



REte dei Laboratori Universitari di
Ingegneria Sismica



PROGETTO DPC/ReLUIS 2010-2013 - Il Riunione annuale

Bologna, 12 settembre 2012 - Palazzo della Cultura e dei Congressi -

● ● ● Ruolo ReLUIS nell'emergenza



Gaetano Manfredi

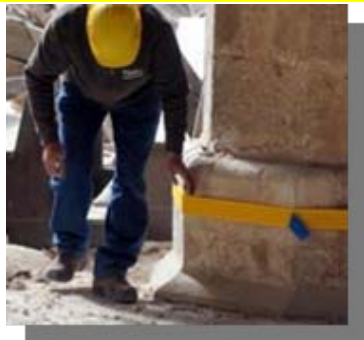
Università degli Studi di Napoli Federico II

Dipartimento di Ingegneria Strutturale

Presidente Consorzio ReLUIS

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

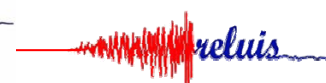
- Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati



- Analisi Danni, Report e Linee Guida



- Iniziative riduzione rischio sismico:
Terremoto parliamone insieme – Terremoto io non rischio



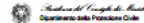
RUOLO ReLUI S NELL'EMERGENZA

- Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati

- A partire dal **29 maggio 2012** il Consorzio ReLUI S è stato coinvolto nelle attività di supporto all'emergenza in Emilia Romagna.
- Presenza di un **presidio permanente** presso la Terza Torre, in Via della Fiera 8, Bologna, per il coordinamento, in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale e della Regione Emilia Romagna, di squadre di ricercatori
- **Attività di rilievo danni** e verifiche di agibilità degli edifici emiliani colpiti dal sisma del 20 e 29 maggio

EDIFICI PUBBLICI (PRIMA FASE EMERGENZA) ED EDIFICI PRIVATI

Scheda AeDES


 GOVERNATORE DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

SCHEDA DI 1° LIVELLO DI RILEVAMENTO DANNO, PRONTO INTERVENTO E AGIBILITÀ PER EDIFICI ORDINARI NELL'EMERGENZA POST-SISMICA
 (FASCIA REGIONALE)

SEZIONE 1 Identificazione edificio

IDENTIFICATIVO SPORILLUOGO: _____ giorno _____ mese _____ anno _____
 Provincia: _____

IDENTIFICATIVO SCANDICO: _____
 Ident. Reg. Ident. Prov. Ident. Comune N° aggregato N° edificio

Frazione/Localtà: _____
 C.C. di Località test. _____ Tipo carta _____
 S. di censimento test. _____ N° carta _____
 Ident. Catast. Foglio _____ Allegato _____
 Particella _____

Posizione edificio: Esterno Interno Sottosopra Sottosopra

Foto della struttura con identificazione dell'edificio

SEZIONE 2 Descrizione edificio

N° piani totali con interesse	Altezza media di piano [m]	Superficie media di piano [m ²]	Categorie e ristrutturazione [Art. 2]	Uso	Stato d'uso		Occupanti
					Utilizzazione	Stato	
01	0 < 2,50	A < 50	1 < 400 < 400	<input type="checkbox"/> Abitativo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> > 85%	<input type="checkbox"/>
02	0 < 2,50 < 3,50	B < 50 < 70	L < 500 < 400	<input type="checkbox"/> 19 < 45	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 30 < 40%	<input type="checkbox"/>
03	0 < 3,50 < 5,0	C < 70 < 100	M < 600 < 400	<input type="checkbox"/> 46 < 61	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> < 30%	<input type="checkbox"/>
04	0 < 5,0	D < 100 < 150	N < 900 < 1200	<input type="checkbox"/> 62 < 71	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non valut.	<input type="checkbox"/>
05	> 5,0	E < 130 < 170	O < 1200 < 1600	<input type="checkbox"/> 72 < 81	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non valut.	<input type="checkbox"/>
06	Piani interrati	F < 170 < 220	P < 1600 < 2500	<input type="checkbox"/> 82 < 91	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non valut.	<input type="checkbox"/>
07	A < 0 B < 0 C < 0	G < 250 < 300	Q < 2200 < 2500	<input type="checkbox"/> 92 < 91	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non valut.	<input type="checkbox"/>
08	M < 0 I < 0 J < 0	H < 300 < 400	R < 3000	<input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Non valut.	<input type="checkbox"/>

Presenze: Pubblici Privati

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

Impegno di circa **170 squadre** di rilevatori ReLUIS per un totale di più di **250 ricercatori** ReLUIS coinvolti (provenienti da molteplici università italiane):

- 1. Rilevamento danno**
- 2. Valutazione pronto intervento**
- 3. Esito agibilità**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

Sopralluoghi in diversi comuni delle province di Bologna, Ferrara, Modena e Reggio Emilia:

Guastalla, Luzzara, Reggiolo, Rolo, Rio Saliceto, Novi di Modena, San Possidonio, Concordia sulla Secchia, Mirandola, Cavezzo, Medolla, San Felice sul Panaro, Finale Emilia, Bondeno, Vigarano Mainarda, Mirabello, Ferrara, S. Agostino, Poggio Renatico, San Pietro in Casale, Centi, Pieve di Cento, Castello d'Argile, San Giovanni in Persiceto, S. Agata Bolognese, Crevalcore, Carpi, Correggio e molti altri

Scheda AeDES

A	Edificio AGIBILE	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (tutto o parte) ma AGIBILE con provvedimenti di pronto intervento	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE	<input type="checkbox"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno	<input type="radio"/>

