

# Programma regionale per gli studi di MS e per la CLE

Maria Romani

# Introduzione - CLE

## ***Cosa è la Condizione Limite per l'Emergenza di un insediamento urbano***

*Ordinanza PCM 4007/2012*



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

# Introduzione - CLE

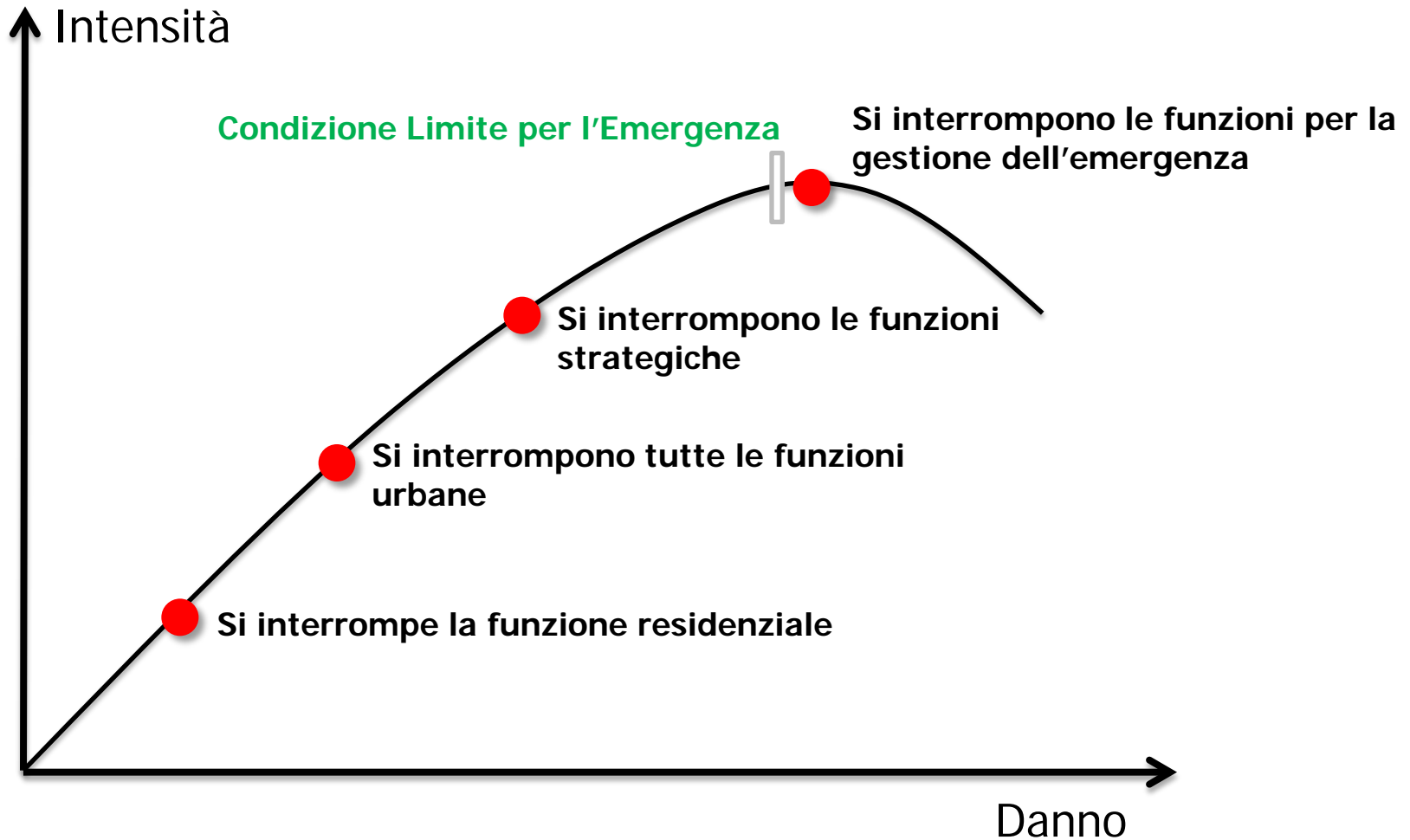
## Se arriva un terremoto...

