

 **SYSTEM GROUP**



CENTRALTUBI

Déclaration de l'Empreinte Environnementale du Produit

TUYAUX EN POLYETHYLENE
POUR LA DISTRIBUTION DES FLUIDES - A

Révision n° 1 du 18/03/2024
Déclaration publiée le 20/5/2024
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	4
1.1. Informations sur le produit	5
1.2. Informations sur l'entreprise.....	6
1.3. Site web	7
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	10
Annex.....	11

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 le 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 des impacts négatifs qu'ils ont 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

Cette déclaration d'empreinte environnementale vise à analyser les impacts environnementaux potentiels associés au cycle de vie des tuyaux en polyéthylène (PE) produits par Centraletubi S.p.A. (du groupe System Group) à l'usine de Lunano (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 représentatif analysé et le Tableau 2 illustre sa composition. Cette dernière est également illustrée dans la figure.

Tableau 1 - Caractéristiques des tuyaux, produites par Centraletubi

Caractéristique	Tube PE pour applications sous pression - A	Unité de mesure
Diamètre	110	mm
SDR	17	/
Poids par mètre	2,19	kg/m
Flux de référence	219	kg
Mode d'installation	Pose traditionnelle et TOC	/

Tableau 2 - Composition du pipeline, produite par Centraletubi

Matériau	Tuyaux en PE pour applications sous pression (%)
Granulés de PEHD vierge	97,75%
Noir de carbone	2,25%



Figure 2 - Photo de la canalisation étudiée produite par Centraletubi

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

Tableau 3 - Produits Centraletubi inclus dans la marque

Tuyau PE pour applications sous pression
CENTRALETUBI
CENTRALETUBI EVOLUTION RC
CENTRALETUBI SAFE 10
CENTRALETUBI SAFE 10 RC
CENTRALETUBI FLEX
CENTRALETUBI DCR+RC
CENTRALETUBI HT
CENTRALETUBI EUROPAS EVOLUTION RC
CENTRALETUBI GAS
CENTRALETUBI EVOLUTION GAS RC
CENTRALETUBI EUROPAS EVOLUTION GAS RC
CENTRALETUBI SAFE 10 GAS RC

Les produits couverts par l'étude répondent aux exigences pour la dénomination "Made in Italy" spécifiées par l'Art. 60 du Règlement UE n.952/2013. Vous trouverez ci-joint une auto-déclaration sur le respect des exigences relatives à la dénomination "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 Centraletubi 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.

Centraletubi S.p.A., en activité depuis plus de 30 ans, est aujourd'hui l'un des principaux acteurs du marché des tuyaux en polyéthylène. Elle fonde son activité sur des bases solides : la qualité, le contrôle de la production, l'efficacité du service offert aux clients et un réseau de vente articulé et consolidé. L'entreprise est équipée de lignes d'extrusion de haute technologie qui lui permettent d'atteindre des niveaux de productivité considérables et des normes de qualité élevées. Les tubes produits sont conformes aux différentes normes nationales et internationales qui constituent le marché de référence de l'entreprise et sont certifiés par des organismes tiers avec des marques de qualité spécifiques.

Pour Centraletubi, le site de production est le même que le siège social : via Foglia 11, 61026 Lunano (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_Centraltubi_rev0-1.pdf

1.4. Informations sur la déclaration

Cette déclaration fait référence à l'étude "Environmental Footprint Assessment Study of Two Polyethylene Fluid Distribution Pipelines - Revision No.1 dated 18/03/2024" réalisée pour le compte du System Group et vérifiée de manière indépendante en mars 2024 par le 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 pour la mise en œuvre du système national volontaire pour l'évaluation et la communication de l'empreinte environnementale des produits, appelé "Made Green in Italy", visé à l'article 21, paragraphe 1, de la loi 28 décembre 2015, n ° 221.

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

sivant montre les processus à prendre en compte, divisés par phases du cycle de vie (matières premières, production, distribution, phase d'utilisation, fin de vie).