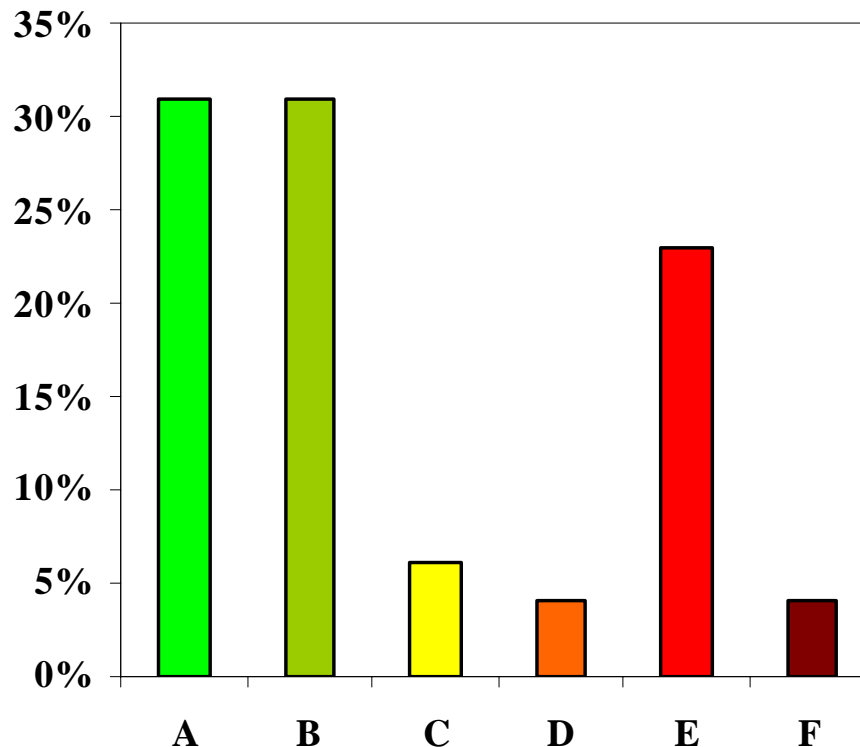
● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

Le verifiche di agibilità hanno riguardato circa **330 edifici** pubblici di cui:

- **200 EDIFICI SCOLASTICI**
- **15 MUNICIPI**
- **10 OSPEDALI**
- **5 CASERME**
- **TEATRI BIBLIOTECHE**
- **CENTRI SPORTIVI**

ESITO DI AGIBILITA'



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO B

Scuola Parrocchiale via don Pasquin – Galliera – **MURATURA**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO B

Scuola Media Bonati - Bondeno – **CEMENTO ARMATO**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO B

Scuola Media Bonati - Bondeno – **CEMENTO ARMATO**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO E

Reggiolo - Scuola Media Carducci – **MURATURA**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO E

Reggiolo - Scuola Media Carducci – MURATURA



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO E

Scuola elementare Lodi – Crevalcore – **MURATURA**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO E

Scuola elementare Lodi – Crevalcore – MURATURA



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Verifiche di agibilità edifici pubblici e privati**

➤ **200 EDIFICI SCOLASTICI**

ESITO E

Palestra – Scuola Media – Bonati -Bondeno– **PREFABBRICATO**



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

Nell'immediato post sisma è stata predisposta una sezione specificamente dedicata al terremoto in Emilia sulla pagina web del consorzio www.reluis.it

- Report sulle sequenze sismiche registrate
- Report fotografici sui danni alle strutture
- Documentazione tecnica per interventi locali e globali su edifici industriali

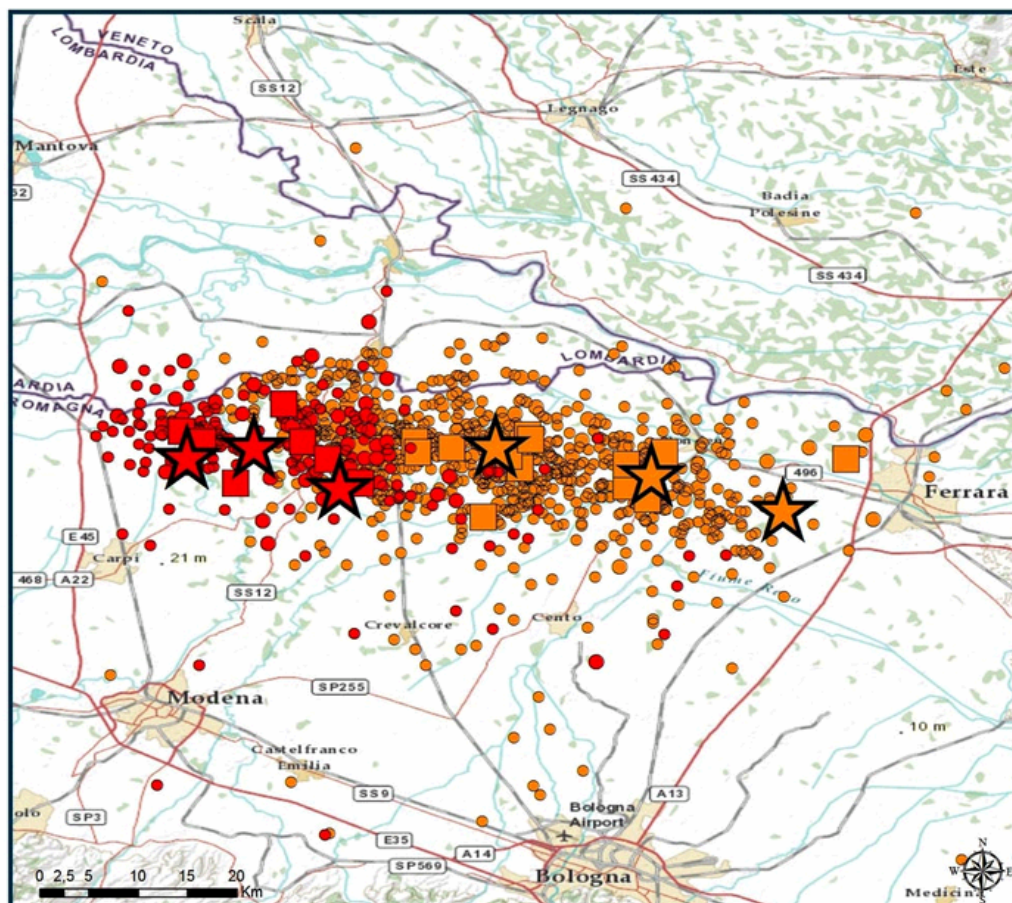


● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report sulle sequenze sismiche registrate



