www.trimaterials.com

3DMACRO
FOR EXISTING BUILDINGS

Software a macro-elementi per la modellazione degli edifici esistenti con applicativo specifico per ARMOX® .

Gruppo Sismica srl è partner ufficiale di TRI srl per la modellazione numerica, indispensabile per i Professionisti.

ARMOX®

RIVOLUZIONARIA TECNOLOGIA ANTISISMICA

TRI
Tecnologia e Ricerca Italiana®



Via Fratelli Porcellaga, 3
25122 Brescia
Phone +39 030 2942138
www.trimaterials.com
info@trimaterials.com

ECO FRIENDLY

www.trimaterials.com

TRI
Tecnologia e Ricerca Italiana

Cosa è ARMOX®

C.V.T. CERTIFICATO C.S.LL.PP 0000347.23-09-2024

ECO FRIENDLY

ARMOX® è il primo materiale al mondo che si applica come un semplice intonaco e rivoluziona le modalità di consolidamento sismico degli edifici, senza utilizzo di alcun ancoraggio passante e senza reti in acciaio, fibra di vetro, PBO, e simili.

ARMOX® è particolarmente indicato sia per incrementare la resistenza al terremoto di una struttura esistente, sia per la messa in sicurezza di edifici lesionati da precedenti sismi.

È stato sperimentalmente dimostrato grazie ad oltre 14 anni di ricerca in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia, Facoltà di Ingegneria, che intonacando murature lesionate con **ARMOX®** è possibile sia rendere nuovamente agibili gli edifici lesionati, che aumentarne la resistenza al sisma rendendo di fatto l'intervento di consolidamento come antisismico.

L'applicazione di **ARMOX®** è semplice e sicura: è sufficiente togliere lo strato del vecchio intonaco e applicare il prodotto. È possibile operare solo su un lato della muratura, sfruttando il comportamento scatolare dell'intervento diffuso.

ARMOX® rientra nei parametri della Bio-Edilizia, è compatibile per l'utilizzo su edifici di carattere storico e artistico e risponde ai requisiti di ottima efficienza e prestazione in caso di sisma.

La struttura di **ARMOX®** è totalmente inorganica e permette, grazie all'enorme superficie specifica, una altissima resistenza sia meccanica che chimica del materiale composito.

Vantaggi

CO_2 low emissions

- **ARMOX®** è l'unico materiale al mondo studiato appositamente per il consolidamento sismico di edifici in muratura. La pluriennale ricerca sperimentale effettuata nei principali centri di ricerca internazionali ha certificato l'efficacia della rivoluzionaria tecnologia di **ARMOX®**.
- Altissima resistenza a flessione e taglio con comportamento incrudente post-fessurativo.
- Altissima forza di aggrappaggio sia su substrato in laterizio che in calcestruzzo.
- Bassissimo adsorbimento d'acqua sia per capillarità che per immersione, elemento questo che dà garanzia di un ambiente più sano e igienico.
- Grazie ai test sperimentali effettuati e certificati dal Dipartimento di Ingegneria Civile DICATAM dell'Università di Brescia, il solo utilizzo della tecnologia **ARMOX®** aumenta sia il carico massimo di resistenza, sia la deformazione complessiva di oltre 4,5 volte.
- L'uso di **ARMOX®** non porta ad alcun carico statico aggiuntivo all'edificio, grazie agli spessori inferiori ai 25 mm solo sul lato esterno delle murature perimetrali.

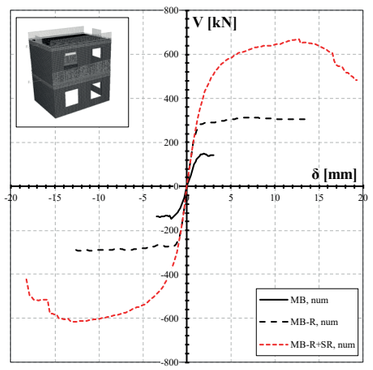
Funzionamento



In alto: Strong wall per sollecitazioni orizzontali su edificio in scala reale. Predisposizione delle fondazioni per test sismico



In alto: Esecuzione di test sismico all'Università di Brescia su edificio in muratura in scala reale senza intervento di consolidamento (test di riferimento)



In alto: confronto curve di risposta dell'edificio sperimentale alle sollecitazioni sismiche orizzontali. Le tre curve rappresentano rispettivamente:

MB, num: edificio non rinforzato. Carico di picco 148 kN

MB-R, num: edificio rinforzato SOLO con **ARMOX®**. Carico di picco 313 kN (+126% rispetto all'edificio non rinforzato)

MB-R+SR, num: edificio rinforzato con **ARMOX®** vincolato in fondazione tramite barre di acciaio ø8 annegate nel materiale (vedi foto in basso). Carico di picco 669 kN (+352%)



ARMOX® è utilizzato come intonaco strutturale per il consolidamento di edifici in cui sia necessaria un'elevata resistenza a flessione e taglio.

Le caratteristiche di resistenza meccanica sono sottolineate anche dall'altissima forza di aggrappaggio che rende **ARMOX®** ideale per trasferire gli sforzi tra elementi, siano essi mattoni o parti ricostruite di Calcestruzzo.

ARMOX® è il primo materiale in Italia certificato come *"intonaco strutturale per il consolidamento sismico di edifici in muratura e pietra"* dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici grazie ad un Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) n. R.0000347.323-09-2024.

La tecnologia di **ARMOX®** sfrutta per la prima volta al mondo materie prime aciculari ad elevatissima resistenza che riescono ad assorbire gli sforzi di taglio con valori impensabili fino ad oggi. Il comportamento incrudente a flessione, inoltre, permette una ridistribuzione degli sforzi su tutta la superficie intonacata, ottenendo contemporanemante un aumento del carico di picco ed un incremento della deformazione superiore a 7 volte quella dell'edificio non intonacato con **ARMOX®**.

Il suo funzionamento si basa sull'utilizzo delle tecniche di consolidamento proprie degli FRC (Fibre Reinforced Concrete) in un materiale a basso spessore dalle elevate prestazioni. L'applicazione è esattamente come quella di un intonaco classico, su cui sono previsti, in funzione della geometria dell'elemento da consolidare, alcuni semplici ancoraggi NON passanti che si limitano ad evitare l'instabilità geometrica del foglio sismo-resistente durante le accelerazioni orizzontali tipiche dei terremoti.

