



Un moltiplicatore di opportunità.
Da non lasciarsi sfuggire.

Progetto SARR

Sistemi Avanzati per il Recupero dei Rifiuti

WP2 - AZ 2.4

Recupero delle plastiche eterogenee per la produzione di asfalti modificati

Preparato da:

GreenTech Italy - Rete d'Impresa

Impresa Capofila: GREEN TECH ITALY rete d'impresa
Via Pigafetta, 40 – 36040 Grisignano di Zocco (VI)



Indice

1	PARTECIPANTI	1
2	DESCRIZIONE.....	1
3	MERCATO DI RIFERIMENTO	2
4	GRADO DI INNOVAZIONE	3

1 Partecipanti

Azienda/Ente
UNIVERSITA' DI VENEZIA – CA' FOSCARI – DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOLECOLARI E NANOSISTEMI
CROSSING
ELITE AMBIENTE
CHIMICAMBIENTE
IFAF
UNIVERSITA' DI ALABAMA (USA)
CENRO DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO AIMPLAS (VALENCIA – SPAGNA)

2 Descrizione

Questa azione verrà svolta da Elite Ambiente, IFAF, Chemicambiente, Elite Ambiente, Crossing, in collaborazione con UNIVE e l'Università dell'Alabama esperta nella valorizzazione di plastica e/o gomma, per valutare diverse tecnologie per l'impiego di questi scarti per la produzione di asfalto, materiale isolante, ecc.

In questo modo si può produrre asfalto da materiale riciclato (40 milioni di Km di strada nel mondo) senza utilizzare materie fossili vergini e smaltendo oltre all'asfalto esausto, due tra i principali rifiuti al mondo: plastica e gomma. In generale è noto che l'impiego di additivi come gomma e/o plastica agli asfalti ne migliorano le caratteristiche quali usura, resistenza agli sbalzi di temperatura, drenaggio, silenziosità.

Obiettivo principale di questa attività è di impiegare recuperi di plastiche eterogenee e/o gomme per la produzione di asfalto avente caratteristiche prestazionali (drenaggio, resistenza all'abrasione, silenziosità, ecc.) superiori rispetto agli asfalti oggi disponibili in commercio con il valore aggiunto di poter applicare questa tecnologia anche per la rigenerazione dell'asfalto recuperato (esausto).

La procedura che si intende mettere in atto cercherà di integrarsi al massimo con il processo oggi adottato dal partner del progetto (IFAF) e con le nuove tipologie di prodotto che si intendono sviluppare (asfalto, materiale per edilizia, ecc.).

I risultati che si intendono conseguire con la ricerca industriale pianificata sono:

- individuazione di un protocollo per la miscelazione di gomma e/o plastica di scarto potenzialmente integrabile nel processo IFAF e tecniche per la sua attuazione
- classificazione/reperimento delle materie prime disponibili e selezione di quelle impiegabili per il processo di recupero/riciclo

- test di produzione e verifica delle caratteristiche del materiale ottenuto in diverse condizioni di processo (svolti presso IFAF) con e senza reticolanti a base zolfo. Questa fase andrà ripetuta per verificare l'effetto sul prodotto dovuto alla variabilità della materia di partenza.

La caratterizzazione dei materiali verrà eseguita da Chimicambiente

- valutazione dei possibili settori d'impiego del materiale e valutazione di eventuali vincoli di legge

- raccolta dei dati per LCA/LCC dei nuovi prodotti/processi sviluppati (WP3)

3 Mercato di riferimento

Nonostante esistano alcune tecnologie che permettono di riciclare le gomme o le plastiche ad oggi non sono noti esempi in cui la tecnologia individuata possa essere impiegata anche per asfalto riciclato. Il nuovo materiale sarà un asfalto ad alta prestazione prodotto con una tecnologia innovativa sviluppata ad hoc per lo specifico scarto (asfalto e plastiche, asfalto e gomme, asfalto e plastiche+gomme).

Attualmente i materiali ottenuti da prodotti di scarto hanno spesso prestazioni notevolmente inferiori rispetto al prodotto ottenuto con materiale vergine e quindi non trovano mercato.

L'industrializzazione del processo che si andrà a validare durante il progetto richiederà la messa in opera di tecniche oggi in fase di implementazione presso centri di ricerca italiani e stranieri al fine di ottenere un processo sostenibile per lo specifico contesto territoriale nel quale verrà svolta questa attività. Inizialmente il nuovo materiale a base di plastica e/o gomma verrà impiegato per la produzione di asfalto.

Fino a poco tempo fa l'uso di gomma riciclata (RTR) nei marciapiedi è stato limitato e il costo elevato rispetto alle pratiche convenzionali. Tuttavia, l'aumento dei costi dei leganti per asfalto a causa del crescente costo del petrolio greggio hanno reso questa pratica economicamente sostenibile. Solo negli USA il mercato assorbe 100.000 ton di RTR l'anno. La possibilità di integrare questo scarto con poliolefine renderà ancora più competitivo il costo di mercato riducendo ulteriormente i costi della materia prima impiegata (misto plastica-gomma).

La soluzione proposta costituisce sia un'innovazione di prodotto che di servizio (recupero e riciclo dello scarto).

VGC è una rete che intende valorizzare i rifiuti, coinvolgendo imprese impegnate a ridurre l'impatto ambientale dei propri processi produttivi e dei propri prodotti (green production). Il partner ideale che fa parte della rete VGC per questa attività è IFAF, una società che pone in primo piano la ricerca di nuove formulazioni, attenta al mercato per migliorare lo standard qualitativo del prodotto finito, e la sostenibilità del processo impiegato.

4 Grado di innovazione

L'attività qui proposta prevede di sviluppare su scala industriale delle tecnologie oggi disponibili ma non sempre impiegate su grande scala.

La novità dei prodotti è sostanziale poiché attualmente non esistono sul mercato prodotti analoghi a quelli che si intendono sviluppare con il presente progetto.

Il grado di innovazione è inoltre aumentato dalla possibilità di impiegare nuovi agenti di reticolazione per la gomma riciclata che non contengano zolfo. In questo modo si potrebbe ottenere un materiale che avendo un contenuto ridotto o nullo di zolfo è adeguato per l'impiego in settori oggi fuori portata rendendo disponibili nuovi sbocchi di mercato. Questo aspetto è fondamentale per il settore dell'edilizia. Queste attività verranno svolte in collaborazione con Crossing s.r.l. e all'Università dell'Alabama.

Ad oggi, in base alle nostre conoscenze, questo tipo di processo non è stato brevettato e potrà essere quindi oggetto di protezione della privativa industriale (brevetto europeo, WO).