SITUAZIONE AL 30 maggio

magnitudo ML

- Minore di 3.0
- Maggiore uguale di 3.0 e minore di 4.0
- Maggiore uguale di 4.0 e minore di 5.0
- ★ Maggiore uguale di 5.0

SEQUENZA SISMICA dal 19 maggio

magnitudo ML

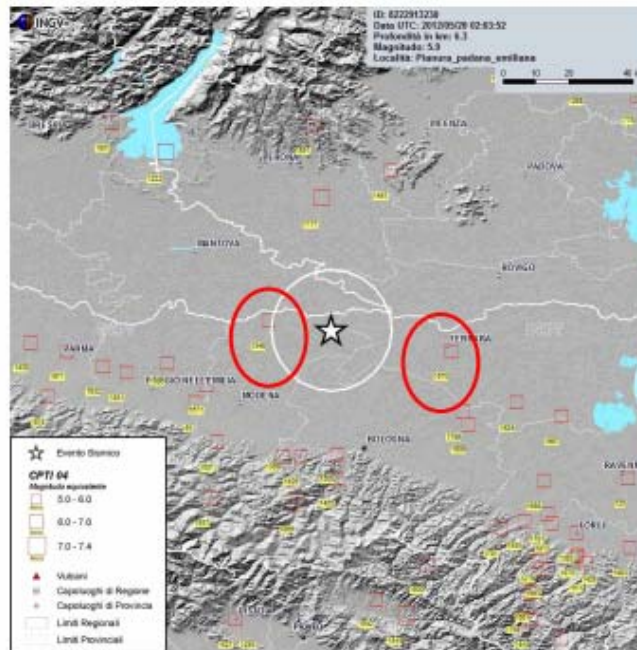
- Minore di 3.0
- Maggiore uguale di 3.0 e minore di 4.0
- Maggiore uguale di 4.0 e minore di 5.0
- ★ Maggiore uguale di 5.0

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report sulle sequenze sismiche registrate



Epicentro terremoto provincia di Modena (20.05.2012) e sismicità storica (dati INGV)

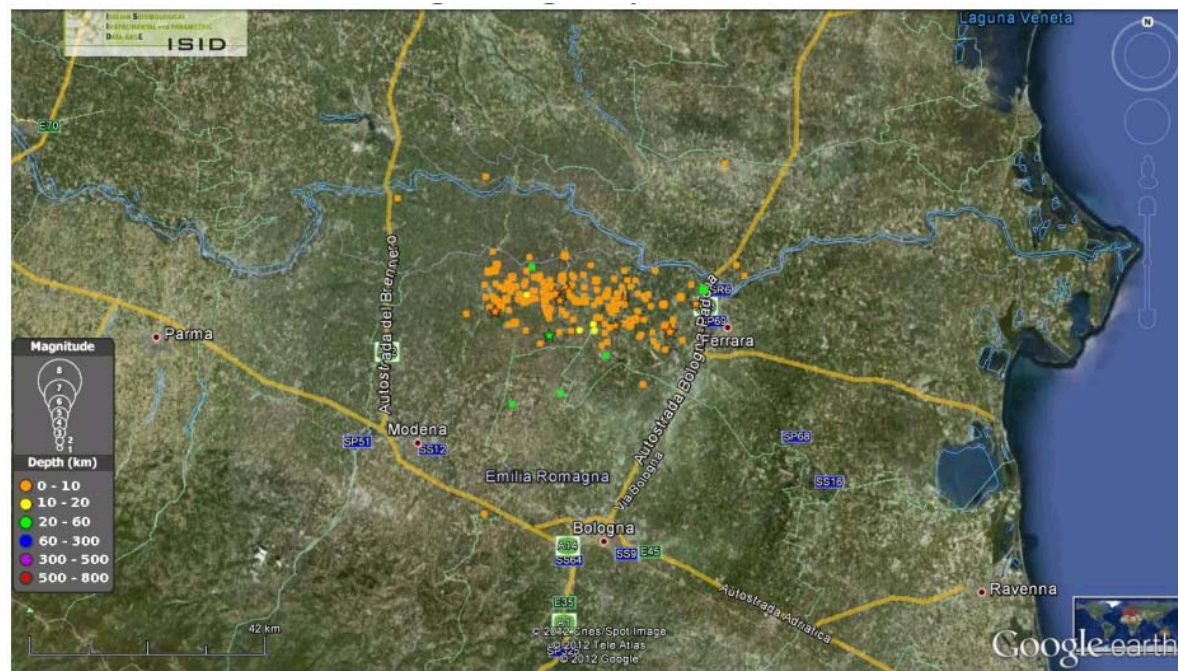
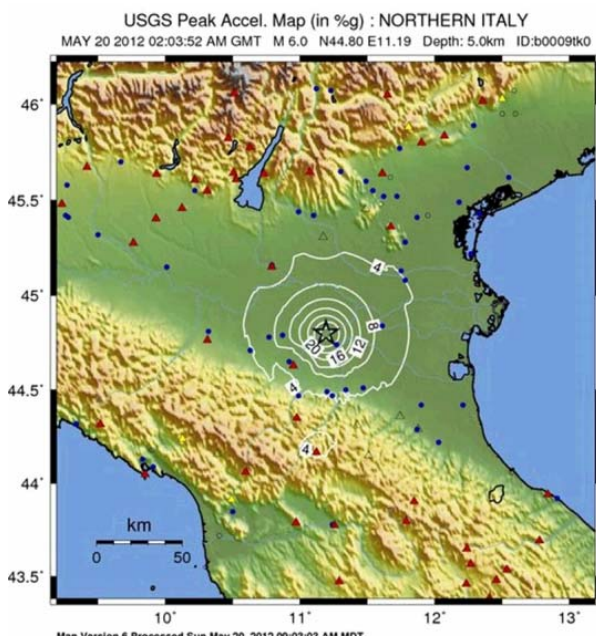
E' possibile osservare che il terremoto non appare del tutto inusuale nella regione, ce ne sono stati di simili per magnitudo, (cerchi rossi) nel XIV e XVI sec.

