Ctra. Castellón-Alcora) km. 2,200
P.O.Box 157
12080 Castellón
Espagne

Tel (+34) 964 344 411
Mail info@grespania.com
Web www.grespania.com



Étude d'ACV

Instituto de Tecnología Cerámica – (ITC-AICE)
Campus Universitario Riu Sec,
Avda. de Vicent Sos Baynat s/n
12006 Castellón
Espagne

Tel (+34) 964 34 24 24
Mail r_medioambiente@itc.uji.es
Web http://www.itc.uji.es

AENOR
Confía

Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR Internacional S.A.U.
Génova 6
28004 Madrid
Espagne

Tel (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR est membre fondateur d'ECO Platform, l'Association européenne des programmes de vérification des déclarations environnementales sur les produits

GlobalEPD-RCP-002 La norme européenne EN 15804:2012+A1:2013 sert de base aux RCP	
Vérification indépendante de la Déclaration et des données, conformément à la norme EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Interne	<input checked="" type="checkbox"/> Externe
Organisme de vérification AENOR	

1 Informations générales

1.1. L'organisation

Grespania est une entreprise internationale dédiée à la fabrication et à la commercialisation de produits céramiques novateurs quant à leurs propriétés et leur design. L'investissement constant, l'incorporation continue des dernières avancées dans la fabrication et le design, et le plus grand respect pour l'environnement, ont consolidés son leadership tout au long des 40 dernières années.

Grespania dispose actuellement de 3 usines qui incorporent les dernières technologies et les processus les plus avancés pour la production de carreaux de sol en grès cérame, de carreaux de mur en pâte blanche et de plaques en grès cérame grand format, jusqu'à 120x360 cm, avec des épaisseurs réduites. Outre ses sites de production en Espagne, l'entreprise dispose de filiales en France, en Italie, en Hollande, en Pologne et au Royaume-Uni. Grâce à cette combinaison de sites de production avancés avec un réseau de filiales consistant, Grespania est capable d'offrir des produits de qualité dans le monde entier.

1.2. Portée de la déclaration

Cette Déclaration Environnementale de Produit inclut des informations environnementales sur un regroupement de produits fabriqués par un seul fabricant, GRES PANIA, S.A. dans le cadre géographique et technologique de l'Espagne 2017.

Les résultats montrés présentent le comportement environnemental du grès cérame moyen, pondéré par la production, ainsi que les données environnementales des carreaux qui présentent un impact minimum et maximum, délimitant ainsi les résultats obtenus dans l'ACV. La portée de cette DEP s'étend de bout en bout.

1.3. Cycle de vie et conformité

Cette DEP a été développée et vérifiée conformément aux normes EN ISO 14025:2010, EN 15804:2012+A1:2013 et aux RCP indiquées dans le tableau 1.

Intitulé	Revêtements céramiques
Code registre	GlobalEPD-RCP-002 rev. 1
Date d'émission	2018/07/11
Conformité	EN 15804
Programme	GlobalEPD
Administrateur du Programme	AENOR

Tableau 1. Information sur les RCP

Cette DEP peut ne pas être comparable aux déclarations développées dans d'autres programmes ou conformes à des documents de référence distincts ; et plus exactement elle n'est pas comparable à une DEP non élaborée conformément à la Norme EN 15804.

De même, les DEP peuvent ne pas être comparables si l'origine des données est différente (par exemple les bases de données), si tous les modules d'information pertinents ne sont pas inclus ou s'ils ne se basent pas sur les mêmes scénarios.

La comparaison de produits du bâtiment doit s'effectuer sur la même fonction, en appliquant la même unité fonctionnelle et au niveau du bâtiment (ou travail architectural ou d'ingénierie), c'est-à-dire en incluant le comportement du produit tout au long de son cycle de vie, ainsi que les spécifications du point 6.7.2 de la Norme EN ISO 14025.

Étape du produit	A1	Approvisionnement en matières premières	X
	A2	Transport en usine	X
	A3	Fabrication	X
Const.	A4	Transport vers chantier	X
	A5	Installation / Construction	X
Étape d'utilisation	B1	Utilisation	NR
	B2	Maintenance	X
	B3	Réparation	NR
	B4	Remplacement	NR
	B5	Réhabilitation	NR
	B6	Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	NR
	B7	Utilisation de l'eau durant l'étape d'utilisation	NR
Fin de vie	C1	Déconstruction / Démolition	NR
	C2	Transport	X
	C3	Traitement des déchets	X
	C4	Élimination	X
	D	Possibilité de réutilisation, récupération et/ou recyclage	X
X = Module inclus dans l'ACV; NR = Module non pertinent; MNE = Module non évalué			

Tableau 2. Frontières du système. Modules d'information considérés

2 Le produit

2.1. Identification du produit

Les carreaux en céramique inclus dans cette étude sont ceux appartenant au groupe d'absorption d'eau BIII, classifiés selon la norme EN 14411:2016 (équivalente à la norme ISO 13006:2018), c'est-à-dire ceux qui ont une absorption d'eau supérieure à 10%. Leur dénomination commune est carreaux en faïence ou carreaux poreux.

Les carreaux en faïence compris dans cette étude incluent divers modèles de différents formats. Concrètement, les formats de produit considérés dans la portée de l'étude ont une épaisseur qui varie entre 8 mm et 10 mm, avec un poids moyen 15,4 kg/ m².