- Si interrompono tutte le funzioni urbane
- Si interrompe la funzione residenziale
- Si interrompono tutte le funzioni strategiche

qual è la **condizione** minima per superare l'**emergenza**

- Si conserva la funzione per la gestione dell'emergenza

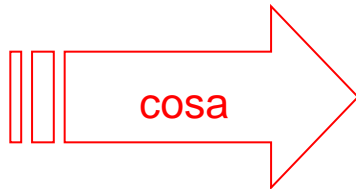
# Introduzione - CLE



# Introduzione - CLE

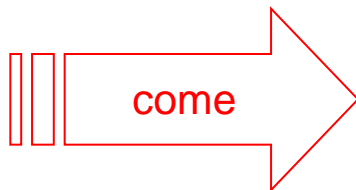


Avere un quadro generale del funzionamento dell'insediamento urbano per la gestione dell'emergenza sismica, anche in relazione al contesto territoriale



Strutture finalizzate alla gestione dell'emergenza:

- ✓ Edifici strategici
  - ✓ Aree di emergenza
  - ✓ Infrastrutture di accessibilità/conneSSIONE
- +
- ✓ Individuazione aggregati interferenti

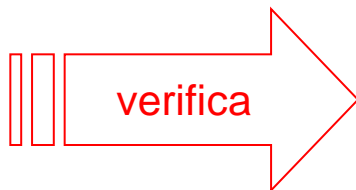


Individuazione su CTR

5 schede

Sopralluoghi

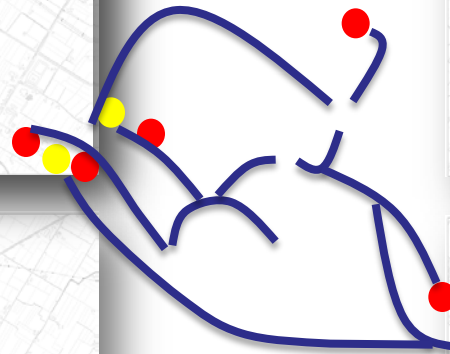
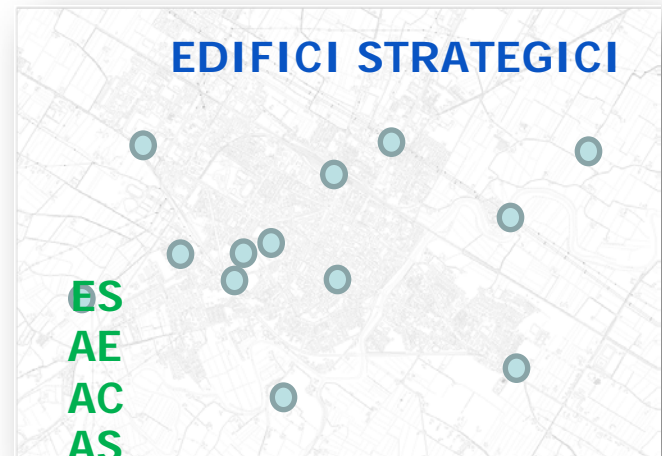
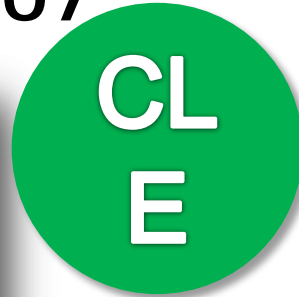
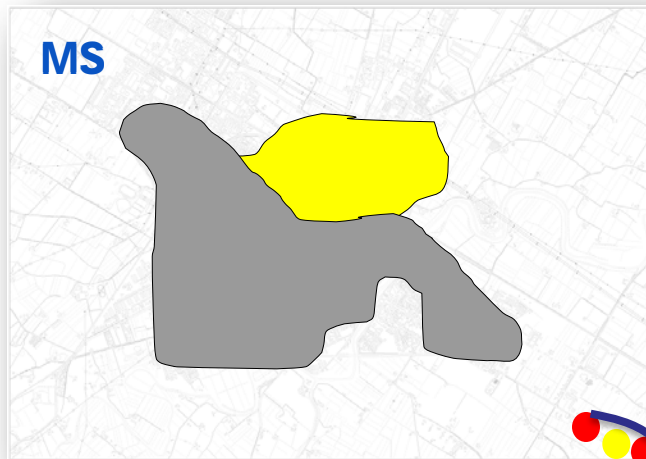
Software CLE



