

SALONI

DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE DE PRODUIT

Carreaux céramiques. Carreau (classification BIII selon UNE-EN 14411: 2016)



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Normes de référence: EN 15804:2012+A1:2013 ISO 14025:2013
Numéro de registre The International EPD® System: S-P-01157

PCR 2012:01 Construction products and construction services ainsi que la SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product]

Catégorie de produit UN CPC 37370
Domaine d'application : International

Date de publication: 02/03/2018

Date de vérification: 23/10/18

Valable jusqu'à: 01/03/2023



1. INFORMATION GÉNÉRALE.

Nom du fabricant et détenteur de la déclaration

CERÁMICA SALONI, S.A.

Ctra. Alcora, km. 17, 12130 San Juan de Moró, Castellón [España].

Avec le support technique de:

Instituto de Tecnología Cerámica – [ITC-AICE].

Campus Universitario Riu Sec. Av. Vicent Sos Baynat s/n. 12006, Castellón [España].

Pour obtenir plus d'information, s'il vous plaît contactez avec

CERÁMICA SALONI, S.A.

www.saloni.com, saloni@saloni.com.

Information sur le programme

Programme utilisé: The International EPD® System. Plus d'information sur www.environdec.com

Numéro de registre EPD®: S-P-01157

PCR utilisée: PCR 2012:01 Construction products and construction services. Version 2.2. et la SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths (construction product).

Code UN CPC: 37370.

Date de publication: 02/03/2018

Valable jusqu'à: 01/03/2023

Les Déclarations Environnementales des Produits de construction peuvent ne pas être comparables si elles ne sont pas conformes à la norme EN 15804+A1.

Déclarations Environnementales de Produit de la même catégorie de produit de différents programmes peuvent ne pas être comparables.

La norme CEN EN 15804 est utilisée comme base de la PCR

PCR:	PCR 2012:01 Construction products and construction services. Version 2.2. SUB-PCR-D Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths (construction product)
Révision de la PCR faite par:	The Technical Committee of the International EPD® System. Chair Massimo Marino Contacter via info@environdec.com
Vérification indépendante de la déclaration et des données, en conformité avec la norme EN-ISO 14025	<input type="checkbox"/> EPD process certification <input checked="" type="checkbox"/> EPD verification.
Vérificateur externe:	Marcel Gómez Ferrer, Marcel Gómez Consultoria Ambiental (www.marcelgomez.com) Telf. +34 630 64 35 93. info@marcelgomez.com
Accrédité ou approuvé par:	The International EPD® System.



2.PRODUIT.

Identification du produit .

Cette Déclaration Environnementale de Produit décrit les informations environnementales relatives au cycle de vie des carreaux céramiques de CERÁMICA SALONI, S.A. dans un environnement géographique et technologique en Espagne en 2016.

Les carreaux céramiques inclus dans cette étude sont ceux appartenant au groupe d'absorption d'eau BIII, classé selon la norme UNE-EN 14411: 2016 [équivalente à la norme ISO 13006: 2012], c'est-à-dire les carreaux céramiques qui ont une absorption d'eau >10% (communément appelé carreau ou poreux).

Les carreaux inclus dans cette étude comprend différents modèles avec différents formats, en particulier, les formats de produit considérés dans le cadre de l'étude ont une épaisseur qui varie entre 8,3 mm et 12,5 mm.

Composants du produit.

Le produit est conforme à la réglementation REACH, car il ne contient aucune substance citée dans le SVHC (Liste des substances extrêmement préoccupantes) qui dépasse 0,1% du poids du produit.

MATIÈRES PREMIÈRES

SUPPORT

94%

argiles, carbonates et défloculants.

ÉMAIL

6%

feldspaths, carbonates, quartz, borates, silicates, kaolins, alumines, oxides de zinc, autres.

Fonction du produit.

La fonction du produit est de couvrir des surfaces. Ce produit est généralement utilisé comme revêtement des murs. Cependant, la polyvalence de la céramique permet d'installer ce type de carreaux dans autres endroits, tels que bureaux, magasins, hôpitaux, etc. Demander au fabricant la fiche technique du produit selon le modèle.



DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT

Spécifications techniques	Méthode de mesure	Valeur
Absorption d'eau	ISO 10545-3	Eb>10%
Charge de rupture	ISO 10545-4	Épaisseur ≥7,5 mm minimum 12 N/mm ² Épaisseur <7,5 mm minimum 15 N/mm ²
Résistance à l'attaque chimique	ISO 10545-13	Pour acides et base de basse et haute concentration, demander au fabricant la fiche technique en fonction du modèle de produit. Pour produits domestiques et sels pour piscines, classe B.
Résistance aux tâches	ISO 10545-14	Minimum classe 3.
Propriétés antidérapantes	DIN 51130	-
Résistance à l'abrasion profonde	ISO 10545-6	-
Résistance à l'abrasion en surface	ISO 10545-7	-
Résistance à l'impact	ISO 10545-5	-
Résistance au givre	ISO 10545-12	-

