Déclaration environnementale de produit

Conformément aux normes ISO 14025:2006 et EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 pour :

CLÔTURES TEMPORAIRES POUR CHANTIERS

(CORNICE 2RMC, MINI CORNICE 2RMMC, CORNICE CURVA 2RMCU, PANNELLO CON CANCELLETTO 2RMCC, CORNICE 2000X2000 2RM2X2)

de

Ferro Bulloni Italia spa

Programme:	Le système international EPD, www.environdec.com
Opérateur du programme :	EPD International AB
Type d'EPD:	EPD d'un produit multiple d'un fabricant/prestataire de services basée sur un produit représentatif
Numéro d'enregistrement EPD :	EPD - IES – 0026210:001
Date de la version	2025-12-01
Validité date :	2030-12-01

Une déclaration environnementale de produit (EPD) peut être mise à jour ou retirée de la publication en cas de changement des conditions. Pour trouver la version la plus récente de l'EPD et confirmer sa validité, consultez www.environdec.com.Il s'agit d'une traduction autodéclarée de la déclaration environnementale EPD-IES-0026210:001 publiée à titre indicatif. Seule la déclaration environnementale originale est valide et contraignante entre les parties.



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Informations sur le programme	
Programme:	International EPD® System
Adresse:	EPD International AB Casella postale 210 60 SE-100 31 Stoccolma Svezia
Site web:	www.environdec.com
E-mail:	supporto@environdec.com

Règles relatives aux catégories de produits (PCR)
La norme CEN EN 15804 sert de règles de catégorie de produit principales (PCR).
Règles relatives aux catégories de produits (PCR) : Produits de construction 2019:14 version 2.0.1 et UN CPC 412
La révision PCR a été réalisée par : Rob Rouwette, Noa Meron

Vérification par un tiers
Vérification indépendante par un tiers de la déclaration et des données, conformément à la norme ISO 14025:2006, par : ☒ **Vérification individuelle des EPD sans outil LCA/EPD pré-vérifié** Organisme tiers de vérification : RINA Services S.p.A. Accrédité par : ACCREDIA 00005 VV
La procédure de suivi des données pendant la période de validité de l'EPD implique un vérificateur tiers : ☐Sì ☒No

Responsable (LCA)
Responsable LCA : ECOSYS Servizi srl – Via Postale Vecchia, 37 23857 Valgreghentino (LC) - site web : www.ecosys.it | e-mail : info@ecosys.it

Le propriétaire de l'EPD est le seul à détenir la propriété, la responsabilité et l'obligation de l'EPD.

Les EPD appartenant à la même catégorie de produits, mais publiées dans le cadre de programmes EPD différents, peuvent ne pas être comparables.

Pour que deux EPD soient comparables, elles doivent être basées sur la même PCR (y compris le même numéro de version du premier chiffre) ou sur des PCR ou des versions de PCR entièrement

alignées ; couvrir des produits ayant des fonctions, des performances techniques et une utilisation identiques (par exemple, des unités déclarées/fonctionnelles identiques) ; avoir un champ d'application identique en termes de phases du cycle de vie incluses (à moins qu'il ne soit démontré que la phase du cycle de vie exclue est insignifiante) ; appliquer des méthodes d'évaluation d'impact identiques (y compris la même version des facteurs de caractérisation) ; et être valables au moment de la comparaison.

Pour plus d'informations sur la comparabilité, voir les normes EN 15804 et ISO 14025.

INFORMATIONS SUR LE TITULAIRE DE L'EPD

Titulaire de l'EPD :

Ferro Bulloni Italia spa

Adresse : Via Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia Telefono: +39 0313580910
Contatto: Maurizio Atzei – maurizioatzei@ferrobulloni.it

Professionnel LCA :

ECOSYS Servizi srl

Adresse : Via Postale Vecchia, 37 23857 Valgreghentino (LC) - Italia Telefono: +39 0341-660353
Contatto: Dott. Ing. Zucchi Andrea – a.zucchi@ecosys.it

Description de l'organisation :

Ferro Bulloni S.p.A. est spécialisée dans la conception et la production de clôtures métalliques et s'est imposée comme l'un des leaders du marché européen. Notre activité principale concerne les panneaux électrosoudés, les grillages en rouleaux, les poteaux en « T » et « Ø », les portails résidentiels et industriels, les clôtures temporaires pour chantiers de construction et les clôtures de sécurité. Nos produits sont fabriqués à partir de matières premières de haute qualité.