Verifica di coerenza tra il piano urbanistico e il piano di protezione civile soprattutto quando si individuano nuovi Edifici strategici e nuove aree di emergenza

# Introduzione – CLE mappa

Dall'ordinanza 3907  
all'ordinanza 4007



# Le schede CLE

## I 5 strumenti operativi della CLE



1

ES

edificio



2

AE

area



3

AC

infrastruttura



4

AS

Aggregato  
di edifici



5



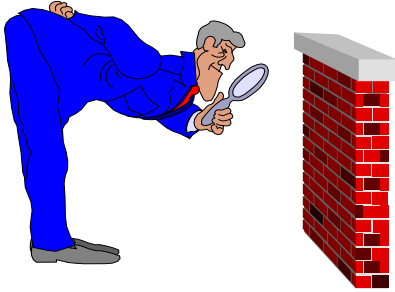
edificio

Le schede **non costituiscono** di per se uno strumento di **valutazione** della CLE, ma una semplice anagrafica degli elementi caratterizzanti lo stato di fatto delle singole componenti della CLE

E' bene precisare che le schede sono state desunte, ed adattate agli scopi della presente analisi, da schede già sviluppate presso il DPC, ad eccezione della **Scheda Aggregato (AS)** che costituisce l'unico elemento di novità.

# Le schede CLE

## ....per iniziare

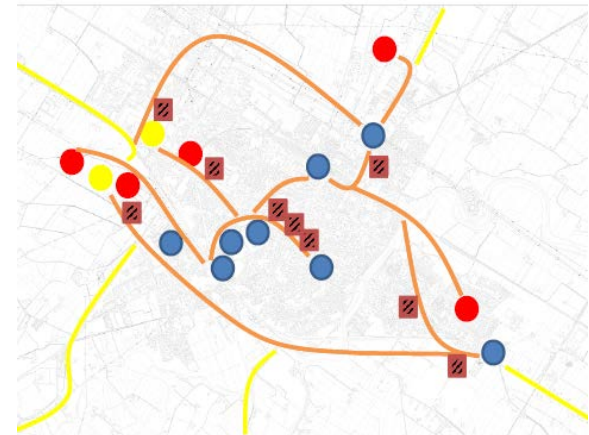


In generale le schede richiedono dati facilmente **rilevabili a vista**. Nel caso delle Unità Strutturali (US), non è richiesto il sopralluogo all'interno delle stesse a meno che non si tratti di Edifici Strategici (ES)



Alcuni dati richiesti dalle schede possono essere inseriti direttamente **a tavolino**, prima o dopo la campagna di sopralluoghi (per esempio la MS, sismica, PAI, ecc).

La compilazione delle schede può iniziare una volta individuati su **mappa** i vari elementi che la caratterizzano, ed attribuiti a questi degli identificativi univoci.





# Studi di MS - CLE in corso

Finanziamenti OPCM 4007/12 (585.801,00 €)

- 5 Comuni in Provincia di Piacenza
- 13 Comuni in Provincia di Parma (1 coordinato dalla Provincia, 3 Comunità Montana) – CLE in 1
- 10 Comuni in Provincia di Reggio Emilia – CLE in 9
- 12 Comuni in Provincia di Modena (3 Unione) – CLE in 11
- 13 Comuni in Provincia di Bologna (1 Unione) – CLE in 2
- 2 Comuni in Provincia di Ferrara - CLE in 1
- 20 Comuni in Provincia di Forlì-Cesena (5 coordinati dalla Provincia, 14 Comunità Montana) – CLE in 6
- 3 Comuni in Provincia di Rimini – CLE in 3

