

Ven 21 Sett. 2012 ore 15.30

“Ticorapsimo®”  
e “L’Aquila”

## Restauri Innovativi Tecnologici

ore 15:30 – 16:30

Prof. Ing. Stefano Lenci – Prof. Ing. Enrico Quagliarini (Università Politecnica delle Marche)

**Il sistema “TICORAPSIMO®” : Cucire la Pietra con la Pietra.**

ore 16:45 – 17:30

Prof. Ing. Andrea Benedetti (Università di Bologna)

**Il terremoto de L’Aquila: Esperienze e tecniche di consolidamento.**

La prima parte del seminario verterà su di una innovativa tecnica di consolidamento: il TICORAPSIMO®, ovvero cucire la pietra con la pietra. Un sistema compatibile con murature storiche e tradizionali in quanto realizzato “pietra con pietra”, particolarmente appropriato per il rinforzo di murature faccia a vista di edifici vincolati e di manufatti di interesse storico-architettonico;

Nella seconda parte si condivideranno esperienze triennali di interventi proposti e compiuti a L’Aquila a seguito della riparazione degli edifici aquilani dai danni del sisma del 6 aprile 2009. Le strutture interessate spaziano dalle costruzioni in muratura in sasso del '600 a moderne costruzioni di telai in c.a. ove per ognuna con gli interventi più opportuni (c-frp, srcm, sgr, iniezioni solfatoresistenti, sistemi a tenditura, sistema ticorapsimo®, sistema basaltis®, messa in opera di catene e tiranti, scuci e cuci...) si è ripristinato il livello di protezione sismico come da OPCM 3790.

SISMO 2012 - FIERA DI FERRARA Sala A / Hall A – [www.sismoexpo.com](http://www.sismoexpo.com)



**15:30 - Il sistema “TICORAPSIMO®” : Cucire la Pietra con la Pietra. L’idea delle corde in basalto, la sperimentazione di laboratorio e le prove in situ a Onna (AQ).**

**Relatore Prof. Ing. Enrico Quagliarini**

**Relatore Prof. Ing. Stefano Lenci**

Il sistema TICORAPSIMO (R) è un metodo innovativo, economico e di facile esecuzione, per il rinforzo di murature storiche, regolari e irregolari, sia a livello locale che globale, con particolare, ma non esclusivo, riferimento al loro comportamento in presenza di sisma. Esso trae origine dalla constatazione che una delle vulnerabilità più pericolose per una muratura è la mancanza di monoliticità. Da qui l'idea di conferire monoliticità attraverso un sapiente gioco di trama e ordito in cui elementi flessibili (trama) in pietra di basalto tengono assieme i vari conci (ordito). Il sistema risulta particolarmente appropriato per il rinforzo di murature storiche poiché è inteso ad integrare (senza trasformare) la struttura, è estremamente compatibile (pietra che “cuce” la pietra), non è invasivo, è reversibile, è rispettoso del principio del “minimo intervento”, è durevole e con una elevata resistenza al fuoco. Il sistema TICORAPSIMO (R) inoltre incrementa in maniera del tutto trascurabile i pesi sulle murature, si presta ad essere utilizzato anche a “secco” senza l’uso di prodotti tossici e di difficile smaltimento, può essere utilizzato anche per una eventuale messa in sicurezza in urgenza. Le sperimentazioni condotte in laboratorio su murature a sacco hanno dimostrato la sua efficacia nel fornire un efficace collegamento trasversale ai paramenti dando così monoliticità al pannello murario stesso, incrementando al contempo le caratteristiche meccaniche dello stesso.

**16:30 - Il terremoto de L’Aquila: Esperienze e tecniche di consolidamento.**

**Relatore Prof. Ing. Andrea Benedetti**

Il seminario verterà sulla condivisione di esperienze triennali di interventi proposti e compiuti a L’Aquila a seguito della riparazione degli edifici aquilani dai danni del sisma del 6 aprile 2009. Le strutture interessate spaziano dalle costruzioni in muratura in sasso del '600 a moderne costruzioni di telai in c.a. ove per ognuna con gli interventi più opportuni si è ripristinato il livello di protezione sismico come da OPCM 3790. Il consolidamento ed il miglioramento sismico e normativo del costruito storico e monumentale in zone ad alto rischio ci pone da sempre alla ricerca dell’equilibrio tra conservazione e sicurezza. Oggi mediante l’utilizzo di molteplici tecnologie per il restauro conservativo ed il consolidamento strutturale, si può intervenire con successo su strutture sensibili del patrimonio storico. La conoscenza di tecniche tradizionali, unitamente alla costante ricerca e sperimentazione di più aggiornate modalità di intervento, ci consente di lavorare nel pieno rispetto della natura e della conservazione del bene, consci delle responsabilità e dell’impegno del nostro lavoro, ed in accordo con la teoria del restauro. Particolare attenzione va posta al consolidamento e il miglioramento sismico di strutture storiche dove l’utilizzo di tecnologie avanzate, può aiutare ad operare con un ottimo miglioramento sismico nel perfetto rispetto del bene su cui si interviene senza limitare la sicurezza sismica del risultato finale. Questo risulta possibile operando con sistemi multipli (c-frp, srcm, sgr, iniezioni solfatoresistenti, sistemi a tenditura, sistema ticorapsimo®, sistema basaltis®, messa in opera di catene e tiranti, scuci e cuci) ed interventi di restauro di tutti gli elementi degli apparecchi murari, delle strutture verticali, degli orizzontamenti fino alle superfici, ai decori, alle statue e a tutti quegli elementi composti da diverse tipologie materiche che compongono la reale essenza della struttura.

