Studio MM S.r.l.
Consulenza materie prime - Prove materiali
di Michele Mazzoni
Strada Pedemontana, 40/s - 43029 Mamiano di Traversetolo (PR)
Tel. 0521/844092 - Fax 0521/344744 - www.studio-mm.it - E-mail: info@studio-mm.it
Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti secondo la Circolare n° 7618/2010 - Concessione n° 5953

Metodo vibrazionale per discriminare il tensionamento di lastre piane di ceramica

Nel settore delle verifiche sui manufatti ceramici e su lastre in materiale lapideo artificiale, è importante la verifica di difettologia, in particolare per le lastre ceramiche di grosse dimensioni, che possono presentare difetti dovuti alle tensioni che si innescano per diverse cause (raffreddamento, tipologia di forni, aspetti composizionali etc).
Tali tensioni rappresentano un problema in quanto possono innescare rotture del manufatto in fase di trasporto o posa, e in particolar modo quando sottoposte a taglio e riprofilatura
Il metodo proposto, sottoposto brevetto (deposito n° 10202300002854) consiste nel monitoraggio vibrazionale delle lastre con successiva elaborazione, il metodo può essere associato a misure di deformazione post taglio

"Prova strumentale per la verifica dei difetti di tensionamento delle grandi lastre ceramiche"

Laboratorio	Studio MM
Area di specializzazione	Edilizia e Costruzioni
Referenti	MICHELE MAZZONI, Giovanni Michiara
Keyword	Difettologia ceramica, Grandi lastre, Tensionamento

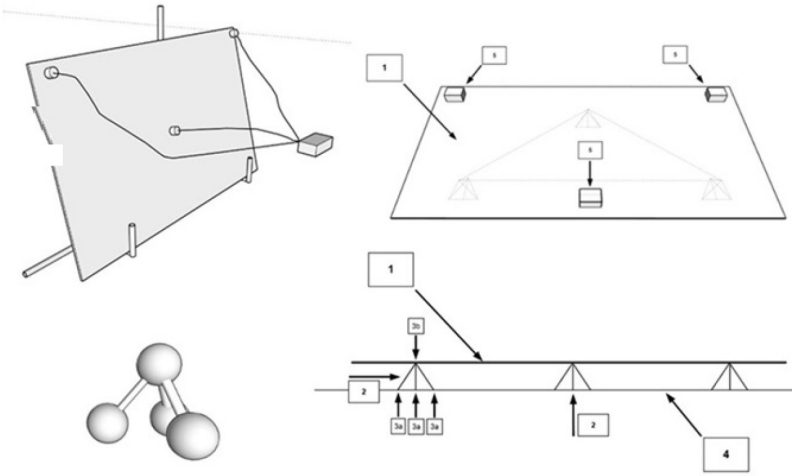


Fig. 1: Schema delle diverse configurazioni di prova e dei supporti necessari per il test