TOTALE 78 COMUNI

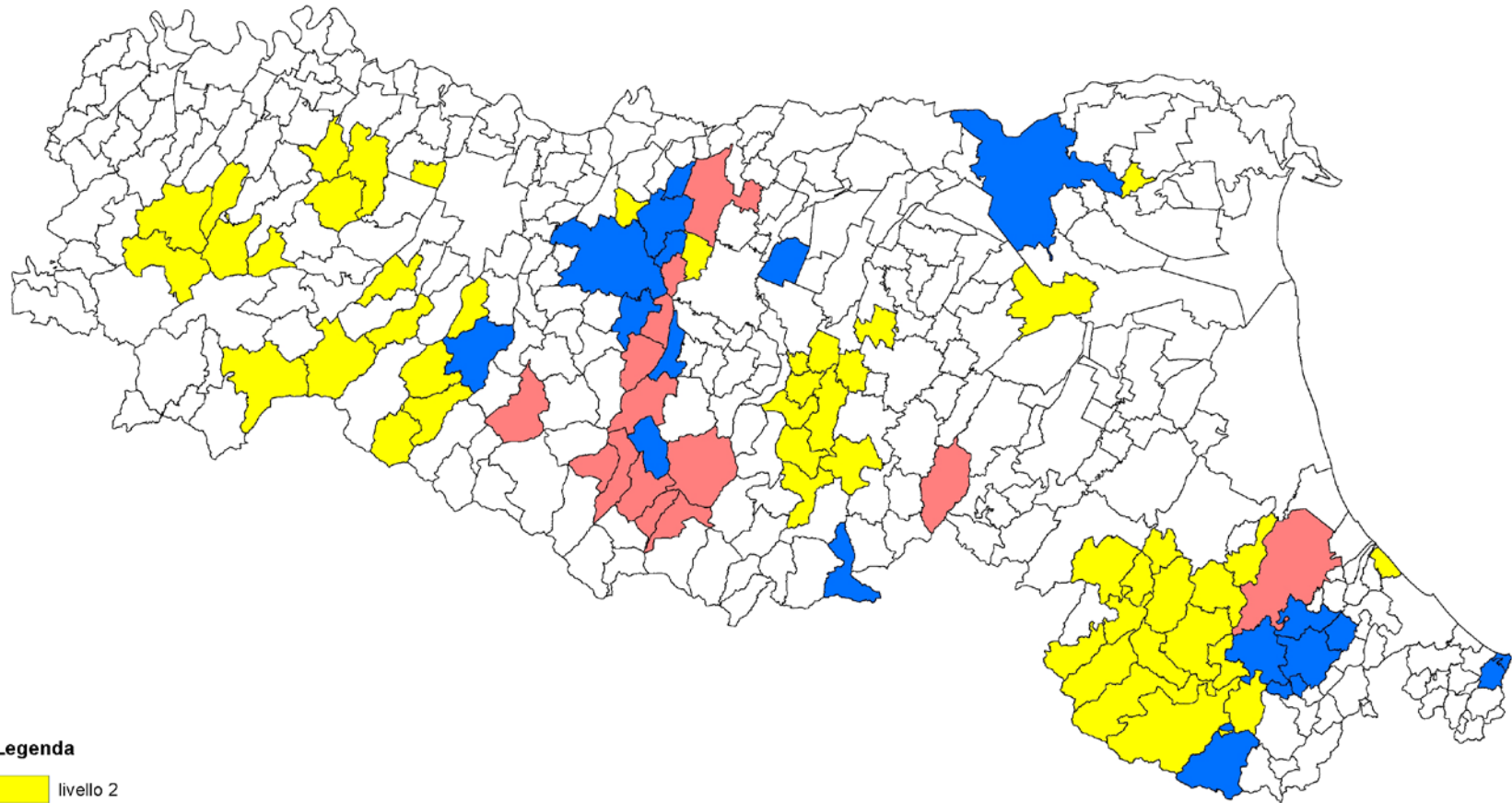
Stato dell'arte






DGR n. 1302 e 1541 del 2012

# Studi di MS - CLE in corso

Finanziamenti OPCM 4007/12 (585.801,00 €) – DGR 1302/2012

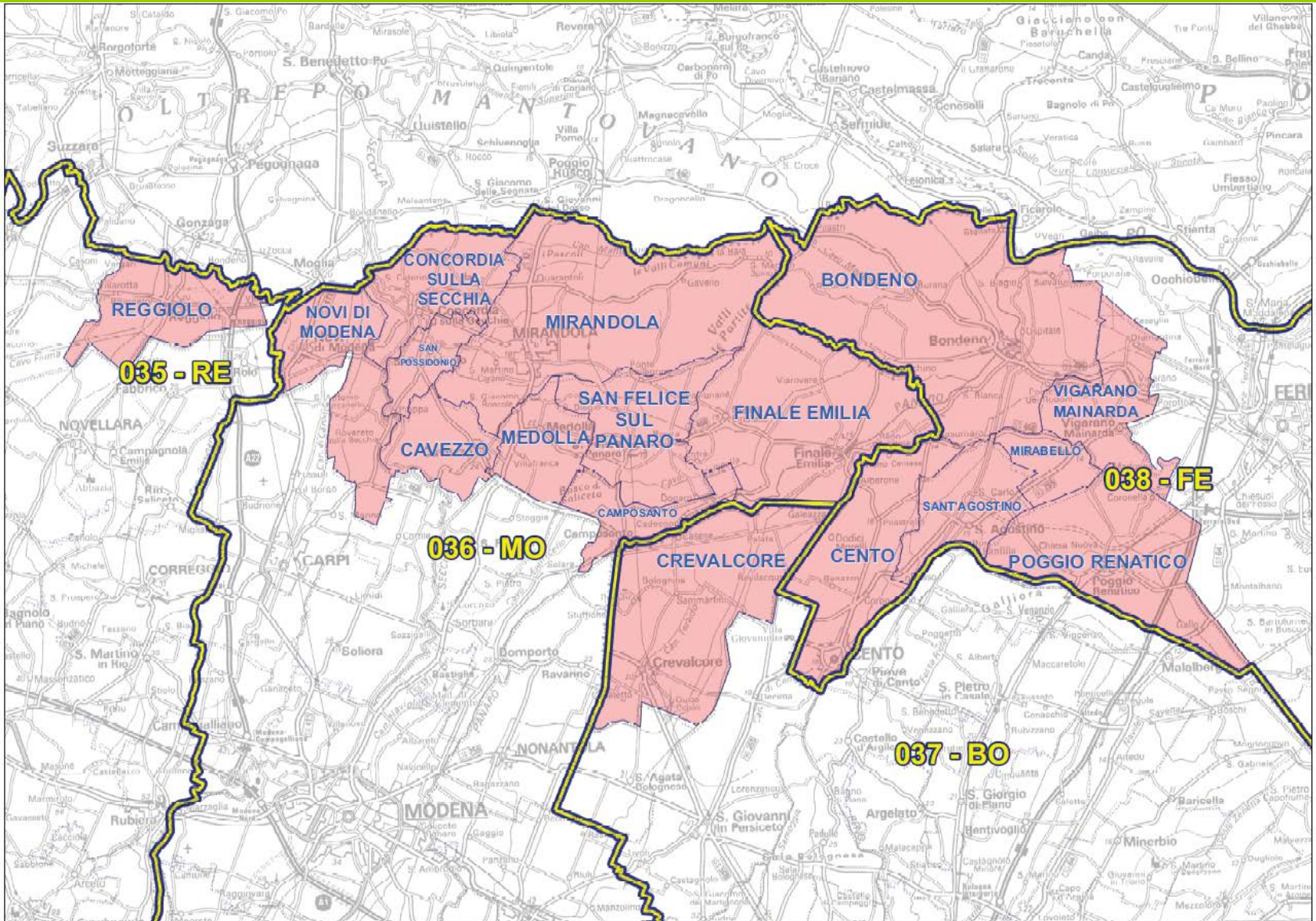


## Legenda

-  livello 2
-  livello 2 con analisi CLE
-  livello 3

# Ordinanza n. 70 del 13 novembre 2013

Comuni I<sub>MCS</sub> ≥ 6



# Ordinanza n. 70 del 13 novembre 2013

Studi di MS - CLE



Comuni con IMCS  $\geq 6$

- 1 Comune in Provincia di Reggio Emilia (Reggiolo)
- 9 Comuni in Provincia di Modena (Camposanto, Cavezzo, Concordia s/S, Finale E., Medolla, Mirandola, Novi di M., S. Felice s/P, S. Possidonio)
- 1 Comune in Provincia di Bologna (Crevalcore)
- 6 Comuni in Provincia di Ferrara (Bondeno, Cento, Mirabello, Poggio Renatico, S. Agostino, Vigarano M.)