Dans les annexes, on peut trouver les résultats des formats inclus dans la portée de cette DEP qui présentent l'impact environnemental minimum et maximum, correspondant aux formats 25x40 cm, de 8 mm d'épaisseur, et 30x90 cm, de 10 mm d'épaisseur, respectivement.

2.2. Utilisation prévue du produit

La fonction du produit est de revêtir des surfaces. Dans cette étude on a évalué le comportement environnemental de l'étape d'utilisation du grès cérame comme revêtement de sols à l'intérieur d'une habitation. Néanmoins, la versatilité de ces pièces permet de les installer dans d'autres endroits, comme des bureaux, des commerces, des hôpitaux, etc., dans des ambiances intérieures et extérieures, ainsi que pour revêtir les murs ou d'autres surfaces.



Figure 1. Produit installé

L'analyse du cycle de vie (ACV) sur laquelle se base cette déclaration a été réalisée conformément aux normes ISO 14040 et ISO 14044, et au document des RCP sur les revêtements céramiques v.02, RCP n° 1 du Programme GlobalEPD, conforme à la norme EN 15804:2012+A1:2013.

Le tableau suivant fait référence aux prestations techniques de tous les revêtements céramiques, et qui sont celles requises par la norme EN 14411:2016.

2.3. Composition du produit

Aucun des composants du produit final n'est inclus dans la liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation.

Substance	Contenu	Unités
Argile, feldspaths, sables et défloculants	91%	kg/m ²
Feldspaths, carbonates, quartz, silicates, kaolins, oxyde de zirconium, argiles, alumine, oxyde de zinc	9%	kg/m ²

Tableau 3. Composition

3 Informations sur l'ACV

3.1. Analyse du cycle de vie

L'Étude de l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) sur laquelle se base cette DEP a été élaborée à partir des données fournies directement par le fabricant Grespania S.A. concernant ses revêtements céramiques en 2017 fabriqués dans deux sites de production.

L'analyse du cycle de vie (ACV) sur laquelle se base cette déclaration a été réalisée selon les normes ISO 14040 et ISO 14044, et le document GlobalEPDRCP-002 version 2 sur les revêtements céramiques du Programme GlobalEPD, administré par AENOR.

Les résultats associés aux carreaux en céramique qui ont le moindre et le plus impact environnemental (correspondant aux formats 30x30 cm de 10 mm d'épaisseur et 30x30 cm de 15 mm d'épaisseur, respectivement) sont présentés à l'Annexe I et II. L'ACV a été réalisée avec le support du logiciel de GaBi 8.7.0.18 et la version de la base de données 8.007 (Thinkstep). Les facteurs de caractérisation utilisés sont ceux inclus dans la norme EN 15804:2012+A1:2013.

3.2. Unité fonctionnelle

L'Unité fonctionnelle considérée est « **Revêtement de 1 m² d'une surface à l'intérieur d'une habitation pendant 50 ans avec des carreaux en faïence** ».

3.3. Durée de vie de référence

La vie utile de référence du produit est la même que celle du bâtiment où il est installé, à condition qu'il soit correctement installé, étant donné qu'il s'agit d'un produit longue durée qui ne requiert pas de substitution. On a considéré une vie utile de 50 ans. Voir tableau 4.

3.4. Critères d'assignation et de coupe

Dans cette étude d'ACV de bout en bout, on a appliqué un critère de coupe de 1% pour l'utilisation d'énergie (renouvelable et non renouvelable) et 1% de la masse totale dans les processus unitaires dont les données sont insuffisantes. Au total, on a inclus plus de 95% de toutes les entrées et les sorties de matière et d'énergie du système, excluant les données non disponibles ou non quantifiées.

Les données exclues sont les suivantes :

- Les émissions diffuses de particules dans l'atmosphère générées durant le transport et le stockage des matières premières de nature pulvérulente.
- Les émissions atmosphériques canalisées non réglementées, générées dans les étapes de combustion (séchage par atomisation, séchage des pièces et cuisson).

Prestation	Valeur	Unités
Vie utile de référence	Minimum 50 ans	Années
Propriétés déclarées du produit (avant la pose), finition, etc.	Valeurs minimales des caractéristiques pertinentes selon Annexe K de la norme EN 14411. Pour plus de renseignements, demander la fiche technique au fabricant selon modèle.	
Paramètres de conception de l'application (instructions du fabricant)	Demander la fiche technique au fabricant selon modèle.	
Estimation de la qualité de travail, quand on l'installe conformément aux instructions du fabricant	Demander au fabricant les recommandations de pose.	
Ambiance extérieure (pour des applications à l'extérieur)	Résultats des valeurs des caractéristiques pertinentes selon Annexe K de la norme EN 14411. Pour plus de renseignements, demander les fiches techniques au fabricant selon modèle.	
Ambiance intérieure (pour des applications à l'intérieur)	Résultats des valeurs des caractéristiques pertinentes selon Annexe K de la norme EN 14411. Pour plus de renseignements, demander les fiches techniques au fabricant selon modèle.	
Conditions d'utilisation	Pour plus de renseignements, demander les fiches techniques au fabricant selon modèle.	
Entretien	Pour plus de renseignements, demander les fiches techniques au fabricant selon modèle.	