Certifications relatives au produit ou au système de gestion :

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 45001:2018

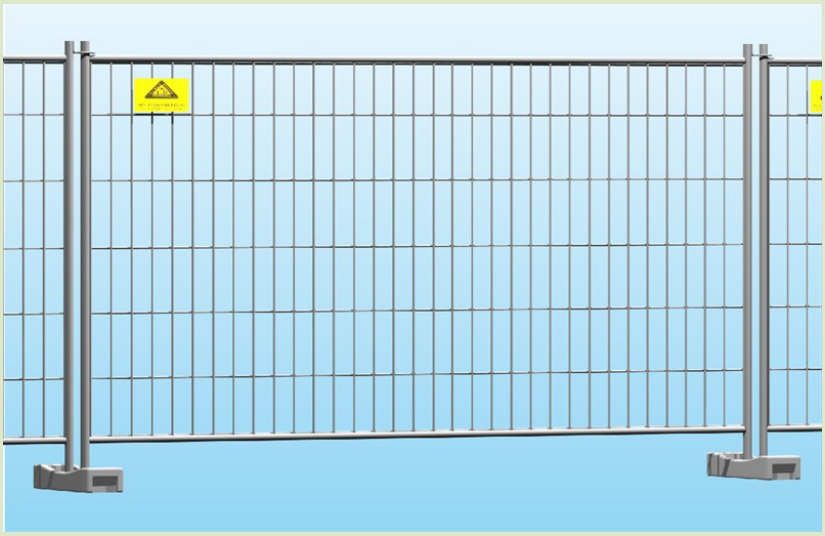
INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Nom du produit
CLÔTURES TEMPORAIRES POUR CHANTIERS

Identification du produit :

CLÔTURES TEMPORAIRES POUR CHANTIERS MODÈLES: CORNICE 2RMC, MINI CORNICE 2RMMC, CORNICE CURVA 2RMCU, PANNELLO CON CANCELLETTO 2RMCC, CORNICE 2000X2000 2RM2X2

Représentation visuelle du produit



Code UN CPC:
412

Description du produit :

L'analyse se réfère au panneau individuel pour clôtures mobiles modèle « Cornice 2RMC », celui-ci étant le modèle principal de la production. Les modèles Mini cornice, Pannello con cancelletto, Cornice curva, CORNICE 2000X2000 ont un volume de production total inférieur à 10 % du volume total des panneaux pour clôtures mobiles produits par Ferro Bulloni Italia spa.

Le panneau « Cornice » est composé de : 2 montants en tube galvanisé de 40 mm de diamètre et 2000 mm de hauteur, 2 traverses en tube galvanisé de 30 mm de diamètre et 3250 mm de longueur et un treillis soudé en fil galvanisé électrosoudé de 3,10 mm de diamètre. Les montants, les traverses et le treillis sont électrosoudés entre eux. Les tubes galvanisés de 30 à 40 mm de diamètre sont achetés auprès de fournisseurs externes déjà coupés sur mesure.

Le soudage électrique s'effectue sans apport de matière par soudage autogène.

Le poids indicatif d'un panneau pour clôture temporaire mobile modèle « Cornice 2RMC » de dimensions 2000 x 3350 mm est de 11,87 kg.

Les opérations effectuées par Ferro Bulloni Italia spa sont les suivantes : production de treillis électrosoudés à partir de fil galvanisé acheté, assemblage des montants/traverses/treillis électrosoudés et soudage autogène ultérieur.

Des étiquettes publicitaires de 448 x 132 mm sont fixées sur les panneaux. Elles peuvent être en PVC ou en aluminium, selon les demandes du client.

Enfin, les panneaux sont emballés par lots de 35, maintenus par des sangles en nylon, puis expédiés. Le produit est vendu prêt à l'emploi.

Pour plus d'informations, consultez le site https://www.ferrobulloni.com.