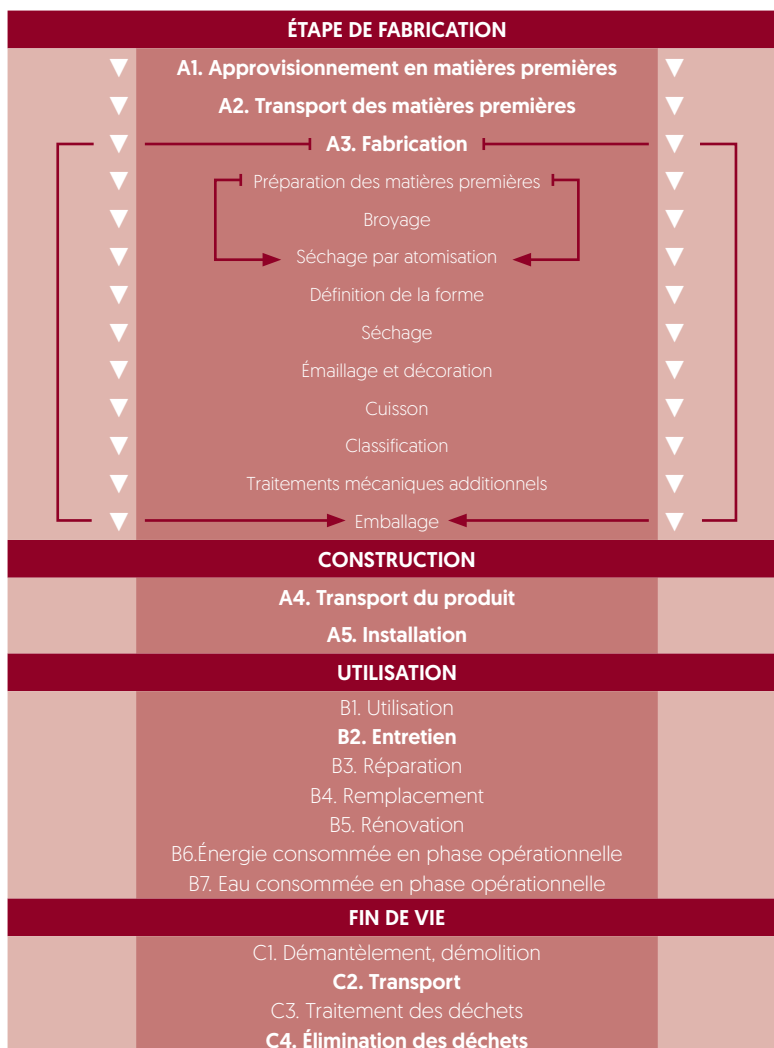
3. INFORMATION SUR L'ÉTUDE D'ANALYSE DU CYCLE DE VIE.

Unité fonctionnelle.

L'unité fonctionnelle considérée est "Couvrir 1m2 d'une surface (mur) d'une maison pendant 50 ans avec des carreaux".

Limites du système. Information sur les modules du cycle de vie.

Cette étude est du « berceau à la tombe », c'est-à-dire, les étapes de manufacture du produit, transport, installation, utilisation et fin de vie sont inclus.



Les modules du cycle de vie considérés sont les suivants:

Étape de fabrication: Approvisionnement en matières premières [A1], Transport [A2] et Fabrication [A3].

Construction: Transport (depuis la porte de l'usine jusqu'au chantier) [A4] et Installation [A5].

Utilisation: Des impacts sont produits seulement pendant l'Entretien[B2].

Fin de vie: Des impacts sont produits seulement pendant le Transport des déchets [C2] et l'Élimination des déchets [C4].

Le Module D n'est pas inclus dans les limites du système.

Description du cycle de vie.

Étape de fabrication (modules A1, A2 et A3).

Matières premières (A1 et A2).

Le produit carreau se compose essentiellement d'un support composé d'argile, de carbonates et d'une fine couche de matériaux décoratifs.

Les matériaux décoratifs sont fabriqués dans des entreprises spécialisées, où une partie des matières premières est soumise à un processus de frittage [fusion de matières premières et refroidissement soudain] en obtenant des verres insolubles. Les frites, les pigments et le reste des matières premières sont mélangés et emballés. Les principales matières premières de ces matériaux de décoration sont le quartz, le kaolin, les feldspaths alcalins, le carbonate de calcium, les borates, le zircon, l'argile, l'alumine calcinée, les frites céramiques, les pigments et des additifs comme [p. ex. défloculants].

La coloration des argiles peut être rouge ou blanche, selon la composition de l'argile. Les matières premières des carreaux dont le support est de couleur rouge ont une origine Espagne; Les matières premières des carreaux avec support de couleur blanche sont espagnoles et ukrainiennes.

Les matières premières avec origine Espagne sont transportées par camion, tandis que celles d'Ukraine sont transportées par bateau vers le port de Castellón, puis par camion jusqu'à l'usine de Saloni.

Toutes les matières premières sont transportées en vrac, c'est-à-dire qu'elles ne nécessitent aucun matériel d'emballage, à l'exception des matériaux décoratifs.

Fabrication (A3).

La préparation des matières premières est réalisée dans la même usine de SALONI et une partie dans des entreprises externes spécialisées. Les différentes argiles qui constituent le support sont mélangées puis soumises à un processus de broyage humide et à après à un séchage par atomisation pour obtenir le granule atomisé.

Dans les séchoirs à atomisation, il existe un système de cogénération de chaleur et d'énergie électrique installé. La cogénération génère de l'électricité en utilisant la chaleur résiduelle produite par la combustion du gaz naturel. Tous les gaz chauds sont utilisés dans le séchoir par atomisation et l'énergie électrique générée, une partie est utilisée dans le processus de production réduisant ainsi les besoins électriques du réseau et une autre partie est vendue au réseau (considéré donc comme un co-produit).

Une fois le granule atomisé est fabriqué, il est stocké dans des trémies. Au moyen d'un système d'alimentation avec des bandes transporteuses avec contrôle de pesage, le granule est dirigé vers l'étape de définition de la forme.

Ensuite, la pièce est formée par pressage à sec unidirectionnel. Les pièces façonnées sont introduites dans un séchoir continu pour réduire leur humidité, doublant ou triplant ainsi leur résistance mécanique, ce qui permet leur traitement ultérieur.