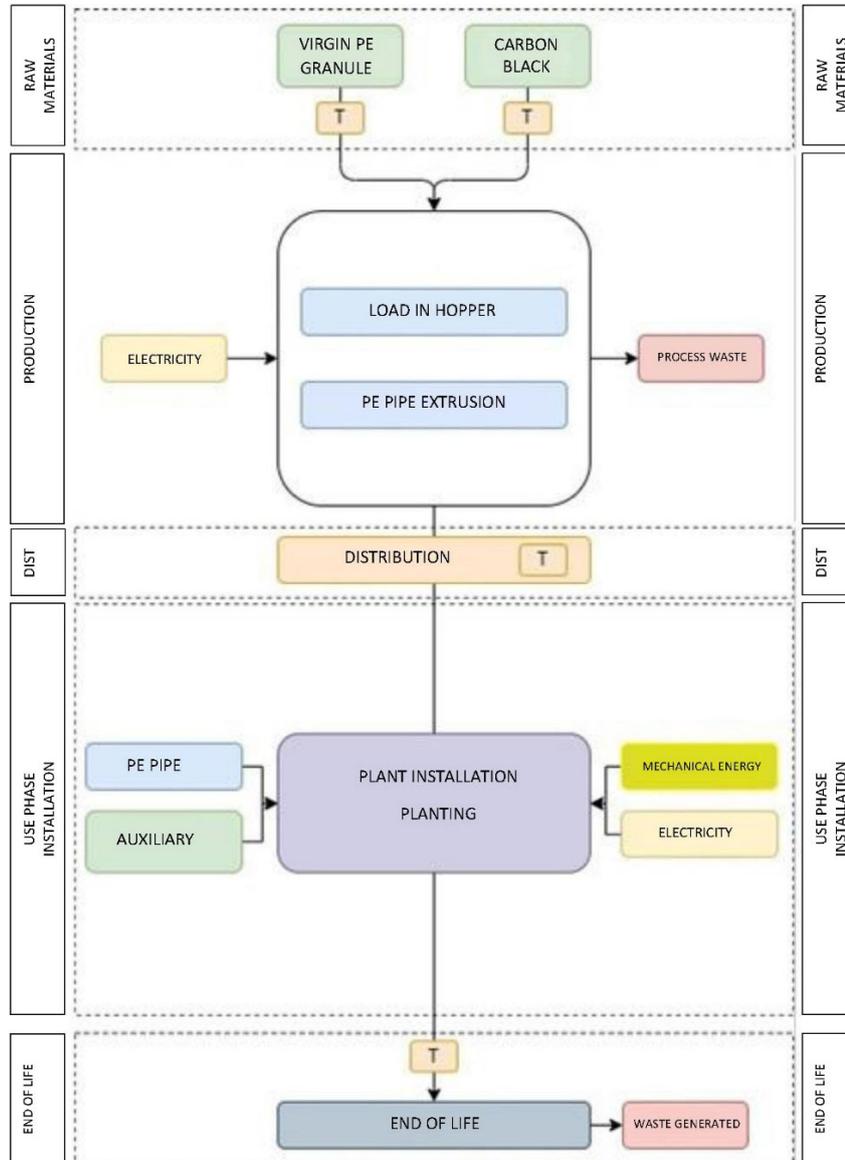


Figure 3 - Diagramme des limites du système pour les pipelines étudiés

Selon le RCP, 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 de l'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]
Tube PE pour applications sous pression - A	218,38

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]
Pipeline PE pour applications sous pression - A	8,82E+02	6,45E-05	1,96E+04

Tableau 8 - Résultats standardisés pour la canalisation étudiée

Produit	Climate change [person eq.]	Particulate matter [person eq.]	Resource use, fossils [person eq.]
Pipeline PE pour applications sous pression - A	1,09E-01	1,08E-01	3,02E-01

Tableau 9 - Résultats pondérés pour la canalisation étudiée

Produit	Climate change [mPt]	Particulate matter [mPt]	Resource use, fossils [mPt]	Single Score [mPt]
Pipeline PE pour applications sous pression - A	2,29E+01	9,71E+00	2,51E+01	5,77E+01

2.2. Comparaison avec le point de référence

Ci-dessous se trouve une comparaison des résultats obtenus avec le seuil des Classes de Mérite déterminé dans le RPC.

