




convegno

MICROZONAZIONE SISMICA
UNO STRUMENTO CONSOLIDATO PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO
L'esperienza della Regione Emilia-Romagna

Titolo presentazione

**Strategie di mitigazione del rischio
sismico finanziate a livello nazionale**
la sperimentazione nell'ambito faentino

chi ha fatto questa presentazione

E. Bramerini, C. Conte, F. Fazio, R. Parotto, B. Quadrio

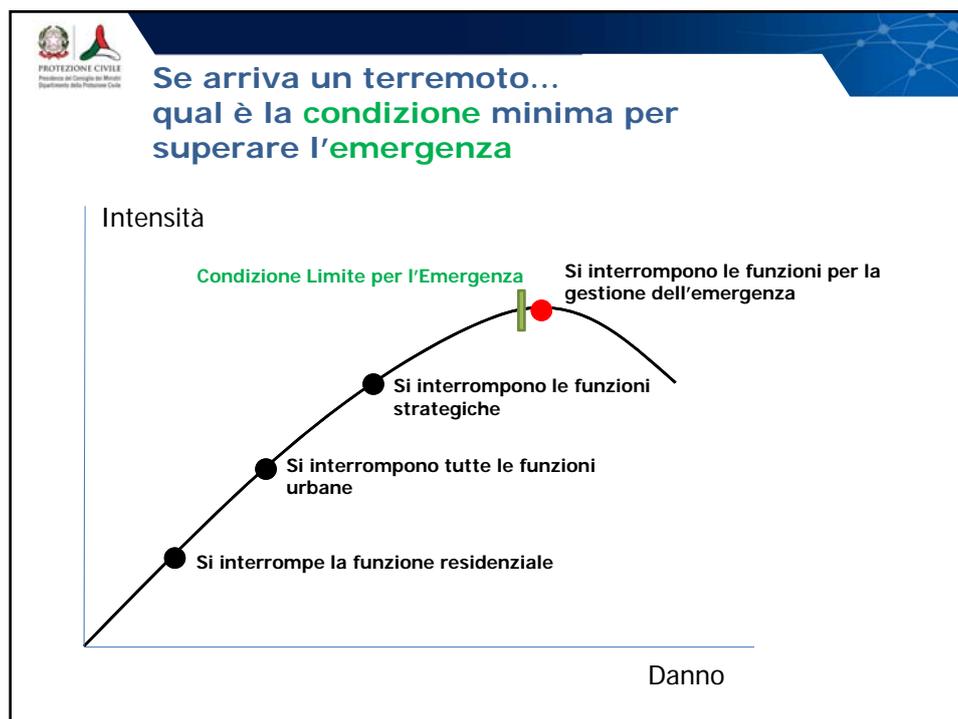
luogo e data

Bologna, 19 aprile 2012



**Se arriva un terremoto...
qual è la **condizione minima** per
superare l'emergenza**

- Si interrompono tutte le funzioni urbane
- Si interrompe la funzione residenziale
- Si interrompono tutte le funzioni strategiche
- **Si conserva la funzione per la gestione dell'emergenza**




cosa è la
Condizione Limite per l'Emergenza
di un insediamento urbano
Ordinanza PCM 4007/2012

CLE

A seguito del terremoto l'insediamento urbano **conserva**

- l'operatività della maggior parte delle **funzioni strategiche** per l'emergenza
- la **connessione** fra tali funzioni
- l'**accessibilità** con il contesto territoriale

subisce

- danni fisici e funzionali
- interruzione di quasi tutte le funzioni urbane presenti
- compresa la residenza

