



Progetto Intrec



Tecnologie innovative per l'uso di aggregati da rifiuti di costruzione e demolizione nelle costruzioni stradali

Matteo Colombino



La società

INERTE



RICICLAGGIO



CANTIERI





821 M

ton in Europa

53 M

ton in Italia

4,6 M

ton in Piemonte

70%

obiettivo nel
2020

La disponibilità di aggregati riciclati provenienti dalle attività di recupero dei rifiuti da demolizione e costruzione (C&D) è in costante crescita grazie alla spinta di politiche e normative nazionali ed europee che promuovono l'economia circolare nel settore delle costruzioni



- dati del 2016



Opportunità



L'attività di riciclaggio inizia nel 1999 con l'installazione di uno dei primi impianti fissi nella Regione Piemonte presso la sede di La Loggia, e Cavit è stato il primo player a livello nazionale ad ottenere la marcatura CE sugli aggregati riciclati inerti. È grande interesse dell'azienda studiare nuove applicazioni degli aggregati riciclati al fine di migliorarne le prestazioni di resistenza e durabilità, così da rendere il materiale un valido sostituto agli aggregati naturali, anche per lavorazioni tecnicamente complesse





Progetto

Il progetto INTREC (INnovative Technologies for RECycled aggregates from construction and demolition waste in road constructions) sta sviluppando nuove tecnologie per il riciclaggio dei rifiuti di costruzione e demolizione nelle costruzioni stradali. Il progetto propone un riutilizzo innovativo di questa fonte alternativa di aggregato. Il proponente è la CAVIT spa coadiuvata dal Politecnico di Torino in qualità di OdR. INTREC mira ad accrescere la competitività della CAVIT nel rispetto dei principi di sostenibilità economica e ambientale che ispirano le attuali leggi e norme tecniche di settore.



Obiettivi

L'obiettivo del progetto è di sviluppare materiali da costruzione innovativi e di sperimentarli in campi prova e tratti sperimentali di strada aperta al traffico ordinario. Trattasi di miscele di misto granulare riciclato stabilizzato mediante l'aggiunta di liquidi alcalini. Ciò consente di sfruttare le proprietà delle particelle allumino-silicatiche più fini di questi materiali, che in ambiente alcalino si attivano e formano legami in grado di stabilizzare il materiale stesso. Il materiale così ottenuto è impiegabile nella formazione di strati stabilizzati (base, fondazione, sottofondo) di pavimentazioni stradali



Soluzioni esistenti

| Soluzioni | Materiale | Descrizione | Pro | Contro |
|--|--------------------------------|---|--|--|
| Soluzioni attuali (tradizionali) | Misto granulare ⁽¹⁾ | Aggregati da terre e rocce naturali, frantumate, di 1° impiego | Esperienza pratica e buone prestazioni in opera. Materiale riciclabile | Consumo di risorse naturali. |
| | Misto cementato ⁽²⁾ | Misto granulare con aggregati di primo impiego stabilizzato a cemento (8-10% di acqua, 2-4% sulla massa inerte) | Esperienza pratica e ottime prestazioni in opera. Materiale riciclabile | Costi elevati. Consumo di risorse naturali. |
| Soluzioni Innovative (Progetto INTREC) | Misti stabilizzati riciclati | Misto granulare con aggregati riciclati, la cui frazione fine é stabilizzata con liquidi alcalini | Sostenibilità ed economia circolare. Costi inferiori ai materiali tradizionali. | Assenza di test industriali di campo. Rischio di leaching per la presenza di metalli pesanti. |
| | | Misto granulare con aggregati riciclati additivati con sottoprodotti industriali (es. loppe o ceneri volanti) stabilizzate con liquidi alcalini | Prestazioni equiparabili ai materiali tradizionali. Materiale riciclabile previa valutazione di carattere sperimentale. | |

⁽¹⁾ “Studio a carattere pre-normativo delle Norme Tecniche di Tipo Prestazionale per Capitolati Speciali d’Appalto”. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Roma, 2001.
⁽²⁾ “Studio a carattere pre-normativo delle Norme Tecniche di Tipo Prestazionale per Capitolati Speciali d’Appalto”. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Roma, 2001.



