

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2017

Ristrutturazione, riqualificazione  
energetica, comfort abitativo,  
adeguamento antisismico, BIM



Roofingreen



Udine, 7 giugno 2017

**Innovazione italiana per l'economia circolare:  
«il Riciclo della vetroresina»**

**Franco Mioni, AD Gees Recycling S.r.l.**

**Alvise Bonica, Architetto**



**Lo scenario: mezzo secolo di produzione di compositi fibro-rinforzati ha generato 80 milioni di tonnellate di prodotti destinati al fine vita**



**I compositi fibro-rinforzati** (vetroresina, kevlar, carbonio) sono utilizzati da cinque decenni in numerosi settori industriali: nautico, aeronautico, automobilistico, sportivo, ingegneria civile, bio-medico, arredamento.



Solo in Europa la produzione annuale è di **1 milione di ton.**

Si stima che **nel mondo** ne siano state prodotte **60/80 milioni di ton.**

In Italia, nel solo settore nautico da diporto, delle c.a. **130.000 unità** immatricolate **il 90% ha lo scafo in vetroresina**, e a queste vanno aggiunti i piccoli natanti che ammontano a circa **504.000.**



## In Italia: ogni anno dovrebbero essere riciclate oltre 50.000 tonnellate di compositi a fine vita e sfridi industriali ma ...

Sono state più volte **enunciate soluzioni** innovative per il riciclo della vetroresina ma solo in rarissimi casi sono diventate operative, per lo più in chiave sperimentale e per volumi limitati.

La difficoltà di creare un **processo economicamente auto-consistente**, che trasforma il rifiuto in **prodotti di valore tecnico e commerciale competitivo**, ha sempre frenato gli investimenti su progetti in larga scala.

Lo smaltimento degli sfridi oggi si realizza nelle discariche a costi medi di 180 Euro/ton, ma per il fine vita si sceglie spesso la via abusiva con spreco di materiali pregiati e con un **costo ingente per l'ambiente**.



Dopo un biennio di test con **Area Science Park di Trieste**, Gees Recycling brevetta un **processo di riciclo meccanico e non inquinante**, nel quale i compositi (anche con Poliuretano, polistirolo, ABS e PMMA) sono trasformati in **pannelli** a loro volta **100% riciclabili**. Il processo consegue il **brevetto** nel 2014.

La certificazione «**RECYCLED COMPOSITES**» è rilasciata dalla CSI per la prima volta in Europa

**La tecnologia Gees Recycling: risolve il problema del riciclo perché trasforma i compositi fibro-rinforzati in prodotti competitivi e nuovamente riciclabili**



**La sfida da vincere è il mercato: in assenza di sostegni governativi, il riciclo dei compositi si realizza su larga scala solo attraverso la competitività dei nuovi prodotti**

Il pannello Gees ha un **contenuto riciclato del 94%** e un sistema di produzione a **basso consumo energetico e di materie prime vergini**.

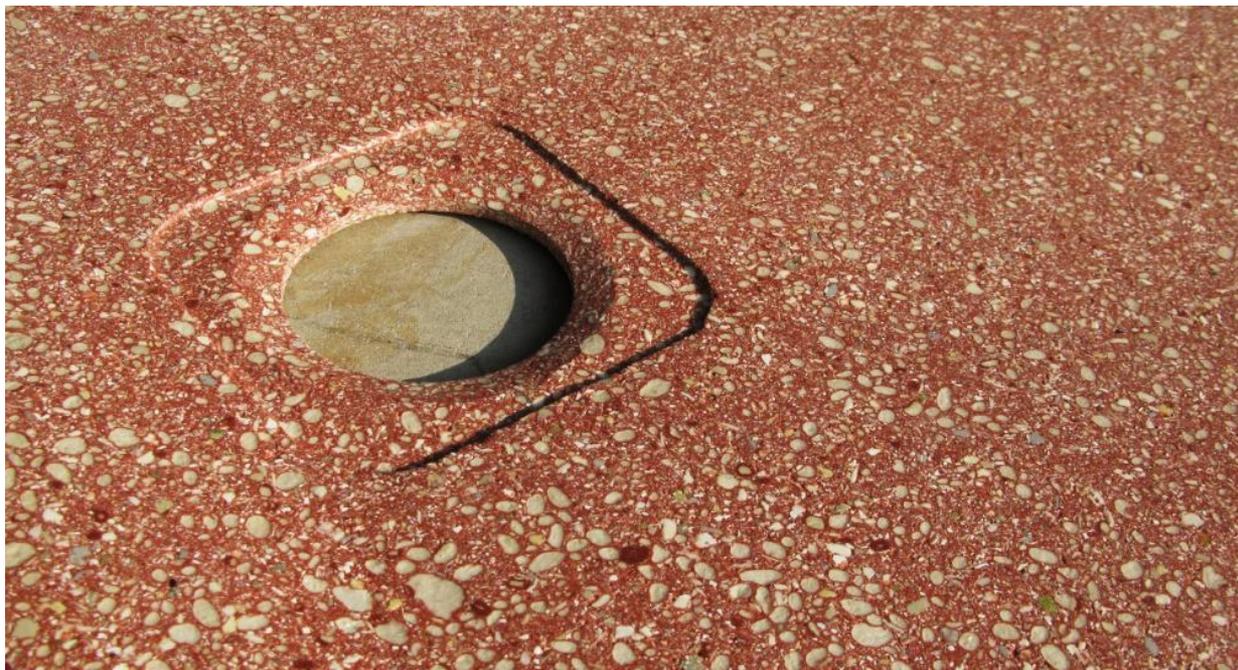
**Il massello plastico fibro-rinforzato si distingue per le sue caratteristiche idrofughe, la totale assenza di Formaldeide e la resistenza alla proliferazione batterica in ambiente umido.**

Il materiale è **stabile, impermeabile, resistente e facilmente lavorabile**.



## **Nuove soluzioni per l'eco design: il massello riciclato riciclabile è un prezioso alleato per la progettazione e la comunicazione di un nuovo prodotto Green**

Il sistema di produzione esalta le caratteristiche estetiche del materiale riciclato. La massa costituita da frammenti di vetroresina, al naturale o pigmentata, genera texture inedite, costanti in tutte le sezioni della lastra.



## Personalizzare per dare unicità al progetto

La tecnica di produzione con miscelazione a freddo, consente di creare «ricette» anche per quantità limitate di prodotto.

Il progettista può inoltre creare un materiale specifico per il suo contesto. Gees è flessibile e offre ampie opportunità di interpretazione di forme e colori. I prodotti estetici inseriti nell'impasto sono tutti nuovamente riciclabili, ad es. ossidi, quarzi, vetri, plastiche vulcanizzate, sughero naturale.



## Campi di applicazione

La lastra riciclata ha densità **da 600 a 1100 kg/mc**. Gli spessori vanno da un **minimo di 6 a un massimo di 40 mm**. Pur essendo plastico e fibro-rinforzato, il materiale **si lavora come il legno**, inclusa laminazione, verniciatura e finitura continua superficiale, con ottima tenuta alla vite.

Può essere spinato, fresato e incollato per saldare i vari componenti formando un **blocco unico con perfetta tenuta all'acqua**.

L'ambiente nel quale meglio si valorizzano le sue caratteristiche è quello umido: **bagno, cucina, esterni**.



## Campi di applicazione



## Campi di applicazione



## Campi di applicazione



## Campi di applicazione





**Il riciclo della vetroresina converte un problema ambientale globale in nuovi materiali estetici e performanti, nuovamente riciclabili.**

**Startup innovativa**

