



edilportale®  
smart  
village  
*in tour* MADE<sub>expo</sub>  
in collaborazione con

segui su   

**Pescara, 16 maggio 2013**

PROGETTARE E COSTRUIRE EDIFICI ANTISISMICI  
**Tecnologie, materiali e sistemi costruttivi a confronto**

**Il ruolo del CERFIS nella ricostruzione post-sisma**

**Prof. DANTE GALEOTA**

*Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale*

*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'AQUILA*



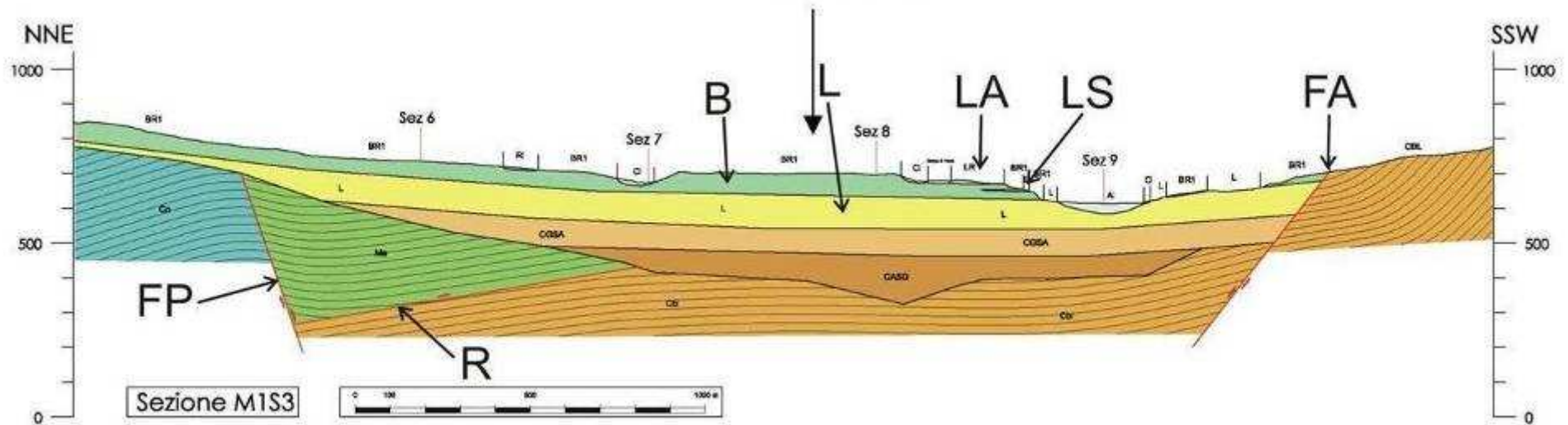


**CARATTERIZZAZIONE  
GEOLOGICO -  
GEOTECNICA DEL  
CENTRO STORICO  
DELL'AQUILA**





## PIAZZA DUOMO SONDAGGIO 300 m



## Microzonazione

Sono in corso gli studi e le indagini per la microzonazione a maglia stretta del centro storico del Comune dell'Aquila.

I risultati di tali indagini sono riassunti nelle seguenti operazioni:

### [Report CERFIS n.1 - 2010](#)

Sara Amoroso, Francesco Del Monaco, Flavio Di Eusebio, Paola Monaco, Bruno Taddei, Marco Tallini, Ferdinando Totani, Gianfranco Totani,

"Campagna di indagini geologiche, geotecniche e geofisiche per lo studio della risposta sismica locale della città dell'Aquila: la stratigrafia dei sondaggi (Giugno - Agosto 2010)"

### [Report DICEA](#)

Ettore Cardarelli, Michele Cercato,

"Relazione sulla campagna d'indagine geofisica per lo studio della Risposta sismica Locale della città dell'Aquila PROVA CROSSHOLE SONDAGGI S3-S4"

### [Report CERFIS n.2 - 2010](#)

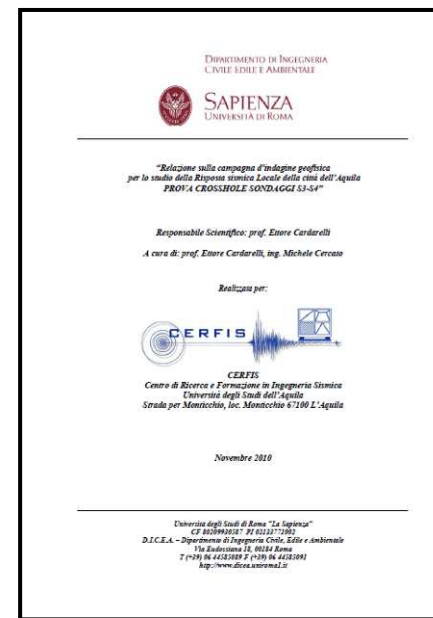
Federica Durante, Vincenzo Di Fiore, Marco Tallini,

"Analisi Litostratigrafica e geofisica comparata delle prove down-hole eseguite nell'ambito del progetto "Microzonazione sismica della conca Aquilana" "

### [Report CERFIS n.3 - 2010](#)

M. Tallini, L. Restaino, R. Berarducci, F. Del Monaco, V. Di Fiore, P.P. Bruno, A. Castiello, G. Cavuoto, D. De Rosa, M. Iavarone, N. Pelosi, M. Punzo, P.S. Di Vettimo, D. Tarallo, F. Varriale,

"Indagini sismiche"





## MICROZONAZIONE



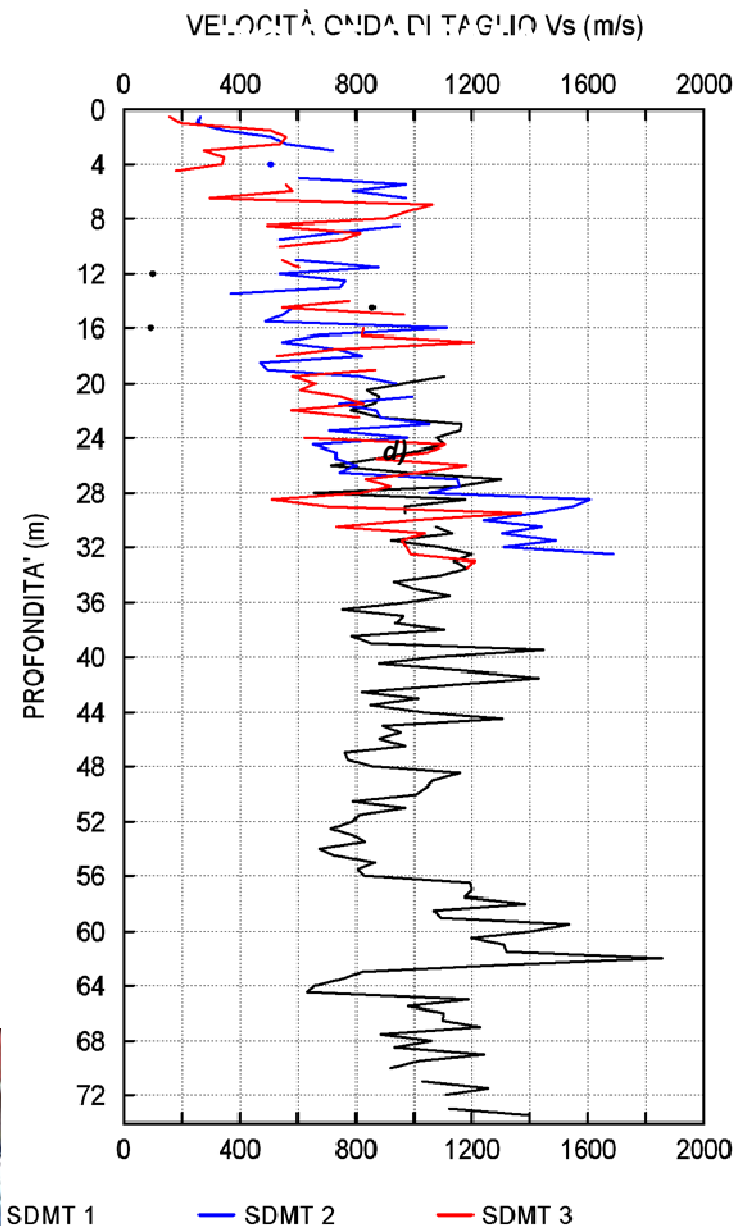
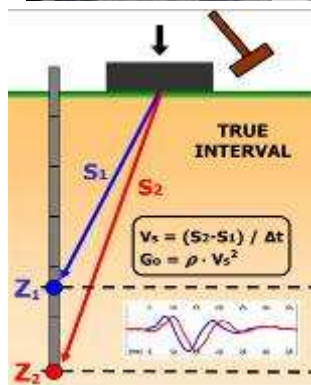
profondità (m)	formazioni	descrizione	note
0,00 – 3,00	Riporto	<b>Materiali di riporto:</b> limi-sabbiosi con abbondanti frammenti calcarei e pezzi di laterizi di colore marrone scuro.	
3,00 – 8,00	Terre residuali	<b>Deposito colluviale:</b> limi e limi-argillosi di colore marrone scuro in scarsa matrice sabbiosa. Pochi ciottoli di dimensioni centimetriche	
8,00-21,00	Brecce dell'Aquila	<b>Brecce calcaree nocciola :</b> frammenti essenzialmente calcarei, e subordinatamente selciosi, eterometrici, spigolosi e sub-arrotondati in più o meno abbondante matrice sabbiosa e/o limoso-sabbiosa di colore tendenzialmente nocciola, a tratti quasi del tutto assente e a tratti prevalente sulla frazione grossolana. All'interno di questo pacco di materiale si intercalano lenti o livelli limo-argillosi grigiastri di spessore modesto ma estremamente variabile.	
21,00 – 75/80,00		<b>Brecce calcaree biancastre :</b> frammenti essenzialmente calcarei, e subordinatamente selciosi, eterometrici, spigolosi e sub-arrotondati in più o meno abbondante matrice sabbiosa e/o limoso-sabbiosa di colore essenzialmente biancastro , a tratti quasi del tutto assente e a tratti prevalente sulla frazione grossolana. All'interno di questo pacco di materiale si intercalano lenti o livelli limo-argillosi grigiastri di spessore modesto ma estremamente variabile.	Probabile falda alla profondità di -57 m dal p.c.
75/80,00 – 105	Limi e sabbie lacustri e fluviali	<b>Sabbie-limose e limi-argillosi:</b> sabbie in matrice limo-argillosa di colore grigiastro con frammenti calcarei ed arenacei (i frammenti arenacei ocrei appartengono probabilmente allo strato di sabbie cementate del momento di chiusura della fase fluvio-lacustre)	
105,00 – 300,00		<b>Limi e limi argillosi con sabbia:</b> limi ed argille in scarsa matrice sabbiosa di colore grigio-verdastro e grigio passante con incluse venature e plaghe color ruggine, di consistenza elevata e con inclusi minuti frammenti calcarei millimetrici.	
300		<b>FINE SONDAGGIO</b>	