Tableau 4. Vie utile de référence

- Le processus de recyclage et de réutilisation des déchets générés tout au long du cycle de vie des revêtements céramiques sur la base des RCP. Toutefois, le processus de recyclage des déchets et les bénéfices obtenus à travers ce recyclage seront comptabilisés dans le module D.
- La production de machines et d'équipement industriel, en raison de la difficulté que suppose l'inventaire de tous les biens impliqués, et parce que la communauté d'ACV considère que l'impact environnemental par unité de produit est faible comparativement au reste des processus qui eux sont inclus. Par ailleurs, les bases de données utilisées n'incluent pas ces processus, ce pourquoi leur inclusion requerrait un effort supplémentaire hors de la portée de l'étude. Sont également exclus les déchets générés dans l'entretien de ces machines et équipements, également en raison du faible impact qu'ils supposent.

3.5. Représentativité, qualité et choix des données

Les données primaires ont été apportées directement par l'entreprise GRESPANIA S.A. correspondant à deux sites de production dont elle est propriétaire. Pour les données secondaires on a utilisé les bases de données de GaBi, compilation 8007, modélisées avec la version

de GaBi 8.0.7.18. Toutes les données appartiennent à un scénario géographique de l'Espagne 2017.

Les résultats présentés sont représentatifs des revêtements poreux (carreaux en faïence), exprimés comme une moyenne pondérée par la production des revêtements céramiques appartenant à la gamme BIII, délimitant cette moyenne par les produits qui présentent l'impact environnemental minimum et maximum.

3.6. Autres règles de calcul et hypothèses

Les assignations de charges appliquées ont été celles nécessaires pour pouvoir quantifier les produits qui présentent l'impact environnemental minimum et maximum.

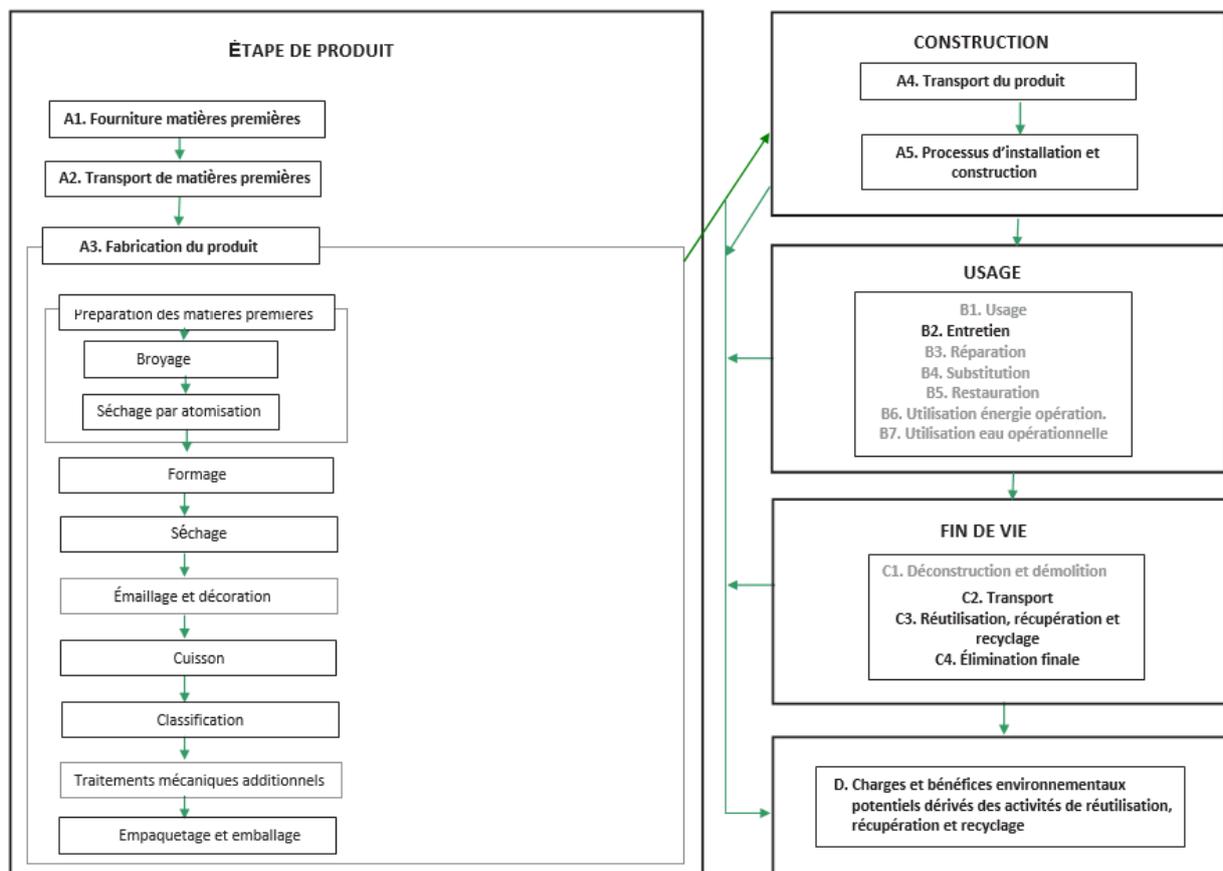


Figure 2. Diagramme du cycle de vie

4 Limites du système, scénarios et informations techniques additionnelles

4.1. Processus en amont de la fabrication (upstream) et fabrication du produit (A1-A3)

On a inclus tous les modules du cycle de vie applicables aux revêtements céramiques selon les RCP, voir la figure 2.

