

 **SYSTEM GROUP**

 **ITALIANA CORRUGATI**

Déclaration de l'Empreinte Environnementale du Produit

TUYAUX ONDULES EN POLYETHYLENE
POUR LA DISTRIBUTION DES FLUIDES

Révision n°1 du 18/03/2024
Déclaration publiée le 16/05/2024
Valable jusqu'au 04/04/2027



telefono: 049 878 9120
email: info@spinlife.it
web: www.spinlife.it



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Résumé

1. Généralités	Errore. Il segnalibro non è definito.
1.1. Informations sur le produit	5
1.2. Informations sur l'entreprise.....	6
1.3. Site web	6
1.4. Informations sur la déclaration	7
1.5. Informations sur le processus de production	7
1.6. Unité fonctionnelle et flux de référence.....	9
1.7. Traçabilité géographique du produit	9
2. Empreinte environnementale.....	10
2.1. Calcul de l'empreinte environnementale	10
2.2. Comparaison avec le point de référence	11
Annexe	12

1. Généralités

Ces dernières années, le phénomène du changement climatique et l'utilisation non durable des ressources de notre planète ont occupé le devant de la scène dans les débats politiques en raison des effets négatifs qu'ils pourraient avoir sur notre système économique et social. Cela a conduit les organismes gouvernementaux du monde entier à définir de nouvelles normes et lois pour la création de produits ayant un impact moindre sur l'environnement.

L'Union européenne (UE) a notamment défini une méthodologie pour calculer l'impact environnemental de différents types de produits. Cette méthodologie est appelée PEF (**Product Environmental Footprint**) et est basée sur l'analyse du cycle de vie du produit (**LCA - Life Cycle Assessment**). En effet, ces dernières années, la demande de certifications de produits basées sur la LCA s'est accrue et a mis en évidence la nécessité de créer des règles pour l'analyse de l'impact environnemental des produits appartenant à une même catégorie.

Le gouvernement italien, afin de soutenir la création d'une économie verte et de limiter l'utilisation excessive des ressources, a décidé d'adopter ces règles PEF pour créer un système national volontaire de calcul et de communication de l'empreinte environnementale d'un produit appelé "**Made Green in Italy**" (MGI).

L'adoption de ce régime vise les objectifs suivants :

- Promouvoir des modes de production et de consommation durables
- Contribuer à la mise en œuvre des stratégies environnementales de l'UE
- Stimuler l'amélioration continue des produits et la réduction de leurs impacts négatifs à différents stades de leur cycle de vie
- Promouvoir des choix de consommation éclairés, conscients et durables
- Garantir la transparence et la comparabilité des performances environnementales des produits
- Renforcer l'image des produits "Made in Italy" pour favoriser leur compétitivité
- Définir une méthode efficace de communication des performances environnementales d'un produit.



Figure 1 - Le label "Made Green in Italy"

1.1. Informations sur le produit

L'objectif de cette déclaration d'empreinte environnementale est d'analyser les impacts environnementaux potentiels associés au cycle de vie des tuyaux ondulés en polyéthylène (PE) produits par Italiana Corrugati S.p.A. (qui fait partie du System Group) dans son usine de Piandimeleto (PU).

La réalisation de cette étude a pour but d'adhérer au programme "Made Green in Italy".

Le Tableau 1 présente les spécifications du produit analysé et le Tableau 2 illustre sa composition. Il est également illustré dans la figure.

Tableau 1 - Caractéristiques des pipelines

Caractéristique	Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression Magnum	Unité de mesure
Diamètre	250	mm
SN	8	/
Poids par mètre	2,70	kg/m
Flux de référence	270	kg
Mode d'installation	Pose traditionnelle	/

Tableau 2 - Composition du pipeline

Matériau	Tuyaux ondulés en PE pour les eaux usées non pressurisées (%)
Granulés de HDPE vierge	99%
Master teinturier	1%



Figure 2 - Image montrant le pipeline à l'étude

Le tableau suivant présente tous les produits d'Italiana Corrugati inclus dans la marque et représentés par les tubes décrits ci-dessus.