Nom et emplacement du ou des sites de production :

Via Calvenzana Inf. 1, 23849 Rogeno (LC) – Italia

DÉCLARATION DE CONTENU

Unité déclarée :

Dans cette étude, l'unité déclarée n° 1 utilisée était un panneau « Cornice » de dimensions 2000 x 3350 mm et d'un poids approximatif de 11,87 kg.

Contenu du produit sous forme de liste des matériaux et substances et leur masse :

Matière première	Quantité (Kg/UD)	UdM
Tuyau en acier galvanisé diamètre 30 mm	4	kg
Tuyau en acier galvanisé diamètre 40 mm	3,4	kg
Fil en acier galvanisé diamètre 3,1 mm	4,47	kg

La masse et le contenu de l'emballage destiné à la distribution et/ou à la consommation:

Emballage du produit fini	Quantité (Kg/UD)	UdM
Ruban d'emballage PP	0,00622	kg
Étiquettes en PVC	0,0109	kg
Étiquettes en aluminium	0,00863	kg

Informations sur les propriétés environnementales et dangereuses/toxiques des substances contenues dans le produit :
Absents

Autres informations sur les substances présentant des propriétés dangereuses et toxiques :
Absents

Pourcentage déclaré de matériaux biogéniques/recyclés :
Absents

Contenu du produit	Masse, kg	Matériau recyclé	Matériau	Matériau

		post-consommation, % en masse du produit	biogénique, masse en % du produit	biogénique, kg C/produit ou unité déclarée
Acier faiblement allié galvanisé	11,87	0%	0%	0%
TOTAL	11.87			

Matériaux d'emballage	Masse, kg	Masse - % (par rapport au produit)	Matériau biogénique, kg C/produit ou unité déclarée
Ruban nylon	0,0062	0,05	Absent
Plaque en PVC	0,0109	0,09	Absent
Plaque en ALUMINIUM	0,0086	0,07	Absent
TOTAL	0,0258	0,22	Absent
1 kg de carbone biogénique dans le produit/emballage équivaut à l'absorption de 44/12 kg de CO_2 .			

Substances dangereuses figurant dans la liste des substances candidates SVHC	CE n.	Numéro CAS	Masse - % par produit ou unité déclarée
Absent	-	-	-

INFORMATIONS LCA

Unité fonctionnelle ou déclarée :
Dans cette étude, l'unité déclarée n° **1 utilisée était un panneau « Cornice » de dimensions 2000 x 3350 mm.**
Conversion du facteur de masse : 11,87 kg.

Représentativité temporelle :
Les données primaires sur site ont été collectées au cours de l'exercice fiscal (FY) 2024.

Zone géographique :
Modules A1-A2-A3: EU 27

Modules C1-C4 e D: Global

Bases de données et logiciels LCA utilisés :
Version Simapro 10.2, base de données Ecoinvent 3.11

Description des limites du système :
La limite du système EDP est « Cradle to Gate » type A avec les modules C1–C4 et le module D (A1-A3 + C + D) selon la norme EN 15804 section 5.2.

Les informations détaillées relatives au processus de fabrication du module A3 sont décrites dans les informations sur le produit ci-dessus.

- Formulaire A1 (Fourniture de matières premières)

  Extraction et transformation des matières premières utilisées dans la fabrication du produit et conditionnement du produit fini, telles que : acier au carbone galvanisé. Ferro Bulloni n'a aucun contrôle opérationnel sur les matières premières nécessaires à la production. Malgré les demandes d'informations adressées aux fournisseurs, il n'a pas été possible d'obtenir des données spécifiques. L'étude est basée sur les données provenant d'Ecoinvent 3.11 en référence à l'Europe.

- Module A2 (Transport)

  Transport des matières premières/auxiliaires du fournisseur à l'usine de production. Voici notamment les données utilisées pour l'élaboration de l'étude :

Matériel	Modes de transport
Tuyau en acier galvanisé diamètre 30 mm	Sur route EURO 4
Tuyau en acier galvanisé diamètre 40 mm	Sur route EURO 4
Fil en acier galvanisé diamètre 3,1 mm	Par la mer /Sur route EURO 4
Emballage du produit fini	**Modes de transport**
Ruban d'emballage PP	Sur route EURO 4
Étiquettes en PVC	Sur route EURO 4
Étiquettes en aluminium	Sur route EURO 4

- Formulaire A3 (Production)

  Les opérations effectuées par Ferro Bulloni Italia spa sont les suivantes : production de treillis électrosoudés à partir de fil galvanisé provenant de fournisseurs, assemblage des montants/traverses/treillis électrosoudés et soudage autogène ultérieur. Des étiquettes publicitaires sont fixées sur les panneaux. Elles peuvent être (selon les demandes du client) en PVC ou en aluminium.