## PIAZZA DUOMO SONDAGGIO 300 m

## INDAGINI GEOTECNICHE

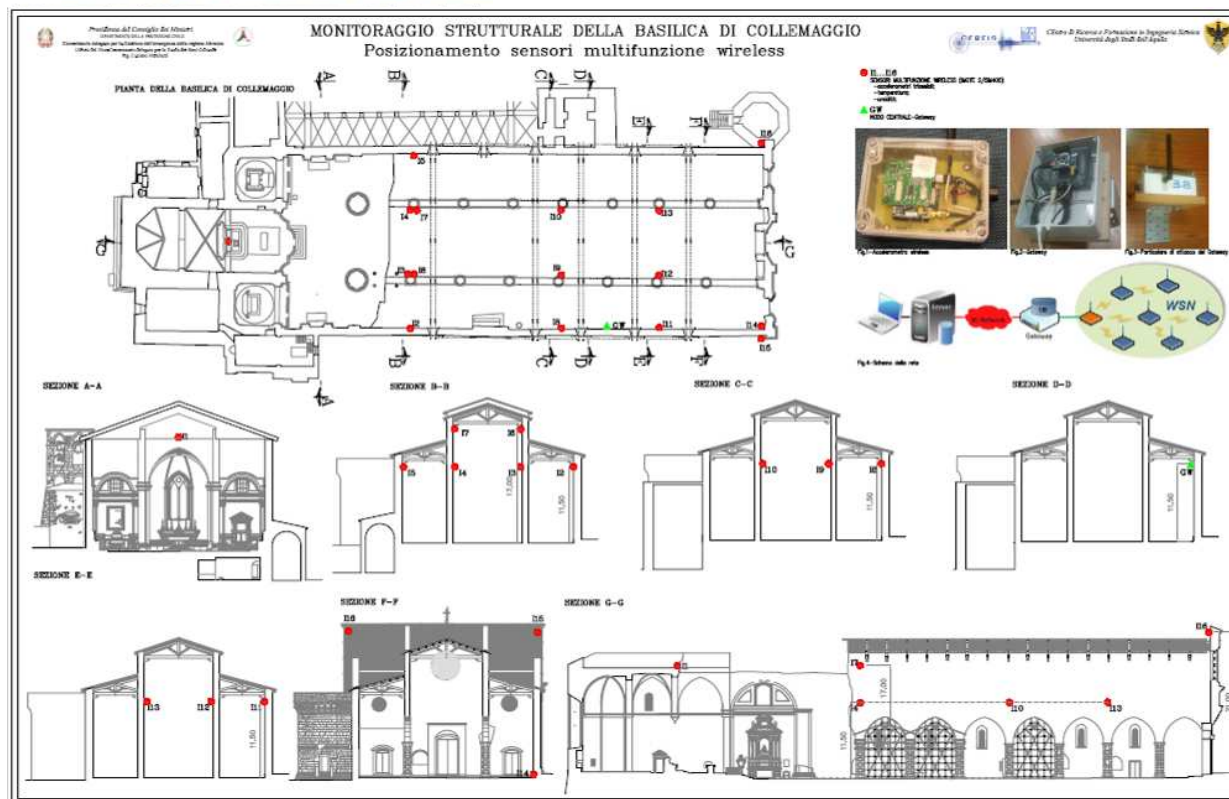
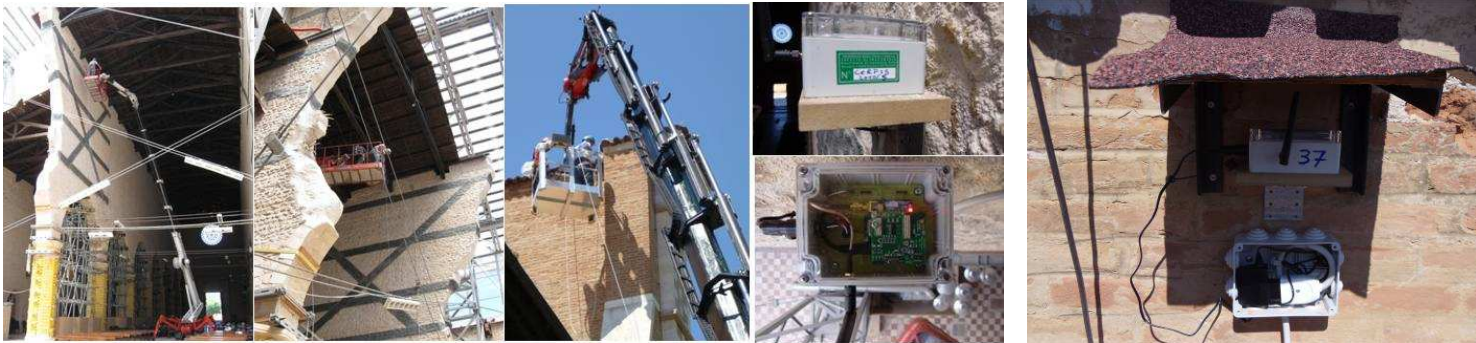
PROFILI DI Vs RELATIVI ALLE TRE PROVE SDMT 1-2-3 SOVRAPPOSTI







## Monitoraggio Strutturale







# CORSO MATERIALI EDILIZIA INNOVATIVA

La formazione delle maestranze  
per interventi corretti ed efficaci







## Corsi 2011

### Corsi professionalizzanti:

- 10-11 giugno, "Ricostruire L'Aquila in sicurezza con l'isolmaneot ed altri sistemi antisismici", ex Scuola Superiore Reiss Romoli.

### Corsi di Master:

- Da ottobre, Master di II° livello in Ingegneria Antisismica (MIA)

### Corsi per operatori del settore:

- ["COMEDIN - Corso Materiali Edilizia Innovativa"](#), Università degli Studi dell'Aquila.

Il corso prevede tutte le attività necessarie per la formazione della figura professionale di "Installatore di Fibre e Materiali di rinforzo" come previsto dalla delibera n.245 del 11 Aprile 2011 della Regione Abruzzo. [Delibera Regionale 245/2011](#) [Allegato](#) [Slides delle Lezioni](#)

Il giorno 8 luglio, il Presidente della Regione Abruzzo e Commissario per la ricostruzione Gianni Chiodi, è venuto ospite al corso COMEDIN.







certificato di PARTECipazione

**Massimo Chiodi**

---

ha partecipato con successo al corso per

**Installatori di fibre e materiali di rinforzo (COMEDIN)**

Prima edizione

Programma Del. Giunta Regionale 11 aprile 2011 n. 245

*Presso l'Università degli Studi dell'Aquila in collaborazione con DISAT – CERFIS  
Ente Scuola Edile L'Aquila - ASL – INAIL – VVFF - Università degli Studi di Bologna  
e con il sostanziale contributo di*



*L'Aquila, 14 maggio 2012*

*Il Rettore  
Prof. Ferdinando di Orio*





**MASTER IN  
MIGLIORAMENTO  
SISMICO, RESTAURO E  
CONSOLIDAMENTO DEL  
COSTRUITO STORICO E  
MONUMENTALE**

**L'ateneo per l'alta formazione  
delle nuove generazioni**





Corsi 2012

## Corsi di Master:

- In corso, Master di II° livello in Ingegneria Antisismica (MIA)
- In attivazione, Master di II° livello in [Miglioramento Sismico, Restauro e Consolidamento del Costruito Storico e Monumentale](#)

**MASTER UNIVERSITARIO II LIVELLO**

DIRETTORI DEL MASTER:  
Prof. Ing. Antonio Borri - *Università degli Studi di Perugia*  
Prof. Ing. Dante Galeotà - *Università degli Studi dell'Aquila*

**MIGLIORAMENTO SISMICO, RESTAURO  
E CONSOLIDAMENTO DEL  
COSTRUITO STORICO E MONUMENTALE**

QUINTA EDIZIONE

LE LEZIONI SONO TENUTE DA DOCENTI  
DELL'UNIVERSITÀ DELL'AQUILA E  
DELL'UNIVERSITÀ DI PERUGIA.  
SONO PREVISTI INOLTRE NUMEROSI  
SEMINARI, LEZIONI, CONFERENZE E  
WORKSHOP DI ALCUNI DEI MAGGIORI  
ESPERTI ITALIANI DEL SETTORE

Organizzato e supportato l'azienda:

Università degli Studi dell'Aquila, Università degli Studi di Perugia, Fondazione Casa & Supporto alle Professioni della Salute, Centro Studi Interdisciplinare, Università degli Studi di Perugia, CCMR - Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria, Pirelli Group.

La sede del master è presso:  
l'Università degli Studi dell'Aquila  
Segreteria master - Via Giovanni Falcone 23, 67100 Coppito (AQ) - Tel. 0862422123 - 432087 fax: 0862411215 - e-mail: segreteria.master@cc.uniaq.it  
Per informazioni rivolgetevi a: dante.galeota@univaq.it - borri@unipg.it



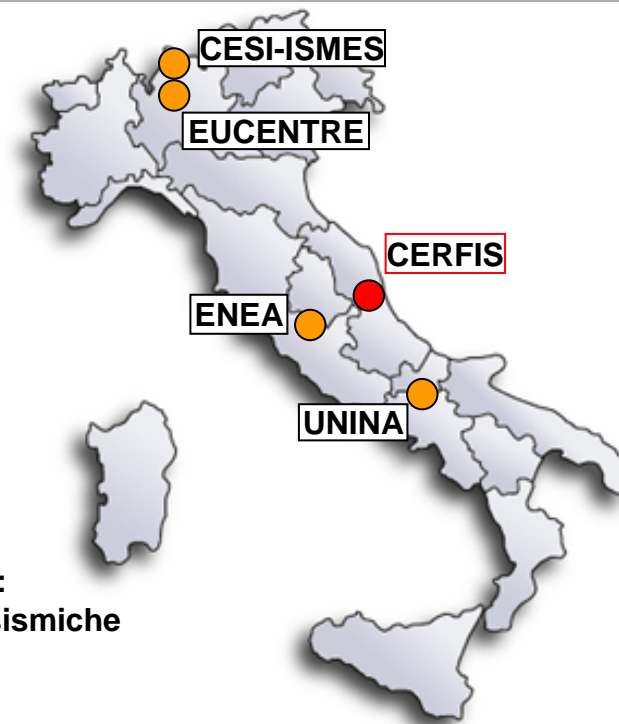
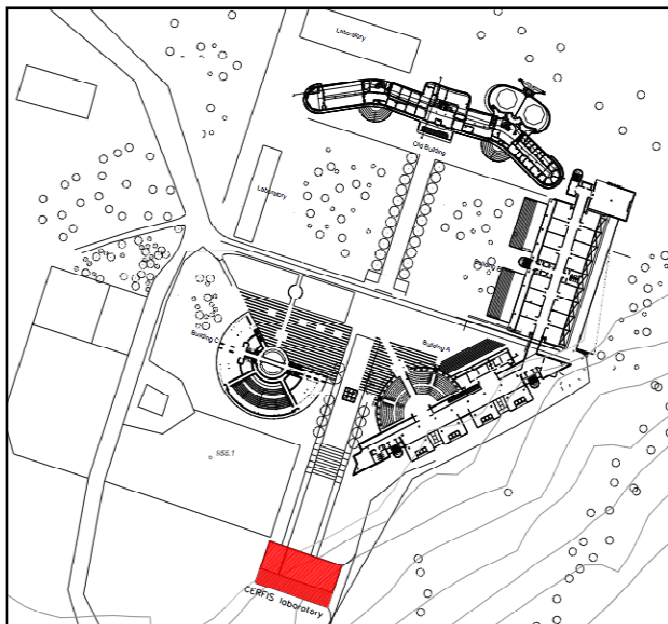


**REALIZZAZIONE TAVOLA  
VIBRANTE PER LA  
SPERIMENTAZIONE  
NELL'INGEGNERIA  
SISMICA**





## TAVOLA VIBRANTE

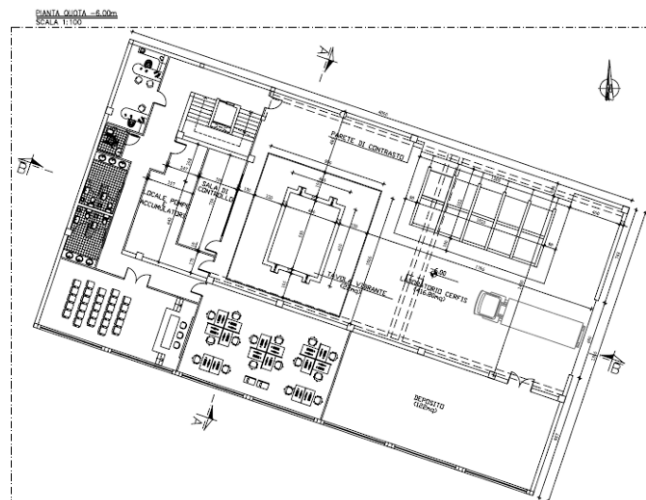
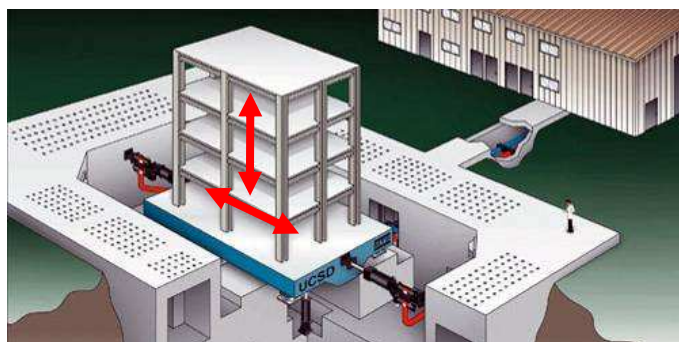


