

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

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

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Reggio nell'Emilia



## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Regione	Soggetto realizzatore	Data
Emilia-Romagna	Dott. geol. Stefano Castagnetti Comune di Reggio Emilia	SETTEMBRE 2015 Rev.01 – nov.2015

# ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA COMUNE DI REGGIO NELL'EMILIA (RE)

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

### 1. Introduzione

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza del territorio comunale di Reggio Emilia è stata condotta nel periodo compreso tra aprile 2013 e settembre 2015.

Il lungo arco temporale durante il quale si è sviluppato il lavoro, è stato dovuto alle esigenze di raccordo con il percorso di pianificazione di Protezione Civile avviato dal Comune di Reggio Emilia a fine nel 2012 e che è giunto a conclusione solamente nel febbraio del corrente anno, anche a causa del concomitante rinnovo amministrativo.

Ulteriori problematiche sono state causate dal software in uso "SoftCLE", che sia nella versione 1.0, che in quella 2.0 ha restituito un errore all'atto di esportare il database del Comune di Reggio nell'Emilia (vedi Fig. 1).

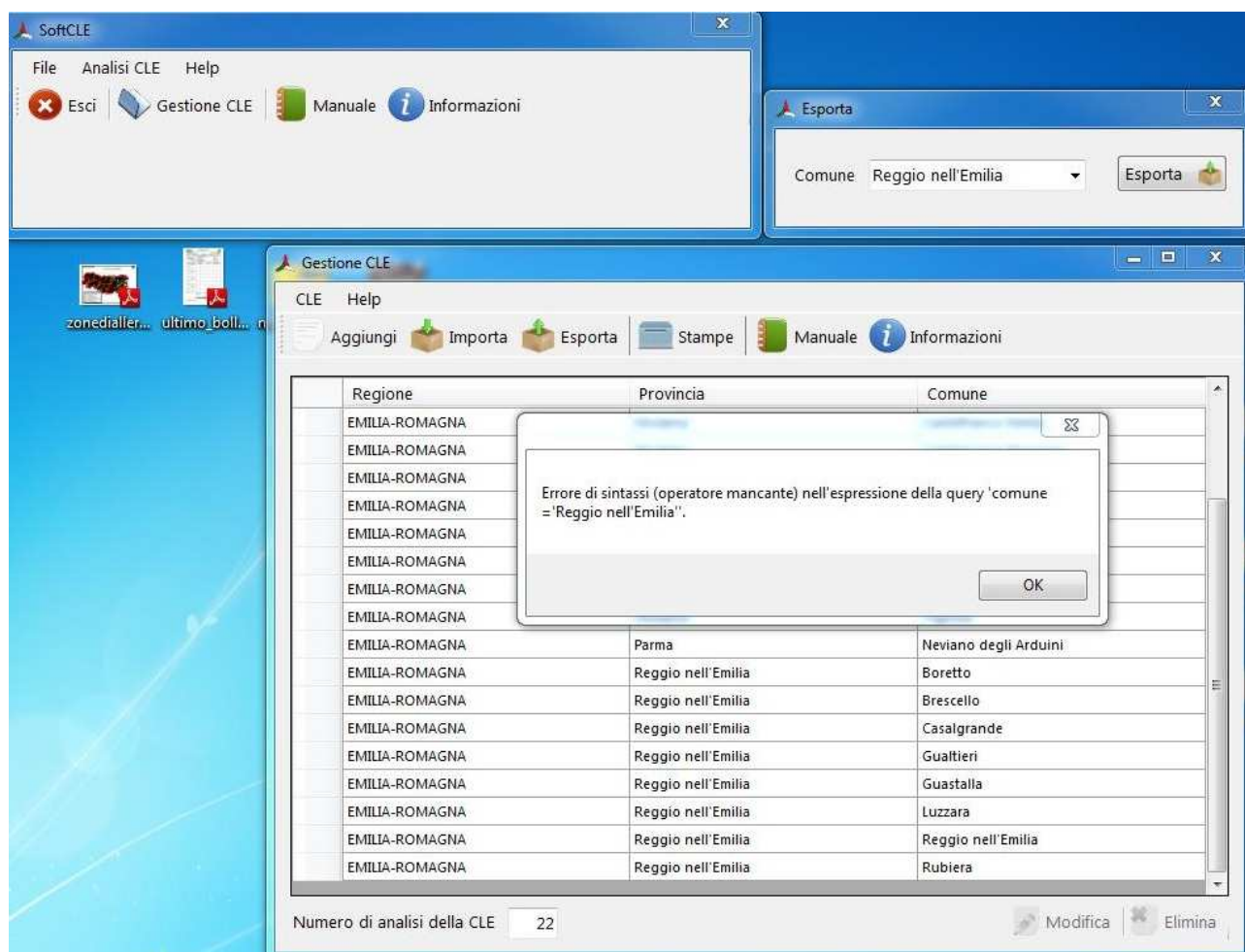


Fig. 1 – messaggio di errore restituito da SoftCLE in fase di esportazione del database di Reggio nell'Emilia. Di fatto il software non riesce a salvare la scheda indice e crea un file di esportazione che contiene i dati di tutti i Comuni per cui sono state eseguite le CLE presenti sul computer.