**TOTALE 17 COMUNI**

# Ordinanza n. 70 del 13 novembre 2013

## Piano di lavoro – fasi di lavoro

- Analisi della pericolosità di base e definizione del moto di input
- Raccolta prove disponibili
- Raccolta degli strumenti urbanistici comunali e degli studi di MS già realizzati
- Archiviazione e analisi dei dati disponibili
- Nuove indagini
- Valutazione della risposta sismica locale (amplificazione) da dati strumentali e modellazioni; analisi del rischio liquefazione
- Microzonazione sismica
- **Analisi della condizione limite per l'emergenza**
- **Applicazione della MS e della CLE ai piani urbanistici e ai piani di protezione civile**



# Piano di lavoro – attività in corso CLE

Gruppo di lavoro: RER – DPC – ARPC - UNIFE – ENTI LOCALI (PROVINCE – COMUNI)

CLE → programma di lavoro:

- ❖ **Recupero documentazione** (RER – Enti locali) → fase espletata
- ❖ **Prima fase:** impianto sistema di emergenza sulla base documentazione fornita (DPC) → fase espletata
  - ✓ Predisposizione documenti per i Comuni (DPC) → fase espletata
  - ✓ Verifica impianto (RER – Enti locali – UNIFE) → fase espletata
  - ✓ Correzione primo impianto → **in corso**
- ❖ **Seconda fase:** Rilevamento su campo ES, AE e AC, individuazione e rilevamento AS e US; inserimento dati (DPC, UNIFE) → **in corso**
- ❖ **Terza fase:** impianto definitivo analisi della CLE (RER, DPC, UNIFE)
  - ✓ Verifica impianto definitivo (RER – Enti locali – UNIFE)
  - ✓ Verifica finale (DPC, RER)
  - ✓ Certificazione Regione/Approvazione Comune (RER – Enti locali)