**BANDO DI GARA EUROPEO :**  
**I-L'Aquila: Apparecchiature sismiche**  
**Doc n.10742-2012 (GU S7)**  
**Scadenza 06/04/2012**

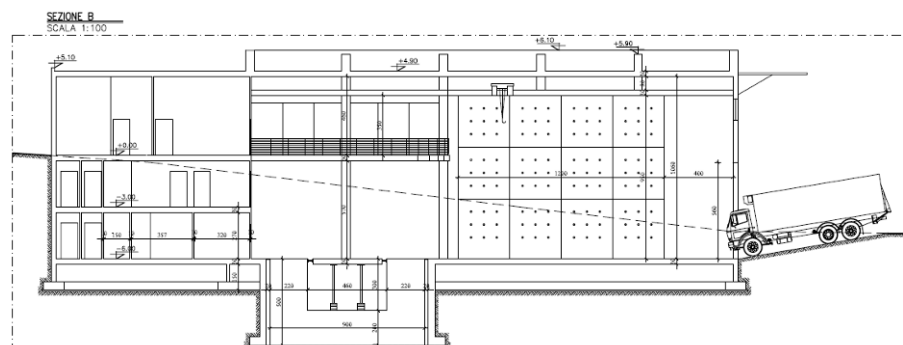
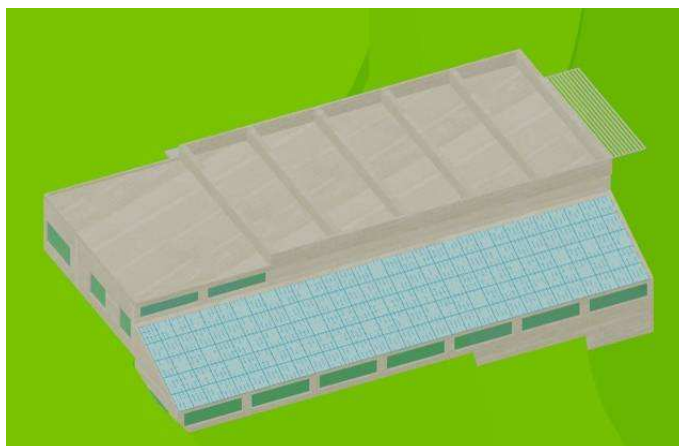
Principali Tavole vibranti in Italia															
Regione	Paese	Posizione	Dimensioni	Carico max	GdL	Spost oriz X	Spost oriz Y	Spost vert Z	Vel oriz X	Vel oriz Y	Vel vert Z	Acc oriz X	Acc oriz Y	Acc vert Z	Max freq
Region	Country	Location	Size	Payload	DoF	Horiz displ X	Horiz displ Y	Vert displ Z	Horiz vel X	Horiz vel Y	Vert vel Z	Horiz acc X	Horiz acc Y	Vert acc Z	Max freq
			[m]	[ton]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm/s]	[mm/s]	[mm/s]	[g]	[g]	[g]	[Hz]
Europa	Italia	CESI-ISMES	4 x 4	30	6	± 200	± 200	?	?	?	?	± 4.5	± 4.5	± 5	0 ÷ 200
Europe	Italy	EUCENTRE	5.6 x 7	70	1	± 500	n/a	n/a	± 2200	n/a	n/a	± 6	n/a	n/a	0 ÷ 50
Europa	Italia	ENEA	4 x 4	10	6	± 250	± 250	± 125	± 500	± 500	± 500	± 3	± 3	± 3	0 ÷ 50
Europe	Italy	UNINA	3 x 3	20	2	± 250	± 250	n/a	± 1000	± 1000	n/a	± 1	± 1	n/a	0 ÷ 50



Tavola vibrante "Aquila"															
Regione	Paese	Posizione	Dimensioni	Carico max	GdL	Spost oriz X	Spost oriz Y	Spost vert Z	Vel oriz X	Vel oriz Y	Vel vert Z	Acc oriz X	Acc oriz Y	Acc vert Z	Max freq
Region	Country	Location	Size	Payload	DoF	Horiz displ X	Horiz displ Y	Vert displ Z	Horiz vel X	Horiz vel Y	Vert vel Z	Horiz acc X	Horiz acc Y	Vert acc Z	Max freq
			[m]	[ton]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm/s]	[mm/s]	[mm/s]	[g]	[g]	[g]	[Hz]
Europa	Italia	Montelucio	3 x 3	10 + 15	2'	± 100	n/a	± 50	± 750	n/a	± 500	± 2	n/a	± 1	75
Europe	Italy	di Roio													



**PROGETTO  
 PRELIMINARE  
 LABORATORIO  
 CERFIS**







# PROGETTO DI RECUPERO FACOLTA' DI INGEGNERIA

**rapidità d'intervento e  
innovazione tecnologica**

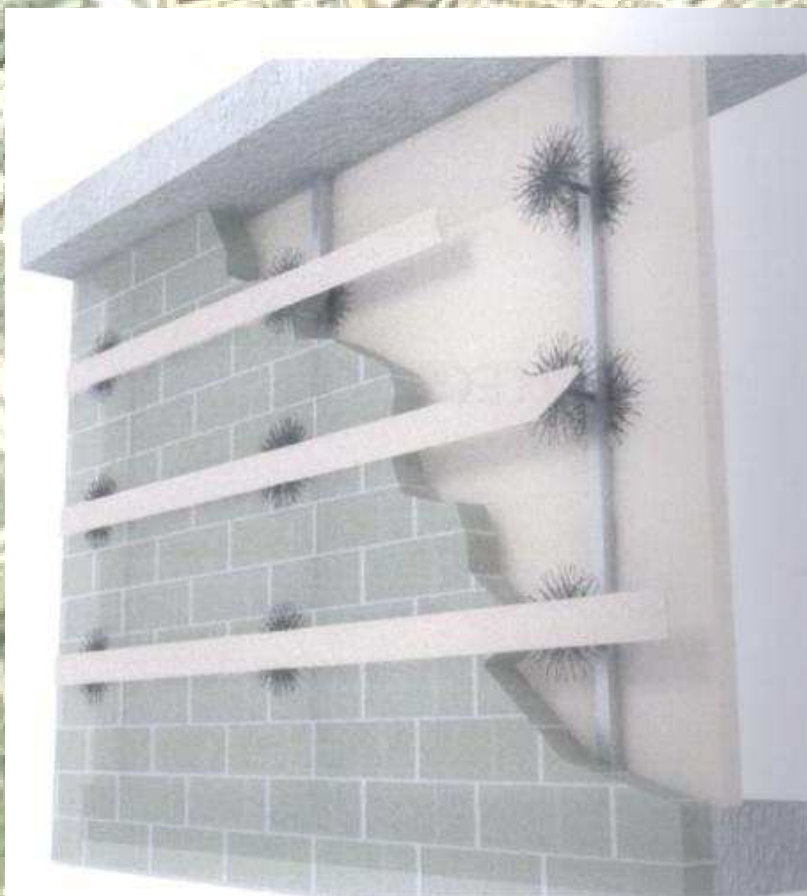


# L'IMPEGNO DELL'ATENEIO NELLA RICOSTRUZIONE POST SISMA



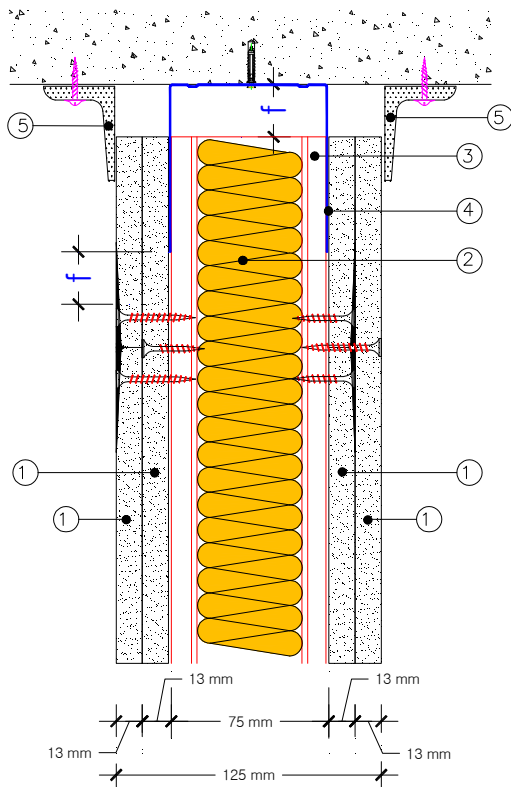


# L'IMPEGNO DELL'ATENEO NELLA RICOSTRUZIONE POST SISMA

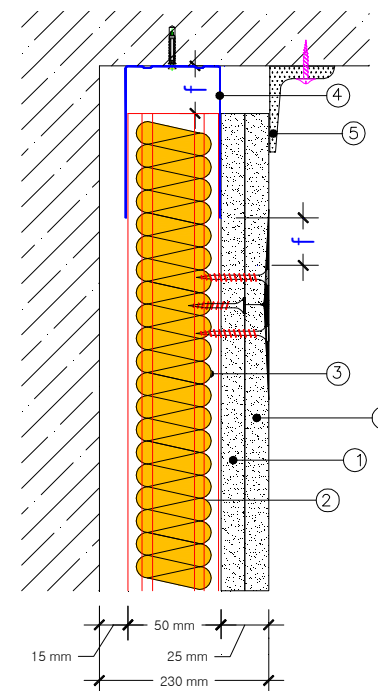








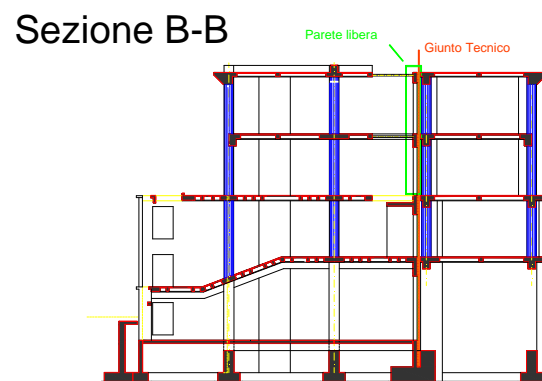
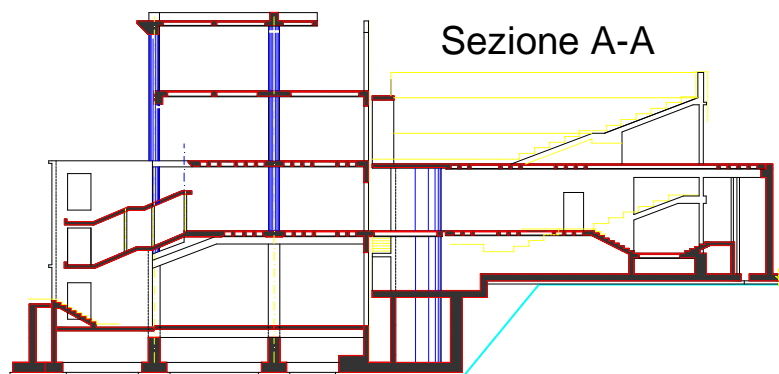
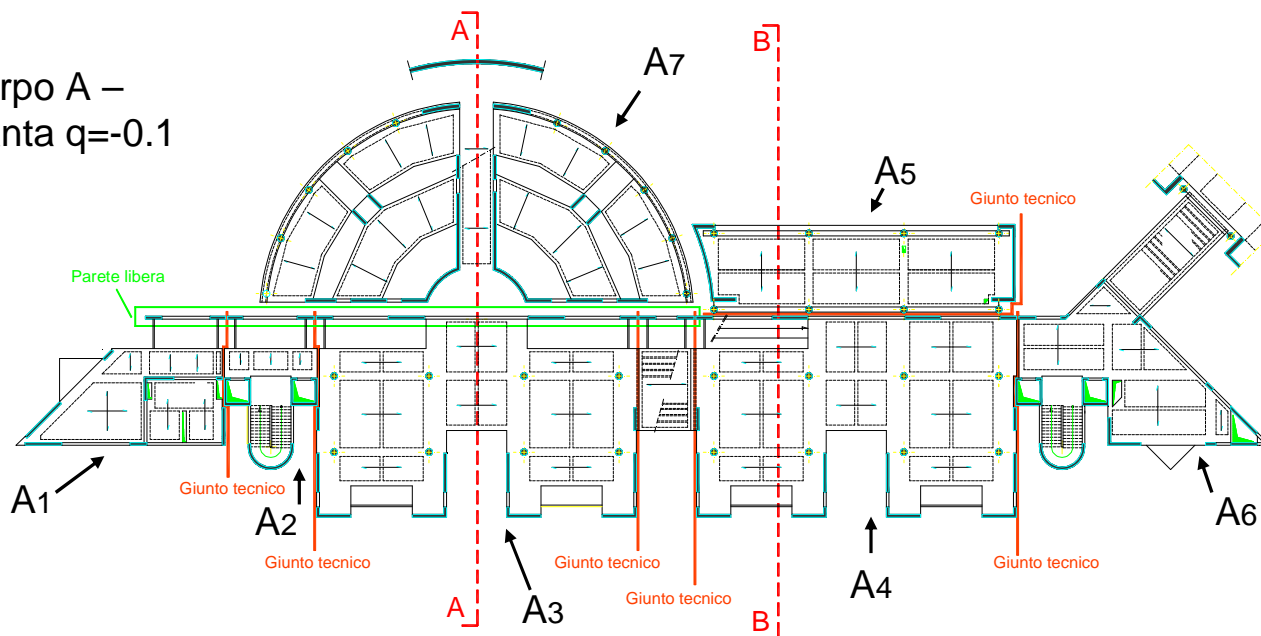
- ① Lastra PREGYPLAC BA13 sp. 12,5 mm
- ② Lana di roccia, spessore 40mm densità 40 kg/mc
- ③ Montanti a "C" 49-49-40mm sp.10/10 interasse 400 mm
- ④ Guida ad "U" 40-50-40 mm sp.6/10