  Enfin, les panneaux sont emballés et maintenus à l'aide de sangles en nylon.

  Le processus de production implique une consommation d'électricité .

  Pour la manutention des produits au sein de l'entreprise, on utilise des chariots élévateurs alimentés au gazole.

  Les seules émissions présentes dans le processus de production sont des particules provenant du soudage autogène.

- Formulaire A3 (Énergie électrique)

  L'énergie électrique utilisée par Ferro Bulloni spa pour les phases de production est fournie par le réseau électrique national via une ligne à moyenne tension. L'étude s'est appuyée sur les données d'impact environnemental figurant dans la base de données Ecoinvent 3.11 « Electricity medium voltage (IT) Electtricity medium voltage residual mix ».

  L'année de référence du mix résiduel est 2023 – GWP 0,683 kg CO2/kWh.

- Module C1 (Démolition)

  À la fin de la durée de vie du produit, aucun processus de démolition n'est prévu, car le panneau temporaire pour chantier est un produit unique qui ne prévoit aucune incorporation avec d'autres produits, de sorte qu'il ne nécessite pas de processus de démolition.

- Module C2 (Transport des déchets)

  Pour le transport des déchets vers le centre de recyclage ou la décharge, on a supposé une distance de 100 km en utilisant un véhicule conforme à la norme EURO4 en matière d'émissions.

- Module C3 – C4 (Traitement des déchets - Élimination)

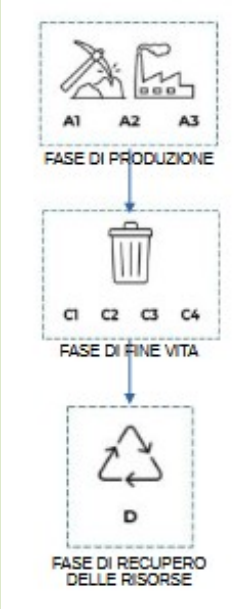
  Dans cette étude, on a considéré que le panneau pouvait être réutilisé plusieurs fois jusqu'à la fin de sa durée de vie. À la fin de sa durée de vie, le panneau est envoyé à la récupération à hauteur de 85 % et à la décharge à hauteur de 15 %, selon les données de la World Steel Association (2020).

- D (Avantages et charges au-delà de la limite du système)

  Dans le développement du module D, on a supposé que 80 % des panneaux seraient réutilisés :

Scénario	Description	Procédure d'attribution	Y	MMR out (Kg)
BASE	Réutilisation à 80 %	Module D avec facteur de correction	1	9,496

Diagramme du flux du processus :



Informations complémentaires :

Les critères de coupure décrits dans la norme EN15804+A2 ont été appliqués, soit 5 % des flux entrants par module, 1 % pour l'énergie renouvelable et non renouvelable.

L'étude n'a pas pris en compte :
- Les voyages d'affaires
- La production d'équipements, de bâtiments et de biens d'équipement
- Les déplacements domicile-travail des salariés

Critères d'attribution :

Pour les processus nécessitant une allocation (processus à entrées ou sorties multiples), la procédure d'allocation décrite dans la norme européenne EN 15804+A2 a été suivie. Dans la mesure du possible, l'allocation a été évitée en divisant le processus unitaire à allouer en deux ou plusieurs sous-processus et en collectant les données d'entrée et de sortie relatives à ces sous-processus. Lorsque l'allocation ne pouvait être évitée, les entrées et les sorties du système ont été réparties entre les différents produits ou fonctions de manière à refléter les relations physiques sous-jacentes entre eux. La coproduction et l'allocation de matériaux secondaires ou de combustibles secondaires ne s'appliquent pas à cette étude.

Modules déclarés, zone géographique, part des données primaires (dans les résultats GWP-GHG) et variation des données (dans les résultats GWP-GHG) :

Dans l'EPD, les modules A1-A2-A3 et les modules C1-C2-C3-C4-D sont déclarés. Les modules A4-A5 et les modules B ne sont pas déclarés et portent la mention ND (Not Declared).