Matières premières et transport (A1 et A2)

Les matières premières nécessaires à la fabrication des carreaux en céramique sont classifiées comme : matières premières plastiques et matières premières non plastiques ou dégraissantes. En général, on peut accepter que la proportion entre ces deux types de matériaux soit telle que le mélange obtenu soit suffisamment plastique pour pouvoir réaliser un moulage de la pièce, tout en lui conférant la résistance suffisante en cru pour permettre son traitement. Les matières premières plastiques par excellence sont les argiles et les kaolins. Les matières premières non plastiques ou dégraissantes les plus habituelles sont : sables silicieux et feldspaths alcalins. D'autres matières premières à considérer sont les déchets du processus céramique, qui peuvent être des boues ou des pièces de biscuit cru ou cuit, qui s'introduisent dans l'étape de broyage des matières premières.

En ce qui concerne les matières premières des émaux, les plus couramment utilisées dans la formulation sont : quartz, kaolin, feldspaths alcalins, néphéline, carbonate de calcium, dolomite, zircon, wollastonite, alumine calcinée et frites céramiques. On emploie en outre des pigments céramiques préparés « ex professo », généralement par calcination d'oxydes et d'additifs (suspensivants, défloculants, liants) pour maintenir les propriétés rhéologiques de la suspension optimales pour favoriser l'opération d'émaillage et obtenir l'aspect requis (texture, uniformité de couleur).

Les frites céramiques sont des verres insolubles, préparés en amont par fusion complète de leurs matières premières originales, dénommés « frites ». On a estimé comme moyenne que 71% des matières premières utilisées dans les émaux appliqués sur les carreaux en grès cérame sont soumises au processus de "frittage" pour le grès cérame.

Les matières premières utilisées ont des origines différentes, en fonction de leur nature et leurs propriétés. Les matières premières provenant de l'extérieur de l'Espagne sont transportées par navire de charge jus-

qu'au port de Castellón et, de là, en camion jusqu'aux usines de production. Pour les transports par mer, on a choisi un type de cargo transocéanique, dont la distance parcourue diffère dans chaque cas selon l'origine, tandis que pour les transports par route on a choisi un camion de 27t de charge, qui respecte la réglementation Euro 6. Toutes les matières premières sont transportées en vrac, c'est-à-dire qu'elles ne requièrent pas de matériau d'emballage, hormis les matières décoratives.

Fabrication (A3)

Une partie du granulé atomisé consommé pour le formage de Grès cérame provient de l'usine d'atomisation de GRESPANIA et la partie restante provient de fournisseurs externes.

Dans les deux cas, après la réception et le stockage des différentes matières premières, on réalise le mélange pour les soumettre ultérieurement à un processus de broyage par voie humide et séchage par atomisation pour obtenir le granulé atomisé.

Les séchoirs par atomisation sont équipés de systèmes de cogénération de chaleur et d'énergie électrique. La cogénération génère de l'électricité en utilisant la chaleur résiduelle produite par la combustion, à travers un système de turbines à vapeur et d'alternateurs. Tous les gaz chauds sont employés dans le séchoir par atomisation et l'énergie électrique générée est en partie utilisée dans le processus de production, réduisant ainsi les exigences électriques du réseau, et en partie vendue au réseau, considérée de ce fait comme un coproduit.

Une fois le granulé atomisé obtenu, il est transporté jusqu'aux usines de formage. Ce processus et les traitements ultérieurement appliqués sur le carreau sont réalisés dans deux installations différentes, toutes deux appartenant à la firme GRESPANIA. La procédure est similaire dans les deux installations : la poudre atomisée est déchargée dans des trémies de stockage et, au moyen d'un système d'alimentation à rubans de transport avec contrôle de pesage, le granulé est dirigé à l'étape de formage par pressage unidirectionnel à sec.

Les pièces formées sont introduites dans un séchoir continu pour réduire leur humidité, doublant ou triplant ainsi leur résistance mécanique, ce qui permet

leur traitement postérieur.

Les pièces tout juste sorties du séchoir sont recouvertes d'une fine couche d'engobe et d'émail, et appliquées sur le support moyennant l'emploi de techniques de pulvérisation et d'émaillage en numérique. Ultérieurement, on les décore en utilisant différents types d'applications, la plus courante étant l'injection d'encres et, dans une moindre mesure, la décoration en « granilles » et rotogravure. Ce traitement est réalisé pour conférer à la surface du produit cuit une série de propriétés techniques et esthétiques, comme imperméabilité, facilité de nettoyage, brillance, couleur, texture superficielle, résistance chimique et mécanique.

La cuisson est l'étape la plus importante du processus de production des carreaux en céramique, car il s'agit du moment où les pièces, préalablement moulées, subissent une modification fondamentale dans leurs propriétés, donnant lieu à un matériau dur, résistant à l'eau et aux produits chimiques. La cuisson du produit se réalise dans des fours à rouleaux monocouche.

La recherche de nouveaux effets sur les pièces céramiques a donné lieu à toute une série de traitements additionnels de la pièce une fois cuite : découpe, polissages superficiels, rectifications, etc.