Tableau 3 - Produits d'Italiana Corrugati inclus dans la marque

Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées non pressurisées
MAGNUM BLACK
MAGNUM ITALCOR PE
ITALCOR MAGNUM

Le produit à l'étude répond aux exigences pour la dénomination « Made in Italy » spécifiées dans l'art. 60 du Reg. UE n.952/2013. Vous trouverez ci-joint une auto déclaration sur le respect des exigences pour l'appellation "Made in Italy".

1.2. Informations sur l'entreprise

System Group est une réalité née dans une petite ville de l'arrière-pays de Pesaro, de l'idée de l'entrepreneur Alvaro Boscarini qui a fondé Centrautubi en 1979, mais qui s'est concrétisée au début des années 90 lorsque cette première entreprise, après 12 ans déjà leader dans le domaine de la production de tubes en polyéthylène, a été rejointe par Futura, une société opérant sur le marché des raccords et des accessoires spéciaux. Il s'agit là des premières étapes d'un parcours couronné de succès qui a conduit, au cours des années suivantes, à la création de cinq autres entreprises importantes : Sa.Mi Plastic dans le domaine des tubes lisses en polyéthylène et des tubes multicouches pour installations sanitaires, Pebo dans le domaine de la transformation des matières plastiques, Italiana Corrugati pour la production de tubes ondulés en polyéthylène, Rototec dans le domaine du rotomoulage et Mecsystem, le département d'ingénierie du groupe.

Italiana Corrugati a été créée en 1996 et produit des tuyaux PEAD ondulés à double paroi pour les systèmes de drainage civil et industriel souterrains, ainsi que pour les systèmes de cavité et de drainage. Présente sur le marché dès le début, elle a acquis une vaste expérience dans le domaine commercial qui, ajoutée à des décennies d'expérience technique et de gestion, ainsi qu'à des équipements nouveaux et à la pointe de la technologie, en font l'une des entreprises leaders du secteur. Elle est actuellement équipée de lignes d'extrusion entièrement automatisées pour les tubes ondulés à double et simple paroi, qui permettent un contrôle qualitatif et dimensionnel en ligne, garantissant un niveau de qualité élevé et homogène du produit. Elle dispose également d'un laboratoire moderne et bien équipé où sont effectués les tests de pression, de flexibilité, d'impact et de résistance à la chaleur, nécessaires pour vérifier la qualité du produit.

Pour Italiana Corrugati, le site de production est le même que le siège social : Loc. Fonte del Doglio 22/E 61026 Piandimeleto (PU).

1.3. Site web

Cette déclaration d'empreinte environnementale est disponible sur le site web : https://tubi.net/wp-content/uploads/2024/03/MGI_DIAP_SystemGroup_ItalianaCorrugati_rev0-1.pdf

1.4. Informations sur la déclaration

Cette déclaration se réfère à l'“Étude d'évaluation de l'empreinte environnementale d'une canalisation en polyéthylène ondulé pour la distribution de fluides - Révision 1 du 18/03/2024” réalisée pour le compte du System group et soumise à une vérification indépendante en mars 2024 par Bureau Veritas.

Les déclarations environnementales relatives à différents projets ne sont pas comparables.

Les normes/recommandations suivantes ont été utilisées pour réaliser cette étude :

- ISO 14040 :2006 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- ISO 14040 :2006/Amd 1 :2020 Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework
- ISO 14044 :2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- ISO 14044 :2006/Amd 1 :2017 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- ISO 14044 :2006/Amd 2 :2020 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines
- Recommandation 2013/179/UE Recommandation de la Commission du 9 avril 2013 relative à l'utilisation de méthodes communes pour mesurer et rendre compte de la performance environnementale des produits et des organisations tout au long de leur cycle de vie.
- Règles de Catégorie de Produits (RCP) relatives aux systèmes de canalisations en polyéthylène (PE) pour la distribution de fluides - NACE 22.21.21 et NACE 22.21.29 version 1 valable jusqu'au 05/06/2027
- Règlement d'application du système national volontaire d'évaluation et de communication de l'empreinte environnementale des produits, dénommé “Made Green in Italy”, visé à l'article 21, paragraphe 1, de la loi 221 du 28 décembre 2015.