A tal proposito, grazie all'interessamento dell'ing. Maria Romani Regione Emilia-Romagna e del dott. Fabrizio Brammerini del Dipartimento della Protezione Civile, è stato richiesto il supporto tecnico e la problematica è stata parzialmente risolta nel febbraio 2015 grazie alla dott.ssa Chiara Conte.

Una volta riavuto il file mdb su cui lavorare, operando opportunamente sul file tramite Microsoft Access ®, siamo riusciti ad aggirare e risolvere il problema e completare il lavoro di schedatura.

Il lavoro è stato svolto in stretta collegamento con l'ing. Anna Pratisoli del Servizio Rigenerazione e Qualità Urbana – Ufficio Pianificazione ambientale del Comune di Reggio Emilia, con il raccordo nella prima fase con l'allora Dirigente ing. Maria Sergio e, dal giugno 2015, con l'arch. Elisa Iori, Responsabile del Servizio Rigenerazione e Qualità Urbana.

L'individuazione degli edifici strategici, delle aree di emergenza e delle infrastrutture stradali di accessibilità e di connessione è stata eseguita facendo riferimento ai contenuti del Piano Comunale di Protezione Civile, del Piano Provinciale di Emergenza e confrontandoci con il personale del Servizio Protezione Civile della Provincia di Reggio Emilia.

## **2. Dati di base**

Quale supporto cartografico è stata impiegata la base vettoriale del Database Topografico Regionale, aggiornata relativamente all'edificato e alla rete viaria.

Ai fini del lavoro in oggetto, come detto in precedenza, si è fatto riferimento al Piano Comunale di Protezione Civile, approvato con Delibera di Consiglio Comunale n° 19 del 2 febbraio 2015

Qualche perplessità ha destato e desta tuttora il numero limitato di aree di ricovero ed accoglienza per la popolazione individuate dal Piano comunale, tuttavia dal momento che tale elenco non è stato implementato durante l'iter di approvazione, si è preso atto della scelta.

Parimenti nel citato Piano non sono presenti edifici certificati antisismici, da impiegare quali strutture di ricovero coperte.

## **3. Criteri di selezione degli elementi del sistema di gestione dell'emergenza**

L'analisi della CLE per il Comune di Reggio Emilia è stata condotta avendo a riferimento i contenuti del Piano Comunale di Protezione Civile e del Piano Provinciale di Emergenza, in quanto Reggio Emilia è capoluogo di Provincia e sede di strutture di livello provinciale.

Una volta individuati gli edifici strategici e le aree di emergenza, sono stati analizzati gli assi stradali di connessione e accessibilità andando a scegliere, penalizzando talvolta la ridondanza dei percorsi, quelli in grado di consentire un agevole accesso ai mezzi della protezione civile e che fossero privi di edifici interferenti o, qualora presenti, fossero in numero limitato.

Relativamente al centro storico del Capoluogo, particolarmente vulnerabile in caso di evento sismico, si è scelto di individuare una sola direttrice di collegamento con gli ES presenti, ritenendo che in caso di emergenza sismica con significativo impatto sull'edificato sarà verosimilmente individuata una "zona rossa" interna alla cerchia dei viali di circonvallazione e le funzioni di gestione dell'emergenza presenti all'interno della stessa, saranno trasferite presso edifici collocati in luoghi e strutture del territorio comunale caratterizzati da assenza di rischi esterni.

A tale proposito non è stata schedata la sede municipale, ubicata in pieno centro storico, in quanto il Piano Comunale di Protezione Civile prevede che in caso di terremoto le funzioni di coordinamento di emergenza siano svolte presso la sede COC, ubicata presso il Comando Polizia Municipale in via Brigata Reggio 28 (ES00002029100001).

Di seguito vengono riportati sotto forma di tabelle gli Edifici Strategici (ES) e le Aree di Emergenza (AE) oggetto di schede di censimento.

Per quanto riguarda gli edifici strategici di proprietà comunale le misure metriche richieste sono state fornite dagli uffici comunali. Qualora di altra proprietà pubblica (statale o AUSL) è stata inoltrata richiesta alle competenti istituzioni.