Après avoir passé les processus de contrôle de qualité, les pièces classifiées sont emballées dans un conditionnement primaire en carton, emballées sur des palettes en bois et recouvertes de plastique LDPE.

4.2. Transport et processus de construction

Transport au chantier (A4)

Le produit se distribue pour 33% en Espagne, 32% en Europe et 35% dans le reste du monde.

Pour le transport par route on a considéré un camion de 27 t classifié EURO 6. Pour le transport transcontinental on a estimé un cargo transocéanique moyen. Tous les modèles utilisés sont inclus dans la base de données de GaBi version 8.7.0.18.

Paramètre	Valeur	Unités
Type et consommation de carburant du véhicule, type de véhicules utilisés pour le transport	0,12 l gasoil (camion Euro 6 de 27 t) 0,00023 l fioul (cargo)	
Distance	300 km distribution nationale : 33% 1390 km distribution reste de l'Europe : 32% 6520 km distribution reste du monde : 35%	km
Utilisation de la capacité (y compris le retour à vide)	85 % pour transport par route et 100 % pour cargo	%
Densité apparente des produits transportés	415,4	kg/m ³
Facteur de capacité utile (facteur : = 1 ou < 1 ou ≥ 1 pour les produits qui sont empaquetés comprimés ou imbriqués)	0,2	

Tableau 5. A4 Transport au chantier

Processus d'installation du produit et de construction (A5)

Après avoir déballé le produit, on procède à son installation. Conformément aux données obtenues et dans le but d'appliquer un scénario réel, on a établi d'appliquer pour l'installation du mortier rapide.

Les mortiers colles sont des colles à base ciment qui se composent d'un mélange de liants hydrauliques, de charges minérales et d'additifs organiques qui doivent se mélanger exclusivement avec de l'eau ou un ajout liquide juste avant son utilisation. Ils sont formés par un mélange de ciment blanc ou gris, de charges minérales de nature siliceuse et/ou calcaire et d'additifs organiques : rétenteurs d'eau, polymères redistribuables dans l'eau, modificateurs de rhéologie, fibres, etc.

Les déchets dérivés de l'emballage des pièces sont gérés séparément en fonction de la localisation géographique du lieu d'installation.

Paramètre	Valeur	Unités
Matériaux auxiliaires pour l'installation (spécifiant chaque matériau)	Mortier colle : 1,5 kg	
Utilisation d'eau	0,000375	m ³
Utilisation d'autres ressources	Sans objet	
Déchet de matériaux sur le chantier avant le traitement des déchets, générés par l'installation du produit (spécifiant par type)	Déchets d'emballages Carton : 0,15 Film : 0,022 Feuillard : 0,007 Bois : 0,54	kg
Sortie de matériaux (spécifiés par type) suite au traitement des déchets dans la parcelle du bâtiment, par exemple ramassage pour le recyclage, valorisation énergétique, élimination (spécifiée par route)	Carton incinéré : 0,011 carton recyclé : 0,107 Carton déposé en déchetterie : 0,03 Plastique incinéré : 0,0032 Plastique recyclé : 0,0184 Plastique déposé en déchetterie : 0,0078 Bois incinéré : 0,041 Bois recyclé : 0,385 Bois déposé en déchetterie ; 0,114	kg

Tableau 6. A5 Installation du produit dans le bâtiment

4.3. Usage lié à la structure du bâtiment et au fonctionnement du bâtiment

Une fois installés, les carreaux en faïence ne requièrent aucun apport énergétique pour leur utilisation, et ne nécessitent pas d'entretien après leur mise en œuvre, hormis les opérations normales de nettoyage. C'est la raison pour laquelle, de tous les modules précédemment cités on ne considère que les charges environnementales attribuables à l'entretien du produit (module B2).

En conformité avec GRESPANIA, S.A., la vie utile de référence du produit sera la même que celle du bâtiment où il est installé, à condition qu'il soit correctement installé, étant donné qu'il s'agit d'un produit de longue durée et qui ne requiert pas de substitution. On a considéré une vie utile de 50 ans.

Entretien (B2)

Le nettoyage se réalise à l'aide un chiffon humide et si la surface présente des salissures ou de la graisse, on peut ajouter des agents de nettoyage comme des détergents ou des eaux de Javel. Dans la présente étude on a considéré la consommation d'eau et de désinfectant pour un scénario d'usage domestique ; à savoir considérant une installation comme revêtement de mur, avec une fréquence de nettoyage de 3 fois par an avec de l'eau et du détergent.

Paramètre	Valeur	Unités
Processus d'entretien	Nettoyage 3 fois par ans avec de l'eau et du détergent (usage domestique)	
Cycle d'entretien	Sans objet	
Matériaux auxiliaires pour l'entretien (en spécifiant chaque matériau)	Détergent : 1,34E-04kg/nettoyage	kg/cycle
Déchet de matériau pendant l'entretien (en spécifiant le type)	Sans objet	
Consommation nette d'eau courante	0,1 l eau/nettoyage	l/cycle
Entrée d'énergie durant l'entretien, type de vecteur énergétique et quantité, s'il est applicable et pertinent.	Sans objet	

Tableau 7. Étape d'usage. B2 Entretien

4.4. Fin de vie

Déconstruction et démolition (C1)

Une fois sa vie utile terminée, le produit sera retiré, soit dans le cadre d'une restauration du bâtiment, soit pendant sa démolition. Dans le cadre de la démolition d'un bâtiment, les impacts attribuables à la désinstallation du produit sont négligeables.