Ce DIAP s'adresse aux Maîtres d'Ouvrage, concepteurs, techniciens et opérateurs économiques actifs dans le secteur du bâtiment, de la plomberie et de la construction civile.

1.5. Informations sur le processus de production

Les limites du système comprennent l'ensemble du cycle de vie du produit analysé, selon une application “du berceau à la tombe”. La figure 3 représente les limites du système analysé dans cette étude. Le tableau suivant montre les processus à prendre en compte, divisés par phases du cycle de vie (matières premières, production, distribution, phase d'utilisation, fin de vie).

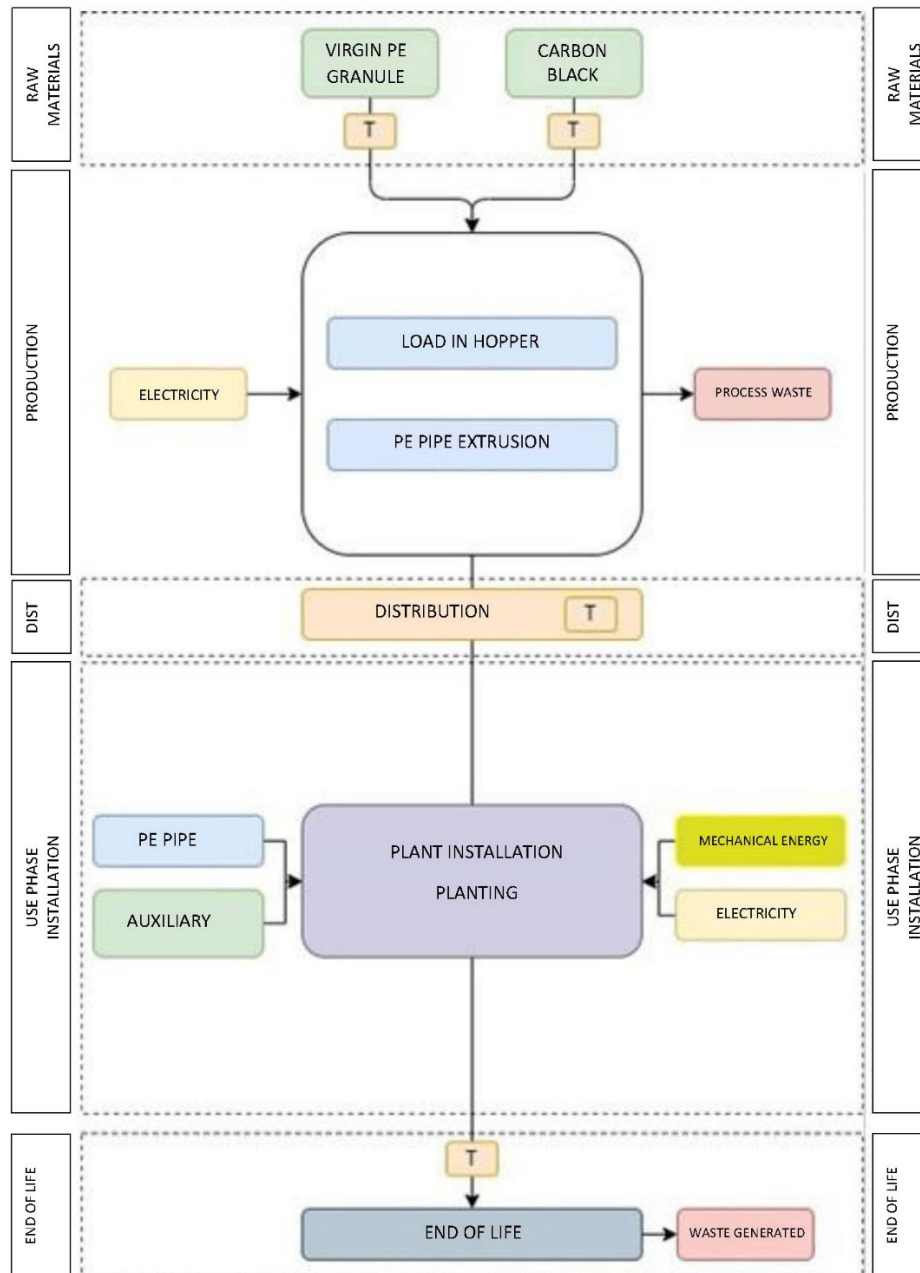


Figure 3 - Diagramme des limites du système pour les pipelines étudiés

Selon le CPR, les processus suivants peuvent être exclus en vertu de la règle de la séparation des exercices :