Per quanto riguarda gli edifici interferenti (AS - US) le fonti di reperimento dei dati sono state le seguenti:

- l'altezza in gronda e l'altezza media piano sono state stimate visivamente e in qualche caso misurate direttamente con disto;
- la superficie media piano è stata ricavata dall'area di sedime misurata da GIS ridotta del 10%, quale incidenza media delle murature esterne e interne;
- il tipo e il n° unità d'uso sono state forniti dagli Uffici comunali;
- l'epoca di costruzione e di ristrutturazione è stata verificata dalla banca dati delle pratiche edilizie; in assenza di titolo edilizio si è supposta la realizzazione tra il 1919 e il 1945, ad eccezione di quei fabbricati che evidentemente risalgono ad epoche precedenti;
- il numero di occupanti è stato calcolato aggiungendo al numero di residenti una media di due occupanti per ogni unità ad uso non residenziale;
- relativamente agli edifici per il culto (chiese e campanili) attualmente utilizzati è stata indicata la presenza di n° 1 occupante intendendo il sacerdote o comunque il responsabile dell'immobile;
- nel caso della torre piezometrica dell'acquedotto di via Gorizia (US00002809000) è stata riportata la presenza di n° 1 occupante inteso come l'addetto alla manutenzione;
- laddove gli edifici sono risultati abbandonati o non utilizzati, il campo occupanti è stato lasciato a "zero".

## Edifici Strategici

Id_ES (1)	Id_Aggregato (2)	Denominazione edificio (3)	Tipo funzione strategica (4)	Localizzazione (5)
1	00002564800	Centro Unificato Protezione Civile	001	Via Croce Rossa
2	00002344900	Prefettura – UTG di Reggio Emilia (002)	007	Corso Garibaldi 55
3	00002029100	Polizia Municipale – sede COC	004	Via Brigate Reggio
4	00000616900	Arcispedale S. Maria Nuova (001-010)	002	viale Risorgimento 80
5	00000615700	Arcispedale S. Maria Nuova	002	Viale Risorgimento 57
6	00000627200	Arcispedale S. Maria Nuova	002	Viale Risorgimento 80
7	000025648002	Croce Rossa Italiana	005	Via Croce Rossa
8	00000831900	Croce Verde	006	Via della Croce Verde 1
9	00000281700	Comando Provinciale Vigili del Fuoco	003	Via Canalina 8
10	00002344900	Provincia di Reggio Emilia (001)	008	Corso Garibaldi 59
11	00002167100	Comando Provinciale Carabinieri	009	Corso Cairoli 8
12	00002173500	Comando Provinciale Guardia di Finanza	010	Via Mazzini 4
13	00002177500	Questura (001-002)	011	Via Dante 10
14	00002174800	Sezione Polizia Stradale	012	Viale Timavo 21
15	00000201600	Comando Prov.le Corpo Forestale dello Stato	013	Via Ferrari 2
16	00000498500	Azienda USL – ARPA	014	Via Amendola 2
17	00000610800	Direzione Azienda Ospedaliera	015	Viale Umberto 1° 50
18	00000018493	Fiere di Reggio Emilia – padiglione espositivo	016	Via Filangieri 15
19	00000018494	Fiere di Reggio Emilia – padiglione espositivo	016	Via Filangieri 15
20	00000018496	Fiere di Reggio Emilia – padiglione espositivo	016	Via Filangieri 15
21	00000018497	Fiere di Reggio Emilia – tettoia espositiva	016	Via Filangieri 15
22	00000017128	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 1	017	Via Casaloffia
23	00000017126	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 2	017	Via Casaloffia
24	00000017129	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 3	017	Via Casaloffia
25	00000017125	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 4	017	Via Casaloffia
26	00000017124	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 5	017	Via Casaloffia
27	00000017123	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 6	017	Via Casaloffia
28	00000017121	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 7	017	Via Casaloffia
29	00000017119	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 8	017	Via Casaloffia
30	00000017117	Polo Logistico ProCiv Villa Cella – edificio 9	017	Via Casaloffia

(1) identificativo edificio strategico

(2) Id\_aggregato = identificativo aggregato derivante dal DBtopo (fornito dalla RER) campo 6 scheda ES

(3) Denominazione edificio = campo 12b scheda ES

(4) Tipo funzione strategica = indicare la funzione strategica o l'elenco delle funzioni qualora ci sia una compresenza di funzioni strategiche

(5) Localizzazione = via, nr. civico, frazione

Le sedi della Prefettura-U.T.G. e della Provincia sono ubicati in due palazzi adiacenti che formano un unico aggregato e di conseguenza si è provveduto ad utilizzare il codice aggregato 2344900, distinguendolo in due unità (001 e 002) e compilando la scheda AS.

Similmente la Questura è strutturata su due edifici distinti, collegati tra loro da un muro e si è provveduto ad utilizzare il codice aggregato 2177500, distinguendolo in due unità (001 e 002) e compilando la scheda AS.