- ① Lastra PREGYPLAC BA13 sp. 12,5 mm
- ② Lana di roccia, spessore 40mm densità 40 kg/mc
- ③ Montanti a "C" 49-49-40mm sp.10/10 interasse 400 mm
- ④ Guida ad "U" 80-50-80 mm sp.10/10
- ⑤ Cornice



Corpo A –  
pianta q=-0.1





# L'IMPEGNO DELL'ATENEO NELLA RICOSTRUZIONE POST SISMA







**ALCUNI ESEMPI DI EDIFICI  
MONUMENTALI DI CUI E'  
STATO ELABORATO IL  
PROGETTO DI  
CONSOLIDAMENTO  
STRUTTURALE**



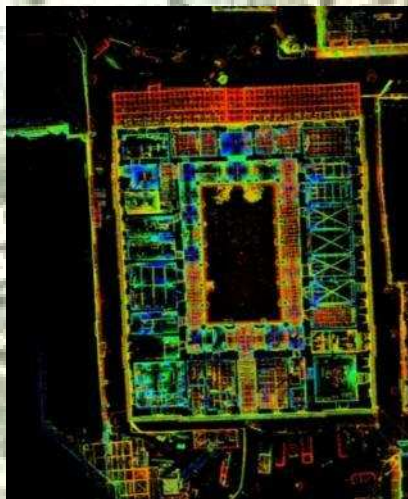


## PROBLEMA FONDAMENTALE

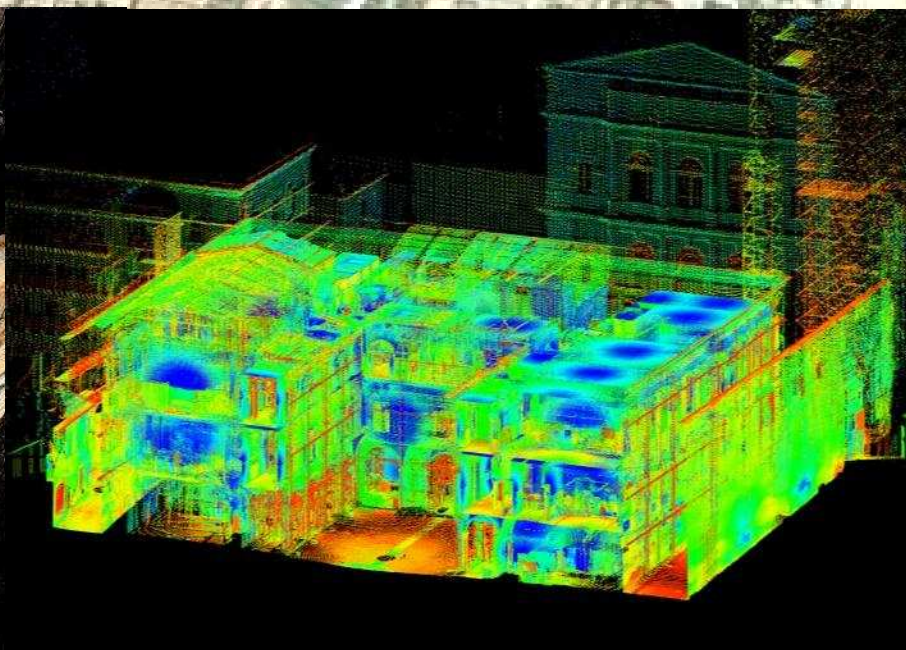
Conciliare **SICUREZZA** e **CONSERVAZIONE**





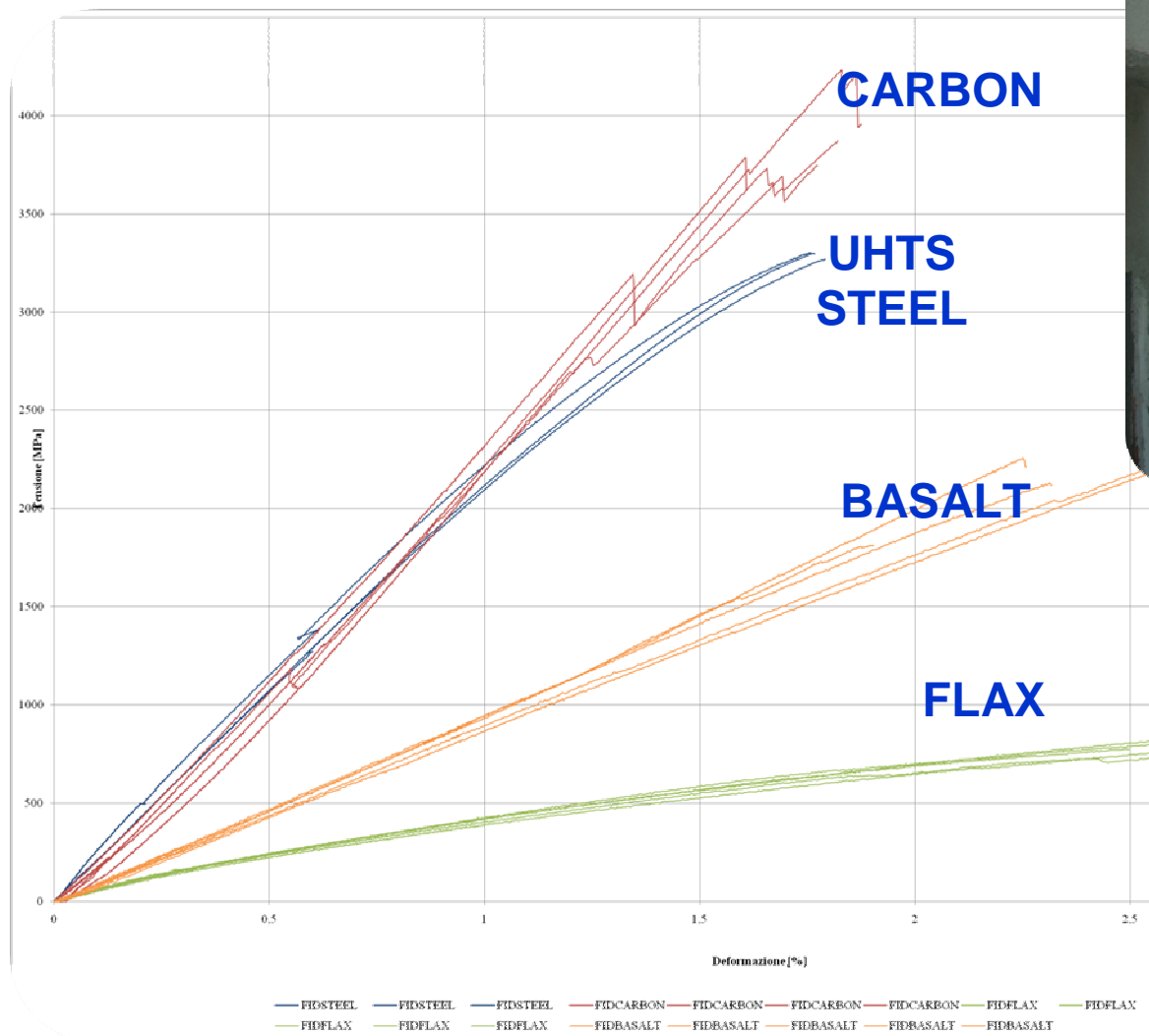


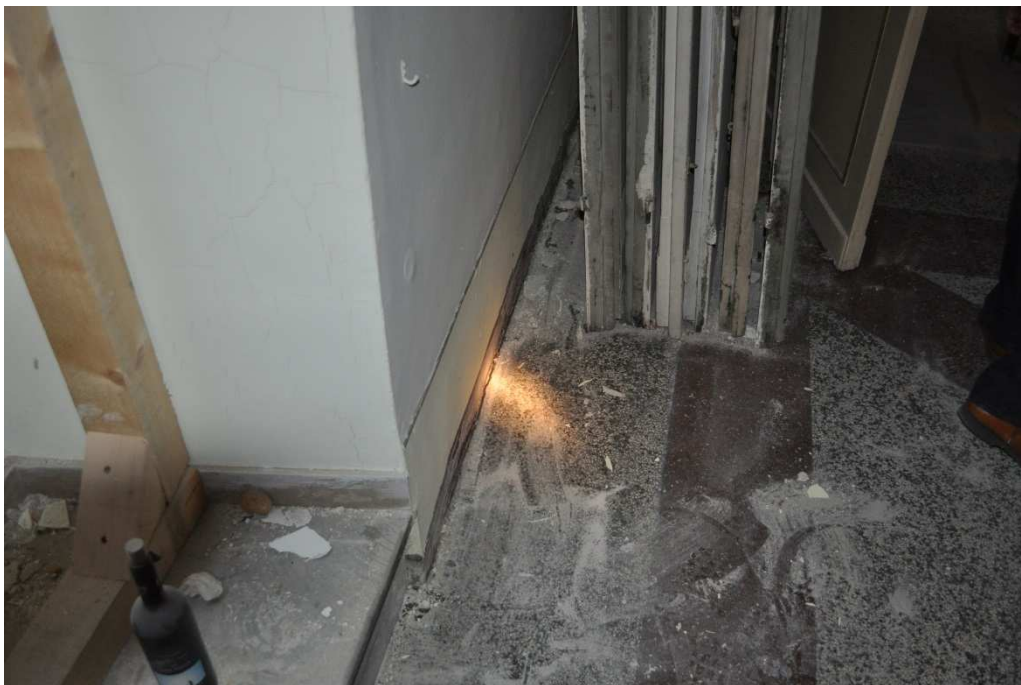
LASER SCANNER 3D : SCUOLA DE AMICIS



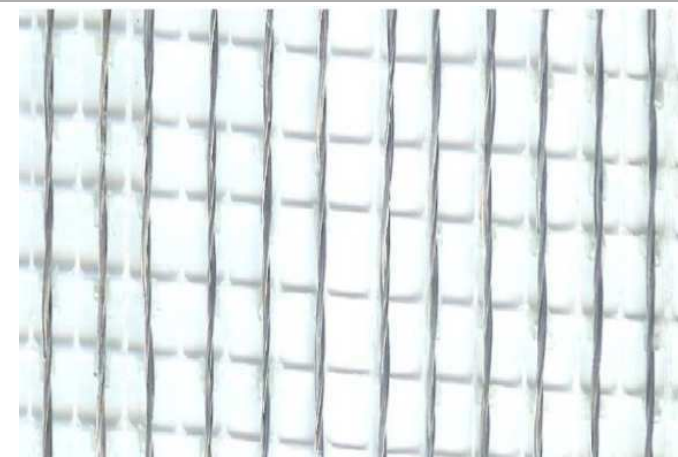


Dal sisma del 1997 Marche-Umbria incominciano ad essere utilizzati sistemi di rinforzo basati su materiali compositi FIBRA+MATRICE

