SuperTermoBlock

SuperTermoBlock è una malta innovativa caratterizzata da elevate prestazioni strutturali ed energetiche, ottenuta conferendo ad un prodotto di elevatissime ed esclusive prestazioni, già brevettato e adatto per interventi strutturali, ulteriori prestazioni energetiche per abilitarne l'uso sia nell'ambito degli interventi con obiettivi di risparmio energetico, che al segmento di livello superiore degli interventi con obiettivi integrati energetico-strutturali. SuperTermoBlock, inoltre, include sensoristica integrata IOT wireless, innovativa ed a basso consumo di potenza, per il monitoraggio continuo o discontinuo della struttura/infrastruttura realizzata.

"Malta Innovativa ad elevate prestazioni termiche e strutturali"

Laboratorio	LARCOICOS
Area di specializzazione	Edilizia e Costruzioni
Referenti	Lucio Carmelo Cerrito
Keyword	Super Termo Block , Maltablock Malta strutturale termica, Prestazione Energetica Edifici, prodotti innovativi elevata % di Riciclo



Fig. 1: - Formulato con materie prime rinnovabili e materiali di riciclo

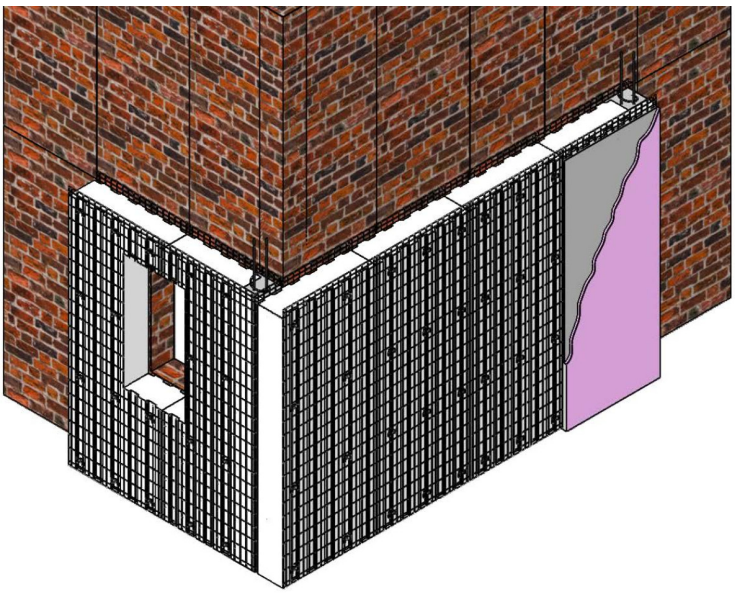


Fig. 2: Copertura dei ponti termici grazie alle prestazioni strutturali e termiche

Descrizione

La nuova linea di prodotti – **una malta termosismica monocomponente (punto di forza)**, che potrebbe fregiarsi di caratteristiche uniche, la cui formulazione potrebbe essere customizzata *on-demand* per l'elevata versatilità dei rapporti compositivi, potrà consentire le più diverse e particolari applicazioni, comprese le attività di recupero e restauro di monumenti ed edifici storici che si configurano come Beni Culturali da conservare.

Aspetti innovativi

SuperTermoBlock acquisisce valore innovativo anche per lo sviluppo di materiali leganti ibridi innovativi con una maggiore resistenza sismica e proprietà di isolamento termico. Almeno due materiali biologici - uno prevalentemente inorganico e l'altro prevalentemente organico - o di origine marina, saranno incorporati nelle formulazioni. La componente inorganica di origine biologica, carbonato di calcio e ossido di calcio derivato, sarà ottenuta dalle conchiglie dei mitili mediante processi di macinazione e essiccazione, mentre le fibre vegetali saranno ottenute da palle marine di Posidonia o altre specie di alghe, utilizzando un metodo di lavorazione che verranno messi a punto.

Applicazioni

I manufatti risulteranno duraturi, altamente sostenibili, energeticamente efficienti e con ridotto impatto ambientale. Grazie all'inerzia dei suoi componenti, SuperTermoBlock risulterà priva di rischi per la salute, in fase di produzione, di posa in opera, ed anche di smaltimento, una volta raggiunto il fine vita del costruito



Fig. 3: SuperTermoBlock uno dei componenti ad alte prestazioni accreditati nello Standard PROGEAS

Esempio di applicazione

Nelle costruzioni in architettura trave e pilastro, seppur le pareti di tamponamento raggiungono le prestazioni termiche ideali grazie ai materiali di isolamento presenti, i pilastri e le travi essendo costituite in prevalenza di materiale strutturale (cemento e ferro) non hanno le prestazioni termiche richieste. La copertura di questi ponti termici in esterno o interno del SuperTermoBlock consente di ottenere le prestazioni anche per queste parti.

Il prodotto è applicato con pompe a spruzzo che consentono una rapida posa in opera. Gli strati consigliati possibili sono tipicamente due con i relativi tempi di matirazione

Partner coinvolti	Dipartimento di scienze chimiche e geologiche della università di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di tecniche delle costruzioni di Ingegneria università di Bologna, Certimac, Laboratorio CNR e Enea di Faenza e Litokol di Rubiera
Tempi di realizzazione	sei mesi / persona
Livello di maturità tecnologica	TRL 4 - tecnologia validata in laboratorio
Valorizzazione applicazione	L'inclusione di leganti organici o inorganici aggiuntivi, correttamente bilanciati, consentirà un buon compromesso tra comportamento duttile-elastico, capacità strutturale e isolamento termico, sarà essenziale eseguire un'attenta selezione delle materie prime in base a screening comparativi, selezionando fillers ad elevato *aspect ratio* di sistema e leganti chimicamente adeguati.

LARCOICOS

Laboratorio di ricerca e trasferimento tecnologico nelle costruzioni



Innovazione di prodotto e di processo per la Rigenerazione Urbana, l'Efficientamento Energetico e l'incremento di uso delle Fonti Energetiche Rinnovabili, il Miglioramento della Sicurezza Sismica di immobili e infrastrutture, Nuovi materiali e Nuove tecnologie costruttive, questi i campi di principale competenza ed esperienza del Laboratorio Larcoicos (Laboratorio di ricerca e trasferimento tecnologico per il costruire sostenibile), dotato di autonomia all'interno del Consorzio RiCos il cui principale socio è Icie Scarl. In tali aree il Laboratorio è in grado di supportare gli attori delle value chain delle costruzioni e dei settori correlati (in primis energia e ICT) per raccogliere le sfide e a cogliere le opportunità connesse alla Trasformazione Ecologica e alla Transizione Digitale, nel rispetto degli obiettivi di Sostenibilità (economica, ambientale e sociale) come definiti dalla Unione Europea; i principali riferimenti sono, a livello mondiale, l'Agenda 2030 dell'ONU, a livello UE, il Green Deal e, a livello nazionale, il PNRR. Sostenibilità e rigenerazione del patrimonio costruito sono il cuore della sfida del PNRR (2026), della programmazione comunitaria (2027) e degli obiettivi del Green Deal (-55% di emissioni al 2030, neutralità climatica entro il 2050), sfida su cui il Laboratorio Larcoicos è già impegnato a sostegno dei privati, anche nell'ambito del cd Superbonus a 110%, e anche delle PA, per la riqualificazione del patrimonio immobiliare pubblico.

Sito web	http://www.larcoicos.it
Direttore	Valerio Nannini
Data pubblicazione	02/04/2025