Les pièces qui viennent de sortir du séchoir sont recouvertes d'une ou plusieurs couches d'engobe et d'émail, et elles sont appliquées sur le support en utilisant des techniques de pulvérisation et des rideaux continus. Plus tard, il est décoré en utilisant différents types d'applications, étant la majorité l'injection d'encre et dans une moindre mesure la décoration avec des presses et rotogravure.

La cuisson est l'étape la plus importante dans le processus de production des carreaux céramiques, car c'est le moment où les pièces, préalablement moulées, subissent une modification fondamentale de leurs propriétés, donnant origine à un matériau dur, résistant à l'eau et aux produits chimiques. La cuisson du produit est réalisée dans des fours à rouleaux mono-strate.

Après avoir passé les processus de contrôle de qualité, aussi appelés classification, les pièces sont emballées à l'aide de carton, de palettes et de polyéthylène. Après, le produit est stocké dans la zone logistique de l'usine

Processus de construction.

Transport du produit (A4).

Le produit est distribué



En ce qui concerne le transport routier, un camion EURO T de 27 t classification Euro 5 a été pris en compte et un cargo transocéanique moyen a été estimé pour le transport transcontinental. Tous les modèles utilisés sont inclus dans la base de données GaBi version 8.006.

Installation (A5).

Une fois le produit déballé, il est installé. Selon les données obtenues et afin d'appliquer un scénario réel, il a été établi qu'une application de mortier rapide est requise pour l'installation.

Les mortiers-colles sont des adhésifs cimenteux formés d'un mélange d'agglutinants hydrauliques, de charges minérales et d'additifs organiques qui doivent être mélangés avec de l'eau ou avec un liquide juste avant leur utilisation. Ils sont formés d'un mélange de ciment blanc ou gris, de charges minérales de nature siliceuse et / ou de calcaire et d'additifs organiques. Les déchets issus de l'emballage des pièces sont gérés séparément en fonction de la localisation géographique du site d'installation.

Il a été considéré une production de déchets du 3% pendant l'installation du produit.

Étape d'utilisation.

Une fois la dalle est installée, elle ne nécessite aucun apport d'énergie pour son utilisation ni nécessite aucune maintenance après son installation, sauf pour les opérations de nettoyage normales. Pour cette raison, de tous les modules indiqués, seulement existent des charges environnementales imputables à la maintenance du produit (module B2).

La durée de vie utile du produit est la même que celle du bâtiment où il est installé, à condition qu'il soit installé correctement, car il s'agit d'un produit durand à long terme et ne nécessite pas de remplacement. La durée de vie typique du produit est de 50 ans.

Entretien (B2).

Le nettoyage est effectué avec un chiffon humide et, si la surface est sale ou grasseuse, des agents de nettoyage tels que des détergents ou de l'eau de javel peuvent être ajoutés. Dans cette étude, la consommation d'eau et de désinfectant a été envisagée pour un scénario d'utilisation résidentielle, c'est-à-dire avec nettoyage une fois par semaine.

Fin de vie.

Démantèlement/démolition (C1).

Après la fin de sa vie utile de référence, le produit sera retiré, soit dans le cadre d'une réhabilitation du bâtiment, soit lors de sa démolition. Dans le contexte de la démolition d'un bâtiment, les impacts attribuables à l'enlèvement du produit sont négligeables.

Transport (C2).

Les déchets du produit après sa vie utile sont transportés par camion, à une distance de 50 km jusqu'à sa destination.

Traitement des déchets (C3)

Conformément au Décret royal espagnol 105/2008 et à la directive-cadre européenne sur les déchets, ainsi qu'aux accords de l'Union européenne, il est supposé que 70% des déchets de construction et de démolition sont destinés à être réutilisés, valorisés ou recyclés.

Élimination des déchets (C4).

Le 30% du produit est envoyé en décharge.

4. RÉSULTATS DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE.

Paramètres environnementaux.

L'analyse du Cycle de Vie a été réalisée avec le support du logiciel GaBi 8.10.29 et avec la base de données 8.006 de Thinkstep. Les facteurs de caractérisation utilisés sont ceux inclus dans la norme UNE-EN 15804: 2012 + A1: 2014.

Les différences obtenues dans les résultats de l'évaluation de l'impact de chacun des formats inclus dans l'étendue de cette EPD® sont supérieures à 10% et donc pour répondre aux critères de regroupement de la PCR de référence, deux groupes ont été configurés. De cette manière, les résultats présentés établissent la performance environnementale de trois produits de référence: carreaux de 8,3 mm d'épaisseur, représentant le groupe de carreaux du même épaisseur, carreaux de 9,5 mm d'épaisseur, représentant le groupe de carreaux d'entre 9,5 mm et 10,5 mm d'épaisseur et, finalement, les carreaux de 12,5 mm d'épaisseur, représentant le groupe de carreaux d'entre 12,0 mm et 12,5 mm d'épaisseur.