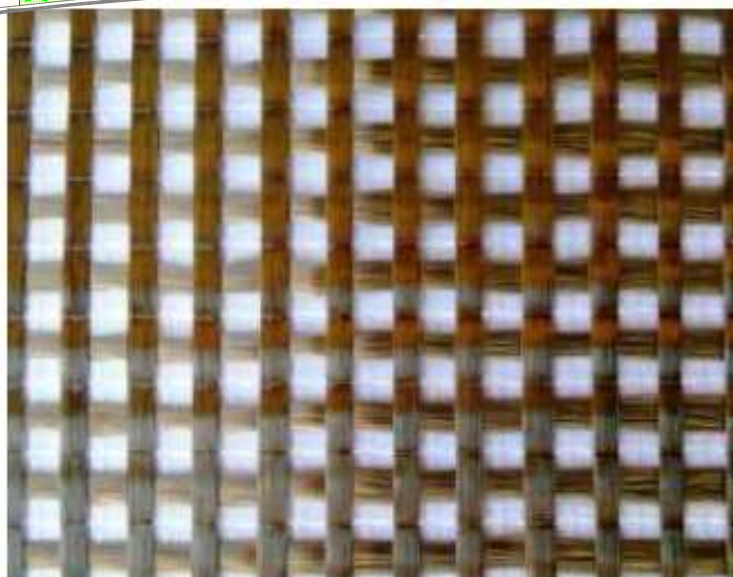








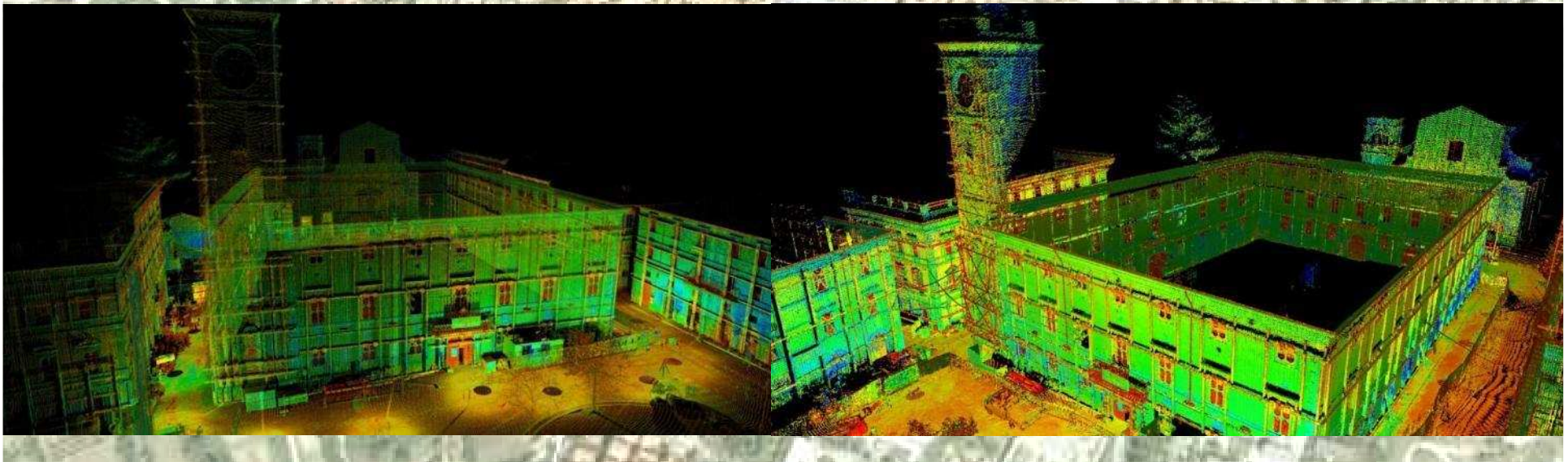
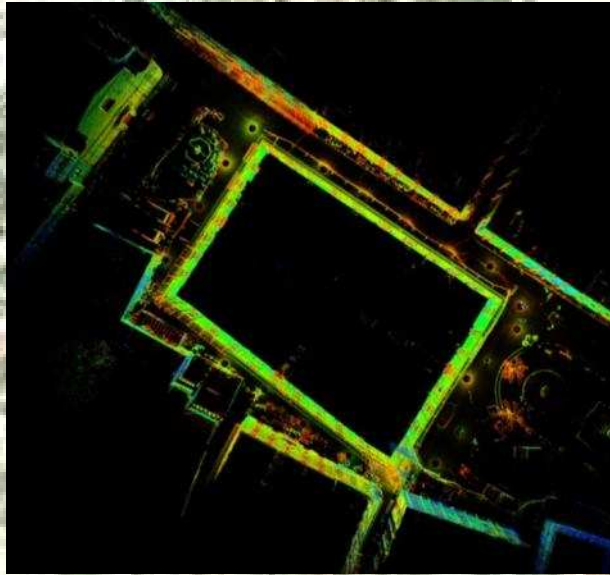
**Tessuti in acciaio da applicare  
con malta a base di calce  
idraulica naturale**