	Phase du produit			Phase de distribution/installation		Phase d'utilisation							Fin de vie				Au-delà du cycle de vie du produit
	Matière première brute fournie	Transport	Production	Transport	Construction installation	Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Rénovation	Utilisation opérationnelle de l'énergie	Utilisation opérationnelle de l'eau	Déconstruction démolition	Transport	Gaspiller le traitement	Disposition	Réutilisation – Récupération – Potentiel de recyclage
Formulaire	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules déclarés	X	X	X	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	X	X	X	X	X
Géographie	EU 27	EU 27	EU 27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	GLO	GLO	GLO	GLO	GLO
Données spécifiques utilisées	16,8%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – produits	< 10%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – sites	0%			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Les modules déclarés doivent être marqués d'un « X ».
- Les modules non déclarés doivent être marqués « ND ».
- La zone géographique doit être indiquée à l'aide du code du pays (par exemple, Royaume-Uni, France, Allemagne) et/ou du nom de la ou des régions (par exemple, UE 27, mondial).
- Une variation de 0 % doit être indiquée dans les EPD d'un produit ou d'un site .

L'évaluation des données de qualité a été réalisée conformément aux exigences du PCR applicable et a été développée dans un fichier de calcul externe disponible sur demande ; l'évaluation couvre au moins 80 % des résultats.

Processus	Type de source	Source	Année de référence	Catégorie de données	Part des données primaires, des résultats GWP-GHG pour A1-A3
Fabrication du produit	Base de données Données collectées	Ecoinvent v3.11 Données de l'entreprise	2024	Données secondaires	0%
Électricité utilisée dans la fabrication du produit	Base de données	Ecoinvent v3.11 Données de l'entreprise	2023	Données primaires	16,8%
Production d'acier galvanisé et de fil métallique	Base de données	Ecoinvent v3.11	2023	Données secondaires	0%
Part totale des données primaires, des résultats GWP-GHG pour A1-A3					16,8%

La part des données primaires est calculée sur la base des résultats GWP-GHG. Il s'agit d'un indicateur simplifié de la qualité des données qui ne tient pas compte de tous les aspects pertinents. Cet indicateur n'est pas comparable entre les différentes catégories de produits. La part des données primaires indiquée est associée à une incertitude.

Pour les processus contribuant à plus de 10 % aux résultats GWP-GHG des modules A1-A3 :

Processus	Type de source	Source	Année de référence	Catégorie de données	Part des données primaires, des résultats GWP-GHG pour A1-A3
Production d'acier	Base de données	Ecoinvent v3.11	2024	Données secondaires	69,9%
Énergie	Base de données	Ecoinvent v3.11	2023-2024	Données primaires	17,3%

PERFORMANCES ENVIRONNEMENTALES

Résultats de l'ACV du ou des produits - principaux résultats en matière de performances environnementales

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à 1 panneau temporaire pour chantier modèle « Cornice 2RMC » d'un poids de 11,87 kg.
Les résultats de l'ACV sont des expressions relatives qui n'indiquent pas les points finaux des catégories d'impact, le dépassement des valeurs seuils, les marges de sécurité ou de risque.
Les résultats de la phase de fin de vie (C1-C4) doivent être pris en compte lors de l'utilisation des résultats de la phase de production (A1-A3).