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report sulle sequenze sismiche registrate



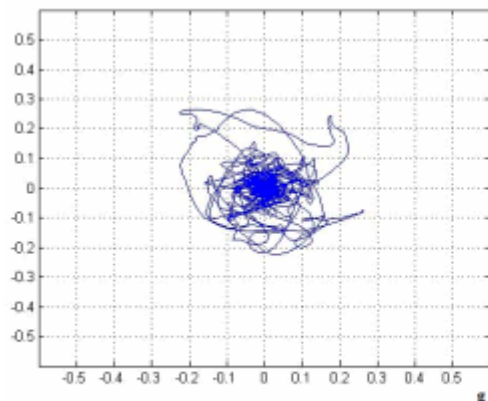
www.reluis.it ; www.ingv.it

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

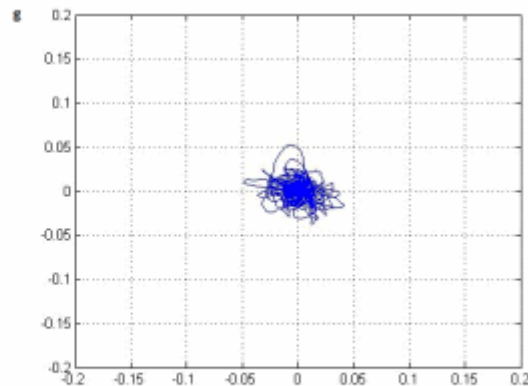
- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

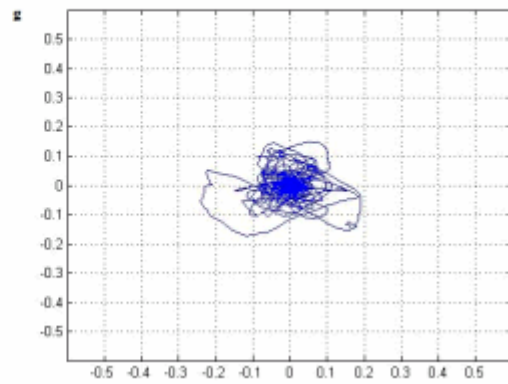
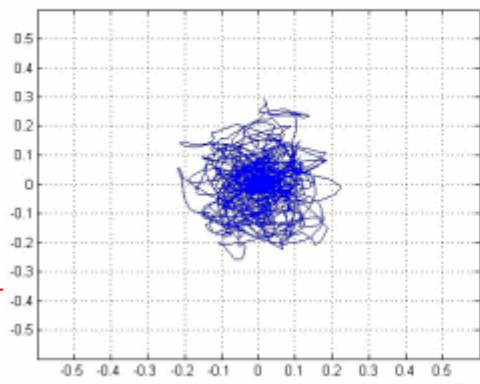
➤ Report sulle sequenze sismiche registrate



20th May event – station MRN



20th May – station NVL



Earthquake horizontal acceleration plot in the NS-EW directions (North at the Top of Figures)

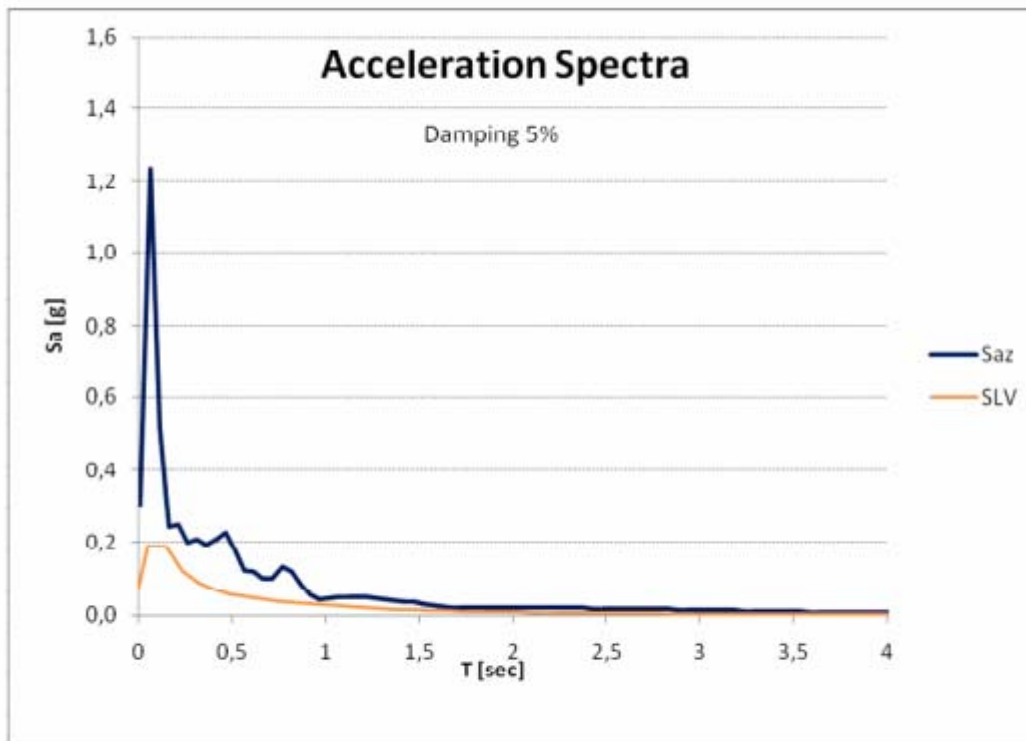
L. Petti, A. Lodato (2012), Preliminary spatial analysis and comparison between response spectra evaluated for Emilia Romagna earthquakes and elastic demand spectra according to the new seismic Italian Code, available at <http://www.reluis.it>