**Rete in basalto da applicare con  
malta a base di calce idraulica  
naturale**



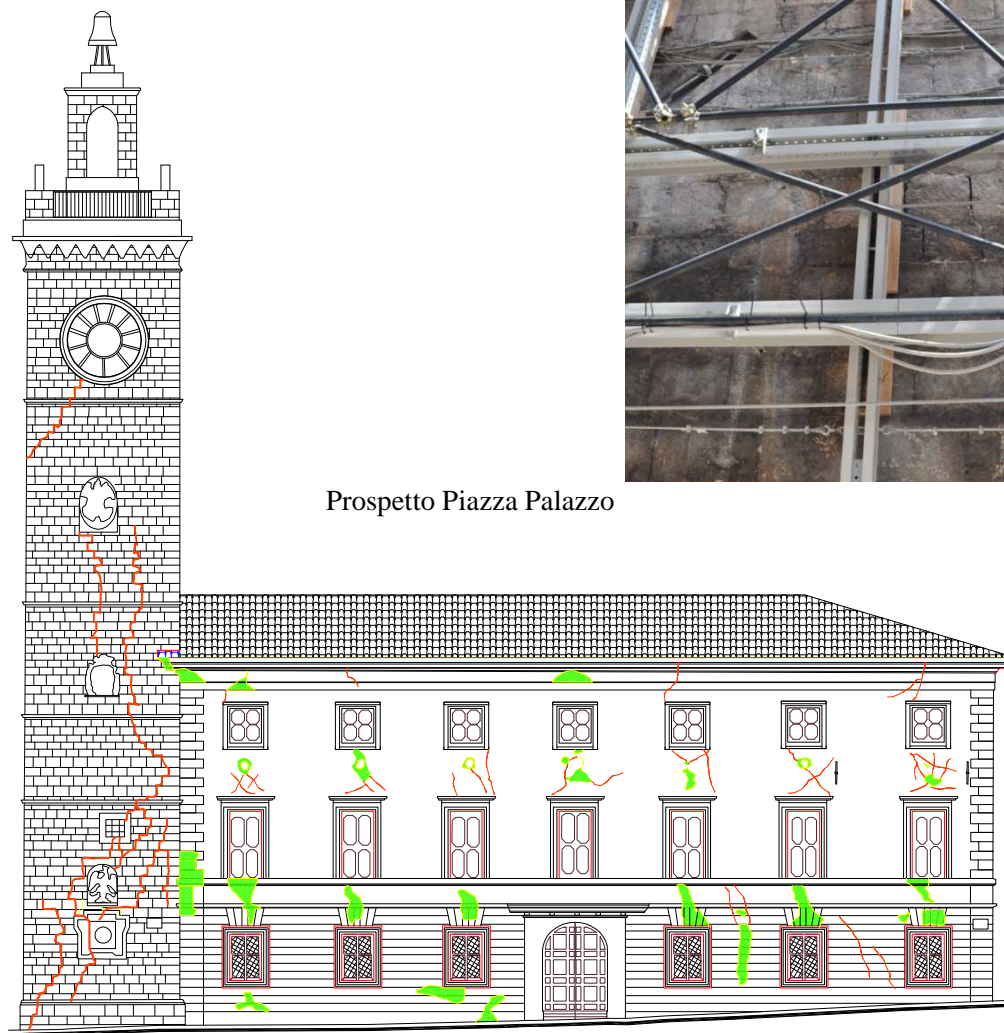
# PALAZZO MARGHERITA







## RILIEVO GEOMETRICO E ANALISI DEL DANNO PROSPETTO PIAZZA PALAZZO E TORRE CIVICA

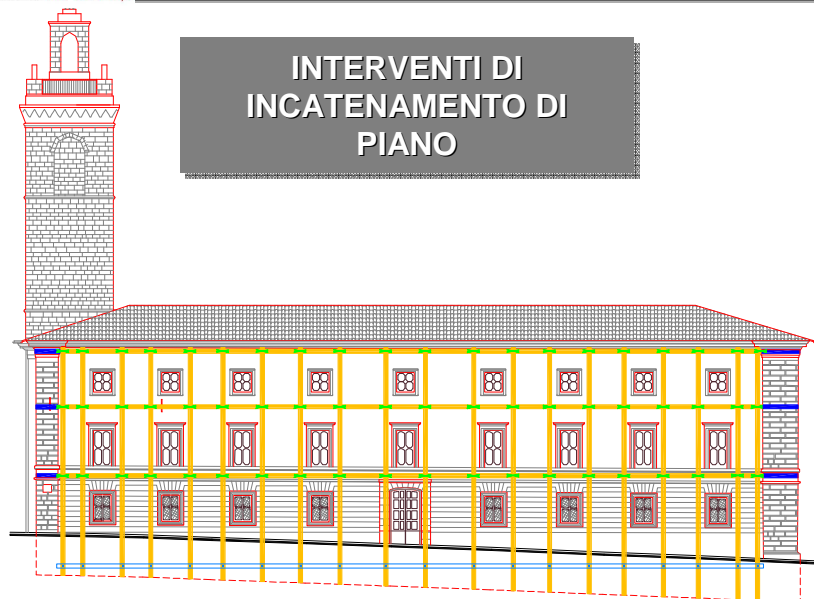


Prospetto Piazza Palazzo

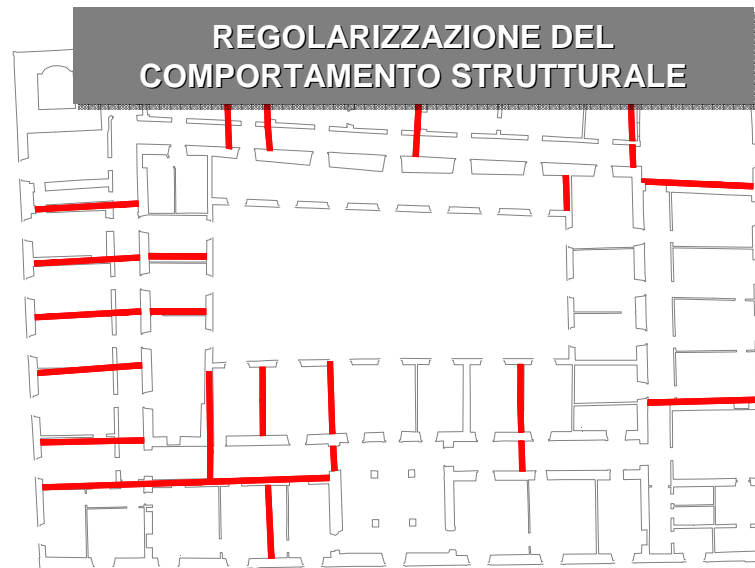




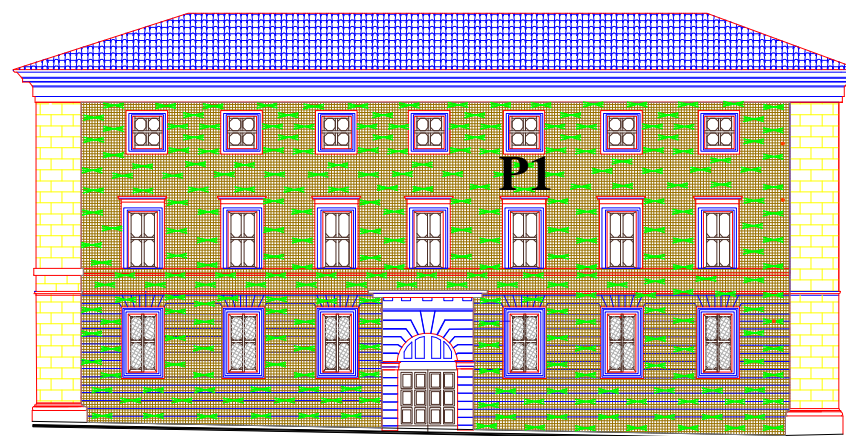
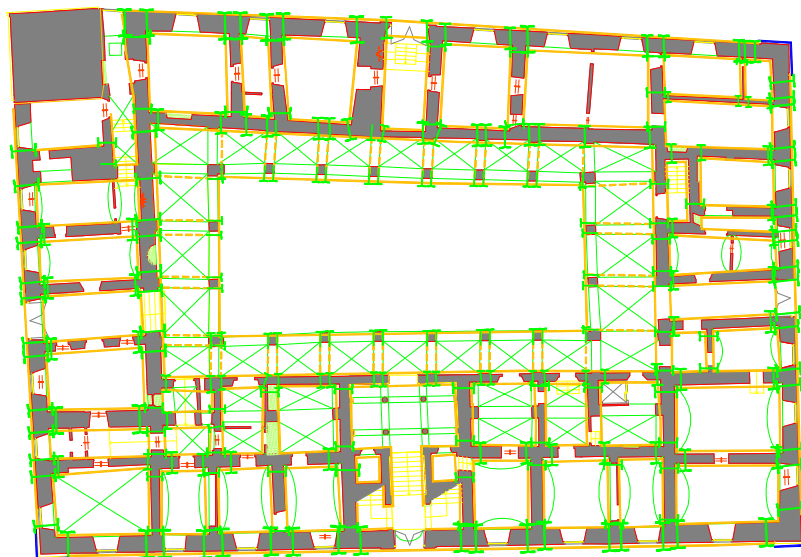
## INTERVENTI DI INCATENAMENTO DI PIANO



## REGOLARIZZAZIONE DEL COMPORTAMENTO STRUTTURALE



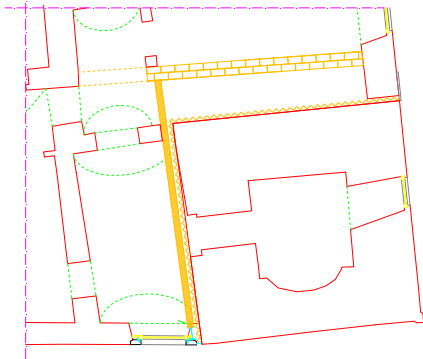
## INTERVENTO DI RINFORZO DELLE MURATURE





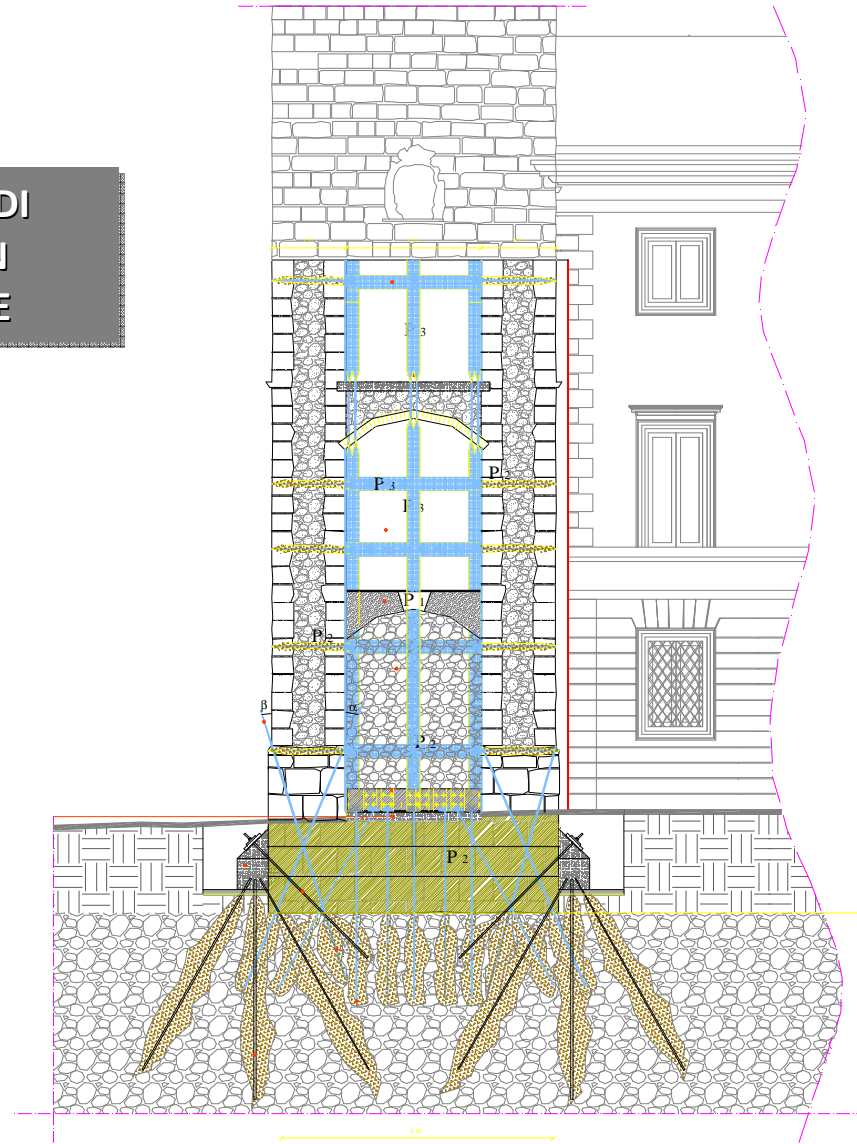
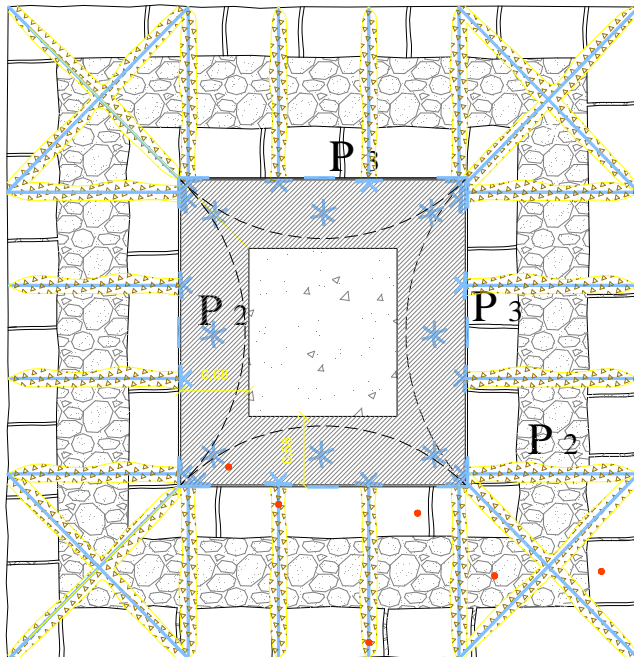


Pianta Piano Primo: schema di realizzazione del giunto  
Palazzo-Torre  
scala 1:50



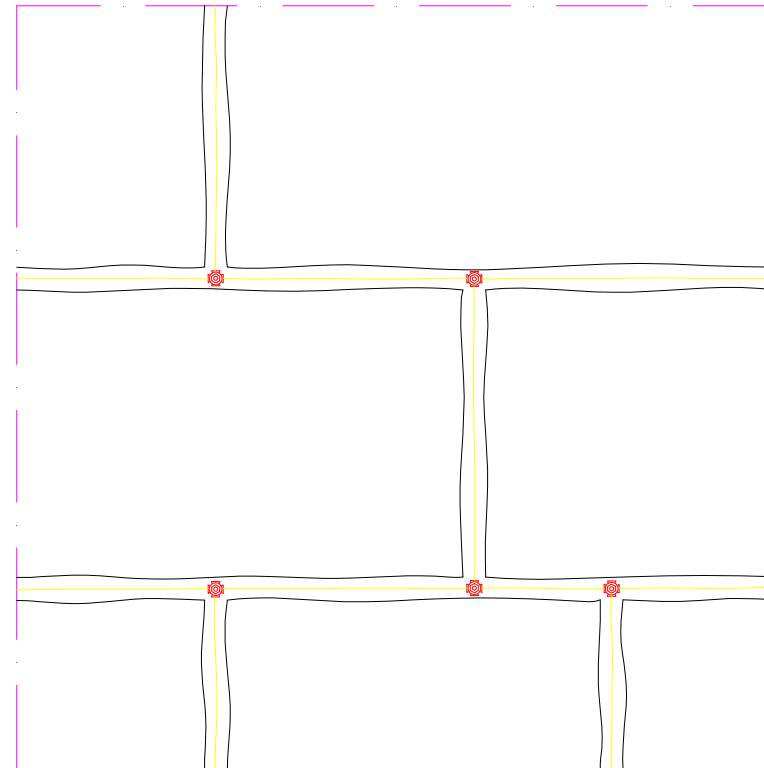
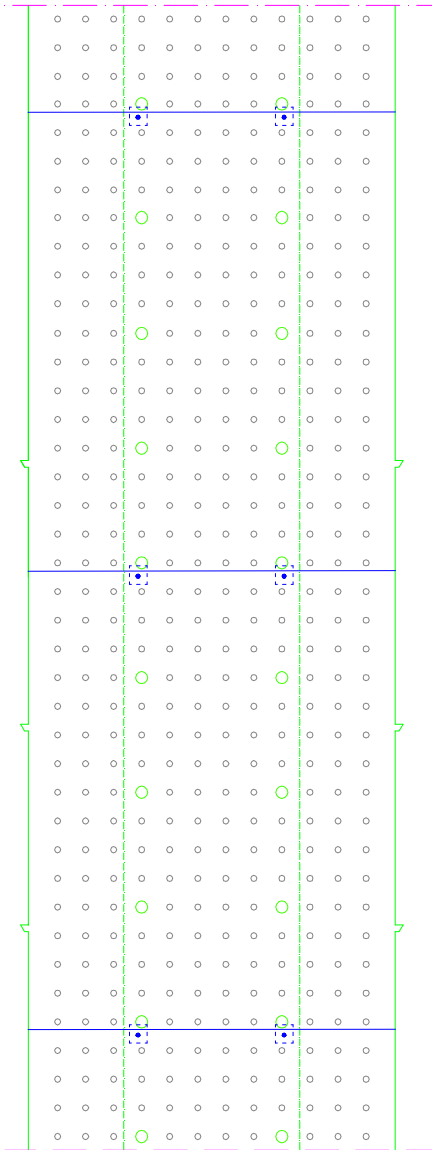
REALIZZAZIONE DI GIUNTO  
SISMICO