La note unique du produit A a une valeur inférieure au seuil inférieur ; il est donc dans la classe de mérite A.

Tableau 10 - Comparaison des résultats des configurations caractérisées avec les seuils du RCP

Produit	Classification de produit	Single Score [Pt]	Seuil inférieur Classe B [Pt]	Seuil supérieur Classe B [Pt]	Classe de produit
A	Tuyau PE pour applications sous pression	5,77E-02	6,01E-02	6,29E-02	Classe A

Annex

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

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	kg CO2 eq	8,82E+02	4,70E+02	6,93E+01	1,69E+01	2,02E+02	1,23E+02
Ozone depletion	kg CFC11 eq	6,49E-05	1,76E-05	1,04E-05	3,95E-06	3,95E-05	-6,58E-06
Ionising radiation	kBq U-235 eq	5,75E+01	3,27E+01	6,73E+00	1,33E+00	2,48E+01	-8,02E+00
Photochemical ozone formation	kg NMVOC eq	3,92E+00	1,60E+00	1,04E-01	9,21E-02	2,23E+00	-1,09E-01
Particulate matter	disease inc.	6,45E-05	1,81E-05	6,51E-07	1,51E-06	4,54E-05	-1,16E-06
Human toxicity, non-cancer	CTUh	4,37E-06	2,93E-06	2,16E-07	2,11E-07	1,93E-06	-9,14E-07
Human toxicity, cancer	CTUh	2,91E-07	1,40E-07	1,32E-08	6,52E-09	1,12E-07	1,86E-08
Acidification	mol H+ eq	3,52E+00	1,73E+00	2,17E-01	8,58E-02	1,78E+00	-2,85E-01
Eutrophication, freshwater	kg P eq	7,61E-02	6,78E-02	9,59E-03	1,10E-03	1,45E-02	-1,68E-02
Eutrophication, marine	kg N eq	1,40E+00	3,22E-01	3,01E-02	2,95E-02	7,35E-01	2,83E-01
Eutrophication, terrestrial	mol N eq	1,20E+01	3,39E+00	4,07E-01	3,23E-01	8,08E+00	-2,38E-01
Ecotoxicity, freshwater	CTUe	5,05E+03	2,61E+03	4,80E+02	2,01E+02	2,15E+03	-3,96E+02
Land use	Pt	3,03E+03	5,80E+02	1,36E+02	1,77E+02	2,22E+03	-8,64E+01
Water use	m3 depriv.	3,98E+02	3,66E+02	1,05E+01	7,73E-01	5,90E+01	-3,91E+01
Resource use, fossils	MJ	1,96E+04	1,65E+04	6,70E+02	2,58E+02	3,11E+03	-9,37E+02
Resource use, minerals and metals	kg Sb eq	4,10E-03	3,15E-03	6,39E-05	5,94E-05	9,29E-04	-9,63E-05

Climate change - Fossil	kg CO2 eq	8,81E+02	4,69E+02	6,89E+01	1,69E+01	2,02E+02	1,24E+02
Climate change - Biogenic	kg CO2 eq	4,08E-01	7,53E-01	4,04E-01	6,02E-03	2,65E-01	-1,02E+00
Climate change - Land use and LU change	kg CO2 eq	2,10E-01	1,50E-01	6,24E-03	6,71E-03	5,25E-02	-4,85E-03