Piano operativo

WP1

Work Package 1

Progettazione del campo
prove e attività sperimentali
iniziali

WP2

Work Package 2

Realizzazione del
campo prove

WP3

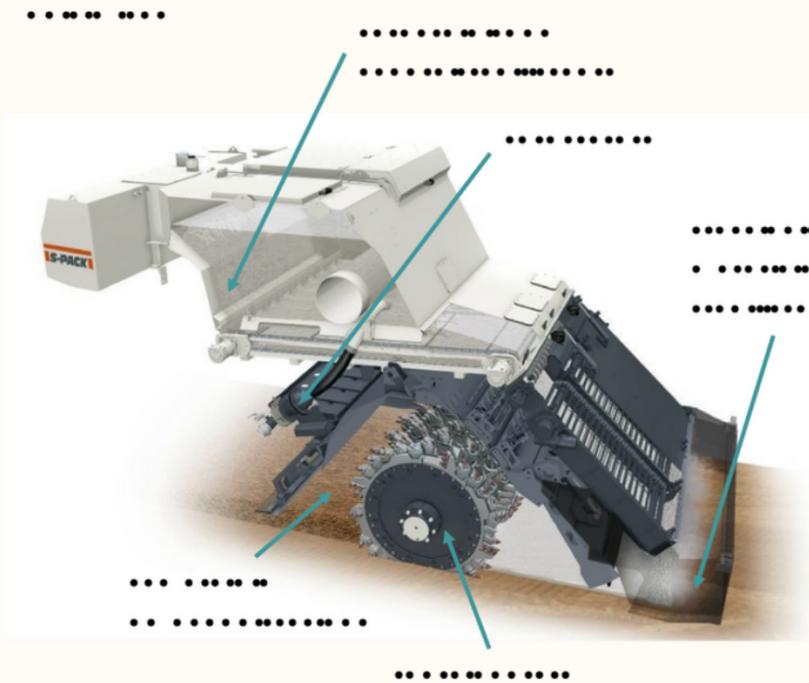
Work Package 3

Applicazioni su
strade
sperimentali





Work package 1

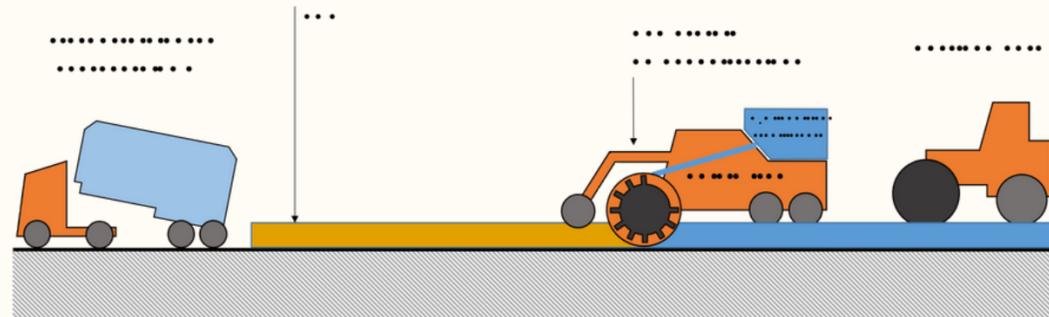


- progettare e preparare miscele di misto stabilizzato innovativo e confrontarli con materiali di riferimento
- campo prove (lunghezze, larghezze, spessori degli strati, numerosità dei prelievi)
- definire i sistemi operativi (macchine speciali, manodopera, ecc.)
- definire i metodi sperimentali per la valutazione delle prestazioni meccaniche delle diverse soluzioni progettuali
- attività di inventario necessarie alla conduzione delle analisi LCA e LCC



Work package 2

- realizzazione del campo prove secondo le specifiche stabilite nel WP1
- esecuzione di controlli specifici per verificare le prestazioni dei materiali innovativi anche alla reale scala di applicazione
- monitorare e valutare la sostenibilità ambientale ed economica dei materiali e delle tecnologie mediante LCA e LCC
- ricavare del materiale da C&D attraverso la demolizione del campo prove per analizzare in laboratorio gli aggregati derivanti dal campo prove



Work package 3



- realizzare un tratto di pavimentazione stradale sperimentale:
tratto di proprietà privata nell'ambito delle opere di urbanizzazione che periodicamente realizza CAVIT spa





Contatti

 matteo@cavitspa.it

 [@cavitspa](https://www.instagram.com/cavitspa)

