



POR Calabria  
2014-2020  
Fesr-Fse  
il futuro è un lavoro quotidiano



Progetto finanziato dal POR FESR Calabria 2014-2020

# EDILCEL

# EDILCEL

**EDIL**izia con prodotti innovativi con fibre **CEL**lulosiche

## PARTECIPANTI

- ✓ Laboratori ARCHA Srl
- ✓ Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università della Calabria
- ✓ Gallo Erminio
- ✓ Chisari Gaetano Srl

## PERIODO

- ✓ Inizio 2017
- ✓ Fine 2021

## FINANZIAMENTO

- ✓ Budget 715.278 €
- ✓ Contributo 490.599 €

## PAROLE CHIAVE

- ✓ Fanghi
- ✓ Industria cartaria
- ✓ Edilizia
- ✓ Recupero scarti
- ✓ Additivi
- ✓ Malte
- ✓ Cementi
- ✓ Restauri

L'industria cartaria produce diverse tipologie di scarti, tra cui i fanghi di disinchiostatura della carta da macero classificabili come rifiuti non pericolosi, che rappresentano un'interessante matrice da riutilizzare in vari ambiti applicativi, tra cui il settore dell'edilizia. I fanghi di deink, grazie alla loro peculiare composizione (circa 70% di carbonato di calcio e 30% cellulosa) e morfologia fibrosa, possono essere impiegati come additivi reologici per la formulazione di malte e adesivi cementizi.

L'idea progettuale nasce da una pregressa collaborazione tra il capofila Laboratori ARCHA e l'azienda Calabria Personal Factory che ha portato alla presentazione di un brevetto di invenzione dal titolo "Composizione per l'uso in Edilizia" (Domanda Nu. 102016000012275 del 05/02/2016). Dal lavoro svolto è emerso che l'impiego di fango di deink opportunamente vagliato e macinato può essere impiegato come additivo nella formulazione di malte e adesivi, con l'indubbio vantaggio di un miglioramento prestazionale in termini di incremento dell'adesione, open time e bagnabilità, nonché maggiore economicità dei formulati in virtù di una riduzione del contenuto di resine e cellulose, che notoriamente sono i componenti più costosi.

Il progetto ha valutato la fattibilità di una nuova idea di business fondata su recupero, trasformazione dei fanghi di deink da rifiuto a materia prima-seconda e loro impiego come additivo per malte e adesivi cementizi. Tale idea è stata perseguita in ragione dell'esperienze pregressa dei partner, relativamente alla fattibilità tecnologica di utilizzo, e dall'ampia disponibilità di questo rifiuto, che viene attualmente smaltito e rappresenta un problema ed un costo per le cartiere. Il distretto cartario Italiano produce circa 80% della produzione europea di carta tissue, generando circa 100.000 ton/anno di fanghi di deink. La quantità di fanghi prodotta dipende dalla quantità di carta riciclata che viene impiegata insieme alla cellulosa vergine. I fanghi vengono prodotti in ragione di 25 kg/100 kg di carta da macero. Il "mercato" dei fanghi quindi può guidare le cartiere a produrre carta tissue riducendo la cellulosa vergine, con conseguente riduzione del consumo di alberi. L'individuazione di nuovi destini di valorizzazione dei fanghi, porterà le cartiere a reimpiegare la carta riciclata chiudendo il ciclo produttivo con minori impatti ambientali.

L'obiettivo tecnologico del progetto EDILCEL è stato quello di sviluppare il processo di trattamento dei fanghi di deink affinché siano utilizzabili come additivi in formulazioni dry mix.