

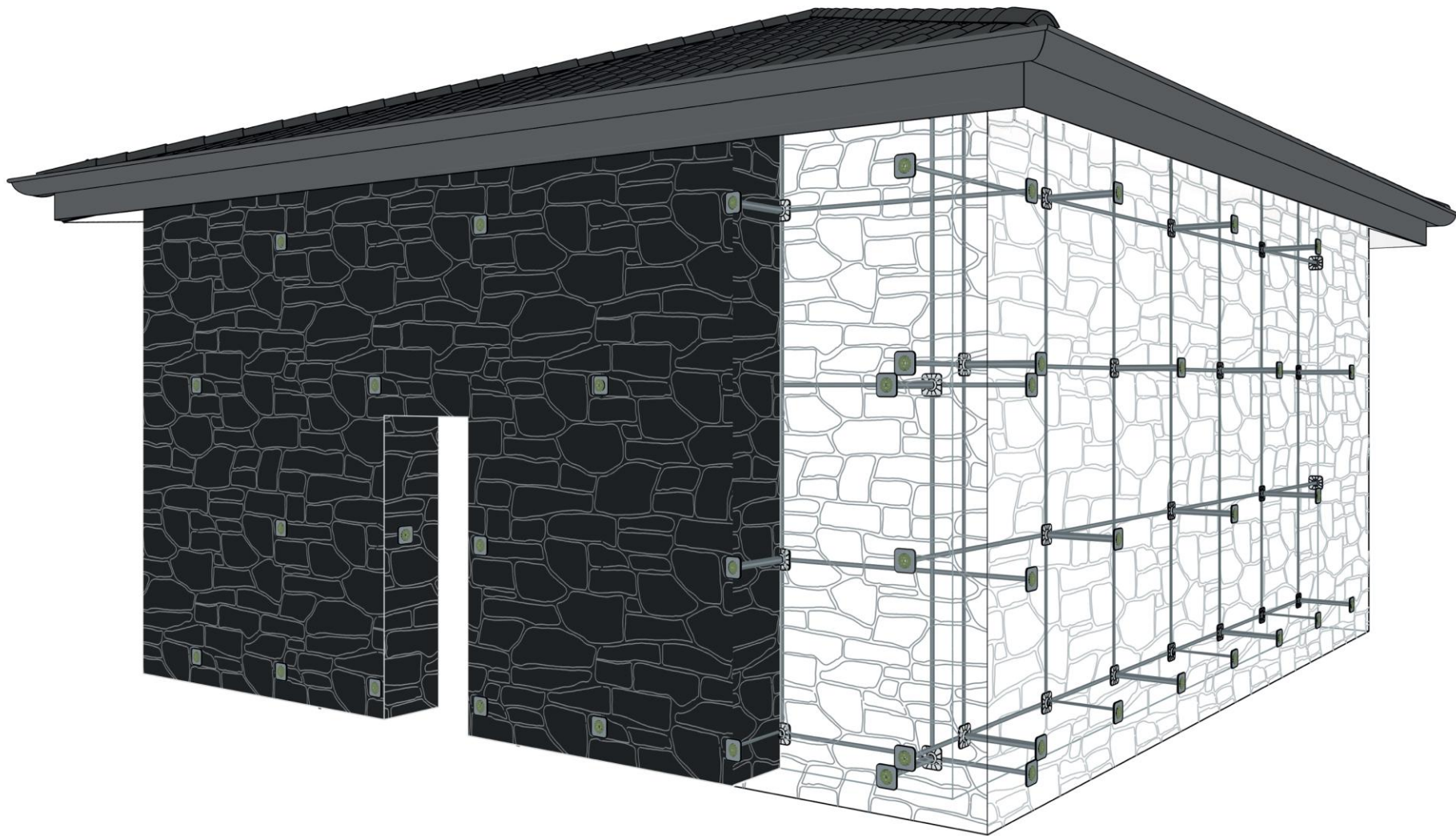


UNICAM[®]

MURATURE
FACCIAVISTA

INTERVENTO DI RINFORZO PER
MURATURE FACCIAVISTA

CONSERVAZIONE E TUTELA
DEL BENE STORICO



REALIZZAZIONE DI UN DIATONO AUTOSERRANTE

RIDOTTO IMPATTO VISIVO



UNI-CAM®

Il Sistema UNI-CAM® nasce dall'esigenza di proporre una tecnologia per il **consolidamento delle murature da mantenere facciavista** e dall'osservazione delle facciate storiche nei centri urbani dove è "consentita e addirittura ammira" l'estetica della catena e del suo capochiave, presidio principe nelle strutture storiche.