 **CLE**
come si procede: identificazione del sistema di gestione dell'emergenza



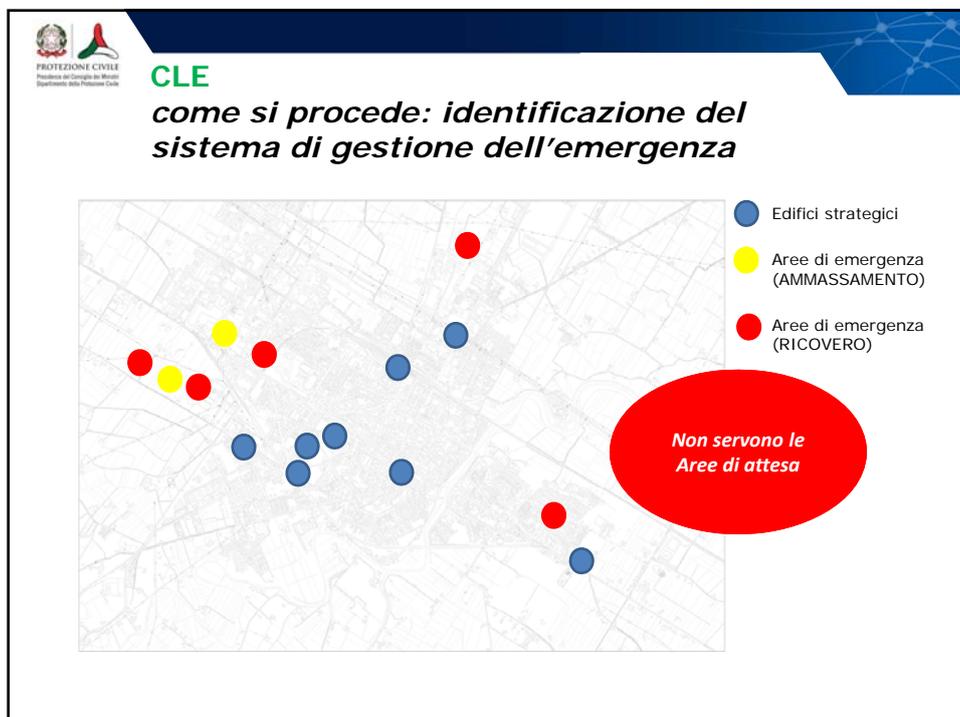
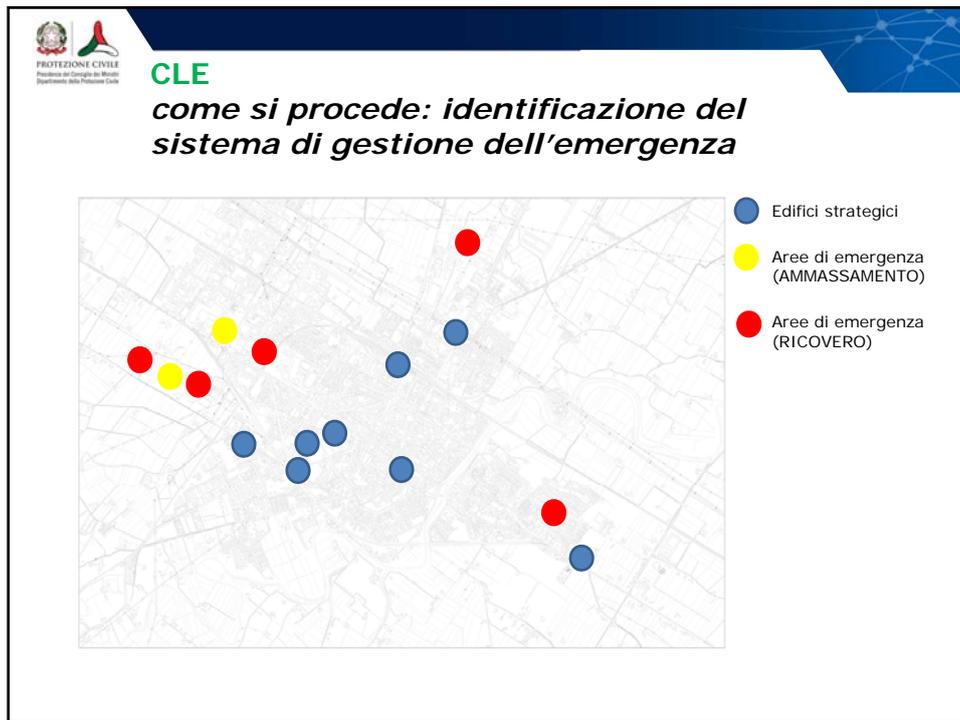
● Edifici strategici

