

1. Record Nr.	TD20024396
Autore	CHILETTI, ALESSANDRO
Titolo	Utilizzo di materie prime alternative da recupero per lo sviluppo di prodotti ceramici: casi studio su impasti e fritte [Tesi di dottorato]
Editore	Modena & Reggio Emilia University, 2019-10-22
Lingua di pubblicazione	Italiano
Formato	Tesi di dottorato
Livello bibliografico	Monografia
Note	diritti: info:eu-repo/semantics/openAccess
Sommario	<p>L'introduzione di materie prime da recupero all'interno dei prodotti ceramici rappresenta un'alternativa ecosostenibile alle materie prime tradizionali. Infatti, l'approvvigionamento di materie prime di tipo estrattivo è una problematica complessa nel settore ceramico, e la possibilità di individuare prodotti di scarto alternativi alle materie prime stesse è un tema di grande attualità. I casi studio analizzati all'interno di questo elaborato riguardano impasti e fritte da impasto. Gli impasti sono il corpo delle piastrelle/lastre ceramiche, mentre, le fritte da impasto sono vetri macinati, formulati con particolari composizioni chimiche, che hanno lo scopo di funzionalizzare l'impasto stesso. Le materie prime alternative da recupero utilizzate sono sottoprodotti, rifiuti e scarti di altri settori produttivi. Abbiamo utilizzato vetri provenienti da monitor e tv dismessi (CRT), vetri provenienti da lampade fluorescenti, una sabbia di scarto ottenuta nella produzione di refrattari speciali, fanghi di scarto provenienti da cartiere ed in particolare ceneri di biomasse. Abbiamo realizzato alcune fritte da impasto con caratteristiche e performance simili a quelle già presenti in commercio. Nel dettaglio la fritta più performante è stata ottenuta utilizzando il 45% di vetro di lampade fluorescenti e il 10% di sabbia di scarto di un altro settore produttivo. Abbiamo messo a punto un impasto con il 50% di end of waste, di cui il 20% di ceneri di biomasse, il 15% di vetro da lampade fluorescenti e il 15% di scarti ceramici cotti. Anche se la composizione chimica e</p>

mineralogica delle ceneri di biomasse risulta essere molto variabile nel tempo, siamo riusciti a realizzare, a livello di laboratorio, un impasto con caratteristiche tecnologiche e meccaniche molto simili a quelle di un gres porcellanato tradizionale, ma con la peculiarità di arrivare alla cottura completa a circa 100°C in meno rispetto ai cicli di cottura attuali. Questo si tramuta in un risparmio di energia, presumibilmente, circa il 5% di combustibile in meno per completare il ciclo di cottura. I risultati ottenuti sono stati soddisfacenti per cui si è deciso di sviluppare anche alcuni impasti colorati tramite l'aggiunta di pigmenti sintetici e naturali nell'ottica di un possibile futuro utilizzo industriale. Infine, abbiamo gettato le basi per ricerche future e più approfondite sull'utilizzo delle ceneri di biomasse all'interno dei manufatti ceramici, ed abbiamo realizzato un impasto, che con i dovuti accorgimenti, potrebbe in un futuro, essere prodotto industrialmente.

Localizzazioni e accesso

<http://memoria.depositolegale.it/>*/<https://morethesis.unimore.it/theses/available/etd-09302019-164027/>