Nastri in acciaio inossidabile attraversano lo spessore murario e trovano punto di ritorno in una particolare **piastra "capochiave"** disposta sulla facciata di pregio da mantenere a vista, mentre sul lato opposto corrono a formare un reticolo di armature resistenti a trazione che incrementano la prestazione meccanica della muratura. Nella parte interna il sistema è occultabile nello spessore di intonaco preesistente, mentre sul paramento di pregio restano a vista gli elementi capochiave, che **facilmente sono confondibili nella tessitura muraria** come mostrato nelle immagini del consolidamento eseguito per la prova su tavola vibrante.

PROBLEMI

Necessità di realizzare un vincolo di connessione nelle **murature a doppio paramento**, mantenendone uno a vista

Necessità di **incrementare la prestazione meccanica** della muratura pur mantenendo una superficie a facciavista

Necessità di realizzare un **componente** che consenta contestualmente l'**andata e il ritorno del nastro**

Il fascio di nastri che attraversa lo spessore murario realizza un **"diatono autoserrante"** attivato dalla continuità con il reticolo di armatura realizzato su uno dei due paramenti

L'armatura, seppur disposta su unica faccia, ha risultante pressoché baricentrica per effetto del **diatono autoserrante** e della continuità del reticolo

L'**accessorio UNI-CAM®**, che posto sulla piastra la converte in capochiave, consente la realizzazione di incatenamenti e risolve l'applicazione nel caso di ostacoli puntuali

SOLUZIONI

PROVE DI LABORATORIO

Prove sperimentali eseguite su tavola vibrante presso il Centro Ricerche ENEA Casaccia. Edificio in muratura costruito impiegando **materiale di recupero di edifici danneggiati** in occasione del terremoto del Centro Italia del 2016 utilizzando una **malta di scarse caratteristiche**, simili a quella rinvenuta sui medesimi resti. I test sono stati condotti applicando in sequenza e con fattori di scala crescenti, gli accelerogrammi di Amatrice, Castelsantangelo sul Nera e Norcia.

Il **fabbricato privo di rinforzo** è stato portato fino ad un danneggiamento controllato del 95% raggiungendo la capacità limite per una **PgA di 0,5g**.

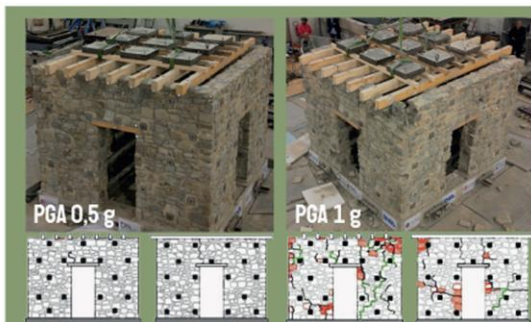
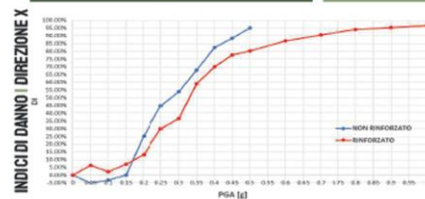
Successivamente riparato e **consolidato con tecnologia UNI-CAM®**, l'edificio ha sopportato ulteriori 20 cicli ad intensità crescente fino ad una **PgA di 1,0g**. La capacità della struttura è stata incrementata del 100% ma nel rispetto della massima conservazione del bene storico **minimizzando l'impatto visivo** dell'intervento di rinforzo.