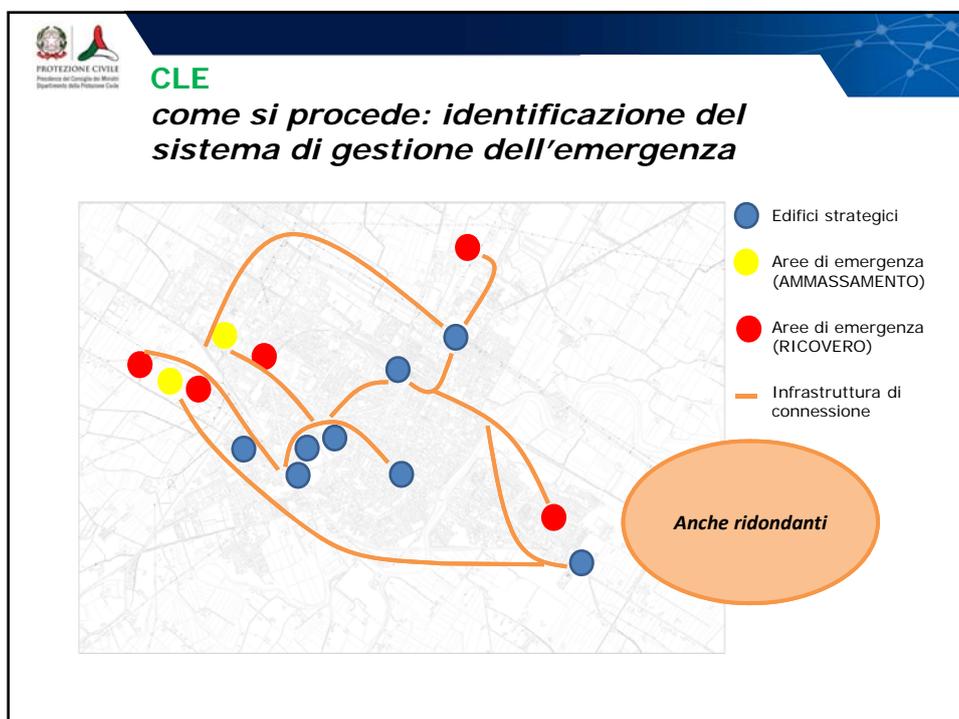
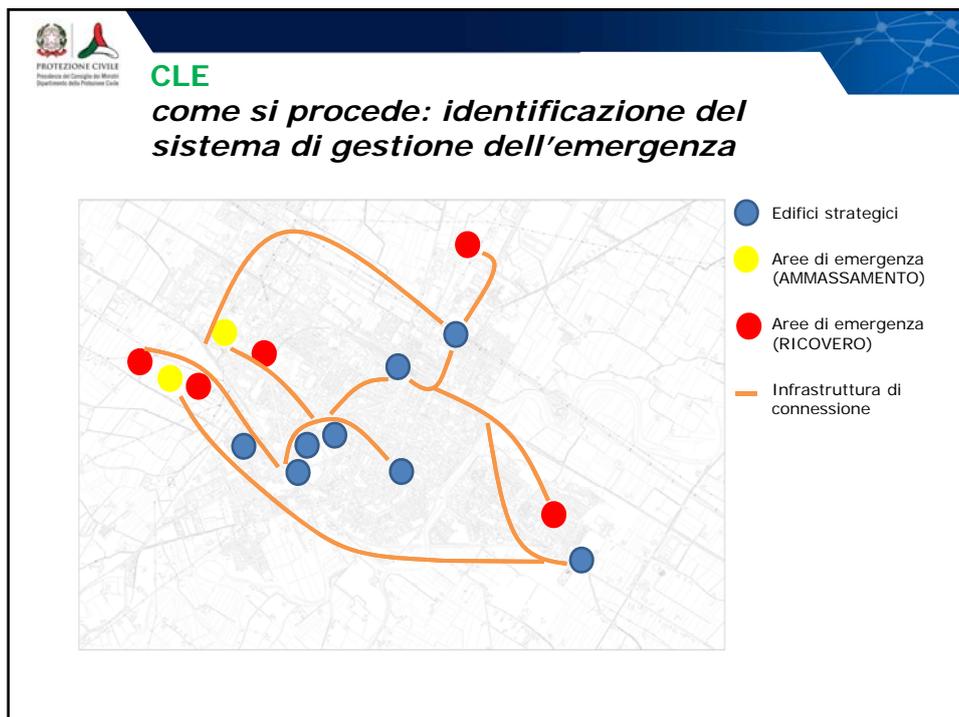
 **CLE**
come si procede: identificazione del sistema di gestione dell'emergenza

