



Regione Toscana



## **Progetto co-finanziato dal POR FESR Toscana 2014-2020**

### **ASSE 1 - AZIONE 1.1.5**

Titolo progetto

### **STUDIO, CARATTERIZZAZIONE E VALIDAZIONE DI PLASTMIX PER LA PRODUZIONE DI UN ECO-ASFALTO A BASE DI MATERIE PLASTICHE DA RICICLO IN LUOGO DI BITUME VERGINE**

Acronimo

### **PLASTIC HIGHWAYS**

Il riciclo delle materie plastiche è ad oggi una delle principali sfide per l'applicazione del principio dell'economia circolare. Gli scarti di materiale plastico si generano in due principali momenti: durante le fasi di produzione, lavorazione e trasformazione delle materie prime o dopo l'utilizzo dei prodotti. Normalmente gli scarti/rifiuti provenienti dal post-industriale, sono molto più "pregiati" rispetto al post-consumo, in quanto se ne conosce la natura (famiglie delle materie plastiche) e hanno caratteristiche chimico fisiche molto vicine ai rispettivi materiali vergini. Per quanto riguarda invece i rifiuti provenienti dal post-consumo si hanno difficoltà a poter riciclare la totalità di questi materiali, con importanti percentuali destinate alla termovalorizzazione o ancor peggio alla discarica. La maggior parte della destinazione d'uso dei polimeri è nel settore del packaging ed è proprio da questo settore che provengono la maggior parte dei rifiuti post consumo. Ad oggi la principale destinazione di queste plastiche eterogenee è la termovalorizzazione, malgrado ci siano diversi studi in atto per un loro riutilizzo tramite un riciclo termomeccanico o chimico (mettere articoli in riferimento a queste applicazioni).

Il nostro progetto PLASTIC HIGHWAYS si pone come obiettivo quello di sostituire totalmente o parzialmente il bitume vergine nella realizzazione di conglomerati bituminosi destinati ad applicazioni quali piste ciclabili, marciapiedi o parchi giochi e campi da gioco, chiaramente rispettando le normative di settore.

Tale sostituzione potrà avvenire con materiali plastici provenienti dalla raccolta differenziata di rifiuti urbani (PLASTMIX, imballaggi ecc) e con rifiuti plastici raccolti da bacini idrici, fiumi o coste.

Poiché il bitume è lavorato ad una temperatura compresa tra i 150 ed i 180 gradi, tale temperatura è sufficiente a portare a fusione o rammollimento la maggior parte dei polimeri contenuti nelle due tipologie di rifiuti indicati. Questo ci ha portato a pensare al loro utilizzo come legante in sostituzione parziale o totale del bitume vergine.

Come ulteriore obiettivo ci poniamo quello dell'utilizzo di inerti riciclati provenienti da rifiuti urbani come quelli ottenuti dal recupero dello spazzamento stradale (sabbie e graniglie di diversa granulometria la cui natura è la medesima di quelli usati nelle strade).