- Production de l'infrastructure de l'entreprise liée à la production du produit (usine de production) ;
- Production, transport et gestion de la fin de vie des emballages des produits finis ;
- Gestion de la fin de vie des emballages des matières premières ;
- Autres consommations liées aux activités générales de l'usine qui ne sont pas directement liées au processus de production du bien considéré (par exemple, consommation de bureau, consommation liée au chauffage des locaux) ;
- Gestion des déchets d'usine des émissions atmosphériques et des auxiliaires consommables.

1.6. Unité fonctionnelle et flux de référence

L'unité fonctionnelle (UF) a été définie comme suit conformément au RPC applicable :

“transporter 100 mètres de liquide”

Tableau 4 Aspects clés de l'unité fonctionnelle

Question	Réponse
Ce que ?	Transport de fluides sous pression ou non
Combien ?	100 mètres de tuyau
Avec quelle performance ?	Le débit requis doit être garanti
Pendant combien de temps ?	50 ans

Le débit de référence est défini comme la quantité de produit nécessaire pour remplir la fonction définie et doit être mesuré comme la quantité de matériaux nécessaire pour installer et transporter un fluide dans le système de canalisations.

Tableau 5 Flux de référence du produit analysé

Produit	Flux de référence [kg]
Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression - Magnum	270

1.7. Traçabilité géographique des produits

Vous trouverez ci-dessous un tableau reprenant toutes les activités réalisées et la référence géographique associée, utile pour la traçabilité des produits.

Tableau 6 Étape du cycle de vie et référence géographique associée

Phase du cycle de vie	Référence géographique
Matières premières	Europe
Emballage Matières premières	Global
Processus de production (électricité)	Italie
Distribution	Europe
Installation	Europe
Fin de vie	Europe

2. Empreinte environnementale

2.1. Calcul de l'empreinte environnementale

Les résultats caractérisés, normalisés et pondérés pour la filière étudiée sont présentés ci-dessous. Les valeurs indiquées dans ce chapitre concernent les trois catégories d'impact pertinentes pour le calcul de référence de la catégorie de produits en question. Les résultats pour toutes les catégories d'impact analysées figurent dans l'annexe ci-dessous.

Tableau 7 - Résultats caractérisés pour la canalisation étudiée

Produit	Climate change [kgCO ₂ eq]	Particulate matter [disease inc.]	Resource use, fossils [MJ]
Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression - Magnum	1,47E+03	1,76E-04	2,96E+04

Tableau 8 - Résultats standardisés pour la canalisation

Produit	Climate change [person eq.]	Particulate matter [person eq.]	Resource use, fossils [person eq.]
Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression - Magnum	1,81E-01	2,96E-01	4,55E-01

Tableau 9 - Résultats pondérés pour la canalisation étudiée

Produit	Climate change [mPt]	Particulate matter [mPt]	Resource use, fossils [mPt]	Single Score [mPt]
Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression - Magnum	3,82E+01	2,65E+01	3,78E+01	1,03E+02

2.2. Comparaison avec le point de référence

Vous trouverez ci-dessous une comparaison des résultats obtenus avec les seuils des classes de mérite déterminés dans le RPC.

Étant donné que le score unique est supérieur au seuil de la classe A, mais inférieur au seuil de la classe B, les deux produits à l'étude appartiennent à la classe B. Par conséquent, un plan triennal de réduction de l'impact sera élaboré afin d'atteindre la classe A pour les deux produits étudiés.