Tableau 1. Paramètres décrivant les impacts environnementaux des carreaux de 8,3 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
		ÉTAPE DE FABRICATION		ÉTAPE DE CONSTRUCTION		ÉTAPE D'UTILISATION				FIN DE VIE		
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	
Réchauffement climatique	Kg. CO ₂ eq.	12,4	3,0E-01	6,0E-01	N.R.	2,7E-03	N.R.	N.R.	7,3E-02	0	4,6E-02	M.N.D.
Appauvrissement de la couche d'ozone	Kg. CFC 11 eq.	8,5E-08	1,0E-13	2,6E-09	N.R.	7,5E-10	N.R.	N.R.	2,4E-14	0	4,7E-14	M.N.D.
Acidification des sols et de l'eau	Kg. SO ₂ eq.	2,4E-02	5,3E-04	1,0E-03	N.R.	9,5E-06	N.R.	N.R.	5,7E-05	0	6,3E-04	M.N.D.
Eutrophisation	Kg. (PO ₄ ³⁻) eq.	3,0E-03	1,3E-04	1,5E-04	N.R.	2,7E-06	N.R.	N.R.	1,3E-05	0	8,6E-05	M.N.D.
Formation d'ozone photochimique	Kg. Ethène eq.	1,8E-03	6,1E-04	9,4E-05	N.R.	2,8E-06	N.R.	N.R.	8,3E-07	0	5,2E-05	M.N.D.
Epuisement des ressources abiotiques-éléments	Kg Sb eq.	1,1E-05	2,4E-08	6,0E-07	N.R.	2,4E-09	N.R.	N.R.	5,7E-09	0	1,7E-08	M.N.D.
Epuisement des ressources abiotiques-combustibles fossiles	MJ	143,5	4,1	5,4	N.R.	1,5E-02	N.R.	N.R.	9,9E-01	0	6,0E-01	M.N.D.
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle		C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré				

Tableau 2. Paramètres décrivant les impacts environnementaux des carreaux de 9,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
		ÉTAPE DE FABRICATION		ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION				FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
Réchauffement climatique	Kg. CO ₂ eq.	14,0	3,5E-01	6,9E-01	N.R.	3,2E-03	N.R.	N.R.	8,5E-02	0	5,4E-02	M.N.D.
Appauvrissement de la couche d'ozone	Kg. CFC 11 eq.	8,6E-08	1,2E-13	2,6E-09	N.R.	8,8E-10	N.R.	N.R.	2,8E-14	0	5,5E-14	M.N.D.
Acidification des sols et de l'eau	Kg. SO ₂ eq.	2,5E-02	6,2E-04	1,1E-03	N.R.	1,1E-05	N.R.	N.R.	6,7E-05	0	3,2E-04	M.N.D.
Eutrophisation	Kg. (PO ₄ ³⁻) eq.	3,1E-03	1,5E-04	1,6E-04	N.R.	3,2E-06	N.R.	N.R.	1,6E-05	0	4,3E-05	M.N.D.
Formation d'ozone photochimique	Kg. Ethène eq.	1,9E-03	7,1E-05	1,0E-04	N.R.	3,3E-06	N.R.	N.R.	9,7E-06	0	2,6E-05	M.N.D.
Épuisement des ressources abiotiques-éléments	Kg. Sb eq.	1,2E-05	2,8E-08	6,5E-07	N.R.	2,8E-09	N.R.	N.R.	6,7E-09	0	1,9E-08	M.N.D.
Épuisement des ressources abiotiques-combustibles fossiles	MJ	160,7	4,8	6,1	N.R.	1,8E-02	N.R.	N.R.	1,2	0	7,0E-01	M.N.D.
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle					C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré	

Tableau 3. Paramètres décrivant les impacts environnementaux des carreaux de 12,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
		ÉTAPE DE FABRICATION		ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION				FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
Réchauffement climatique	Kg. CO ₂ eq.	17,6	4,3E-01	8,6E-01	N.R.	4,0E-03	N.R.	N.R.	1,1E-01	0	6,7E-02	M.N.D.
Appauvrissement de la couche d'ozone	Kg. CFC 11 eq.	8,6E-08	1,5E-13	2,6E-09	N.R.	1,1E-09	N.R.	N.R.	3,5E-14	0	6,8E-14	M.N.D.
Acidification des sols et de l'eau	Kg. SO ₂ eq.	2,8E-02	7,7E-03	1,3E-03	N.R.	1,4E-05	N.R.	N.R.	8,3E-05	0	4,0E-04	M.N.D.
Eutrophisation	Kg. (PO ₄ ³⁻) eq.	3,6E-03	1,8E-04	1,9E-04	N.R.	4,0E-06	N.R.	N.R.	2,0E-05	0	5,4E-05	M.N.D.
Formation d'ozone photochimique	Kg. Ethène eq.	2,2E-03	8,8E-05	1,2E-04	N.R.	4,1E-06	N.R.	N.R.	1,2E-05	0	3,3E-05	M.N.D.
Épuisement des ressources abiotiques-éléments	Kg. Sb eq.	1,2E-05	3,5E-08	7,5E-07	N.R.	3,5E-09	N.R.	N.R.	8,4E-09	0	2,4E-08	M.N.D.
Épuisement des ressources abiotiques-combustibles fossiles	MJ	201,4	6,0	7,7	N.R.	2,2E-02	N.R.	N.R.	1,4	0	8,7E-01	M.N.D.
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle					C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré	

Tableau 4. Paramètres décrivant l'utilisation des ressources naturelles des carreaux de 8,3 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
		ÉTAPE DE FABRICATION		ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION				FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	18,3	2,1E-01	7,7E-01	N.R.	3,0E-02	N.R.	N.R.	5,0E-02	0	7,2E-02	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	18,3	2,1E-01	7,7E-01	N.R.	3,0E-02	N.R.	N.R.	5,0E-02	0	7,2E-02	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non-renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	153,5	4,2	5,8	N.R.	1,7E-02	N.R.	N.R.	1,0	0	6,2E-01	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non-renouvelable	MJ	153,5	4,2	5,8	N.R.	1,7E-02	N.R.	N.R.	1,0	0	6,2E-01	M.N.D.
Utilisation de matériaux secondaires	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation nette d'eau douce	m ³	6,5	1,8E-02	2,8E-01	N.R.	4,4E-03	N.R.	N.R.	4,2E-03	0	3,4E-02	M.N.D.
A1. Approvisionnement en matières premières		B1. Utilisation			C1. Démantèlement/démolition				M.N.D.: Module Non Déclaré			
A2. Transport		B2. Entretien			C2. Transport							
A3. Fabrication		B3. Réparation			C3. Traitement des déchets							
A4. Transport		B4. Remplacement			C4. Élimination des déchets							
A5. Installation		B5. Rénovation										
		B6. Énergie consommée en phase opérationnelle										
		B7. Eau consommée en phase opérationnelle										