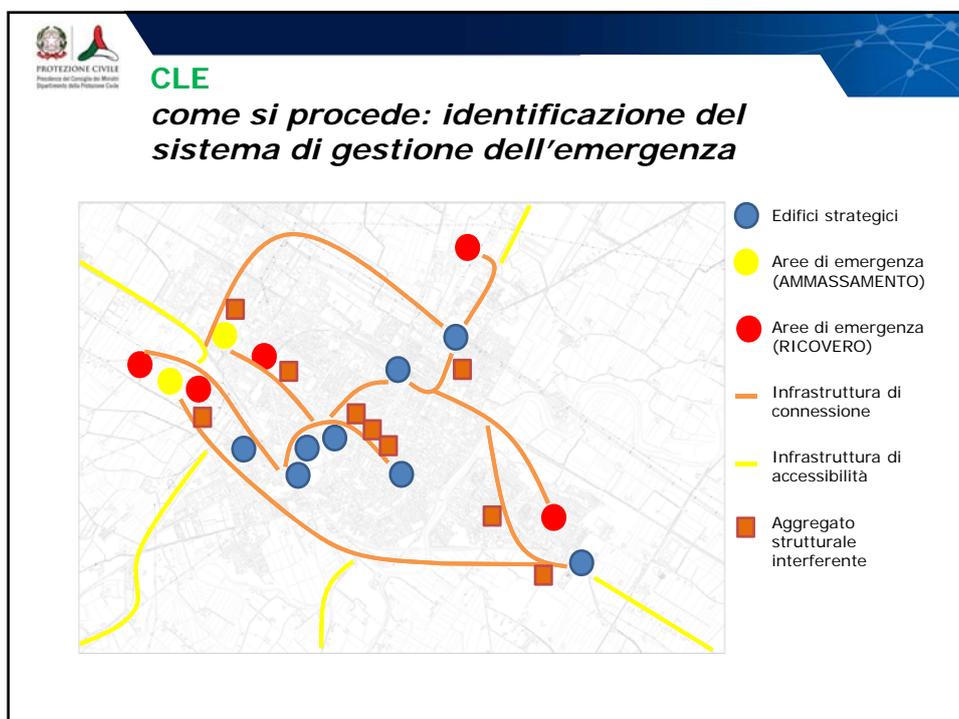


● Edifici strategici

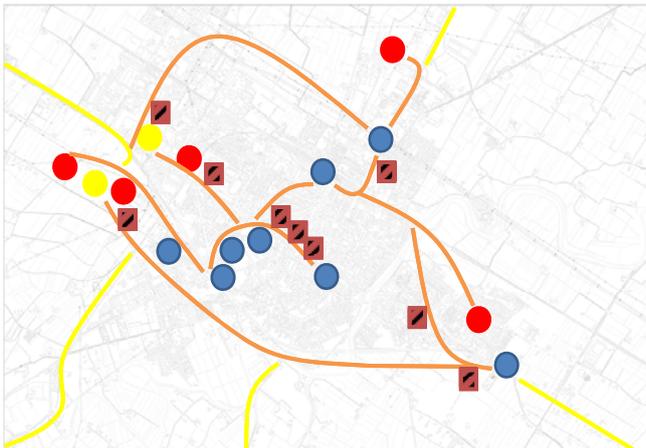
Solo quelli per la gestione dell'emergenza







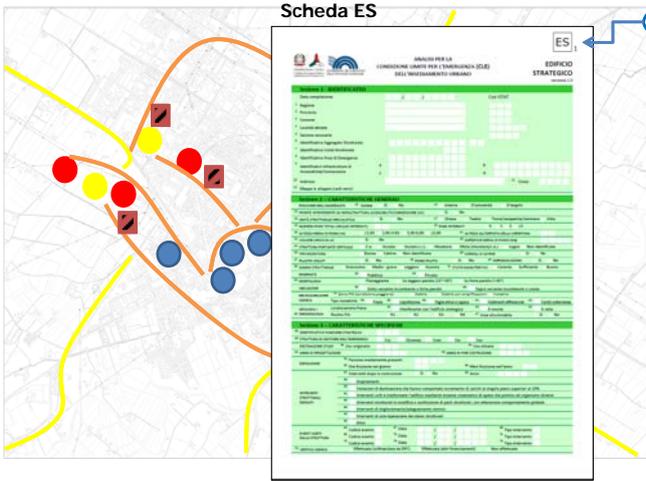
CLE
come si procede: identificazione del sistema di gestione dell'emergenza



- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- ☑ Unità strutturali

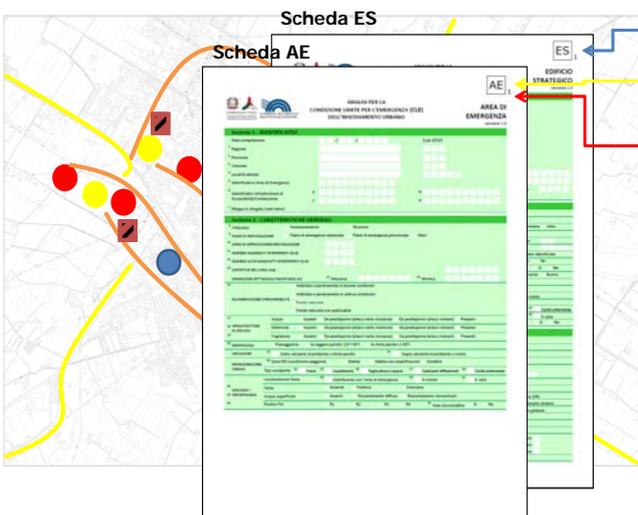
CLE
come si procede: rilevamento attraverso 5 tipi di schede

Scheda ES



- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- ☑ Unità strutturali

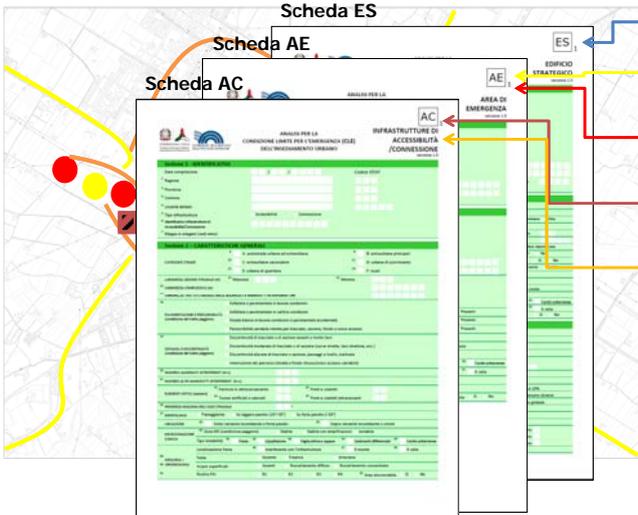
CLE
come si procede: rilevamento attraverso 5 tipi di schede



The diagram illustrates the identification process for strategic buildings and emergency areas. It features a map on the left with various markers: a blue circle for strategic buildings, yellow and red circles for emergency areas (ammassamento and ricovero), orange and yellow lines for connection and accessibility infrastructure, a brown square for interfering structural aggregates, and a checked box for structural units. Two data sheets are shown: 'Scheda ES' (Edificio Strategico) and 'Scheda AE' (Area di Emergenza). Arrows connect the map markers to the corresponding fields in the data sheets. The 'Scheda AE' form includes fields for 'Area di Emergenza', 'Edificio Strategico', and 'Area di Emergenza'.

- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- Unità strutturali

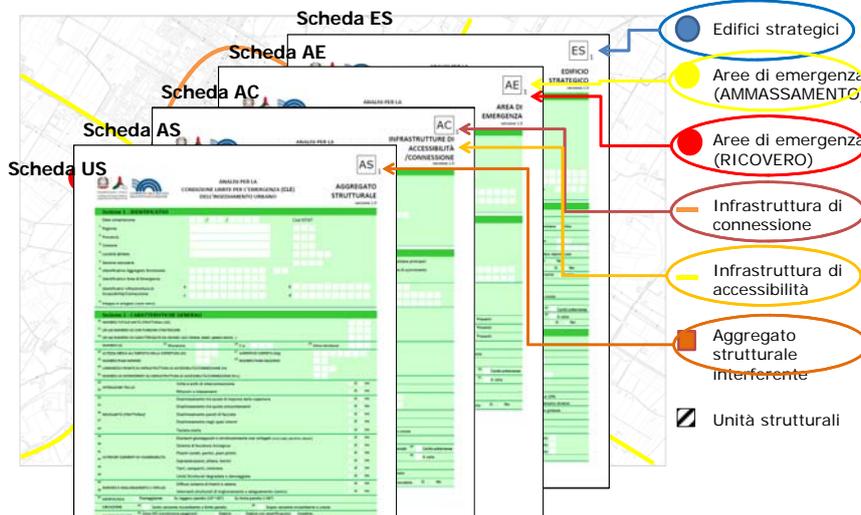
CLE
come si procede: rilevamento attraverso 5 tipi di schede



This diagram is similar to the one above but includes a third data sheet, 'Scheda AC' (Infrastrutture di Accessibilità/Connessione). The map shows additional markers for connection and accessibility infrastructure (orange and yellow lines). The 'Scheda AC' form includes fields for 'Infrastrutture di Accessibilità/Connessione' and 'Area di Emergenza'. Arrows connect the map markers to the corresponding fields in the three data sheets: 'Scheda ES', 'Scheda AE', and 'Scheda AC'.

- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- Unità strutturali

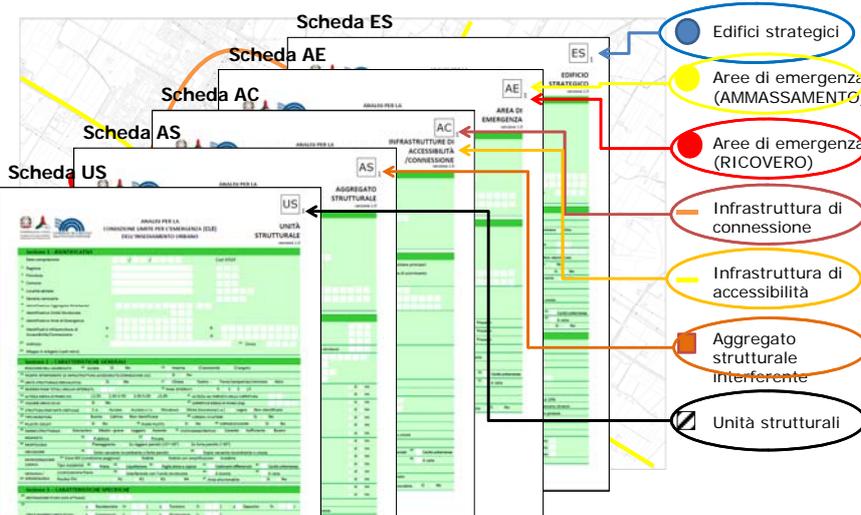
CLE
come si procede: rilevamento attraverso 5 tipi di schede