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Report sulle sequenze sismiche registrate



L. Petti, A. Lodato (2012), Preliminary spatial analysis and comparison between response spectra evaluated for Emilia Romagna earthquakes and elastic demand spectra according to the new seismic Italian Code, available at <http://www.reluis.it>

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Report sulle sequenze sismiche registrate

Station ID	R_{epi} [km]	Station Name	soil class
MRN	16	Mirandola	C*(3)
MDN	41	Modena	C(3)
NVL	42	Novellara	C(3)
ZPP	43	Zola Pedrosa Piana	nf
ISD	47	Isola Della Scala	B*(2)
CPC	49	Copparo Coccanile	C*(3)
MNS	53	Monselice	C*(3)
ARG	54	Argenta	D(4)
MDC	56	Medicina	C*(3)
SSU	58	Sassuolo	A*(1)
MRZ	61	Marzabotto	nf
CSP	64	CastelSanPietroTerme	B*(2)
SRP	64	Sorbolo	C*(3)

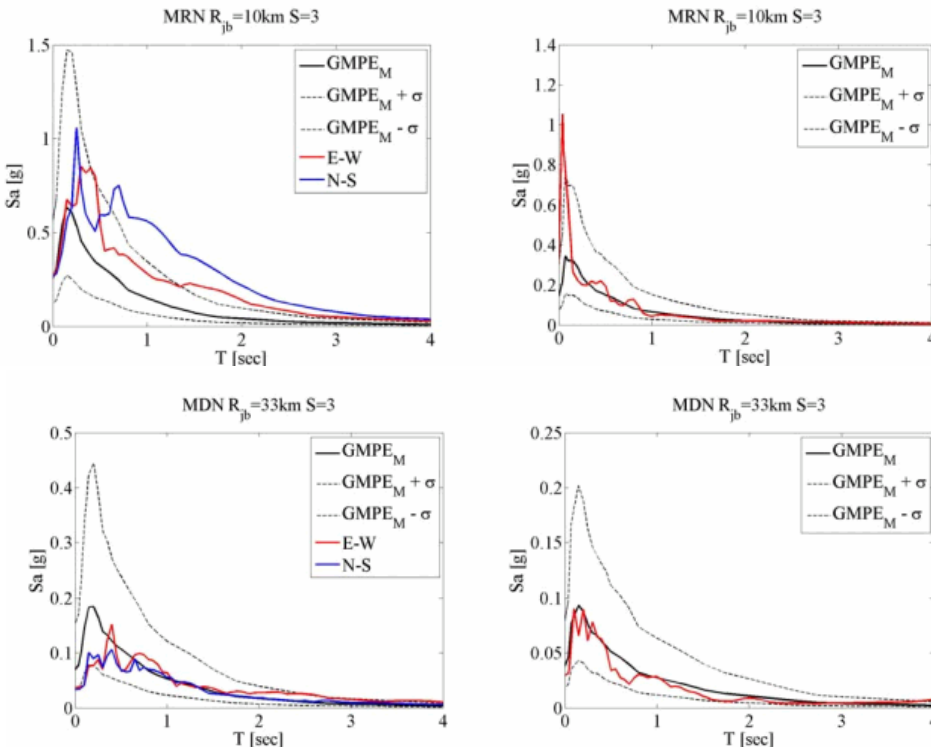


Figure 36. Comparison of the registered spectra at MDN station for E-W and N-S components (on the left) and vertical component (on the right) with the mean $\pm\sigma$ predictions according to Bindi et al. (2011).

Preliminary study of Emilia (May 20th 2012)
 Earthquake ground motion records v. 2.11

E. Chioccarelli, F. De Luca, I. Iervolino

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ **Report fotografici sui danni alle strutture**

Zona industriale San Felice Panaro



Rilievo fotografico durante sopralluogo del 23 e del 28 maggio
M. Savoia, L. Bacci

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ **Report fotografici sui danni alle strutture**

Danni registrati a Mirandola



Report sui danni registrati a Mirandola (MO) in seguito all'evento sismico del 29 maggio 2012 – v. 1.0
M. Ercolino, O. Coppola, C. Petrone, G. Magliulo

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ **Report fotografici sui danni alle strutture**

Danni registrati a San Felice sul Panaro



Report sui danni registrati a San Felice sul Panaro (MO) in seguito agli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 – v. 1.0
M. Ercolino, C. Petrone, O. Coppola, G. Magliulo

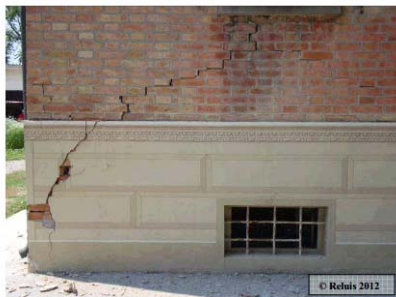
● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report fotografici sui danni alle strutture

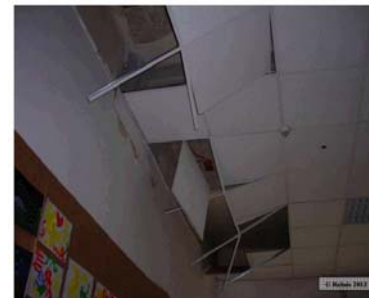
Strutture in muratura



Capannoni industriali



Elementi non strutturali



Terremoto dell'Emilia: report preliminare sui danni registrati a Pieve di Cento (BO), Camposanto (MO), Medolla (MO) e Crevalcore (BO) in seguito agli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 Rilievi e Verifiche di Agibilità del 30 e 31 maggio 2012
Michele Di Croce, Marco Di Ludovico, Luigi Di Sarno, Raffaello Fico, Antonio Longo, Gennaro Magliulo, Gaetano Manfredi, Andrea Prota

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ **Report fotografici sui danni alle strutture**

Strutture in muratura

Capannoni industriali

Edifici in c.a.