Tableau 5. Paramètres décrivant l'utilisation des ressources naturelles des carreaux de 9,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME
		ÉTAPE DE FABRICATION		ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION				FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4	D
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	19,4	2,4E-01	8,4E-01	N.R.	3,5E-02	N.R.	N.R.	5,8E-02	0	8,4E-02	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	19,4	2,4E-01	8,4E-01	N.R.	3,5E-02	N.R.	N.R.	5,8E-02	0	8,4E-02	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non-renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	171,2	4,9	6,6	N.R.	2,0E-02	N.R.	N.R.	1,2	0	7,2E-01	M.N.D.
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non-renouvelable	MJ	171,2	4,9	6,6	N.R.	2,0E-02	N.R.	N.R.	1,2	0	7,2E-01	M.N.D.
Utilisation de matériaux secondaires	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.
Utilisation nette d'eau douce	m ³	6,8	2,1E-02	3,0E-01	N.R.	5,2E-03	N.R.	N.R.	5,0E-03	0	4,0E-02	M.N.D.
A1. Approvisionnement en matières premières		B1. Utilisation			C1. Démantèlement/démolition				M.N.D.: Module Non Déclaré			
A2. Transport		B2. Entretien			C2. Transport							
A3. Fabrication		B3. Réparation			C3. Traitement des déchets							
A4. Transport		B4. Remplacement			C4. Élimination des déchets							
A5. Installation		B5. Rénovation										
		B6. Énergie consommée en phase opérationnelle										
		B7. Eau consommée en phase opérationnelle										

Tableau 6. Paramètres décrivant l'utilisation des ressources naturelles des carreaux de 12,5 mm d'épaisseur

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4		D	
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	25,6	3,0E-01	1,1	N.R.	4,4E-02	N.R.	N.R.	7,2E-02	0	1,0E-01	M.N.D.		
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	25,6	3,0E-01	1,1	N.R.	4,4E-02	N.R.	N.R.	7,2E-02	0	1,0E-01	M.N.D.		
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non-renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	214,7	6,0	8,3	N.R.	2,4E-02	N.R.	N.R.	1,4	0	9,0E-01	M.N.D.		
Utilisation de l'énergie primaire non-renouvelable utilisée en tant que matières premières	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non-renouvelable	MJ	214,7	6,0	8,3	N.R.	2,4E-02	N.R.	N.R.	1,4	0	9,0E-01	M.N.D.		
Utilisation de matériaux secondaires	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Utilisation nette d'eau douce	m ³	7,6	2,6E-02	3,5E-01	N.R.	6,4E-03	N.R.	N.R.	6,2E-03	0	5,0E-02	M.N.D.		
A1. Approvisionnement en matières premières		B1. Utilisation					C1. Démantèlement/démolition				M.N.D.: Module Non Déclaré			
A2. Transport		B2. Entretien					C2. Transport							
A3. Fabrication		B3. Réparation					C3. Traitement des déchets							
A4. Transport		B4. Remplacement					C4. Élimination des déchets							
A5. Installation		B5. Rénovation												
		B6. Énergie consommée en phase opérationnelle												
		B7. Eau consommée en phase opérationnelle												

Tableau 7 Paramètres décrivant la production de déchets des carreaux de 8,3 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4		D	
Déchets dangereux éliminés	Kg	4,2E-03	0	1,2E-04	N.R.	2,7E-07	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Déchets non-dangereux éliminés	Kg	17,1	1,5E-02	1,0E+00	N.R.	2,5E-03	N.R.	N.R.	3,6E-03	0	5,8	M.N.D.		
Déchets radioactifs éliminés	Kg	2,5E-03	5,7E-06	1,2E-04	N.R.	2,4E-07	N.R.	N.R.	1,4E-06	0	8,4E-06	M.N.D.		
A1. Approvisionnement en matières premières		B1. Utilisation					C1. Démantèlement/démolition				M.N.D.: Module Non Déclaré			
A2. Transport		B2. Entretien					C2. Transport							
A3. Fabrication		B3. Réparation					C3. Traitement des déchets							
A4. Transport		B4. Remplacement					C4. Élimination des déchets							
A5. Installation		B5. Rénovation												
		B6. Énergie consommée en phase opérationnelle												
		B7. Eau consommée en phase opérationnelle												

Tableau 8 Paramètres décrivant la production de déchets des carreaux de 9,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME D		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4			
Déchets dangereux éliminés	Kg	4,7E-03	0	1,4E-04	N.R.	3,1E-07	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Déchets non-dangereux éliminés	Kg	20,0	1,8E-02	1,2	N.R.	2,9E-03	N.R.	N.R.	4,2E-03	0	6,8	M.N.D.		
Déchets radioactifs éliminés	Kg	2,6E-03	6,6E-06	1,3E-04	N.R.	2,8E-07	N.R.	N.R.	1,6E-06	0	9,9E-06	M.N.D.		
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle			C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré					