Scheda ES
Scheda AE
Scheda AC
Scheda AS
Scheda US

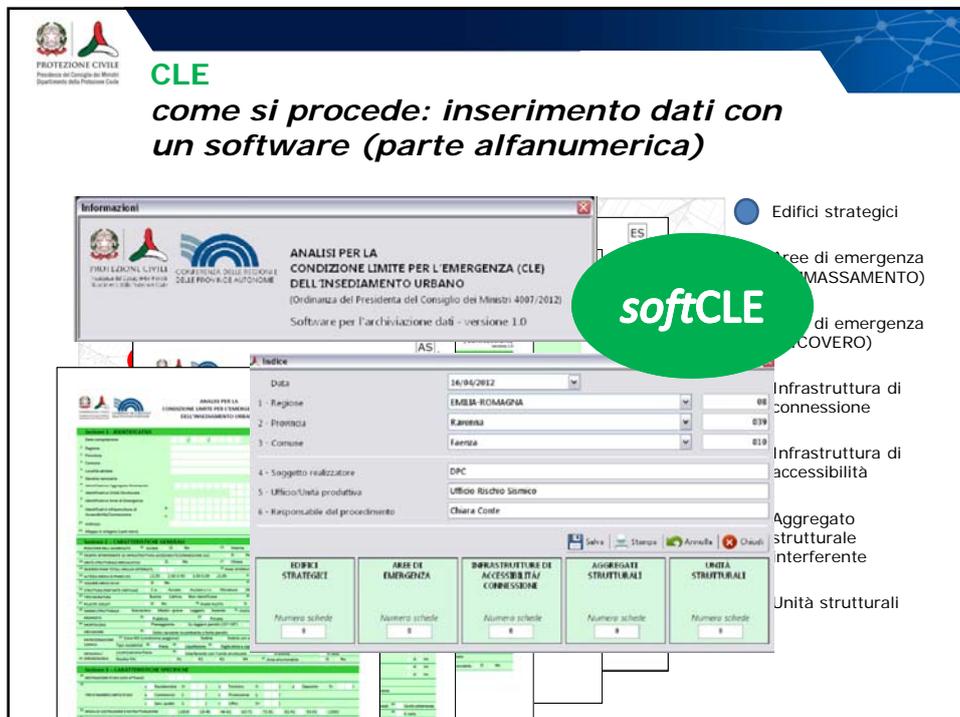
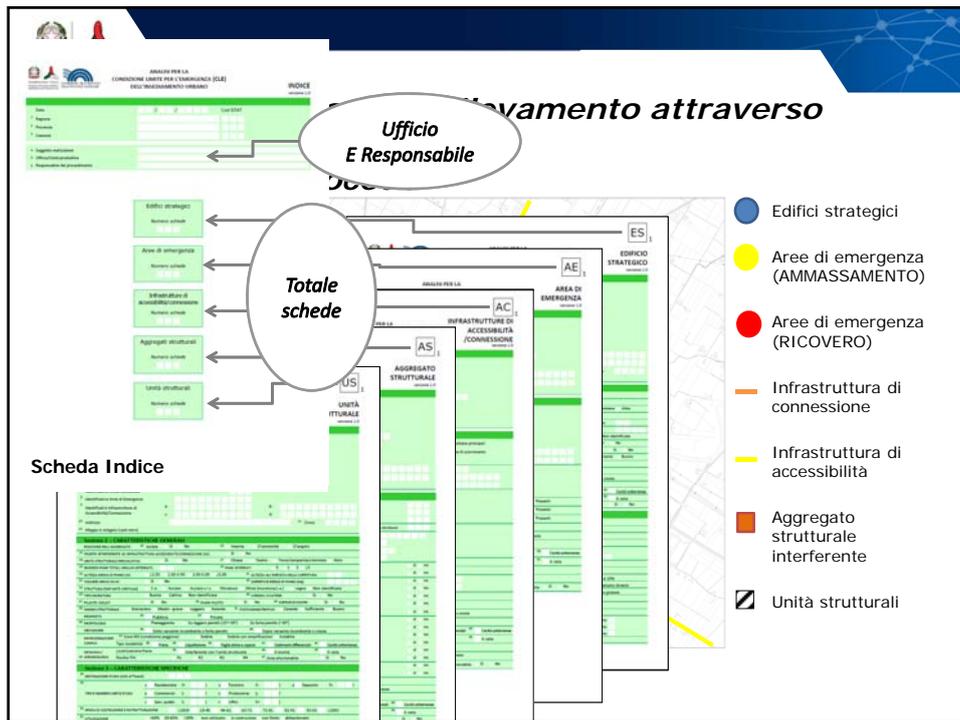
- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- Unità strutturali

CLE
come si procede: rilevamento attraverso 5 tipi di schede

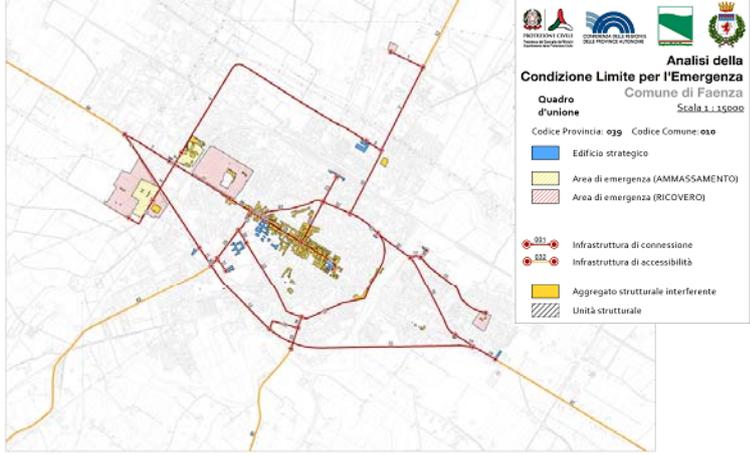


Scheda ES
Scheda AE
Scheda AC
Scheda AS
Scheda US

- Edifici strategici
- Aree di emergenza (AMMASSAMENTO)
- Aree di emergenza (RICOVERO)
- Infrastruttura di connessione
- Infrastruttura di accessibilità
- Aggregato strutturale interferente
- Unità strutturali



