



Campione relativo alla vetroresina macinata.
Trasformazione dal rifiuto alla materia prima secondaria.



PROGETTO Life



Cos'è LIFE+ / Perché Bra Servizi

Il programma LIFE (programma per l'ambiente e l'azione per il clima) è lo strumento finanziario per l'ambiente dell'Unione Europea.

L'obiettivo generale del programma LIFE è quello di contribuire alla realizzazione, all'aggiornamento e allo sviluppo di politiche ambientali e legislative rilevanti per l'Unione Europea, cofinanziando progetti pilota o dimostrativi di importanza per l'intera Europa, per il raggiungimento degli obiettivi e dei traguardi della Strategia Europa 2020, del 7° Programma d'Azione per l'Ambiente e delle altre strategie e piani europei in materia di ambiente e cambiamenti climatici.

LIFE è suddiviso in due sottoprogrammi: Azione per il clima e Ambiente. Il sottoprogramma Ambiente, a sua volta, prevede tre settori di azione prioritari:

- Ambiente e uso efficiente delle risorse;
- Natura e biodiversità;
- Governance e informazione in materia ambientale.

Il programma LIFE, nato nel 1992, ha cofinanziato quasi 4000 progetti ambientali nell'intera Europa, contribuendo con ca. 3,1 miliardi di € alla protezione dell'ambiente.

info: <http://ec.europa.eu/environment/life/>

Il problema ambientale

Il problema ambientale affrontato dal progetto è quello riferito allo smaltimento dei rifiuti di vetroresina (GFRP, dall'inglese Glass Fiber-Reinforced Plastic).

La vetroresina è un materiale composito costituito da fibre di vetro (lunghe, tagliate o in particelle), inglobate in una matrice di resine termoindurenti, solitamente a base di poliestere, vinilestere o epossidi, che polimerizzano a temperatura ambiente grazie all'azione di appositi catalizzatori e acceleranti.

La vetroresina, grazie alle sue doti di leggerezza, solidità, resistenza a fatica e alla corrosione e scarsa conducibilità elettrica, ha conosciuto dagli anni '50 un'enorme diffusione in diversi settori.

Tuttavia, la procedura di riciclaggio di tali prodotti è molto più complessa rispetto alla procedura di riciclaggio tipica dei materiali termoplastici.

LIFE+ Enrich a Poor Waste

"LIFE Enrich a poor waste" è un progetto dimostrativo, cofinanziato dalla Commissione Europea mediante il programma LIFE, il cui obiettivo principale è quello di recuperare, nobilitare ed arricchire i rifiuti di vetroresina, creando una serie di innovativi materiali ignifughi, fonoassorbenti, isolanti, antiurto ed elementi sottili facilmente lavabili, da utilizzare in edifici eco-sostenibili sia pubblici che privati, facili da rimuovere e da riutilizzare.

Un altro obiettivo è quello di impostare procedure per classi di rifiuto ben identificabili e riproccerarle per inserirle all'interno di pannelli di nuova produzione, la cui superficie è rivestibile con prodotti naturali per rivestimento (ad es. pelle, legno cartongesso, sughero, gomma o tessuti).

Il progetto, svolto in collaborazione tra Bra Servizi S.r.l. e Università degli Studi di Padova, è iniziato nel luglio 2013 e si è regolarmente concluso nel mese di giugno 2016.

Per informazioni sul progetto, visita il sito di Bra Servizi:
<http://www.braservizi.com/chi-siamo/life12-envit000579-life-enrich-a-poor-waste/>

recuperare
nobilitare
arricchire
i rifiuti
di vetroresina



Innovazione

Il progetto ha presentato molti aspetti innovativi, che vanno dalla strategia di raccolta dei rifiuti alle tecniche utilizzate per produrre i nuovi pannelli, fino alle loro proprietà finali. La messa a punto di un database geografico dedicato ha indicato i diversi punti di raccolta di rifiuti di vetroresina e la relativa quantità prodotta, ha consentito per la prima volta di attuare strategie di previsione per il ritrattamento di tali rifiuti.