EDIFICIO NON RINFORZATO



PgA 0,5 g

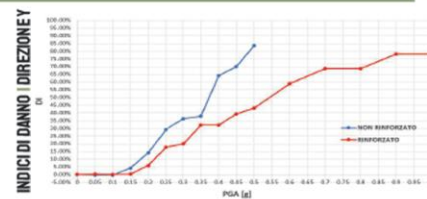
- Indice di danneggiamento 95%
- PGA limite di 0,5g
- N°10 cicli di terremoti successivi incrementali
- Primi danneggiamenti già intorno a 0,2g



PgA 0,5 g

PgA 1 g

- Struttura già danneggiata, poi riparata e consolidata
- Indice di danneggiamento del 95%
- PGA limite di 1g
- N° 20 cicli di terremoti successivi incrementali
- Primi danneggiamenti intorno a 0,45g



EDIFICIO RINFORZATO CON SISTEMA UNI-CAM®

COMPONENTI

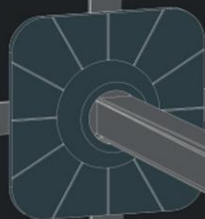
MATERIALE

Acciaio Inox EN 10088-4

SIGILLI



PIASTRA



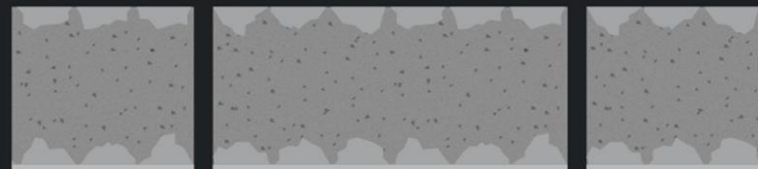
ACCESSORIO
UNI-CAM®

NASTRI

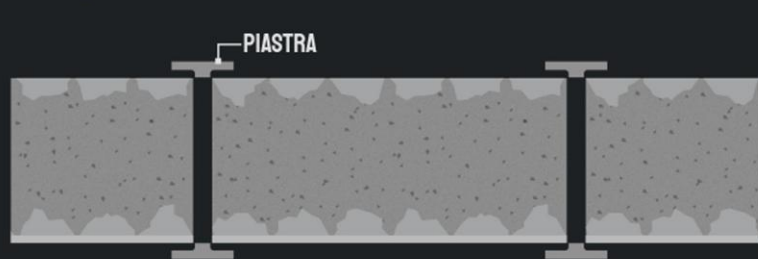


POSA IN OPERA

ESTERNO | PARETE FACCIAVISTA



INTERNO | PARETE INTONACATA

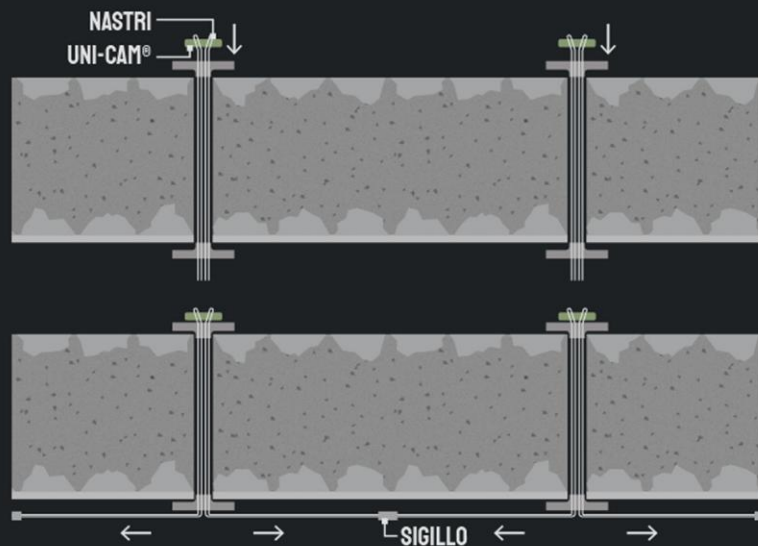


FASE 1
ESECUZIONE
FORI

FASE 2
POSA
PIASTRE

FASE 3
INSERIMENTO
DEI NASTRI

FASE 4
GIUNZIONE
DEI NASTRI



SIGILLO

Azienda leader nello sviluppo di nuove **tecnologie antisismiche** e impresa specializzata nel **consolidamento di strutture** ed **infrastrutture** esistenti.

Opera con i propri **sistemi brevettati** nel **miglioramento** ed **adeguamento** statico e sismico di strutture in muratura **storiche e vincolate**, edifici in **cemento armato** e di tipo **prefabbricato**, **grandi opere** e nel retrofitting di **infrastrutture**.