Indicateurs obligatoires de la catégorie d'impact selon la norme EN 15804

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP- fossil	Kg $_{CO2eq}$	3,56E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,39E+01
GWP-biogenic	Kg $_{CO2eq}$	7,93E-02	0,00E+00	7,65E-05	0,00E+00	5,73E-06	-5,04E-02
GWP- luluc	Kg $_{CO2eq}$	5,37E-02	0,00E+00	4,50E-05	0,00E+00	6,65E-06	-1,60E-02
GWP- total	Kg $_{CO2eq}$	3,57E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,40E+01
ODP	Kg CFC 11 eq	3,22E-07	0,00E+00	2,74E-09	0,00E+00	3,26E-10	-1,38E-07
AP	mol H^+ eq	1,47E-01	0,00E+00	5,08E-04	0,00E+00	8,20E-05	-1,02E-01
EP- eau douce	kg P eq.	1,84E-02	0,00E+00	8,83E-06	0,00E+00	1,02E-06	-1,37E-02
EP-marin	kg N eq.	3,34E-02	0,00E+00	1,90E-04	0,00E+00	3,15E-05	-2,31E-02
EP -terrestre	mol N eq.	3,41E-01	0,00E+00	2,07E-03	0,00E+00	3,44E-04	-2,37E-01
POCP	kg COVNM eq.	1,20E-01	0,00E+00	7,83E-04	0,00E+00	1,24E-04	-8,37E-02
ADP-minéraux et métaux *	kg Sb eq.	2,69E-04	0,00E+00	3,52E-07	0,00E+00	1,71E-08	-1,68E-04
ADP-fossile*	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
WDP*	m^3	1,37E+01	0,00E+00	8,32E-03	0,00E+00	1,25E-02	-8,33E+00
Acronymes	GWP-fossile = Potentiel de réchauffement global des combustibles fossiles ; GWP-biogénique = Potentiel de réchauffement global biogénique ; GWP-luluc = Potentiel de réchauffement global lié à l'utilisation des sols et au changement d'affectation des sols ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification, dépassement cumulé ; EP-eau douce = Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment terminal d'eau douce ; EP-marin = Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment terminal marin ; EP-terrestre = Potentiel d'eutrophisation, dépassement cumulé ; POCP = Potentiel de formation d'ozone troposphérique ; ADP-minéraux et métaux = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADP-fossile = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; WDP = Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation d'eau pondérée par la privation						

Indicateurs supplémentaires obligatoires et facultatifs de la catégorie d'impact

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG [3]	Kg $_{CO2eq}$	3,57E+01	0,00E+00	1,24E-01	0,00E+00	1,17E-02	-2,40E+01
Indicateurs volontaires supplémentaires , par exemple les indicateurs volontaires de la norme EN 15804 ou les indicateurs globaux selon la norme ISO 21930:2017							

Indicateurs d'utilisation des ressources

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,48E+01	0,00E+00	2,74E-02	0,00E+00	2,58E-03	-2,55E+01
PERM	MJ	3,27E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	3,51E+01	0,00E+00	2,74E-02	0,00E+00	2,58E-03	-2,55E+01
PENRE	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
PENRM	MJ	1,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,06E+02	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	2,87E-01	-2,63E+02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m [3]	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Acronymes	PERE = Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources énergétiques primaires renouvelables utilisées COMME matières premières ; PERMANENT = Utilisation des ressources énergétiques primaires renouvelables utilisées comme matières premières ; PERT = Utilisation totale des ressources énergétiques primaires renouvelables ; PENRE = Utilisation des ressources énergétiques primaires non renouvelables à l'exclusion des ressources énergétiques primaires renouvelables utilisées comme matières premières ; PENRM = Utilisation des ressources énergétiques non renouvelables primaires utilisées comme matières premières brutes ; PENRT = Utilisation totale des ressources énergétiques primaires non renouvelables ; SM = Utilisation des matières secondaires ; RSF = Utilisation des combustibles secondaires renouvelables ; NRSF = Utilisation des combustibles secondaires non renouvelables ; FW = Utilisation nette d'eau douce							

Indicateurs de gaspillage

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,35E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicateurs de débit sortant

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
Composants réutilisables	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux recyclables	kg	1,35E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux pour la récupération énergétique	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée, électricité	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie exportée, thermique	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

INFORMATIONS ENVIRONNEMENTALES SUPPLÉMENTAIRES

Autres indicateurs d'impact environnemental

Indicateur	Unité	A1-A2-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	3,24E-06	0,00E+00	1,29E-08	0,00E+00	1,88E-09	-2,31E-06
IRP [1]	Kbq U-235 eq	1,84E+00	0,00E+00	2,05E-03	0,00E+00	1,72E-04	-1,06E+00
Acronymes	PM = Émissions de particules, incidence potentielle des maladies dues aux émissions de PM (PM) ; IRP = Rayonnements ionisants, santé humaine, efficacité potentielle de l'exposition humaine relative à l'U235 (IRP).						