La conoscenza di queste informazioni ha permesso di pianificare la raccolta e rielaborazione, evitando così di allocare uno spazio eccessivamente grande per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti da trattare. Ciò minimizzerà il rischio di dispersione indesiderato dei rifiuti nell'ambiente, dal momento che passerà un tempo minimo dalla raccolta al ritrattamento. A tal fine la Bra Servizi si è adoperata con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sezione provinciale di Cuneo all'ottenimento dell'autorizzazione ambientale ordinaria per il trattamento e recupero dei rifiuti in vetroresina trasformati in materia prima secondaria.

Un secondo importante elemento innovativo è stato la realizzazione di strutture accoppiate, ovvero pannelli multistrato, direttamente durante il ritrattamento di rifiuti di vetroresina. Le parti funzionali dei nuovi pannelli (quella posteriore, con caratteristiche isolanti o di attenuazione del rumore; quella anteriore, aventi proprietà estetiche, di pulibilità, di morbidezza, anti-shock) sono state applicate immediatamente dopo la formazione del nucleo del pannello in vetroresina. Questo permette di evitare qualsiasi forma ulteriore di superficie in vetroresina, limitando così la probabilità di produrre polveri fini, come l'uso di carta vetrata o la macinazione con attrezzature dedicate, senza effetti negativi sull'adesione degli strati funzionali esterni. Questa caratteristica importante del nuovo prodotto è ottenuta grazie al riciclo dei rifiuti macinati, che presenta già fibre impregnate di resina e, pertanto, permette di ottenere una distribuzione della resina nuovamente introdotta preferenzialmente sulla superficie del nucleo del pannello. Ciò comporta una superficie più liscia, che non richiede operazioni di rifinitura, e la disponibilità di specie reattive (la fibra di vetro è inerte) per consentire l'adesione agli strati funzionali.

Ultimo ma non meno importante, i nuovi pannelli, contenenti rifiuti di vetroresina, hanno caratteristiche eccezionali, non presenti in qualsiasi rivestimento allo stato dell'arte, sia esso a base ceramica o a base polimerica: la struttura multistrato consente di beneficiare sinergicamente dalle proprietà di diverse famiglie di materiali, portando a pannelli che sono termicamente isolanti, leggeri, acusticamente isolanti, anti-shock, radio-trasparenti, completamente riciclabili, facilmente installabili e smontabili, costruiti per la decostruzione, e, ancora più importante, utilizzabili come un sottile supporto per prodotti estetici di valore: pelle, legno, gomma, cartongesso, sughero e decorazioni.

Risultati Ottenuti

È stato realizzato un punto di raccolta centralizzato dei rifiuti in vetroresina presso gli impianti di Bra Servizi. Questa raccolta è stata inizialmente dedicata a rifiuti di piccole dimensioni, ma, previa riduzione mediante apposite apparecchiature, è possibile trattare anche rifiuti di dimensioni estremamente grandi.

Gli autocarri ed attrezzature di raccolta, effettuano preventivamente operazioni di riduzione volumetrica dei rifiuti sul luogo del ritiro ed hanno aumentato la capacità di carico.

È stato realizzato un database per il monitoraggio delle attività di raccolta e di identificazione dei siti di produzione dei rifiuti di vetroresina. La disponibilità di tali dati costantemente aggiornati ha dato le linee guida per la raccolta e la rielaborazione.

È stato realizzato un impianto di triturazione e macinazione per la riduzione fine del volume del rifiuto in vetroresina in una forma polverulenta, così da trasformarlo in una materia prima seconda utilizzabile.

È stata realizzata una linea dimostrativa di ri-trattamento per la produzione di nuovi pannelli in vetroresina, con il riutilizzo della vetroresina riciclata in polvere. Con tale azione sono stati realizzati quindi i nuovi pannelli mediante due tecniche di formatura: la prima per l'accoppiamento del pannello con materiali morbidi (ad esempio la pelle), la seconda per la realizzazione di pannelli con materiali performanti (sughero, legno).

Abbiamo prodotto una serie dimostrativa dei nuovi pannelli e li abbiamo installati, per testare le loro caratteristiche e validare i risultati ottenuti.

Sono stati definiti dalla procedura di smaltimento e di fine ciclo di vita, dei nuovi pannelli e studi LCA.

I pannelli prodotti dalla Bra Servizi Srl con miscele di vetroresina triturata sono stati caratterizzati secondo due specifiche caratteristiche rappresentative dei materiali da costruzione:

Trasmissione del calore:

Resistenza termica

Acustica: Potere fono isolante

ricicliamo
con amore
e rispetto
per l'ambiente