Transport (C2)

Les déchets du produit sont transportés dans des camions qui respectent la réglementation Euro 6, à une distance définie comme 50 km jusqu'à destination.

Gestion de déchets (C3)

Sur la base de la distribution des carreaux (A5), et des dernières données statistiques (Eurostat, 2016), 76% des déchets de construction et de démolition sont destinés à la réutilisation, la récupération et le recyclage.

Élimination finale (C4)

24% du produit est envoyé à une décharge contrôlée.

4.5. Bénéfices et charges au-delà de la limite du système

On considère que l'on évite des charges dans l'étape de fabrication (les déchets comme le carton, le plastique et le bois), dans l'étape d'installation (déchets de l'emballage des carreaux : carton, plastique et bois) et à la fin de vie du produit.

Paramètre	Valeur	Unités
Processus de ramassage	0	kg ramassés séparément
	16,9	kg ramassés avec mélange de déchets de construction
Système de récupération, spécifié par type	0	kg pour réutilisation
	12,8	kg pour recyclage
	0	kg pour valorisation énergétique
Distance jusqu'à l'élimination	50	km
Élimination	4,1	kg
Hypothèse pour le développement de scénarios comme transport	Les déchets du produit sont transportés dans des camions de grand tonnage (24t) qui respectent la réglementation Euro6. On considère une distance de 50 km, tant jusqu'au point d'élimination finale qu'à l'usine de recyclage. On inclut en outre le voyage de retour du camion (100% de retours à vide)	

Tableau 8. Fin de vie

5 Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et l'ICV

Le suivant tableau présente les données moyennes des paramètres de l'ACV.

Les résultats associés aux carreaux en céramique qui ont un plus grand et un moindre impact environnemental sont présentés dans les Annexes I et II.

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 GWP	12,4	3,0E-01	2,4E-01		8,9E-03							6,1E-02	0	4,1E-02	-1,4E-01
 ODP	3,8E-08	8,3E-15	1,1E-13		4,3E-09							1,7E-15	0	4,1E-14	-2,2E-09
 AP	1,4E-02	2,6E-04	3,3E-04		4,8E-05							4,6E-05	0	2,4E-04	-4,6E-04
 EP	1,8E-03	5,6E-05	8,8E-05	NR	1,2E-05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,1E-05	0	3,3E-05	-5,9E-05
 POCP	1,3E-03	3,5E-05	3,3E-05		1,5E-05							6,7E-06	0	1,9E-05	-4,8E-05
 ADPE	3,7E-06	2,5E-08	3,0E-07		1,2E-08							5,0E-09	0	1,5E-08	-2,9E-08
 ADFP	164,1	4,1	1,0		4,7E-02							8,2E-01	0	5,2E-01	-3,0

GWP [kg CO₂ eq]

Potentiel de réchauffement global

ODP [kg CFC-11 eq]

Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique

AP [kg SO₂ eq]

Potentiel d'acidification des sols et de l'eau

EP [kg (PO₄)³⁻ eq]

Potentiel d'eutrophisation

POCP [kg éthylène eq]

Potentiel de formation d'ozone troposphérique

ADPE [kg Sb eq]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)

ADPF [MJ]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)

Tableau 9. Paramètres qui décrivent les impacts environnementaux définis dans la Norme EN 15804

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	13,9	2,3E-01	2,4E-01		1,7E-01							4,6E-02	0	6,3E-02	-1,0
PERM	0	0	0		0							0	0	0	0
PERT	13,9	2,3E-01	2,4E-01		1,7E-01							4,6E-02	0	6,3E-02	-1,0
 PENRE	170,3	4,1	1,2		5,3E-02							8,3E-01	0	5,4E-01	-3,2
PENRM	0	0	0		0							0	0	0	0
PENRT	170,3	4,1	1,2	NR	5,3E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	8,3E-01	0	5,4E-01	-3,2
 SM	0	0	0		0							0	0	0	0
 RSF	0	0	0		0							0	0	0	0
NRSF	0	0	0		0							0	0	0	0
 FW	3,1	1,8E-02	8,8E-02		7,0E-03							3,6E-03	0	3,0E-02	-2,2E-01

- PERE** [M]] Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
- PERM** [M]] Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PERT** [M]] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable
- PENRE** [M]] Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières
- PENRM** [M]] Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PENRT** [M]] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelable
- SM** [M]] Utilisation de matière secondaire
- RSF** [M]] Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
- NRSF** [M]] Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
- FW** [m³] Utilisation nette d'eau douce

Tableau 10. Paramètres qui décrivent l'utilisation des ressources

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	4,4E-02	0	0		0							0	0	0	3,0E-04
 NHWD	64,7	1,5E-02	3,6E-01		5,1E-03							3,0E-03	0	5,1	-3,3
 RWD	1,1E-03	5,7E-06	5,1E-05		5,5E-07							1,1E-06	0	7,4E-06	8,8E-07
CRU	0	0	0	NR	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0
 MFR	0	0	1,3E-01		0							0	7,8	0	-1,3E-02
MER	0	0	0		0							0	0	0	0
 EEE	0	0	0		0							0	0	0	0

HWD	[kg]	Déchets dangereux éliminés
NHWD	[kg]	Déchets non dangereux éliminés
RWD	[kg]	Déchets radioactifs éliminés
CRU	[kg]	Composants pour leur réutilisation
MFR	[kg]	Matériaux pour le recyclage
MER	[kg]	Matériaux pour valorisation énergétique
EEE	[kg]	Énergie électrique exportée

Tableau 11. Paramètres qui décrivent les flux de sortie et les catégories de déchets

6 Informations environnementales additionnelles

6.1. Émissions dans l'air intérieur

Les revêtements céramiques sont soumis dans leur processus de fabrication à un procédé thermique qui dépasse les 1000 °C. À de telles températures, tout composé organique présent dans les compositions se décompose, donnant comme résultat un produit final inerte et exempt de composés organiques volatiles qui pourraient être émis dans leur phase d'utilisation.