Informations sur la teneur en carbone biogénique

Résultats par unité déclarée		
Teneur en carbone biogénique	**Unité**	**Quantité**
Teneur en carbone biogénique dans le produit	Kg C	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique dans les emballages	Kg C	2,16E-02

Remarque : 1 kg de carbone biogénique équivaut à 44/12 kg de CO_2 .

Quantité de carbone biogénique due à l'élimination des emballages des matières premières

INFORMATIONS SOCIALES ET ÉCONOMIQUES SUPPLÉMENTAIRES

Sans objet

AUTRES SCÉNARIOS DE FIN DE VIE

Indicateur	Unité	SCÉNARIO 100 % DÉCHARGE	SCÉNARIO 100 % RECYCLAGE
GWP- fossil	Kg $_{CO2eq}$	7,43E-02	1,24E-01
GWP- biogenic	Kg $_{CO2eq}$	3,64E-05	7,65E-05
GWP- luluc	Kg $_{CO2eq}$	4,22E-05	4,50E-05
GWP- total	Kg $_{CO2eq}$	7,44E-02	1,24E-01
ODP	Kg CFC 11 eq	2,07E-09	2,74E-09
AP	mol H^+ eq	5,20E-04	5,08E-04
EP- acqua dolce	kg P eq.	6,50E-06	8,83E-06
EP- marino	kg N eq.	2,00E-04	1,90E-04
EP -terrestre	mol N eq.	2,18E-03	2,07E-03
POCP	kg COVNM eq.	7,87E-04	7,83E-04
ADP-minerali e metalli *	kg Sb eq.	1,09E-07	3,52E-07
ADP-fossile*	MJ	1,82E+00	1,83E+00
WDP*	m^3	7,93E-02	8,32E-03
Acronymes	GWP-fossile = Potentiel de réchauffement global des combustibles fossiles ; GWP-biogénique = Potentiel de réchauffement global biogénique ; GWP-luluc = Potentiel de réchauffement global lié à l'utilisation des sols et au changement d'affectation des sols ; ODP = Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ; AP = Potentiel d'acidification, dépassement cumulé ; EP-eau douce = Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment terminal d'eau douce ; EP-marin = Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment terminal marin ; EP-terrestre = Potentiel d'eutrophisation, dépassement cumulé ; POCP = Potentiel de formation d'ozone troposphérique ; ADP-minéraux et métaux = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources non fossiles ; ADP-fossile = Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles ; WDP = Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation d'eau pondérée par la privation		

ABRÉVIATIONS

Abréviation	Définition
Abréviations générales	
EN	Norme européenne (standard)
EPD	Déclaration environnementale de produit
EF	Empreinte environnementale
GPI	Instructions générales du programme
ISO	Organisation internationale de normalisation
LCA	Analyse du cycle de vie
PCR	Règles de catégorie de produits
c-PCR	Règles relatives aux catégories de produits complémentaires
CEN	Comité européen de normalisation
CLC	Centre de colocation
CPC	Classification centrale des produits
GHS	Système harmonisé à l'échelle mondiale de classification et d'étiquetage des produits chimiques
GRI	Initiative mondiale de reporting
Indicateurs d'impact environnemental (EN 15804)	
GHG	Gaz à effet de serre
GWP	Potentiel de réchauffement climatique (kg CO_2 eq.)
GWP-fossil	Potentiel de réchauffement climatique dû aux combustibles fossiles (kg CO_2 eq.)
GWP-biogenic	Potentiel de réchauffement climatique d'origine biogénique (kg CO_2 eq.)
GWP-luluc	Potentiel de réchauffement climatique lié à l'utilisation des terres et aux changements d'affectation des terres (kg CO_2 eq.)
GWP-total	Potentiel total de réchauffement climatique (kg CO_2 eq.)
GWP-GHG	Potentiel de réchauffement climatique des gaz à effet de serre (kg CO_2 eq.)
ODP	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (kg CFC-11 eq.)
AP	Potentiel d'acidification (mol H eq.)
EP	Potentiel d'eutrophisation
EP-freshwater	Potentiel d'eutrophisation des eaux douces (kg P eq.)
EP-marine	Potentiel d'eutrophisation marine (kg N eq.)
EP-terrestrial	Potentiel d'eutrophisation terrestre (mol N eq.)
POCP	Potentiel de création d'ozone photochimique (kg NMVOC eq.)
ADP	Potentiel d'épuisement abiotique
ADP-minerals&metals	Potentiel d'épuisement abiotique pour les ressources non fossiles (kg Sb eq.)
ADP-fossil	Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles (MJ)
WDP	Potentiel d'épuisement de l'eau (m^3)
Indicateurs d'utilisation des ressources	
PERE	Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (MJ)

