



Microplastiche e sostenibilità nei **geoprodotti**

Indice

Per cosa vengono utilizzati i geoprodotti?	5
Perché i geoprodotti sono realizzati in materia prima sintetica?	6
Cosa sono le microplastiche?	8
Quali sono le principali cause delle microplastiche?	10
Le microplastiche sono un problema di salute?	13
Qual è il modo più efficace per evitare le microplastiche?	14
Come si possono ridurre le microplastiche degli pneumatici delle auto?	16
Perché i geosintetici non causano microplastiche?	18
Esistono alternative ai geosintetici?	21
Anche le fibre per miscele bituminose «FiberForce®» sono sintetiche?	23
Cosa succede ai geosintetici in caso di smantellamento?	25
Cosa accadrebbe se si rinunciasse a utilizzare i geosintetici?	27
Conclusioni	29
La risposta di SYTEC	30



Per cosa vengono utilizzati i geoprodotti?

✿ I geoprodotti sono nontessuti, tessuti, griglie e membrane e vengono utilizzati nella costruzione di infrastrutture per varie funzioni. Filtrano l'acqua d'infiltrazione affinché i sistemi di drenaggio non si intasino. Le geogriglie rinforzano il sottosuolo e assicurano la capacità portante.

I geonontessuti e i geotessuti separano diversi strati di ghiaia e terreno proteggendo così le vie di comunicazione dall'insabbiamento e dalla perdita di capacità portante.

Le membrane proteggono le acque di falda in caso di avaria e impermeabilizzano stagni e bacini. I nontessuti di protezione proteggono le membrane e le costruzioni sotterranee dai danni.



Perché i geoprodotti sono realizzati in materia prima sintetica?

🌱 A seconda dell'utilizzo, sui geoprodotti vengono imposti specifici requisiti di qualità, ad esempio comportamento forza-allungamento, resistenza alla trazione, permeabilità all'acqua e durata. Nella maggior parte dei casi, la combinazione di queste caratteristiche chiaramente definite può essere ottenuta solo con materie sintetiche. I geoprodotti sono un elemento essenziale della garanzia di qualità delle opere edili nella costruzione di infrastrutture.





Cosa sono le microplastiche?

 Le microplastiche sono frammenti di plastica con un diametro inferiore a 5 mm. Questa definizione è stata stabilita nel 2008 dalla NOAA, la National Oceanic and Atmospheric Administration.





Quali sono le principali cause delle microplastiche?

🦋 L'abrasione degli pneumatici delle auto è la principale causa di microplastiche.

Altre fonti* possono essere:

- Tessili sintetici (abbigliamento) e cosmetici
- Smaltimento non corretto della plastica proveniente dall'edilizia e dall'agricoltura
- Plastica negli scarti verdi
- Littering (rifiuti non correttamente smaltiti)

*Fonte: Ufficio federale dell'ambiente

Ma anche dispersioni aeree di superfici in plastica su campi sportivi, abrasione di asfalto (bitume), perdite di pellet (granulato perso durante la fabbricazione di prodotti in plastica) sono cause comuni delle microplastiche. Nell'edilizia e nell'agricoltura, la manipolazione impropria di prodotti in plastica per utilizzi a breve termine su superfici esposte, come teli di protezione, è il principale responsabile della formazione di microplastiche.





Le microplastiche sono un problema di salute?

✿ Le microplastiche sono già state trovate ovunque sulla terra, anche nel corpo umano. Secondo le autorità sanitarie svizzere* e l'OMS, non è ancora chiaro se questo porterà a danni o malattie. In questo settore è necessario fare ancora molte ricerche, anche se l'uso responsabile della plastica rimane di fondamentale importanza. Ove possibile, occorre evitare le fonti di microplastiche.

*Rapporto del Consiglio federale del 23 settembre 2022



Qual è il modo più efficace per evitare le microplastiche?

🦋 La maggior parte delle materie plastiche sono ricavate dal petrolio che è una materia prima limitata e preziosa. Per questo motivo, dovrebbero essere utilizzate solo in modo molto selettivo e per impieghi a lungo termine. Ha quindi senso evitare prodotti in plastica come imballaggi e contenitori a perdere per utilizzi di breve durata. Se non si può fare a meno delle materie plastiche, è importante smaltirle e riciclarle correttamente.





Come si possono ridurre le microplastiche degli pneumatici delle auto?

🌱 Le acque di scarico stradali contengono notevoli quantità di residui di abrasione di pneumatici e rivestimento stradale. Per questo motivo su autostrade trafficate e altre strade vengono installati impianti di trattamento delle acque di scarico stradali (SABA). I bacini di ritenzione, nei quali lo sporco può depositarsi, sono un elemento importante. Poiché devono avere una tenuta stagna a lungo termine, vengono utilizzate impermeabilizzazioni con stuoie bentonitiche o membrane in HDPE. Questi geosintetici sono molto durevoli e robusti.