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

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	Person eq.	1,09E-01	5,81E-02	8,55E-03	2,09E-03	2,50E-02	1,52E-02
Ozone depletion	Person eq.	1,21E-03	3,29E-04	1,94E-04	7,36E-05	7,36E-04	-1,23E-04
Ionising radiation	Person eq.	1,36E-02	7,74E-03	1,60E-03	3,14E-04	5,88E-03	-1,90E-03
Photochemical ozone formation	Person eq.	9,66E-02	3,95E-02	2,56E-03	2,27E-03	5,49E-02	-2,67E-03
Particulate matter	Person eq.	1,08E-01	3,04E-02	1,09E-03	2,53E-03	7,63E-02	-1,95E-03
Human toxicity, non-cancer	Person eq.	1,90E-02	1,28E-02	9,40E-04	9,19E-04	8,41E-03	-3,98E-03
Human toxicity, cancer	Person eq.	1,72E-02	8,29E-03	7,83E-04	3,86E-04	6,66E-03	1,10E-03
Acidification	Person eq.	6,34E-02	3,11E-02	3,91E-03	1,54E-03	3,20E-02	-5,13E-03
Eutrophication, freshwater	Person eq.	4,74E-02	4,22E-02	5,97E-03	6,84E-04	9,00E-03	-1,05E-02
Eutrophication, marine	Person eq.	7,16E-02	1,65E-02	1,54E-03	1,51E-03	3,76E-02	1,45E-02
Eutrophication, terrestrial	Person eq.	6,77E-02	1,92E-02	2,30E-03	1,83E-03	4,57E-02	-1,35E-03
Ecotoxicity, freshwater	Person eq.	1,18E-01	6,12E-02	1,12E-02	4,72E-03	5,04E-02	-9,29E-03
Land use	Person eq.	3,69E-03	7,08E-04	1,66E-04	2,16E-04	2,71E-03	-1,05E-04
Water use	Person eq.	3,47E-02	3,19E-02	9,16E-04	6,74E-05	5,15E-03	-3,41E-03
Resource use, fossils	Person eq.	3,02E-01	2,54E-01	1,03E-02	3,97E-03	4,79E-02	-1,44E-02
Resource use, minerals and metals	Person eq.	6,45E-02	4,94E-02	1,00E-03	9,33E-04	1,46E-02	-1,51E-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 pour le pipeline A

Catégorie d'impact	Unité de mesure	Total	Matières premières	Processus de production	Distribution	Phase d'utilisation	Fin de vie
Climate change	mPt	2,29E+01	1,22E+01	1,80E+00	4,41E-01	5,26E+00	3,20E+00
Ozone depletion	mPt	7,63E-02	2,07E-02	1,22E-02	4,65E-03	4,64E-02	-7,74E-03
Ionising radiation	mPt	6,83E-01	3,88E-01	7,99E-02	1,58E-02	2,95E-01	-9,53E-02
Photochemical ozone formation	mPt	4,62E+00	1,89E+00	1,23E-01	1,08E-01	2,63E+00	-1,28E-01
Particulate matter	mPt	9,71E+00	2,72E+00	9,80E-02	2,27E-01	6,83E+00	-1,75E-01
Human toxicity, non-cancer	mPt	3,50E-01	2,35E-01	1,73E-02	1,69E-02	1,55E-01	-7,32E-02
Human toxicity, cancer	mPt	3,67E-01	1,77E-01	1,67E-02	8,22E-03	1,42E-01	2,34E-02
Acidification	mPt	3,93E+00	1,93E+00	2,42E-01	9,57E-02	1,98E+00	-3,18E-01
Eutrophication, freshwater	mPt	1,33E+00	1,18E+00	1,67E-01	1,92E-02	2,52E-01	-2,93E-01
Eutrophication, marine	mPt	2,12E+00	4,87E-01	4,57E-02	4,47E-02	1,11E+00	4,29E-01
Eutrophication, terrestrial	mPt	2,51E+00	7,12E-01	8,54E-02	6,78E-02	1,70E+00	-5,00E-02
Ecotoxicity, freshwater	mPt	2,27E+00	1,17E+00	2,16E-01	9,06E-02	9,68E-01	-1,78E-01
Land use	mPt	2,93E-01	5,62E-02	1,32E-02	1,72E-02	2,15E-01	-8,37E-03
Water use	mPt	2,95E+00	2,72E+00	7,79E-02	5,74E-03	4,38E-01	-2,90E-01
Resource use, fossils	mPt	2,51E+01	2,11E+01	8,57E-01	3,30E-01	3,98E+00	-1,20E+00
Resource use, minerals and metals	mPt	4,87E+00	3,73E+00	7,57E-02	7,04E-02	1,10E+00	-1,14E-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



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



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

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