CLE
come si procede: inserimento dati (parte cartografica)



CLE
come si procede: inserimento dati (parte cartografica) standard



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

CLE

come si procede: Istruzioni allegate alle schede




Manuale per l'analisi della CLE

In corso di realizzazione

lisi della ergenza Faenza la.1.15000

oio

AMENTO)

IO)

rente

PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

CLE

come si procede: Istruzioni allegate alle schede




Manuale per l'analisi della CLE

In corso di realizzazione

lisi della ergenza Faenza la.1.15000

oio

AMENTO)

IO)

rente



CLE

dove trovare i materiali

Commissione tecnica per gli studi di microzonazione sismica - opcm n. 3907

- http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp
 - Schede
 - Standard
 - Software
 - TOOLS (basi dati *shapefile*, database MS Access, progetti in ArcGis)
 - *Normativa*
 - *e tutti i materiali per la Microzonazione sismica*

CLE

Non tutto ancora on line !

MS

Supporto operativo CNR



La sperimentazione DPC-Regione Emilia Romagna in area faentina

<p>Il gruppo di lavoro DPC</p> <p>M. Dolce (coord)</p> <p>F. Bramerini</p> <p>C. Conte</p> <p>S. Castenetto</p> <p>G. Di Pasquale</p> <p>F. Fazio</p> <p>F. Fumagalli</p> <p>M.T. Granato</p> <p>G. Naso</p> <p>R. Parotto</p> <p>B. Quadrio</p> <p>E. Speranza</p>	<p>Regione E-R</p> <p>L. Martelli</p> <p>M. Romani</p>	<p>Il gruppo di lavoro faentino</p> <p>E. Nonni (coord)</p> <p>D. Babalini</p> <p>P. F. Casadio</p> <p>F. Drei</p> <p>L. Marchetti</p> <p>D. Mongardi</p> <p>C. Sant'Andrea</p> <p>D. Sbarzaglia</p> <p>G. Tampieri</p>
---	--	---



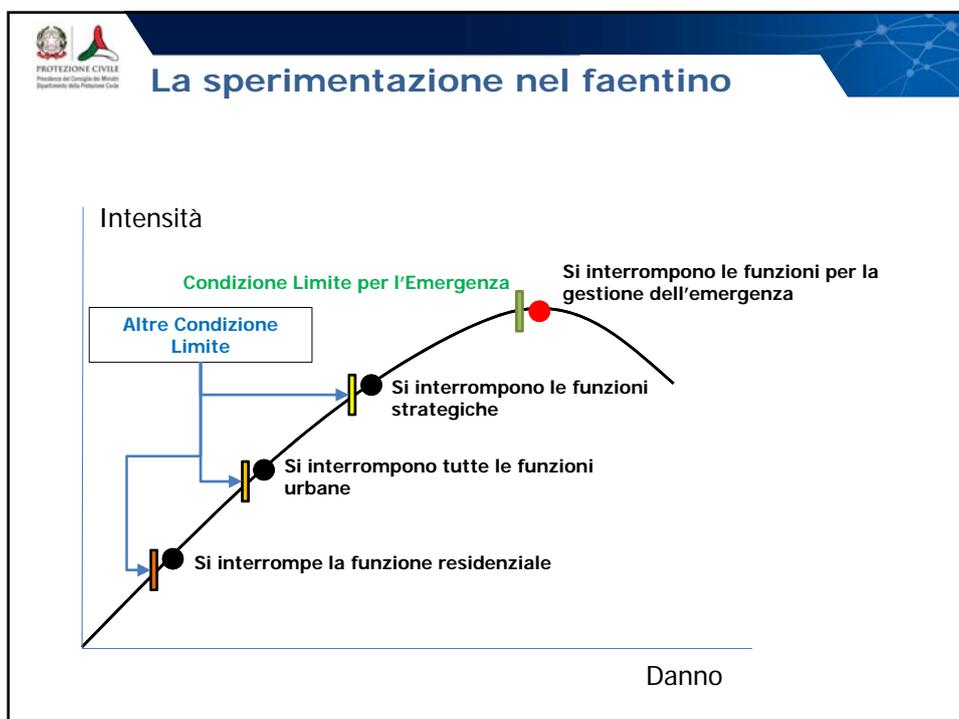
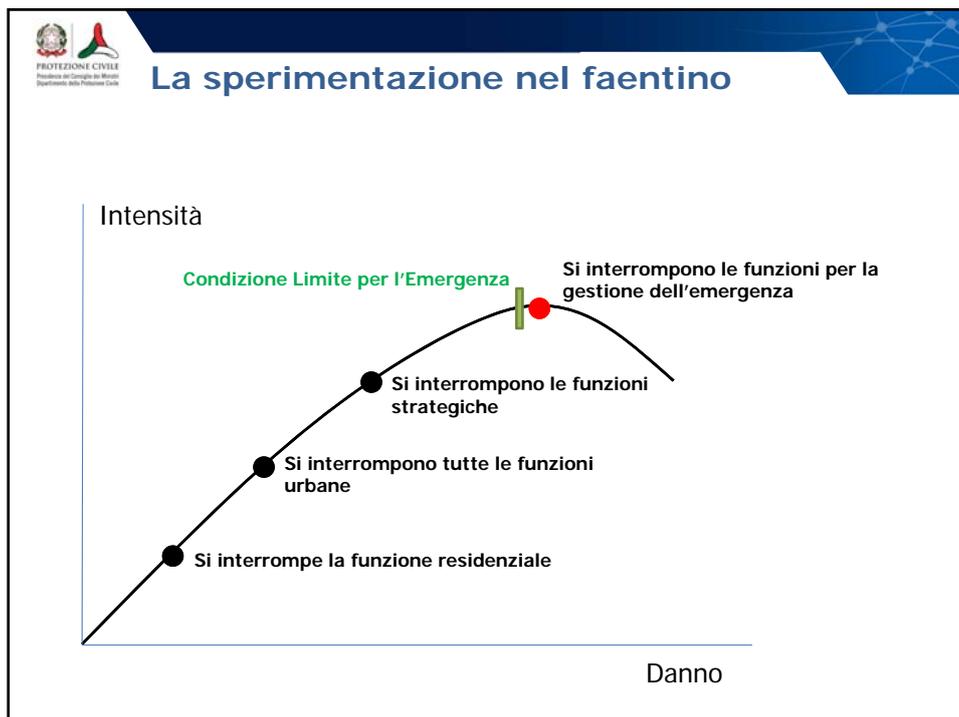
La sperimentazione DPC-Regione Emilia Romagna in area faentina