Perché i geosintetici non causano microplastiche?

 I geosintetici utilizzati correttamente secondo le normative sono progettati per la durata di utilizzo della costruzione. Durante questo periodo di utilizzo, vengono conservati e possono quindi essere smantellati e riciclati.





Esistono alternative ai geosintetici?

✿ Materiali naturali come legno, paglia, fibre di cocco o di juta vengono utilizzati sulla superficie come protezione temporanea contro l'erosione e per sostenere la crescita dell'inverdimento. Questi materiali si decompongono e sono quindi inadatti alle funzioni a lungo termine di separazione, filtraggio, rinforzo e protezione. Le griglie metalliche vengono utilizzate sulla superficie, ad esempio per protezione contro la caduta massi. I metalli non sono adatti alle funzioni di separazione, filtraggio, rinforzo o protezione.



Anche le fibre per miscele bituminose «FiberForce®» sono sintetiche?

✎ Le fibre che rinforzano l'asfalto sono realizzate in aramide resistente al calore e alla trazione. Nonostante ciò, FiberForce® non produce microplastiche, anzi aumenta notevolmente la sostenibilità della pavimentazione in miscela bituminosa. Le fibre sono saldamente incollate al bitume e ai frammenti di pietre, per cui riducono le deformazioni, le fessure e gli sgranamenti nell'asfalto. Anche in caso di smantellamento, le fibre rimangono saldamente attaccate al bitume.



Cosa succede ai geosintetici in caso di smantellamento?

✿ Nei lavori edili, così come nel genio civile, durante uno smantellamento i vari materiali vengono separati. In questo modo ghiaia, asfalto, metallo, beton o plastica possono essere reintegrati nel ciclo dei materiali. Anche i geosintetici come griglie, tessuti o nontessuti possono essere separati dalla ghiaia. Se non è possibile riutilizzarli, possono essere inviati al riciclaggio della plastica o inceneriti in un impianto di incenerimento dei rifiuti.



Cosa accadrebbe se si rinunciasse ad utilizzare i geosintetici?

✎ Sarebbe terribile per la natura e il clima. I geosintetici forniscono un importante contributo al risparmio di risorse già scarse. Senza geosintetici, il fabbisogno di ghiaia, sabbia, argilla e beton aumenterebbe notevolmente, con conseguenti attività di estrazione ad alta intensità energetica e inquinanti per la natura, più trasporti pesanti e tempi di costruzione più lunghi. I parcheggi sotterranei e le gallerie a cielo aperto perderebbero l'impermeabilità più rapidamente, così come gli stagni o bacini artificiali. I tubi dell'acqua dovrebbero essere costruiti con metallo o beton ad alta intensità energetica.



Conclusioni

- I geosintetici sono prodotti di qualità durevoli con caratteristiche appositamente realizzate per il loro ambito d'impiego (separazione, filtraggio, rinforzo, impermeabilizzazione, protezione).
- I geosintetici utilizzati correttamente secondo le normative sono progettati per la durata di utilizzo della costruzione e vengono conservati durante questo periodo.
- I geosintetici contribuiscono in modo significativo ad evitare i trasporti pesanti, alla durata delle opere edili e alla riduzione del fabbisogno di risorse come ghiaia, sabbia ed energia.
- I materiali naturali alternativi non soddisfano i requisiti tecnici.
- I materiali naturali sono adatti solo come protezione contro l'erosione e aiuto alla crescita a breve e medio termine.
- La rinuncia ai geosintetici aumenterebbe il consumo di energia e ghiaia.
- L'uso responsabile delle materie plastiche in tutti i settori è un dovere dei tempi. Le microplastiche devono essere evitate.

I geosintetici non sono una fonte di microplastiche!



La risposta di SYTEC

 L'etichetta SYTECO è un supporto alle decisioni e consente la valutazione differenziata di metodi e prodotti di costruzione sostenibili nel genio civile. I prodotti e i sistemi SYTEC che forniscono un contributo significativo alla sostenibilità in uno o più dei seguenti sette punti ricevono l'etichetta SYTECO. Questa marcatura ha lo scopo di indicare che prodotti e sistemi sostenibili sono disponibili anche nella costruzione di infrastrutture.



Energia / CO₂



Durata di utilizzo



Trasporti



Ciclo dei materiali



Biodiversità



Estetica / Accettazione



**Tempi di costruzione/
Disponibilità dell'infrastruttura**

Informazioni dettagliate su SYTECO
sono disponibili qui:



[www.sytec.ch/it/sostenibilita/
prodotti-sytec-sostenibili](http://www.sytec.ch/it/sostenibilita/prodotti-sytec-sostenibili)





SYTEC Bausysteme AG

Laupenstrasse 47

3176 Neuenegg

Tel. 031 980 14 14

www.sytec.ch

sytec@sytec.ch