Tableau 10 - Comparaison des résultats avec les seuils du RCP

Classification des produit	Single Score [Pt]	Seuil inférieur Classe B [Pt]	Seuil supérieur Classe B [Pt]	Classe de produit
Tuyau ondulé en PE pour les eaux usées sans pression - Magnum	1,03E-01	9,98E-02	1,04E-01	Classe B

Annex

Tableau 11 - Résultats caractérisés pour toutes les catégories d'impact analysées

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	kg CO2 eq	1,47E+03	5,56E+02	9,60E+01	2,09E+01	6,44E+02	1,52E+02
Ozone depletion	kg CFC11 eq	1,56E-04	1,35E-05	1,48E-05	4,87E-06	1,31E-04	-8,12E-06
Ionising radiation	kBq U-235 eq	1,13E+02	3,73E+01	9,71E+00	1,64E+00	7,45E+01	-9,89E+00
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	9,64E+00	1,90E+00	1,85E-01	1,14E-01	7,57E+00	-1,34E-01
Particulate matter	disease inc.	1,76E-04	2,01E-05	1,24E-06	1,86E-06	1,54E-04	-1,43E-06
Human toxicity, non-cancer	CTUh	8,90E-06	3,46E-06	3,90E-07	2,60E-07	5,91E-06	-1,13E-06
Human toxicity, cancer	CTUh	5,54E-07	1,67E-07	1,62E-08	8,04E-09	3,40E-07	2,29E-08
Acidification	mol H+ eq	8,06E+00	2,01E+00	3,49E-01	1,06E-01	5,95E+00	-3,52E-01
Eutrophication, freshwater	kg P eq	1,18E-01	8,15E-02	1,44E-02	1,36E-03	4,14E-02	-2,07E-02
Eutrophication, marine	kg N eq	3,32E+00	3,79E-01	5,87E-02	3,64E-02	2,49E+00	3,49E-01
Eutrophication, terrestrial	mol N eq	3,22E+01	3,99E+00	6,32E-01	3,98E-01	2,75E+01	-2,94E-01
Ecotoxicity, freshwater	CTUe	1,01E+04	2,91E+03	6,78E+02	2,48E+02	6,73E+03	-4,89E+02
Land use	Pt	7,32E+03	6,51E+02	1,83E+02	2,19E+02	6,37E+03	-1,07E+02
Water use	m3 depriv.	5,76E+02	4,42E+02	2,68E+01	9,53E-01	1,54E+02	-4,82E+01
Resource use, fossils	MJ	2,96E+04	1,95E+04	1,39E+03	3,18E+02	9,55E+03	-1,16E+03
Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	6,37E-03	3,73E-03	1,51E-04	7,32E-05	2,54E-03	-1,19E-04
Climate change - Fossil	kg CO2 eq	1,47E+03	5,55E+02	9,56E+01	2,09E+01	6,43E+02	1,53E+02
Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	8,27E-01	9,07E-01	4,16E-01	7,42E-03	7,54E-01	-1,26E+00
Climate change - Land use and LU change	kg CO2 eq	3,44E-01	1,82E-01	7,70E-03	8,27E-03	1,52E-01	-5,98E-03