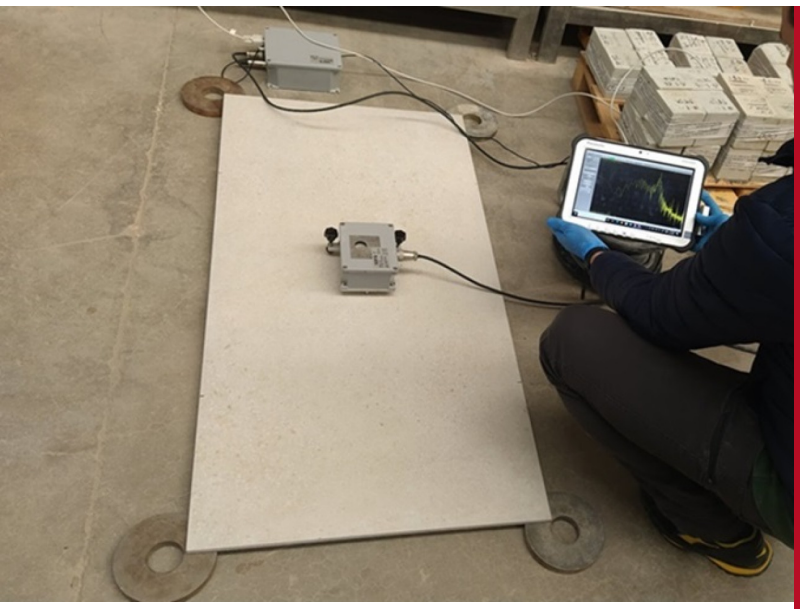


Fig. 2: Test in esecuzione, il display del tablet mostra lo spettro in diretta

Aspetti innovativi

La parte altamente innovativa è la possibilità di effettuare test senza compromettere la lastra e farlo direttamente in sede di produzione

Applicazioni

Il metodo è stato pensato per le lastre di grandi dimensioni e può essere utilizzato sia in produzione che in laboratorio.

Descrizione

Il servizio mira a fornire una tecnica veloce per identificare le lastre con possibili problemi di tensionamento.



Fig. 3: Foto di prova in corso con sensori posizionati sulla piastrella da testare

Esempio di applicazione

APPLICAZIONE IN LABORATORIO E IN PRODUZIONE

L'approccio metodologico utilizzato che si basa sulla interpretazione dei modi di vibrare delle piastrelle ha dapprima trovato applicazione nei test di laboratorio, l'obiettivo è di inserirlo direttamente nelle filiere produttive come sistema automatizzato di controllo di qualità

Partner coinvolti	Aziende del settore ceramico
Tempi di realizzazione	6 mesi
Livello di maturità tecnologica	TRL 7 - prototipo dimostrativo in ambiente operativo
Valorizzazione applicazione	Il test di laboratorio che prevede un sistema di controllo non distruttivo sulla lastra è sicuramente innovativo ma la vera valorizzazione è l'estensione del sistema di test sulla linea di produzione offrendo la possibilità di ridurre notevolmente il rischio di immissione sul mercato di lastre difettate.

Studio MM S.r.l.
Consulenza materie prime - Prove materiali
di Michele Mazzoni
Strada Pedemontana, 40/s - 43029 Mamiano di Traversetolo (PR)
Tel. 0521/844092 - Fax 0521/344744 - www.studio-mm.it - E-mail: info@studio-mm.it

Laboratorio autorizzato dal Ministero Infrastrutture e Trasporti secondo la Circolare n° 7618/2010 - Concessione n° 5953

Studio MM

Consulenza materie prime e prove materiali



Studio MM srl è un laboratorio prove materiali con personale altamente qualificato, che da oltre 20 anni opera, sia in Italia che all'estero, nel campo dell'ingegneria dei materiali principalmente in ambito edile.
Operiamo dalla progettazione stradale e verifica dimensionamento delle infrastrutture viarie, allo sviluppo di conglomerati bituminosi e cementizi "ecologici", dalle verifiche geotecniche stradali e fondazionali, allo studio di impasti ceramici, dalle analisi ambientali alla caratterizzazione chimica dei rifiuti, dalla progettazione di pannelli isolanti, ignifughi e traspiranti realizzati con fibre vegetali di scarto, a barriere fonoassorbenti interamente sviluppate con materiali di recupero.
Lo Studio MM pur configurandosi come una struttura snella ed efficiente, in grado di modellarsi in funzione dei progetti e delle necessità, può avvalersi di strumentazioni scientifiche di ultima generazione, quali microscopio elettronico (SEM/EDS), XRD per analisi mineralogiche, ICP ottico e gascromatografo per determinazioni chimiche, strumentazioni dinamiche per determinazione dei moduli elastici dei materiali ed esecuzione di prove a fatica.
E' proprio grazie a queste attrezzature avanzate che Studio MM si è potuto differenziare dagli altri competitors ed entrare a pieno titolo nella rete ART-ER dei laboratori della Rete per l'Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, strutture equiparate alle Università per tutti i progetti di ricerca e sviluppo.

Sito web	http://www.studio-mm.it
Direttore	MICHELE MAZZONI
Data pubblicazione	24/01/2025