

FORMULAZIONE, PROPRIETÀ E DURABILITÀ DI LATERIZI CONTENENTI BIOSOLIDI.

Proposta di Tesi Laurea Magistrale in Scienze Geologiche Applicate

Relatori: Prof. M.P. Riccardi, Prof. S.C. Tarantino, Prof. M. Zema.

Inquadramento generale:

L'uso efficiente delle risorse passa dalla transizione dall'attuale modello lineare di produzione a un modello di tipo circolare. La simbiosi industriale, ovvero lo scambio di risorse tra industrie tradizionalmente separate, al fine di realizzare, con un approccio integrato e sostenibile, vantaggi competitivi attraverso il trasferimento di materia, energia, acqua e sottoprodotti è uno strumento di policy particolarmente utile per il raggiungimento di tale innovazione.

Obiettivo della Tesi e linee guida:

Il lavoro di ricerca vuole dimostrare la fattibilità di impiegare prodotti derivati da trattamenti chimici o termochimici di fanghi di depurazione come integratori di impasti per laterizi. Il progetto prevede attività di laboratorio per la realizzazione di campioni con diverse formulazioni, la caratterizzazione mineralogica, petrografica e chimica delle materie prime e degli impasti, la valutazione del comportamento dei campioni sperimentali alla cottura e delle loro prestazioni fisico-meccaniche. Le formulazioni e condizioni di cottura verranno valutate mediante metodologie statistiche (Design of Experiment).

Descrizione dell'attività: la Tesi sarà svolta principalmente in laboratorio, presso il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente. Le attività comprendono la realizzazione di campioni sperimentali, lo studio di sezioni sottili petrografiche, analisi mineralogiche, microstrutturali e microchimiche. Sulle prove di cottura saranno valutati i parametri fisico-meccanici.

Periodo di svolgimento: da maggio 2020

Competenze necessarie: conoscenza della mineralogia e petrografia di base, tecniche analitiche per lo studio dei geomateriali, della mineralogia e petrografia applicate e della cristallografia.

Lo studio è condotto in collaborazione con SYNGEN – Piacenza (Dott. Fabio Cella e Dott. Mattia Sbaffi) e con aziende del settore dei laterizi (Provincia di Pavia e di Piacenza).