- **Obiettivi**
 - *DPC: le ricadute della microzonazione sismica nella pianificazione territoriale e nella pianificazione dell'emergenza*
 - *I Comuni del Faentino: la predisposizione del RUE*
- **Condizioni del contesto favorevoli**
 - *Progetto Urbisit (Convenzione DPC-CNR.IGAG)*
 - *Esperienza post terremoto dell'Aquila (6.4.2009)*
 - *MS esistente*
 - *Piano strutturale esistente*
 - *Coesione dei comuni*
 - *Ottimale contesto conoscitivo del territorio*



Il Progetto Urbisit

- **Microzonazione sismica e pianificazione territoriale**
- **Metodologia per la valutazione della vulnerabilità sismica a scala urbana.**
 - **Vulnerabilità a scala urbana e livelli conoscitivi**
 - *Livello 1 – Compartimentazione speditiva*
 - *Livello 2 - Analisi tipologica*
 - *Livello 3 – Analisi di dettaglio del costruito*
 - **Sperimentazione**
 - *6 comuni del faentino*





La condizione limite

- Valutare la sicurezza e le prestazioni di un insediamento urbano
 - La sicurezza e le prestazioni di un insediamento urbano possono essere valutate in relazione a diverse condizioni limite
 - *in analogia agli stati limite definiti dalle NTC è possibile individuare degli stati limite o, meglio, delle **condizioni limite per gli insediamenti urbani***
 - *secondo questa analogia, gli insediamenti urbani possono essere analizzati e valutati verificando diversi requisiti di risposta al sisma*



Le condizioni limite

FUNZIONI	CLE
Interruzione gestione dell'emergenza	NO
Interruzioni funzioni strategiche	Sì
Interruzione funzioni urbane	Sì
Interruzione funzione residenziale	Sì

 **Le condizioni limite**

FUNZIONI	CLE	CLC	CLV	CLD	CLO
Interruzione gestione dell'emergenza	NO	NO	NO	NO	NO
Interruzioni funzioni strategiche	Sì	ALCUNE	NO	NO	NO
Interruzione funzioni urbane	Sì	MOLTE	MOLTE	ALCUNE	NO
Interruzione funzione residenziale	Sì	Sì o GRAN PARTE	PARTE	PARTE	NO

 **Regione Emilia-Romagna**

convegno

MICROZONAZIONE SISMICA
UNO STRUMENTO CONSOLIDATO PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO
L'esperienza della Regione Emilia-Romagna

Titolo presentazione

Strategie di mitigazione del rischio sismico finanziate a livello nazionale
la sperimentazione nell'ambito faentino

Indirizzi utili

http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/commissione_opcm_3907.wp
fabrizio.bramerini@protezionecivile.it

luogo e data

Bologna, 19 aprile 2012