INTERVENTO DI  
RINFORZO IN  
FONDAZIONE



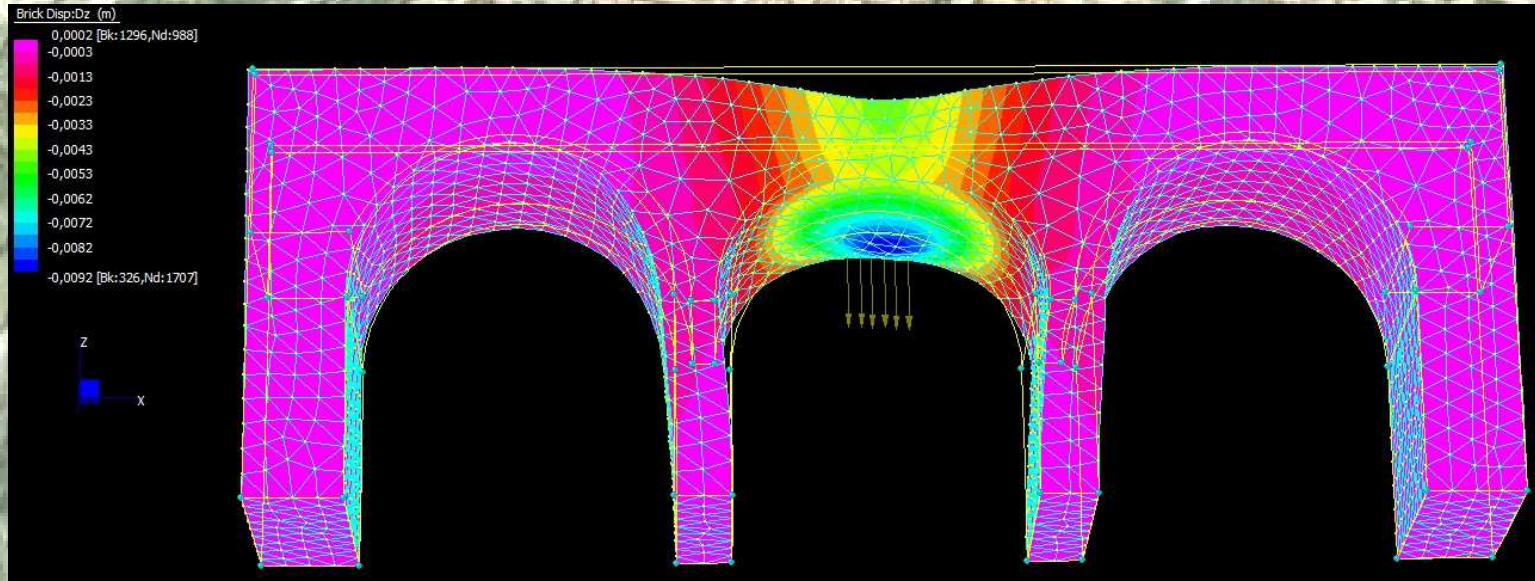


## TORRE CIVICA - RAFFORZAMENTO





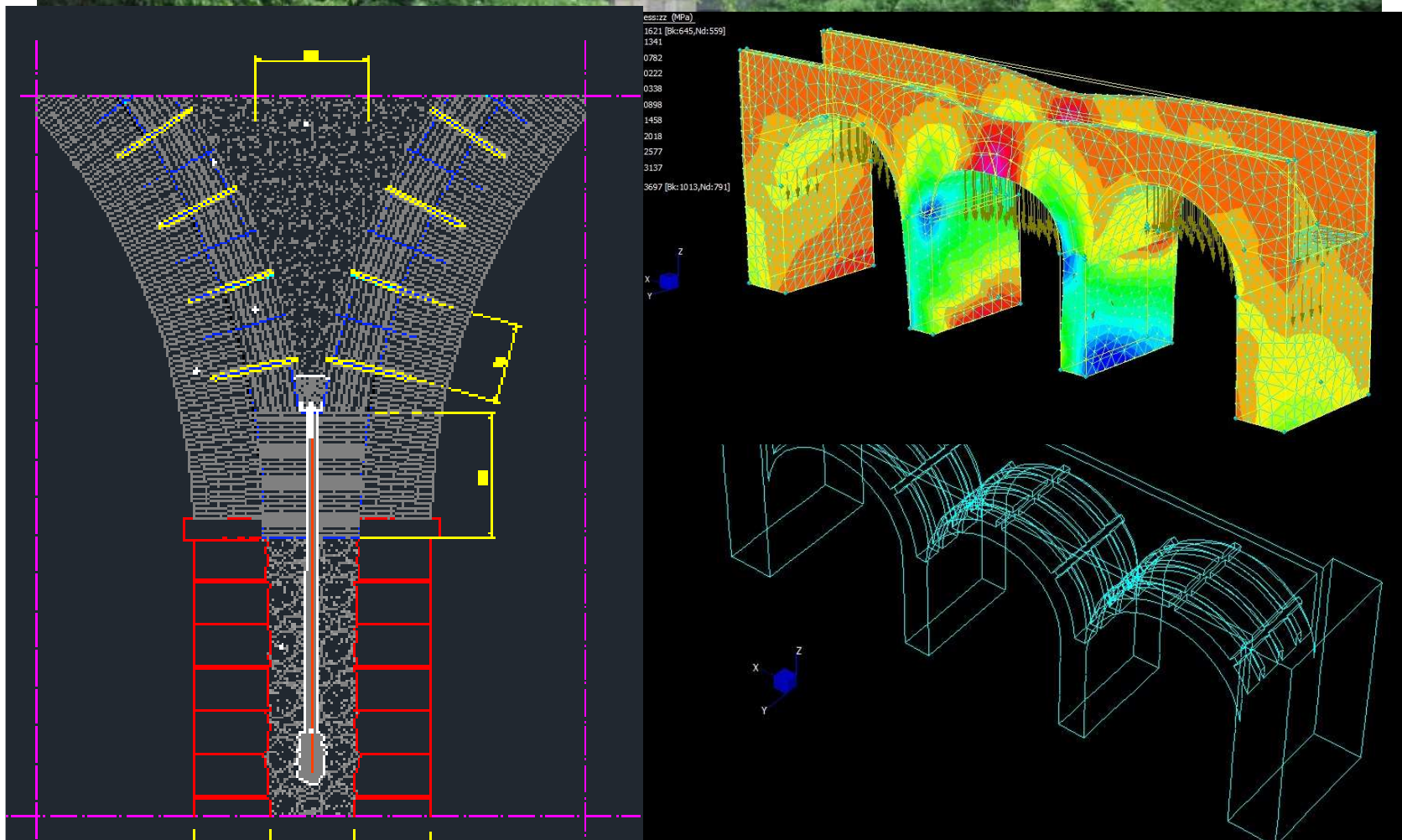
# PONTE DI SANT'APOLLONIA





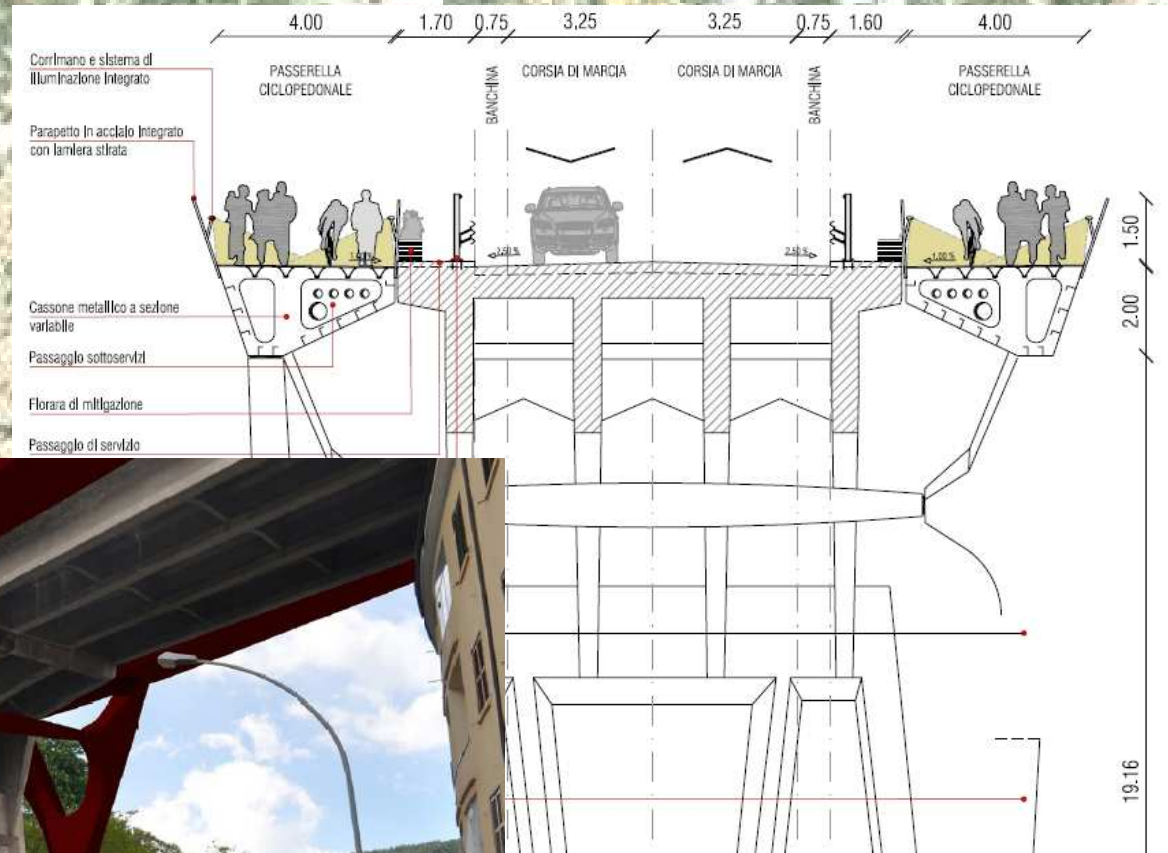


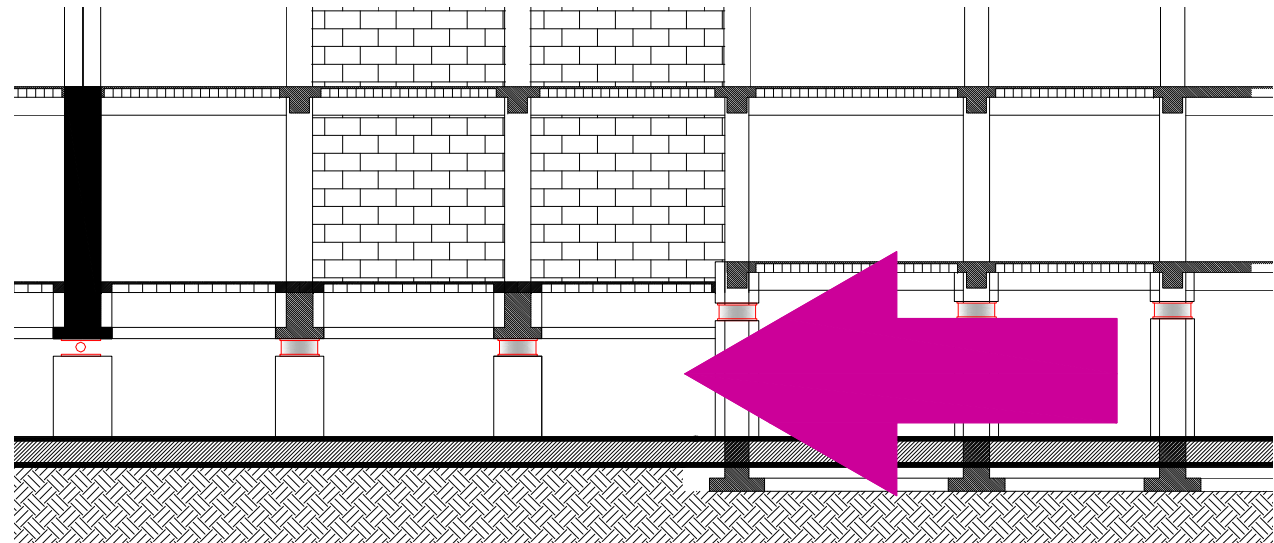
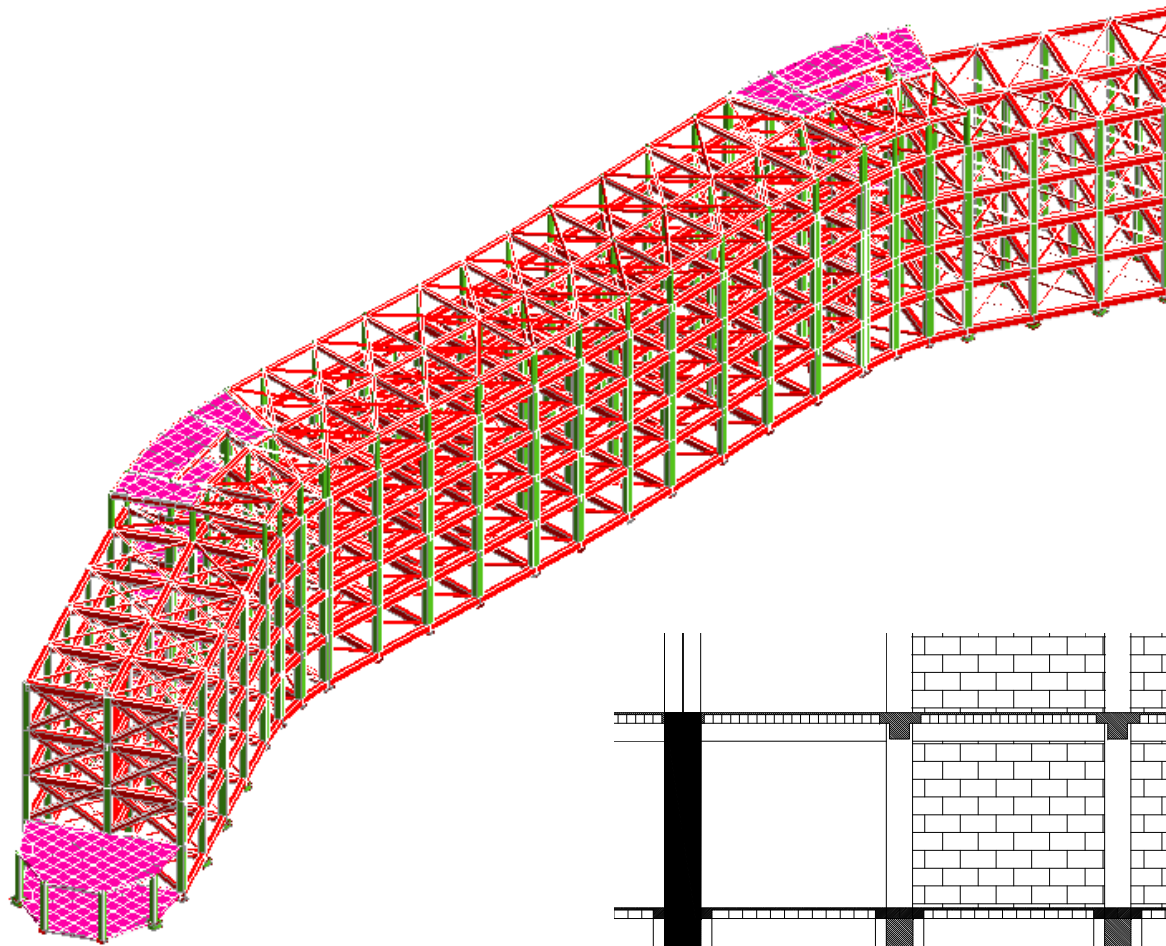
# PONTE DI SANT'APOLLONIA CENTRO STORICO DI L'AQUILA



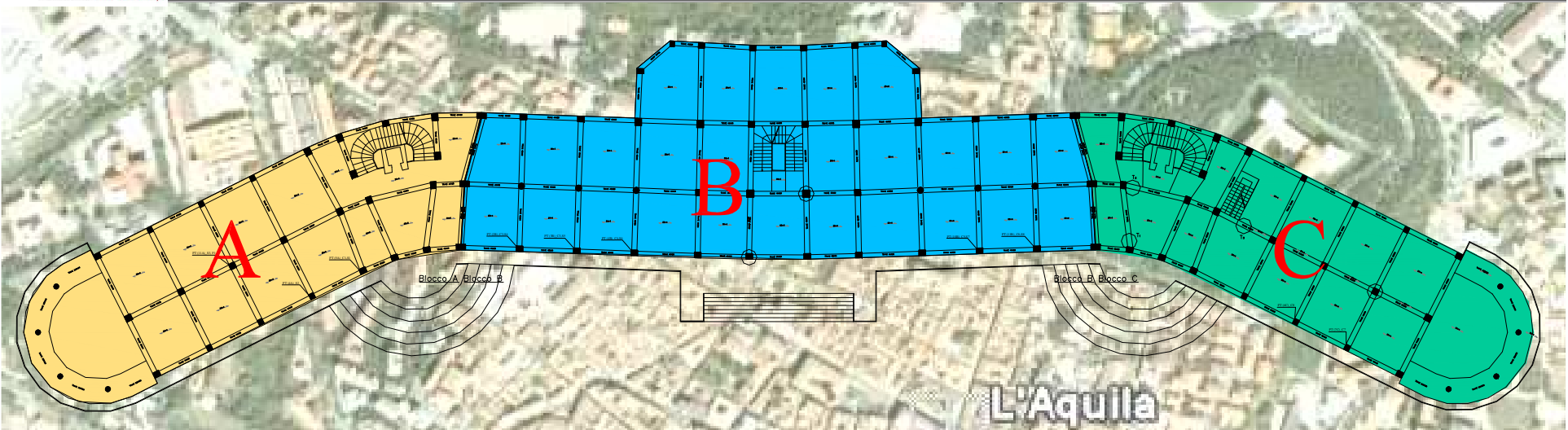


# PONTE DI BELVEDERE









# MURATURE AQUILANE : TIPOLOGIE



## 1 – muratura in pietrame disordinato

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
<b>O.R.</b>	Orizzontalità dei filari	0	0	0
<b>P.D.</b>	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	0	0	0
<b>F.EL.</b>	Forma degli Elementi resistenti	0	0	0
<b>S.G.</b>	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	0	0	0
<b>D.EL.</b>	Dimensione degli Elementi Resistenti	0	0	0
<b>MA.</b>	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	0,5	0,5	1
<b>RE.EL.</b>	Resistenza degli Elementi	1	1	1
<b>INDICE DI QUALITA' MURARIA</b>		1,5	1,5	2
		<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>



tipologia di muratura	MURATURA IN PIETRAMA DISORDINATO
-----------------------	----------------------------------



# MURATURE AQUILANE : TIPOLOGIE



## 2 – muratura in pietrame disordinato e inserti di laterizio

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
<b>O.R.</b>	Orizzontalità dei filari	0	0	0
<b>P.D.</b>	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	0	0	0
<b>F.EL.</b>	Forma degli ELEMENTI resistenti	0	0	0
<b>S.G.</b>	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	0	0	0
<b>D.EL.</b>	Dimensione degli ELEMENTI Resistenti	0	0	0
<b>MA.</b>	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	0,5	0,5	1
<b>RE.EL.</b>	Resistenza degli ELEMENTI	1	1	1
<b>INDICE DI QUALITA' MURARIA</b>		1,5	1,5	2
		<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

tipologia di muratura	<b>PIETRAME DISORDINATO E INSERTI DI LATERIZIO</b>
-----------------------	--





## 3 – muratura in pietrame e orizzontamenti in laterizio

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
<b>O.R.</b>	Orizzontalità dei filari	1	1	0,5
<b>P.D.</b>	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	0	0	0
<b>F.EL.</b>	Forma degli Elementi resistenti	0	0	0
<b>S.G.</b>	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	0	0	0
<b>D.EL.</b>	Dimensione degli Elementi Resistenti	0	0	0
<b>MA.</b>	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	0,5	0,5	1
<b>RE.EL.</b>	Resistenza degli Elementi	1	1	1
<b>INDICE DI QUALITA' MURARIA</b>		<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>
		<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

tipologia di muratura	<b>PIETrame E CORSI DI ORIZZONTAMENTO IN LATERIZIO</b>
-----------------------	--







## 4 – apparecchio murario aquilano

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
O.R.	Orizzontalità dei filari	2	2	1
P.D.	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	0	0	0
F.EL.	Forma degli Elementi resistenti	1,5	1,5	1
S.G.	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	0	0	0
D.EL.	Dimensione degli Elementi Resistenti	0,5	0,5	0,5
MA.	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	0,5	0,5	1
RE.EL.	Resistenza degli Elementi	1	1	1
INDICE DI QUALITA' MURARIA		5,5	5,5	4,5
		A	B	B

tipologia di muratura	APPARECCHIO AQUILANO
-----------------------	----------------------





