

## Utilizzo di fanghi di segazione per preparazione di malta bicomponente

La coltivazione di rocce ornamentali per la produzione di lastre e manufatti per edilizia è molto diffusa in Italia ed in Piemonte, e costituisce un importante settore industriale nazionale non solo per le nuove costruzioni ma anche per la manutenzione del patrimonio artistico. Per ottenere i prodotti commerciali sono necessarie operazioni di taglio e segazione volte ad ottenere blocchi e lastre idonei al trasporto/movimentazione ed alla commercializzazione.

Le operazioni di estrazione (mediante taglio con filo diamantato o tagliatrici a catena) e di segazione in impianto producono un detrito finissimo che viene denominato detrito di segazione o "marmettola". Questo materiale dal difficile utilizzo e gestione è spesso smaltito come rifiuto non tanto per la sua composizione chimica ma per la sua elevata finezza e la conseguente facilità ad entrare in sospensione acquosa.

L'idea è quella di **utilizzare la marmettola** come un ingrediente **nella preparazione** della malta **bicomponente** (2CG), tecnologia usata per il backfilling nello scavo meccanizzato di gallerie mediante macchine scudate (TBM).

Fattore chiave dell'idea industriale è che nei prossimi anni, per la realizzazione dei progetti infrastrutturali previsti dal PNRR sono previste un numero molto rilevante di gallerie scavate con questa tecnologia e quindi saranno necessari grandissimi volumi di 2CG.

Lo sviluppo dell'idea consente di **migliorare** da un lato **la qualità del "prodotto galleria", la durabilità e la capacità di tenuta idraulica** (quindi riducendo le manutenzioni a lungo termine) e dall'altro **facilitare lo smaltimento di uno scarto dall'industria estrattiva** in un processo virtuoso di economica circolare. L'obiettivo del PoC è quello di portare la tecnologia a livello di dimostrazione industriale, sperimentando la preparazione di malta da backfilling mediante turbomiscelatori comunemente utilizzati nei cantieri di gallerie.

### DURATA DEL PROGETTO

14 mesi

Dal 11/12/2023 al 10/02/2025

### PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO

Il Bando PoC Accademici di NODES intende finanziare progetti innovativi sviluppati da gruppi di ricerca degli Atenei che abbiano come oggetto soluzioni/tecnologie coerenti con le tematiche di NODES, e in particolare con le Tematiche degli Spoke, che garantiscano un impatto di tipo socio-economico sul territorio dell'Ecosistema.

### BUDGET

F2M2C è finanziato al 100% da NODES, un progetto finanziato dal MUR nell'ambito degli investimenti previsti dal PNRR - Missione 4.

Il budget totale del progetto ammonta a **93.988 €**.

### Ruolo POLITICO e DIATI:

Referente scientifico per il DIATI:  
**Carmine Todaro – Ricercatore**