Tableau 9 Paramètres décrivant la production de déchets des carreaux de 12,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME D		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4			
Déchets dangereux éliminés	Kg	5,7E-03	0	1,7E-04	N.R.	3,9E-07	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Déchets non-dangereux éliminés	Kg	26,1	2,2E-02	1,5	N.R.	3,6E-03	N.R.	N.R.	5,2E-03	0	8,5	M.N.D.		
Déchets radioactifs éliminés	Kg	4,0E-03	8,2E-06	1,8E-04	N.R.	3,5E-07	N.R.	N.R.	2,0E-06	0	1,2E-05	M.N.D.		
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle			C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré					

Tableau 10 Paramètres décrivant d'autres flux de sortie des carreaux de 8,3 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME D		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4			
Composants destinés à la réutilisation	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Matériaux destinés au recyclage	Kg	8,8E-03	0	2,9E-01	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	6,7	0	M.N.D.		
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	Kg	0	0	1,2E-02	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
A1. Approvisionnement en matières premières A2. Transport A3. Fabrication A4. Transport A5. Installation		B1. Utilisation B2. Entretien B3. Réparation B4. Remplacement B5. Rénovation B6. Énergie consommée en phase opérationnelle B7. Eau consommée en phase opérationnelle			C1. Démantèlement/démolition C2. Transport C3. Traitement des déchets C4. Élimination des déchets				M.N.D.: Module Non Déclaré					

Tableau 11 Paramètres décrivant d'autres flux de sortie des carreaux de 9,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME D		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4			
Composants destinés à la réutilisation	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	7,8	0	M.N.D.		
Matériaux destinés au recyclage	Kg	1,0E-02	0	3,4E-01	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	Kg	0	0	1,4E-02	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		

A1. Approvisionnement en matières premières
A2. Transport
A3. Fabrication
A4. Transport
A5. Installation

B1. Utilisation
B2. Entretien
 B3. Réparation
 B4. Remplacement
 B5. Rénovation
 B6. Énergie consommée en phase opérationnelle
 B7. Eau consommée en phase opérationnelle

C1. Démantèlement/démolition
C2. Transport
C3. Traitement des déchets
C4. Élimination des déchets

M.N.D.: Module Non Déclaré

Tableau 12 Paramètres décrivant d'autres flux de sortie des carreaux de 12,5 mm d'épaisseur.

PARAMÈTRE	UNITÉ	ÉTAPES DU CYCLE DE VIE										BÉNÉFICES ET CHARGES AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME D		
		ÉTAPE DE FABRICATION			ÉTAPE DE CONSTRUCTION			ÉTAPE D'UTILISATION					FIN DE VIE	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3-B7	C1	C2	C3	C4			
Composants destinés à la réutilisation	Kg	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Matériaux destinés au recyclage	Kg	1,3E-02	0	4,2E-01	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	9,7	0	M.N.D.		
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	Kg	0	0	1,7E-02	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0	0	0	N.R.	0	N.R.	N.R.	0	0	0	M.N.D.		

A1. Approvisionnement en matières premières
A2. Transport
A3. Fabrication
A4. Transport
A5. Installation

B1. Utilisation
B2. Entretien
 B3. Réparation
 B4. Remplacement
 B5. Rénovation
 B6. Énergie consommée en phase opérationnelle
 B7. Eau consommée en phase opérationnelle

C1. Démantèlement/démolition
C2. Transport
C3. Traitement des déchets
C4. Élimination des déchets

M.N.D.: Module Non Déclaré

5. SCÉNARIOS ET INFORMATION TECHNIQUE ADDITIONNELLE.

Module: A4—A5: Étape de construction.

Module A4: Transport jusqu'au chantier.

Tableau 13. INFORMATION TECHNIQUE. Étape de construction. Transport jusqu'au chantier.

INFORMATION TECHNIQUE. Étape de construction. Transport jusqu'au chantier	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Type de combustible et consommation	0,11 l gas-oil (camion Euro 5 de 27 t) 0,0003 l fuel-oil (bateau)
Distance	500 km distribution Espagne: 30% 2000 km distribution reste Europe: 29% 10.000 km distribution reste du monde: 41%
Taux de charge (inclut les retours en vide)	85% en camion 100% bateau
Densité apparente des produits transportés	415,4 kg/m ³
Facteur de capacité utile	0,15

Module A5: Installation.

Tableau 14. INFORMATION TECHNIQUE. Étape de construction. Installation.

INFORMATION TECHNIQUE. Étape de construction. Installation.	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Matériaux auxiliaires pour l'installation.	
Matériel 1: Ciment-colle.	1,5 kg
Utilisation d'eau.	0,00038 m ³
Utilisation d'autres ressources.	Non pertinent
Description quantitative du type d'énergie et de la consommation durant le processus d'installation.	Non pertinent
Déchets de matériaux dans le chantier avant le traitement des déchets, générés pendant l'installation du produit (spécifié par type).	Déchets d'emballages: Carton: 0,16 kg Film: 0,02 kg Bois: 0,33 kg
Sortie de matériaux (spécifiés par type) comme résultat du traitement de déchets.	Carton incinéré: 0,012 kg Carton recyclé: 0,095 kg Carton déposé en décharge: 0,034 kg Plastique incinéré: 0,0031 kg Plastique recyclé: 0,0157 kg Plastique déposé en décharge: 0,0078 kg Bois incinéré: 0,058 kg Bois recyclé: 0,443 kg Bois déposé en décharge: 0,163 kg
Emissions dans l'air, l'eau et le sol.	Non pertinent

Module: B1-B7: Étape d'utilisation.

Tableau 15. INFORMATION TECHNIQUE. Étape d'utilisation.