PERM	Utilisation de ressources renouvelables d'énergie primaire utilisées comme matières premières (MJ)
PERT	Utilisation totale des ressources renouvelables en énergie primaire (MJ)
PENRE	Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières (MJ)
PENRM	Utilisation de ressources énergétiques primaires non renouvelables utilisées comme matières premières (MJ)
PENRT	Utilisation totale des ressources énergétiques primaires non renouvelables (MJ)
SM	Utilisation de matériaux secondaires (kg)
RSF	Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (MJ)
NRSF	Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables (MJ)
FW	Consommation nette d'eau douce (m^3)
Indicateurs de déchets	
HW	Déchets dangereux (éliminés) (kg)
NHW	Déchets non dangereux (éliminés) (kg)
RW	Déchets radioactifs (éliminés) (kg)
Indicateurs de débit sortant	
CFR	Composants réutilisables (kg)
MR	Matériaux à recycler (kg)
MER	Matériaux destinés à la valorisation énergétique (kg)
EEE	Énergie exportée, électricité (MJ)
EET	Énergie exportée, thermique (MJ)
Phases du cycle de vie / Modules	
A1	Fourniture de matières premières
A2	Transport
A3	Production
A4	Transport vers le site
A5	Construction/Installation
B1	Utilisation
B2	Maintenance
B3	Réparation
B4	Remplacement
B5	Rénovation
B6	Utilisation opérationnelle de l'énergie
B7	Utilisation opérationnelle de l'eau
C1	Déconstruction/Démolition
C2	Transport vers le traitement des déchets
C3	Traitement des déchets
C4	Élimination
D	Potentiel de réutilisation, de récupération et de recyclage

Autres termes pertinents	
SVHC	Substances extrêmement préoccupantes
Numero CE	Numéro de la Communauté européenne
Numero CAS	Numéro du Chemical Abstracts Service
MJ	Mégajoule
kg	kilogramme
m^3	Mètre cube
NMVOC	Composés organiques volatils non méthaniques
Sb eq.	Équivalents d'antimoine
P eq.	Équivalents phosphore
N eq.	Équivalents azotés
CFC-11 eq.	Équivalents de chlorofluorocarbure-11
CO eq.	Équivalents en dioxyde de carbone
kg C	Kilogrammes de carbone
kg CO eq.	Kilogrammes d'équivalent dioxyde de carbone
ND	Non déclaré
m^2	Mètre carré
mm	Millimètre
PVB	Polyvinylbutyral
UV	Ultraviolet
OPA	Polyamide orienté
PP	Polypropylène
HDPE	Polyéthylène haute densité

RÉFÉRENCES

a) ISO 14040:2006 Management environnemental - Évaluation du cycle de vie - Principes et cadre

b) ISO 14044:2006 Management environnemental - Évaluation du cycle de vie - Exigences et lignes directrices

c) ISO 14020:2000 Étiquettes et déclarations environnementales -- Principes généraux

d) UNI EN ISO 14025:2010, Étiquettes et déclarations environnementales - Déclarations environnementales de type III - Principes et procédures

e) UNI EN 15804:2012+A1:2013+A2:2019 Durabilité des ouvrages de construction - Déclarations environnementales de produit - Règles fondamentales pour la catégorie de produits de construction.

f) Instructions générales du programme pour le système International EPD®, v. 5.0.1 (27/02/2025)

g) Produit Catégorie Règles relatives aux produits de construction – PCR 2019:14, version 2.0.1 (20/06/2025)

h) Rapport technique LCA Clôtures mobiles_Édition octobre 2025

i) SimaPro, https://simapro,com/

j) Fiche 1 – Production d'acier - base de données

k) Fiche 2 – Énergie – base de données

CHRONOLOGIE DE LA VERSION

Version originale de l'EPD, 14/10/2025

EPD
INTERNATIONAL EPD SYSTEM
www.environdec.com