# Documenti originali



Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

## ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

scala 1 : 10.000

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Concordia s/S



Regione	Soggetto realizzatore	Data

### Legenda

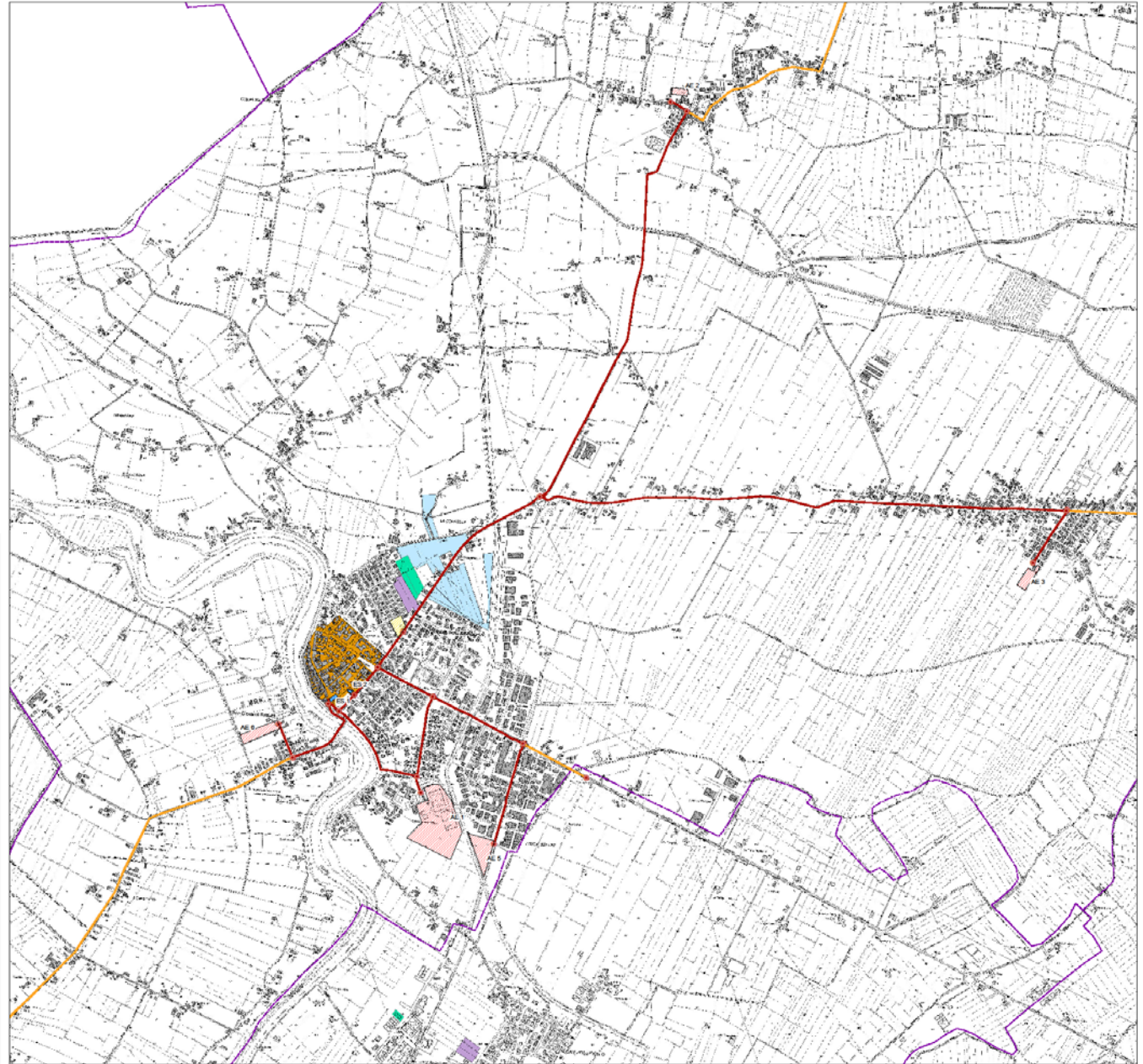
Codice Provincia: 036  
Codice Comune: 004

#### Sistema di gestione dell'emergenza

- 190 Edificio strategico
- 212 Area di emergenza (AMMAGLIAMENTO)
- 213 Area di emergenza (RICOVERO)
- 216 Area di emergenza (ATTESA)
- 188 Infrastruttura di connessione
- 001 Infrastruttura di accessibilità
- 100 Aggregato strutturale interfaziente
- Unità strutturale interfaziente
- Unità strutturale non interfaziente