Terremoto dell'Emilia: report preliminare sui danni registrati a Bondeno (FE), Cento (FE), Finale Emilia (MO), San Prospero(MO) e Vigarano Mainarda (FE)

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ **Report fotografici sui danni alle strutture**

Prima e dopo il sisma



Report preliminare sui danni registrati nel comune di Novi di Modena (MO) in seguito agli eventi sismici del 20 maggio, del 29 maggio e del 3 giugno 2012.



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report fotografici sui danni alle strutture

Prima e dopo il sisma



Report preliminare sui danni registrati nel comune di Novi di Modena (MO) in seguito agli eventi sismici del 20 maggio, del 29 maggio e del 3 giugno 2012.

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- **Analisi Danni, Report e Linee Guida**

www.reluis.it

➤ Report fotografici sui danni alle strutture

[Scuole in San Pietro in Casale](#)

[Comune di Bonporto e Bondeno](#)



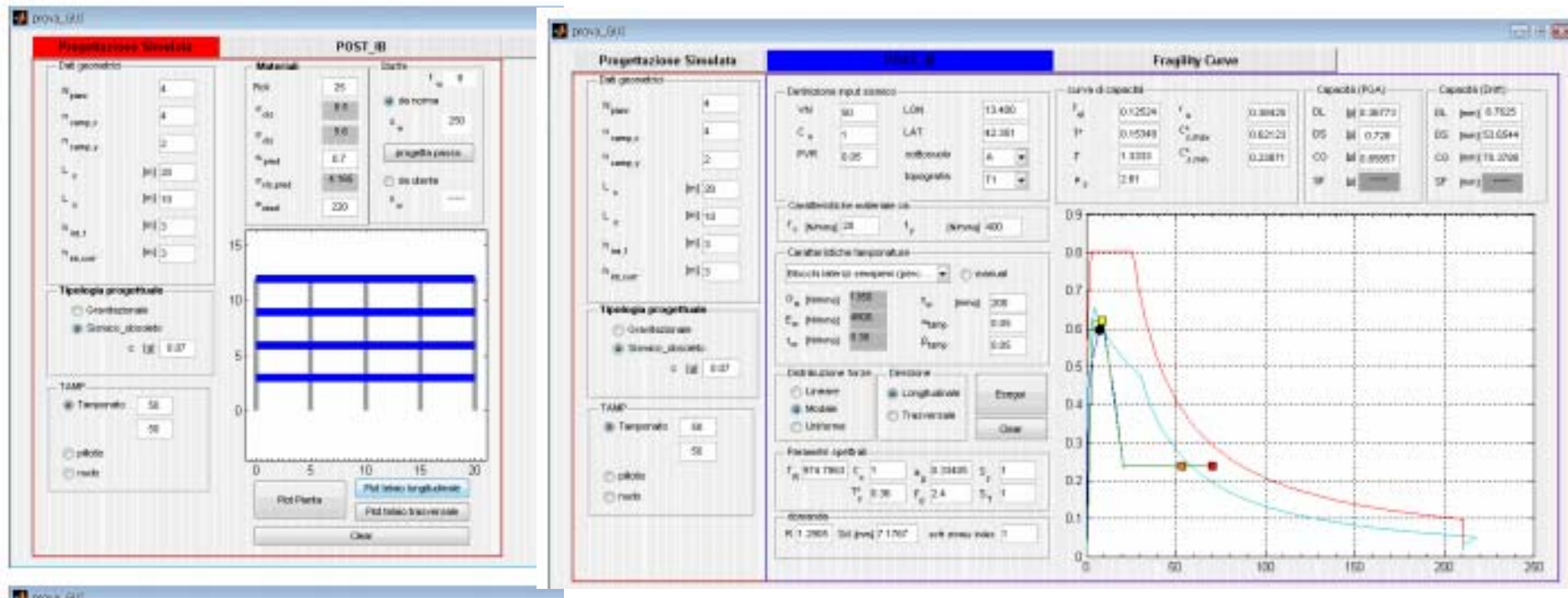
Report preliminare sui danni riscontrati in alcuni edifici pubblici dei comuni di San Pietro in Casale (BO), Bondeno (FE) e Bomporto (MO) in seguito agli eventi sismici del 20 e 29 Maggio 2012

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Metodi di analisi di vulnerabilità sismica



A THREE LEVEL VULNERABILITY APPROACH FOR THE DAMAGE ASSESSMENT OF INFILLED RC BUILDINGS: THE EMILIA 2012 CASE

RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Linee Guida



LINEE DI INDIRIZZO PER INTERVENTI LOCALI SU EDIFICI INDUSTRIALI MONOPIANO NON PROGETTATI CON CRITERI ANTISISMICI

Gruppo di Lavoro Agibilità Sismica dei Capannoni Industriali

Linee di indirizzo per interventi locali e globali su edifici industriali monopiano non progettati con criteri antisismici

In collaborazione con:



Federazione Regionale Ordini Ingegneri dell'Emilia Romagna

BOZZA – 19 giugno 2012 – v. 1.0

Il testo e gli schemi riportati in questo documento vogliono costituire un supporto al tecnico che debba affrontare il delicato problema dei interventi locali e globali sugli edifici prefabbricati con carenze nei riguardi dell'azione sismica.

Data l'urgenza del problema, a seguito dell'emanazione delle D.P.R. del 6 giugno 2012, si è ritenuto di pubblicare il presente documento anche nell'attuale forma di bozza, fermo restando che il singolo progettista si assume la piena responsabilità del progetto e dei dettagli costruttivi, anche se ripresi da questo documento.



RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Linee Guida



Gruppo di Lavoro Agibilità Sismica dei Capannoni Industriali

Linee di indirizzo per interventi locali e globali su edifici industriali monopiano non progettati con criteri antisismici

In collaborazione con:



Federazione Regionale Ordini Ingegneri dell'Emilia Romagna

BOZZA – 19 giugno 2012 – v. 1.0

Il testo e gli schemi riportati in questo documento vogliono costituire un supporto al tecnico che debba affrontare il delicato problema degli interventi locali e globali sugli edifici prefabbricati con carenze nei riguardi dell'azione sismica.

Data l'urgenza del problema, a seguito dell'emanazione delle D.P.R. del 6 giugno 2012, si è ritenuto di pubblicare il presente documento anche nell'attuale forma di bozza, fermo restando che il singolo progettista si assume la piena responsabilità del progetto e dei dettagli costruttivi, anche se ripresi da questo documento.

Finalità del documento.....	4
1 Danneggiamenti registrati negli edifici produttivi in seguito all'evento sismico del 20-29 maggio 2012.....	8
2 Tipologie strutturali di edifici prefabbricati progettati in assenza di criteri antisismici.....	34
3 Principi e criteri di intervento.....	42
4 Schede tecniche per il dimensionamento, la cantierizzazione e l'esecuzione degli interventi.....	75



RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Linee Guida

Progetto triennale 2005/08-DPC/RELUIS
Linea di ricerca 2: Valutazione e riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti in c.a.
Obiettivo 2.9: Comportamento e rinforzo di strutture industriali prefabbricate



STRUTTURE PREFABBRICATE:
CATALOGO DELLE
TIPOLOGIE ESISTENTI

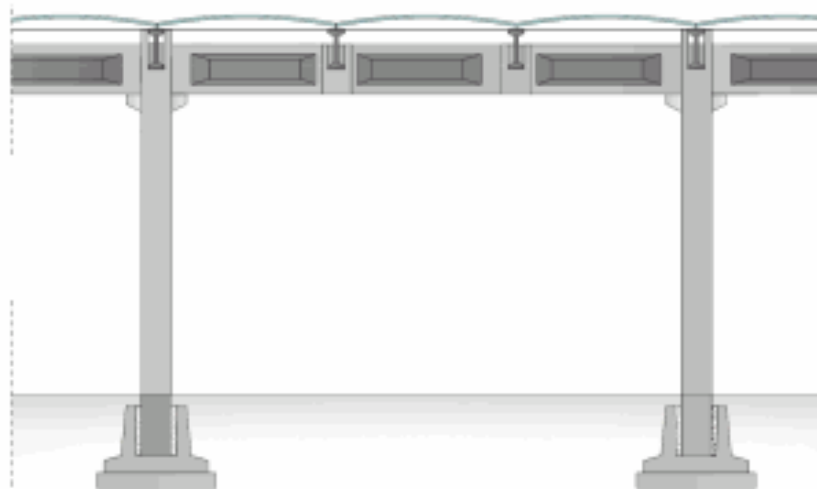
Febbraio 2008



In collaborazione con ASSOBBETON



STRUTTURE PREFABBRICATE: TIPOLOGIE ESISTENTI



DESCRIZIONE



RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Linee Guida

Progetto triennale 2005/08-DPC/RELUIS
 Linea di ricerca 2: Valutazione e riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti in c.a.
 Obiettivo 2.9: Comportamento e rinforzo di strutture industriali prefabbricate



**STRUTTURE PREFABBRICATE:
 SCHEDARIO DI EDIFICI
 PREFABBRICATI IN C.A.**

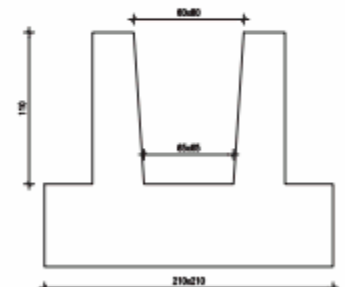
Maggio 2008



In collaborazione con ASSOBETON



STRUTTURE PREFABBRICATE: SCHEDARIO EDIFICI PREFABBRICATI

SCHEDA ELEMENTI STRUTTURALI		SCHEDA N.: 1b-3
		Parte 7 di 7 Pag. ... di ...
FONDAZIONI	Disegno sezione fondazione	
Descrizione: <u>plinto a bicchiere con</u> <u>successivo riempimento.</u>		
Predisposizione asola <u>30x30</u> per uscita <u>pluviale.</u>		
Altezza sezione [cm]: <u>228</u>		
Larghezza sezione [cm]: <u>228</u>		
Altezza bicchiere [m]: <u>1,1</u>		
Spessore pareti bicchiere [cm]: <u>35</u>		
Presenza pali [si/no]: <u>no</u>		
Disposizione pali in pianta: <u>/</u>		



RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Analisi Danni, Report e Linee Guida

www.reluis.it

➤ Linee Guida

Progetto triennale 2005/08-DPC/RELUIS
Linea di ricerca 2: Valutazione e riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti in c.a.
Obiettivo 2.9: Comportamento e rinforzo di strutture industriali prefabbricate



STRUTTURE PREFABBRICATE:
SCEDARIO DEI
COLLEGAMENTI

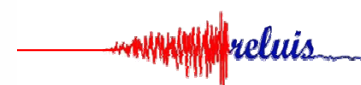
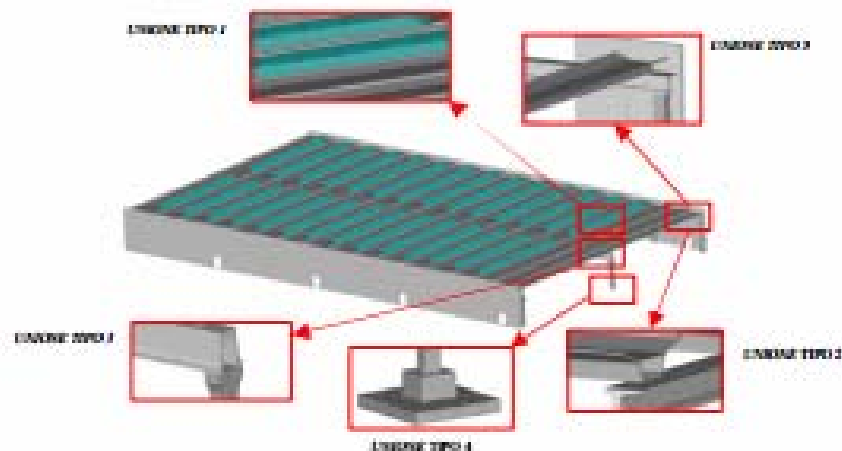
Maggio 2007