INFORMATION TECHNIQUE. Étape d'utilisation	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
B2 ENTRETIEN	
Processus d'entretien	Nettoyage une fois par semaine [utilisation résidentielle]
Cycle d'entretien	Deux fois par an
Matériaux auxiliaires pour l'entretien (par exemple: produits de nettoyage) (spécifié par matériau)	Détergent: 0,002 kg/cycle de vie
Déchets de matériel lors de la maintenance (spécifié par type)	0
Consommation nette d'eau douce	0,1 m ³ /cycle de vie
Consommation d'énergie pendant l'entretien (par exemple: nettoyage par aspiration), type de vecteur d'énergie (par exemple, électricité) et quantité	0
B3 RÉPARATION	
Processus de réparation	Non pertinent
Processus d'inspection	Non pertinent
Cycle de réparation	Non pertinent
Matériaux auxiliaires	Non pertinent
Déchets de matériaux pendant la réparation	Non pertinent
Consommation nette d'eau douce	Non pertinent
Consommation d'énergie pendant la réparation, type de vecteur énergétique et quantité	Non pertinent
B4 REMPLACEMENT	
Cycle de remplacement	Non pertinent
Consommation d'énergie pendant le remplacement, type de vecteur énergétique et quantité	Non pertinent
Changement de pièces usées dans le cycle de vie du produit, spécifié par matériel	Non pertinent
B5 RÉNOVATION	
Processus de rénovation	Non pertinent
Cycle de rénovation	Non pertinent
Consommation d'énergie pendant la rénovation, type de vecteur énergétique et quantité	Non pertinent
Consommation de matériaux pendant la rénovation, incluant les matériaux auxiliaires utilisés pendant le processus	Non pertinent
Déchets générés pendant la rénovation	Non pertinent
Autres hypothèses	Non pertinent

Durée de vie de référence.

Tableau 16. INFORMATION TECHNIQUE. Durée de vie de référence.

INFORMATION TECHNIQUE. Durée de vie de référence	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Durée de vie de référence.	Minimum 50 ans
Propriétés déclarées du produit, finitions, etc.	Au minimum des valeurs des caractéristiques pertinentes selon la norme UNE-EN 14411 annexe K. Pour plus d'informations demander la fiche technique au fabricant selon le modèle.
Paramètres de conception de l'application (instructions du fabricant), y compris les références aux bonnes pratiques.	Pour plus d'informations demander la fiche technique au fabricant selon le modèle.
Estimation de la qualité du travail, lorsqu'il est installé selon les instructions du fabricant.	Demandez au fabricant les recommandations d'installation.
Environnement extérieur (pour les applications extérieures), par exemple: l'intempérie, les polluants, le rayonnement UV et l'exposition au vent, orientation du bâtiment, ombrage, température.	Résultats des valeurs des caractéristiques pertinentes selon la norme UNE-EN 14411 annexe K.
Environnement intérieur (pour les applications intérieures), par exemple: température, humidité, exposition aux produits chimiques.	Résultats des valeurs des caractéristiques pertinentes selon la norme UNE-EN 14411 annexe K. Information inclus dans la fiche technique du fabricant selon le modèle.
Conditions d'utilisation, par exemple: fréquence d'utilisation, exposition mécanique.	Information inclus dans la fiche technique du fabricant selon le modèle.
Maintenance, par exemple: la fréquence requise, le type et la qualité et le remplacement des composants remplaçables.	Demandez au fabricant les recommandations de maintenance.

B6 Énergie et eau consommés en phase opérationnelle.

Tableau 17. INFORMATION TECHNIQUE. Énergie et eau consommés en phase opérationnelle.

INFORMATION TECHNIQUE. Énergie et eau consommés en phase opérationnelle	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Matériaux auxiliaires, spécifiés par matériel	Non pertinent
Consommation nette d'eau douce	Non pertinent
Type de vecteur énergétique, par exemple électricité, gaz naturel, etc.	Non pertinent
Puissance de sortie des équipements	Non pertinent
Performances caractéristiques [efficacité énergétique, émissions, variation de performance]	Non pertinent
Autres hypothèses pour le développement de scénarios [par exemple, période et fréquence d'utilisation, nombre d'occupants]	Non pertinent

Module C1-C4: Étape de fin de vie.

Tableau 18. INFORMATION TECHNIQUE. Fin de vie.

INFORMATION TECHNIQUE. Fin de vie	
PARAMÈTRE	VALEUR (PAR UNITÉ FONCTIONNELLE)
Masse de déchets collectés, spécifié par type	0 kg collectés séparément
	19,5 kg collectés mélangés avec des déchets de la construction
Scénario de fin de vie	0 kg réutilisés
	13,7 kg recyclés
	Valorisation énergétique : Non pertinent
Élimination, spécifié par type	5,9 kg en décharge
Autres hypothèses (p. ex. transport)	Les déchets du produit sont transportés par camion (24t). Une distance de 50 km est envisagée. Il comprend également le retour du camion (100% des retours vides)

6. INFORMATION ENVIRONNEMENTALE ADDITIONNELLE:

Gestion environnementale de CERÁMICA SALONI, S.A.

Cerámica Saloni S.A. a obtenu en 2012 la certification internationale ISO 14001, qui établit les exigences pour mettre en œuvre, développer et maintenir un système de gestion environnementale, en s'impliquant dans le contrôle de l'impact environnemental de son processus de production, en mettant l'accent sur le processus d'amélioration continue. Le développement d'une politique environnementale active, au-delà des exigences réglementaires, a permis à Saloni de délivrer l'auto déclaration environnementale du produit (éco-étiquette de type II) concernant le pourcentage de contenu recyclé dans nos matériaux céramiques, selon la norme UNE-EN ISO 14021. Cerámica Saloni SA, est incorporée à ECOEMBALAJES ESPAÑA SA (ECOEMBES), et participe au PEP: Business Plan pour la Prévention d'Emballages et des Déchets d'Emballage.