6.2. Libération dans le sol et dans l'eau

Les revêtements céramiques n'émettent aucun composant dans le sol ni dans l'eau dans leur étape d'utilisation, étant donné qu'il s'agit d'un produit totalement inerte, qui n'expérimente pas de transformations physiques, chimiques ou biologiques. Il n'est ni soluble ni combustible, et ne réagit pas physiquement ni chimiquement, ni d'aucune autre manière. Il n'est pas biodégradable et n'affecte pas négativement d'autres matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière qui pourrait polluer l'environnement ou nuire à la santé humaine. C'est un produit qui ne lixivie pas, ce pourquoi il ne suppose pas de risque pour la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

ANNEXE I Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et l'ICV pour le format d'impact environnemental MINIMUM

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 GWP	11,9	3,1E-01	2,4E-01		8,9E-03							6,1E-02	0	4,1E-02	-1,4E-01
 ODP	3,8E-08	8,3E-15	1,1E-13		4,3E-09							1,7E-15	0	4,1E-14	-2,2E-09
 AP	1,4E-02	2,6E-04	3,3E-04		4,8E-05							4,7E-05	0	2,4E-04	-4,7E-04
 EP	1,7E-03	5,7E-05	8,9E-05	NR	1,2E-05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,1E-05	0	3,3E-05	-6,0E-05
 POCP	1,3E-03	3,5E-05	3,3E-05		1,6E-05							6,7E-06	0	1,9E-05	-4,9E-05
 ADPE	3,6E-06	2,5E-08	3,0E-07		1,2E-08							5,0E-09	0	1,5E-08	-2,9E-08
 ADPF	157,6	4,2	1,0		0							8,3E-01	0	5,3E-01	-3,0

GWP [kg CO₂ eq]

Potentiel de réchauffement global

ODP [kg CFC-11 eq]

Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique

AP [kg SO₂ eq]

Potentiel d'acidification des sols et de l'eau

EP [kg (PO₄)³⁻ eq]

Potentiel d'eutrophisation

POCP [kg éthylène eq]

Potentiel de formation d'ozone troposphérique

ADPE [kg Sb eq]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)

ADPF [MJ]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)

Tableau I.1. Paramètres qui décrivent les impacts environnementaux définis dans la norme EN 15804

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	13,8	2,3E-01	2,4E-01		1,7E-01							6,0E-02	0	6,4E-02	-1,0
PERM	0	0	0		0							0	0	0	0
PERT	13,8	2,3E-01	2,4E-01		1,7E-01							6,0E-02	0	6,4E-02	-1,0
 PENRE	163,6	4,2	1,2		5,3E-02							1,1	0	5,5E-01	-3,3
PENRM	0	0	0		0							0	0	0	0
PENRT	163,6	4,2	1,2	NR	5,3E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,1	0	5,5E-01	-3,3
 SM	0	0	0		0							0	0	0	0
 RSF	0	0	0		0							0	0	0	0
NRSF	0	0	0		0							0	0	0	0
 FW	3,1	1,8E-02	8,8E-02		7,1E-03							4,7E-03	0	3,0E-02	-2,2E-01

- PERE** [M]] Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
- PERM** [M]] Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PERT** [M]] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable
- PENRE** [M]] Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières
- PENRM** [M]] Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PENRT** [M]] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelable
- SM** [M]] Utilisation de matière secondaire
- RSF** [M]] Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
- NRSF** [M]] Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
- FW** [m³] Utilisation nette d'eau douce

Tableau I.2. Paramètres qui décrivent l'utilisation des ressources

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 HwD	4,4E-02	0	0		0							0	0	0	3,0E-04
 NHwD	64,5	1,5E-02	3,7E-01		5,1E-03							3,9E-03	0	5,1	-3,3
 RwD	1,1E-03	5,7E-06	5,1E-05		5,5E-07							1,5E-06	0	7,5E-06	8,9E-07
CRU	0	0	0	NR	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0
 MFR	0	0	1,3E-01		0							0	7,9	0	-1,3E-02
MER	0	0	0		0							0	0	0	0
 EEE	0	0	0		0							0	0	0	0

HwD	[kg]	Déchets dangereux éliminés
NHwD	[kg]	Déchets non dangereux éliminés
RwD	[kg]	Déchets radioactifs éliminés
CRU	[kg]	Composants pour leur réutilisation
MFR	[kg]	Matériaux pour le recyclage
MER	[kg]	Matériaux pour valorisation énergétique
EEE	[kg]	Énergie électrique exportée

Tableau I.3. Paramètres qui décrivent les flux de sortie et les catégories de déchets