In collaborazione con ASSOBETON - Programma di Ricerca
"Comportamento sismico dei collegamenti nelle strutture prefabbricate"



STRUTTURE PREFABBRICATE: SCEDARIO COLLEGAMENTI



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

• Iniziative riduzione rischio sismico

www.reluis.it

➤ Terremoto parliamone insieme

Ciclo di appuntamenti, avviato l'11 giugno 2012, promosso da Dipartimento della Protezione Civile, Regione Emilia-Romagna e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in collaborazione con la Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica, il Servizio Sanitario Regionale dell'Emilia Romagna e le organizzazioni di volontariato di protezione civile presenti sul territorio.



Gruppo di lavoro ReLUIS:

Angelo Masi, Marco Savoia, Tomaso Trombetti, Angelo De Giuseppe con la collaborazione di Claudio Mazzotti, Roberta Santaniello e Loris Vincenzi



● ○ ● RUOLO ReLUIs NELL'EMERGENZA

● Iniziative riduzione rischio sismico

www.reluis.it

➤ Terremoto parliamone insieme

Sono stati organizzati 32 incontri sul territorio

San Giovanni in Persiceto (Bologna), 11 giugno

Pegognaga (Mantova), 12 giugno

Polesine (Mantova), 13 giugno

San Giorgio di Piano (Bologna), 13 giugno

Luzzara (Reggio Emilia), 14 giugno

Mirandola (Modena), 15 giugno

Castello d'Argile (Bologna), 18 giugno

San Giovanni in Persiceto (Bologna), 19 giugno

San Giorgio di Piano (Bologna), 19 giugno

Castello d'Argile (Bologna), 20 giugno

Sala Bolognese (Bologna), 21 giugno

Argelato (Bologna), 21 giugno

Galliera (Bologna), 22 giugno

Reggiolo (Reggio Emilia), 25 giugno

Sant'Agostino (Ferrara), 25 giugno



RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

• Iniziative riduzione rischio sismico

www.reluis.it

➤ Terremoto parliamone insieme

Sono stati organizzati 32 incontri sul territorio

Fabbrico (Reggio Emilia) 28 giugno
Crevalcore (Bologna), 28 giugno
San Pietro in Casale (Bologna), 1° luglio
Rolo (Reggio Emilia), 2 luglio
Casumaro (Ferrara) , 3 luglio
Poggio Renatico (Ferrara),, 4 luglio
Galliera (Bologna), 6 luglio
Ravarino, (Modena), 9 luglio
San Prospero (Modena), 10 luglio
Bondeno (Ferrara), 11 luglio
Mirandola (Modena), 23 luglio
Novi (Modena), 23 luglio
Argelato (Bologna), 25 luglio
Carpi (Modena), 28 luglio
Nonantola (Modena), 29 luglio
Vigarano Mainarda (Ferrara), 31 luglio
Novellara (Reggio Emilia), 2 agosto



● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

● Iniziative riduzione rischio sismico

www.reluis.it

➤ Terremoto parliamone insieme

Pubblcazione sul sito della protezione civile ww.protezionecivile.gov.it le domande e risposte più frequenti emerse dagli incontri sul:

- fenomeno del terremoto;
- sul comportamento delle strutture;
- le sicurezza delle abitazioni;
- le verifiche di agibilità



Gruppo di lavoro ReLUIS:

Angelo Masi, Marco Savoia, Tomaso Trombetti, Angelo De Giuseppe con la collaborazione di Claudio Mazzotti, Roberta Santaniello e Loris Vincenzi

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

● Iniziative riduzione rischio sismico

➤ Terremoto io non rischio

102 piazze in 100 Comuni di tutta Italia, 19 Regioni e una Provincia autonoma coinvolte, 66 Province interessate, oltre 1.500 volontari di 12 organizzazioni nazionali sono questi i numeri della campagna "Terremoto – io non rischio", un'iniziativa per la riduzione del rischio sismico che si svolge il 13 e 14 ottobre 2012 nelle piazze di tutta la Penisola

www.reluis.it



Campagna nazionale
sulla riduzione
del rischio sismico

13-14 ottobre 2012



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



INGV



<http://www.iononrischio.it/>

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

● Iniziative riduzione rischio sismico

www.reluis.it

➤ Terremoto io non rischio

➤ Obiettivo dell'iniziativa è promuovere una cultura della prevenzione, formare un volontario più consapevole e specializzato ed avviare un processo che porti il cittadino ad acquisire un ruolo attivo nella riduzione del rischio sismico.

➤ Le dodici organizzazioni coinvolte sono:
Anpas - Ana - Anai - Avis - Fir-CB -
Legambiente Onlus - Confederazione -
Prociv Arci - Rnre - Ucis - Unitalsi -



Campagna nazionale
sulla riduzione
del rischio sismico

13-14 ottobre 2012



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



INGV



<http://www.iononrischio.it/>

● ○ ● RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

- Beni Culturali e paesaggistici

www.reluis.it



Commissione per la Sicurezza delle Strutture Snelle il cui compito è predisporre linee guida per gli interventi di messa in sicurezza di strutture, in particolare campanili, che presentano problemi di forte dissesto.

Prima e dopo il sisma





RUOLO ReLUIS NELL'EMERGENZA

www.reluis.it

Grazie per l'attenzione

Gaetano Manfredi

gamanfre@unina.it

Università degli Studi di Napoli Federico II

Dipartimento di Ingegneria Strutturale

Presidente Consorzio ReLUIS