#### Dati post Sisma 2012

- Zona rossa
- Aree
- Scuole
- Municipi





# Revisione



Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

## ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

scala 1 : 5.000

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Concordia s/Secchia



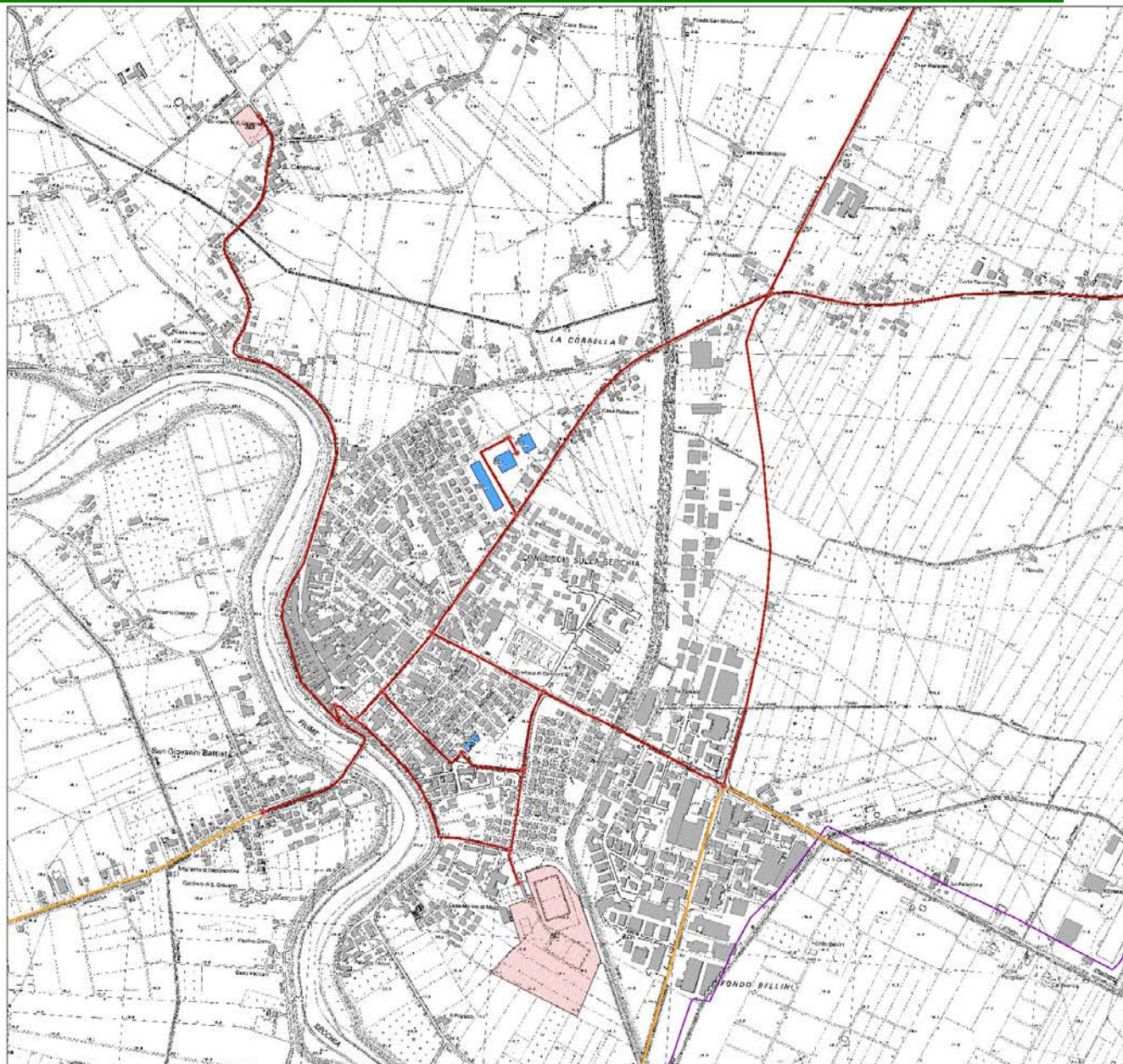
Regione	Soggetto realizzatore	Data

### Legenda

Codice Provinciale: 036  
Codice Comune: 004

#### Sistema di gestione dell'emergenza

- 000 Ufficio strategico
- 018 Area di emergenza (SARACCIAMENTO)
- 022 Area di emergenza (RICOVERO)
- 026 Area di emergenza (ATTESA)
- 138 Infrastruttura di connessione
- 065 Infrastruttura di accessibilità
- 067 Appagato strutturale interferente
- 068 Area strutturale interferente
- 069 Area strutturale non interferente





**Grazie per l'attenzione!!!!**

**Maria Romani**

[maromani@regione.emilia-romagna.it](mailto:maromani@regione.emilia-romagna.it)