ANNEXE II Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et l'ICV pour le format d'impact environnemental MAXIMUM

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 GWP	14,6	3,2E-01	2,5E-01		9,3E-03							6,3E-02	0	4,2E-02	-1,5E-01
 ODP	3,8E-08	8,6E-15	1,1E-13		4,5E-09							1,7E-15	0	4,3E-14	-2,3E-09
 AP	1,7E-02	2,7E-04	3,4E-04		5,0E-05							4,8E-05	0	2,5E-04	-4,8E-04
 EP	2,1E-03	5,9E-05	9,2E-05	NR	1,3E-05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,1E-05	0	3,4E-05	-6,2E-05
 POCP	1,5E-03	3,6E-05	3,5E-05		1,6E-05							6,9E-06	0	2,0E-05	-5,0E-05
 ADPE	4,0E-06	2,6E-08	3,1E-07		1,3E-08							5,2E-09	0	1,5E-08	-3,0E-08
 ADPF	193,7	4,3	1,1		4,9E-02							8,6E-01	0	5,5E-01	-3,1

GWP [kg CO₂ eq]

Potentiel de réchauffement global

ODP [kg CFC-11 eq]

Potentiel de destruction de la couche d'ozone stratosphérique

AP [kg SO₂ eq]

Potentiel d'acidification des sols et de l'eau

EP [kg (PO₄)³⁻ eq]

Potentiel d'eutrophisation

POCP [kg éthylène eq]

Potentiel de formation d'ozone troposphérique

ADPE [kg Sb eq]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques non fossiles (ADP-éléments)

ADPF [MJ]

Potentiel d'épuisement pour les ressources abiotiques fossiles (ADP-combustibles fossiles)

Tableau II.1. Paramètres qui décrivent les impacts environnementaux définis dans la norme EN 15804

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	14,6	2,4E-01	2,5E-01		1,8E-01							6,2E-02	0	6,6E-02	-1,1
PERM	0	0	0		0							0	0	0	0
PERT	14,6	2,4E-01	2,5E-01		1,8E-01							6,2E-02	0	6,6E-02	-1,1E
PENRE	198,0	4,3	1,2		5,5E-02							1,1	0	5,6E-01	-3,4
PENRM	0	0	0		0							0	0	0	0
PENRT	198,0	4,3	1,2	NR	5,5E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,1	0	5,6E-01	-3,4
 SM	0	0	0		0							0	0	0	0
RSF	0	0	0		0							0	0	0	0
NRSF	0	0	0		0							0	0	0	0
 FW	3,4	1,9E-02	9,2E-02		7,3E-03							4,9E-03	0	3,1E-02	-2,3E-01

- PERE** [Mj] Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières
- PERM** [Mj] Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PERT** [Mj] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable
- PENRE** [Mj] Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières
- PENRM** [Mj] Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées en tant que matières premières
- PENRT** [Mj] Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelable
- SM** [Mj] Utilisation de matière secondaire
- RSF** [Mj] Utilisation de combustibles secondaires renouvelables
- NRSF** [Mj] Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables
- FW** [m³] Utilisation nette d'eau douce

Tableau II.2. Paramètres qui décrivent l'utilisation des ressources

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	4,6E-02	0	0		0							0	0	0	3,1E-04
 NHWD	69,4	1,6E-02	3,8E-01		5,3E-03							4,0E-03	0	5,3	-3,4
 RWD	1,2E-03	5,9E-06	5,3E-05		5,7E-07							1,5E-06	0	7,7E-06	9,2E-07
CRU	0	0	0	NR	0	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0	0	0	0
 MFR	0	0	1,4E-01		0							0	8,2	0	-1,4E-02
MER	0	0	0		0							0	0	0	0
 EEE	0	0	0		0							0	0	0	0

HWD	[kg]	Déchets dangereux éliminés
NHWD	[kg]	Déchets non dangereux éliminés
RWD	[kg]	Déchets radioactifs éliminés
CRU	[kg]	Composants pour leur réutilisation
MFR	[kg]	Matériaux pour le recyclage
MER	[kg]	Matériaux pour valorisation énergétique
EEE	[kg]	Énergie électrique exportée

Tableau II.3. Paramètres qui décrivent les flux de sortie et les catégories de déchets

Références

[1] Règles générales du Programme GlobalEPD, 2ème révision. AENOR. Février 2016

[2] EN ISO 14025:2010 Marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de type III. Principes et modes opératoires (ISO 14025:2006)

[3] EN 15804:2012+A1:2013 Contribution des ouvrages de construction au développement durable. Déclarations environnementales sur les produits. Règles régissant les catégories de produits de construction

[4] Étude d'Analyse de Cycle de Vie sectoriel des revêtements céramiques. Annexe I du rapport C180794 de l'Institut de Technologie céramique.

Sommaire

1	Informations générales	3
2	Le produit	4
3	Informations sur l'ACV	5
4	Limites du système, scénarios et informations techniques additionnelles	7
5	Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et l'ICV	11
6	Informations environnementales additionnelle	14
Annexe II	Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et del ICV pour le format d'impact environnemental MINIMUM	15
Annexe II	Déclaration des paramètres environnementaux de l'ACV et del ICV pour le format d'impact environnemental MAXIMUM	18
	Références	21

AENOR
Confía



Une déclaration environnementale vérifiée

GlobalEPD