## Restauri Innovativi Tecnologici s.r.l. : “non un solo sistema di consolidamento, ma ad ogni problema la sua soluzione”

Azienda certificata per restauro di beni immobili sottoposti a tutela e consolidamento sismico del patrimonio edilizio e storico monumentale.

*Consolidamento del patrimonio storico - Consolidation of the historical heritage*

Restauri Innovativi Tecnologici®, risulta essere ad oggi una delle più qualificate aziende italiane per il consolidamento ed il miglioramento sismico e normativo del costruito storico e monumentale in zone ad alto rischio. Da sempre volta alla ricerca **dell'equilibrio tra conservazione e sicurezza**, Restauri Innovativi Tecnologici® interviene mediante l'utilizzo di molteplici tecnologie per il restauro conservativo ed il consolidamento strutturale. L'azienda può vantare con orgoglio di aver operato con successo su strutture sensibili del patrimonio storico documentale italiano.

La conoscenza di tecniche tradizionali, unitamente alla costante ricerca e sperimentazione di più aggiornate modalità di intervento, ci consente di lavorare nel pieno rispetto della natura e della conservazione del bene, consci delle responsabilità e dell'impegno del nostro lavoro, ed in accordo con la teoria del restauro, improntiamo la nostra attività ricercando le cause del degrado, eliminandole e ripristinando le originali caratteristiche meccaniche della struttura o addirittura incrementandole se necessario.

L'attenzione costante, l'impegno sempre maggiore e l'esperienza acquisita ci pongono come punto di riferimento per il restauro conservativo. Siamo in grado di fornire consulenza e diagnostica a 360 gradi, assistenza per la progettazione degli interventi e per il dimensionamento di rinforzi, in sinergia con i progettisti indichiamo le corrette procedure da adottare e siamo in grado di operare per la fornitura di interventi di studio preliminari comprendenti documentazione storica, documentazione grafica, rilievo, rilevamento dello stato di conservazione, degli interventi precedenti e della tecnica di esecuzione, documentazione fotografica, indagini conoscitive e diagnostiche, saggi per la messa a punto dell'intervento, ecc.

Restauri Innovativi Tecnologici®: **Adeguamento sismico come estrema sensibilità nel recepire la fondamentale importanza che ogni particolare può avere a fronte di evento eccezionale che porti l'edificio a dover contrastare forze di enorme entità che improvvisamente agiscono in direzione diversa da quella che era stata calcolata per i carichi verticali.**

Restauri Innovativi Tecnologici® è azienda leader per il consolidamento e il miglioramento o adeguamento sismico e normativo di strutture storiche mediante l'utilizzo delle tecnologie più avanzate, operando con sistemi multipli e brevettati (consolidamenti strutturali in carbonio, g-frp, srcm, sgr, iniezioni solfatoresistenti, sistemi a tenditura, sistema tiorapsimo®, sistema basaltis®, messa in opera di catene e tiranti, scuci e cucii) ed interventi di restauro di tutti gli elementi degli apparecchi murari, delle strutture verticali, degli orizzontamenti fino alle superfici, ai decori, alle statue e a tutti quegli elementi composti da diverse tipologie materiche che compongono la reale essenza della struttura.

La sensibilità e la passione verso il patrimonio artistico-culturale e la volontà di dovere preservare e mantenerne la tradizione e l'immutata bellezza ha spinto Restauri Innovativi Tecnologici® a divenire un'azienda punto di riferimento per il restauro conservativo e il consolidamento delle strutture storiche. Ci prefiggiamo di tramandare, attraverso i nostri interventi, questo patrimonio di inestimabile valore alle generazioni future, evitando di far perdere quel fascino e quelle caratteristiche che ne contraddistinguono il valore.

Nata dalle migliori tecnologie e professionalità del restauro innovativo e tecnologico unite alle nuove sperimentazioni, ma con la solidità, la tradizione, l'amore, la passione e l'esperienza del restauro conservativo di beni sottoposti a tutela Restauri Innovativi Tecnologici risulta Leader nel segmento e si appresta a cogliere le nuove sfide del futuro.

Research, history and tradition

***Tradizione del restauro, tecnologie innovative per la conservazione, il recupero, il rinforzo, il miglioramento ed il consolidamento strutturale e architettonico del patrimonio edilizio e di quello storico-artistico-monumentale.***