Émissions dans l'air intérieur.

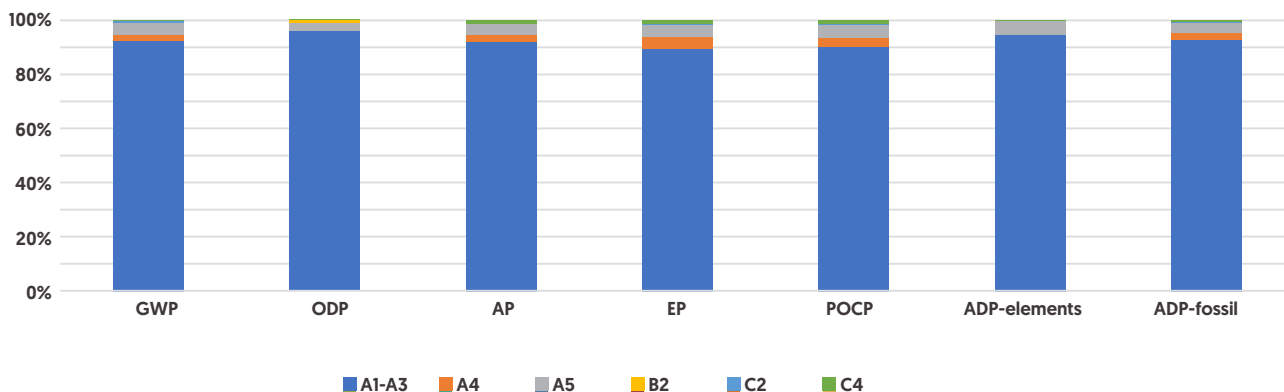
Les carreaux céramiques, dans leur procédé de fabrication, subissent un traitement thermique dépassant 1000 ° C. À ces températures, tout composé organique présent dans le produit se décompose, aboutissant à un produit inerte final et libre de composés organiques volatils qui puissent être émis dans leur phase d'utilisation.

Émissions dans le sol et l'eau.

Les carreaux céramiques n'émettent aucun polluant dans le sol ou dans l'eau pendant son étape d'utilisation, car il s'agit d'un produit totalement inerte, qui ne subit aucune transformation physique, chimique ou biologique, n'est ni soluble ni combustible, ni réagit physiquement, chimiquement ou de toute autre manière, n'est pas biodégradable, n'affecte pas négativement d'autres matières avec lesquelles il puisse entrer en contact d'une manière qui puisse entraîner une contamination de l'environnement ou nuire à la santé humaine. C'est un produit qui ne lèche pas, donc il ne présente aucun risque pour la qualité des eaux de surface ou souterraines.

7. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DU CYCLE DE VIE.

- Les différences dans les impacts environnementaux associés aux carreaux inclus dans la gamme d'épaisseurs de 8,3 à 12,5 mm sont supérieures à 10%, bien que la contribution relative de chaque module / étape du cycle de vie soit similaire.
- L'étape de Fabrication [A1-A3] est l'étape du cycle de vie ayant le plus grand impact sur l'environnement, principalement en raison de la consommation intensive d'énergie thermique pendant la fabrication des carreaux.
- Les opérations associées à l'étape de maintenance [B2] ont été définies selon un scénario résidentiel. Modifier la fréquence des opérations de nettoyage implique des changements proportionnels de ces impacts dans cette phase.



Contribution des modules du cycle de vie à chaque une des catégories d'impact

AP: Potentiel d'acidification; ODP: Épuisement de la couche d'ozone; ADP-fossil: Épuisement des ressources abiotiques -combustibles fossiles; ADP-éléments: Épuisement des ressources abiotiques -éléments; GWP: Réchauffement climatique; EP: Potentiel d'eutrophisation; POCP: Formation d'ozone photochimique

8. BIBLIOGRAPHIE.

- ISO 14025:2010 labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- EN 15804:2012+A1:2013. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products. CEN European Commission, Brussels, Belgium
- EN 14411:2012. Ceramic tiles. Definitions, classification, characteristics, evaluation of conformity and marking. Brussels, Belgium
- ISO 13006: 012. Ceramic tiles - Definitions, classification, characteristics and marking, 2nd edn. International Organization for Standardization, USA
- ISO 14040:2006 Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework, 2nd edn. International Organization for Standardization, Geneva
- ISO 14044:2006) Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines. International Organization for Standardization, Geneva
- The International EPD® System. PCR 2012:01 Construction products and construction services
- The International EPD® System. SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product] (v2.2.) Date 2017-05-30.
- The International EPD® System. General Programme Instruction v. 2.5. for the International EPD® System
- GaBi v.8 software-system. Developed by Thinkstep. Compilation 8.1.0.29 More information: <http://www.gabi-software.com>
- GaBi database. Database for Life Cycle Engineering Compilation 4.13.1. PE International. More information: <http://www.gabi-software.com/spain/databases/>
- GaBi database. Database for Life Cycle Engineering Compilation 8.006. Thinkstep. More information: <http://www.gabi-software.com/spain/databases/>
- ELCD v.3.2. Developed by European Platform of LCA. More information: <http://lca.jrc.ec.europa.eu>

9. MODIFICATIONS INTRODUITES PAR RAPPORT À LA VERSION ANTÉRIEURE DE L'EPD®.

Pendant la combustion du gazole, NO et NO₂ sont émis. Le NO est très instable dans l'atmosphère et se transforme en NO₂ très rapidement. En conséquence, le NO émis lors de la combustion du gasoil a été assimilé à NO₂.