Tableau 12 - Résultats normalisés pour toutes les catégories d'impact analysées

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	Person eq	1,81E-01	6,87E-02	1,19E-02	2,58E-03	7,96E-02	1,87E-02
Ozone depletion	Person eq	2,91E-03	2,51E-04	2,75E-04	9,08E-05	2,45E-03	-1,51E-04
Ionising radiation	Person eq	2,68E-02	8,85E-03	2,30E-03	3,88E-04	1,76E-02	-2,34E-03
Photochemical ozone formation	Person eq	2,37E-01	4,68E-02	4,55E-03	2,80E-03	1,87E-01	-3,30E-03
Particulate matter	Person eq	2,96E-01	3,37E-02	2,09E-03	3,13E-03	2,59E-01	-2,41E-03
Human toxicity, non-cancer	Person eq	3,87E-02	1,51E-02	1,70E-03	1,13E-03	2,57E-02	-4,91E-03
Human toxicity, cancer	Person eq	3,28E-02	9,87E-03	9,57E-04	4,76E-04	2,01E-02	1,36E-03
Acidification	Person eq	1,45E-01	3,62E-02	6,28E-03	1,90E-03	1,07E-01	-6,33E-03
Eutrophication, freshwater	Person eq	7,33E-02	5,07E-02	8,95E-03	8,44E-04	2,58E-02	-1,29E-02
Eutrophication, marine	Person eq	1,70E-01	1,94E-02	3,01E-03	1,86E-03	1,28E-01	1,79E-02
Eutrophication, terrestrial	Person eq	1,82E-01	2,26E-02	3,58E-03	2,25E-03	1,56E-01	-1,66E-03
Ecotoxicity, freshwater	Person eq	2,36E-01	6,82E-02	1,59E-02	5,82E-03	1,58E-01	-1,15E-02
Land use	Person eq	8,93E-03	7,94E-04	2,23E-04	2,67E-04	7,78E-03	-1,30E-04
Water use	Person eq	5,02E-02	3,86E-02	2,34E-03	8,31E-05	1,35E-02	-4,20E-03
Resource use, fossils	Person eq	4,55E-01	2,99E-01	2,14E-02	4,89E-03	1,47E-01	-1,78E-02
Resource use, minerals and metals	Person eq	1,00E-01	5,86E-02	2,37E-03	1,15E-03	3,99E-02	-1,87E-03
Climate change - Fossil	Person eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Climate change - Biogenic	Person eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Climate change - Land use and LU change	Person eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Tableau 13 - Résultats pondérés pour toutes les catégories d'impact analysées

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	mPt	3,82E+01	1,45E+01	2,50E+00	5,43E-01	1,68E+01	3,95E+00
Ozone depletion	mPt	1,84E-01	1,59E-02	1,74E-02	5,73E-03	1,54E-01	-9,55E-03
Ionising radiation	mPt	1,34E+00	4,43E-01	1,15E-01	1,94E-02	8,84E-01	-1,17E-01
Photochemical ozone formation	mPt	1,13E+01	2,24E+00	2,18E-01	1,34E-01	8,92E+00	-1,58E-01
Particulate matter	mPt	2,65E+01	3,02E+00	1,87E-01	2,80E-01	2,32E+01	-2,16E-01
Human toxicity, non-cancer	mPt	7,13E-01	2,77E-01	3,13E-02	2,08E-02	4,74E-01	-9,03E-02
Human toxicity, cancer	mPt	6,98E-01	2,10E-01	2,04E-02	1,01E-02	4,28E-01	2,89E-02
Acidification	mPt	9,00E+00	2,25E+00	3,90E-01	1,18E-01	6,64E+00	-3,92E-01
Eutrophication, freshwater	mPt	2,05E+00	1,42E+00	2,50E-01	2,36E-02	7,21E-01	-3,61E-01
Eutrophication, marine	mPt	5,02E+00	5,74E-01	8,90E-02	5,51E-02	3,78E+00	5,28E-01
Eutrophication, terrestrial	mPt	6,77E+00	8,38E-01	1,33E-01	8,36E-02	5,78E+00	-6,17E-02
Ecotoxicity, freshwater	mPt	4,54E+00	1,31E+00	3,05E-01	1,12E-01	3,03E+00	-2,20E-01
Land use	mPt	7,09E-01	6,31E-02	1,77E-02	2,12E-02	6,17E-01	-1,03E-02
Water use	mPt	4,27E+00	3,28E+00	1,99E-01	7,07E-03	1,15E+00	-3,58E-01
Resource use, fossils	mPt	3,78E+01	2,49E+01	1,78E+00	4,07E-01	1,22E+01	-1,48E+00
Resource use, minerals and metals	mPt	7,56E+00	4,42E+00	1,79E-01	8,68E-02	3,01E+00	-1,41E-01
Climate change - Fossil	mPt	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Climate change - Biogenic	mPt	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Climate change - Land use and LU change	mPt	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Il documento originale, redatto da Spinlife Spin-off dell'Università di Padova, è presente in lingua italiana e qualsiasi traduzione è di piena responsabilità di System Group