## 5 – blocchi lapidei

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
<b>O.R.</b>	Orizzontalità dei filari	2	2	1
<b>P.D.</b>	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	0	0	0
<b>F.EL.</b>	Forma degli ELeменти resistenti	3	2	2
<b>S.G.</b>	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	0,5	1,5	1
<b>D.EL.</b>	Dimensione degli ELementi Resistenti	1	1	1
<b>MA.</b>	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	2	1	2
<b>RE.EL.</b>	Resistenza degli ELementi	1	1	1
<b>INDICE DI QUALITA' MURARIA</b>		<b>9,5</b>	<b>8,5</b>	<b>8</b>
		<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>

tipologia di muratura	<b>BLOCCHI LAPIDEI QUADRATI</b>
-----------------------	---------------------------------







## 5 – muratura in mattoni e malta di calce

tipo di azione	categoria muratura		
	C	B	A
azioni verticali	$0 \leq IQ < 2,5$	$2,5 \leq IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$
azioni fuori piano	$0 \leq IQ \leq 4$	$4 < IQ < 7$	$7 \leq IQ \leq 10$
azioni nel piano	$0 \leq IQ \leq 3$	$3 < IQ < 5$	$5 \leq IQ \leq 10$

parametro		punteggio assegnato		
		A.V.	A.F.P.	A.N.P.
O.R.	Orizzontalità dei filari	2	2	1
P.D.	Presenza di Diatoni/ingranamento trasversale	1	1,5	1
F.EL.	Forma degli Elementi resistenti	3	2	2
S.G.	Sfalsamento dei Giunti verticali/ingranamento del piano	1	1	2
D.EL.	Dimensione degli Elementi Resistenti	0,5	0,5	0,5
MA.	qualità della Malta /efficace contatto tra gli elementi/zeppe	0,5	0,5	1
RE.EL.	Resistenza degli Elementi	1	1	1
<b>INDICE DI QUALITA' MURARIA</b>		9	8,5	8,5
		A	A	A

tipologia di muratura	MURATURA IN MATTONI DI LATERIZIO E MALTA DI CALCE
-----------------------	---





The screenshot shows the CERFIS website interface. At the top, there is a navigation bar with the following menu items: Home, Cos'è il CERFIS, Formazione, Ricerca, and Attività. The 'Ricerca' menu is currently expanded, showing sub-items: Laboratorio di Ingegneria Sismica, Pubblicazioni su riviste, Pubblicazioni su volumi, Pubblicazioni su atti convegni, Rapporti di ricerca, and Bibliografia.

The main content area features a large blue banner with the text: "Benvenuti nel sito del CERFIS" and "Centro di Ricerca e Formazione in Ingegneria Sismica". Below this, there is a news article titled "Sequenza sismica nella Pianura Padana-Emiliana" with a sub-headline "di ricerca dell'Università dell'Aquila per l'ingegneria sismica". The article text reads: "E' ancora in corso una serie di scosse sismiche di media intensità nel distretto sismico Pianura Padana-Emiliana. Il giorno 20 maggio 2012, alle ore 04.02 italiane, è stata registrata la scossa più forte di magnitudo (MI) 5.9 con epicentro 44.89°N e 11.23°E ad una profondità di 6.3km. La zona colpita, consultando i cataloghi storici, non ha registrato in passato terremoti simili. La scossa principale è stata registrata dal sistema di monitoraggio installato dai ricercatori del CERFIS sulla Basilica di S.Maria di Collemaggio. Per informazioni aggiornate e più approfondite sulla sequenza sismica si rimanda al sito dell'INGV."

Other elements on the page include a search bar on the right, a language selector (Italian/English), a visitor counter showing 229013, and a "CHI È ONLINE" section indicating 5 visitors online. The footer contains the URL: <http://www.cerfis.it/it/ricerca.html>





L'Aquila

**GRAZIE PER  
L'ATTENZIONE**