L'Arcispedale S. Maria Nuova di Reggio Emilia è articolato su n° 10 edifici, tra loro collegati strutturalmente; di conseguenza sono schedati con schede specifiche ed è stata compilata la relativa scheda AS. Inoltre sono presenti due padiglioni distinti (615700 e 627200) e una palazzina che attualmente ospita la direzione ospedaliera (610800) che sono state censite con specifiche schede ES.

Il Polo logistico della Protezione Civile di Villa Cella è stato realizzato con l'acquisizione del villaggio n° 25 del cantiere della linea ferroviaria ad alta velocità (TAV). E' costituito da un'ampia area su cui sorgono le baracche prefabbricate utilizzate per l'alloggio delle maestranze e ospitare i servizi del villaggio. Recentemente è stato utilizzato per ospitare i profughi dell'operazione "Mare Nostrum". Vieni utilizzato come base logistica e formativa del Coordinamento Provinciale del Volontariato di Protezione Civile.

Si segnala che talora SoftCLE non consente di salvare la scheda ES una volta inserito l'anno di esecuzione di interventi successivi alla costruzione (campo 58), tuttavia ne consente la stampa. Pertanto talora accade che la data compaia nel pdf stampato, ma la stessa non è presente nel file mdb. Tale problematica è stata segnalata alla Regione Emilia-Romagna e da questi al DPC.

#### Are di emergenza

Id_area (1)	Tipo AE (2)	Denominazione area (3)	Localizzazione (4)
1	AMM	Campovolo	Viale dell'Aeronautica
2	RIC	Area Fiere di Reggio Emilia	Via Filangieri – Quartiere fieristico
3	AMM	Polo Logistico Villa Cella	Villa Cella - ex campo TAV

(1) identificativo area di emergenza = campo 5 scheda AE

(2) Tipo AE = indicare se l'area è di ammassamento, ricovero, ammassamento-ricovero

(3) Denominazione area = campo 7b scheda AE

(4) Localizzazione = via, nr. civico, frazione

Sono state altresì censite e schedate n° 52 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 5 tratti stradali (A1 – "Autostrada del Sole" e la SS9 "Via Emilia") sono stati classificati di accessibilità e i restanti sono stati classificati di connessione, in quanto collegano tra loro edifici strategici e/o aree per l'emergenza.

Il nodo tra le AC 19, AC 20 e AC 21 rappresenta anche l'accesso alla AE 002 in quanto la rotatoria si colloca di fronte allo stradello di accesso al sedime aeroportuale del Campovolo.

Lungo la viabilità di accessibilità e di connessione sono stati identificati n° 141 edifici interferenti, 20 dei quali rappresentati da unità strutturali isolate (US) e i restanti rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali.

Si evidenziano le numerose interferenze nel centro storico del Capoluogo ed in particolare lungo le AC30, AC31, AC34, AC49, AC50 e AC51.

Si segnala che nell'elenco delle località abitate precaricato su SoftCLE 2.1 non compaiono le località Villa Cella e Masone. Di conseguenza gli edifici interferenti ubicati sono stati rispettivamente individuati nelle schede US e AS con i vicini "Cadè – Gaida" e "Bagno".

#### **4. Indicazioni sintetiche per il Comune**

Il database topografico è risultato nel complesso aggiornato, ma si è reso necessario inserire un solo aggregato, costituito dal serbatoio pensile (torre piezometrica) dell'acquedotto di Via Gorizia (000000280900).

Diversamente da altri Comuni su cui ha lavorato lo scrivente professionista, gli aggregati del Comune di Reggio Emilia sono risultati in buona parte già suddivisi in unità strutturali con attribuiti codici aggregato distinti.

Se da un lato questo ha agevolato il lavoro, di individuazione delle US, dall'altra ha creato una difficoltà nella scelta del codice da attribuire all'AS. In genere si è scelto di attribuire il codice della US che ospita un ES, se presente, oppure il codice della prima US interferente sulla AC.

Un paio di aggregati interferenti presso il Complesso fieristico del Capoluogo (1848900 e 1849000) sono stati fusi tra loro in quanto connessi strutturalmente ed al nuovo aggregato è stato attribuito il codice identificativo AS 1848900.

#### **5. Elaborati cartografici**

A corredo dell'Analisi della CLE, per ciascun Comune, sono stati prodotti i seguenti elaborati cartografici:

- Carta di inquadramento (scala 1:20.000)
- Carta del Capoluogo – settore NW (scala 1:5.000)
- Carta del Capoluogo – settore NE (scala 1:5.000)
- Carta del Capoluogo – settore SW (scala 1:5.000)
- Carta del Capoluogo – settore SE (scala 1:5.000)

Tale scala è stata concordata con la Regione Emilia-Romagna, in quanto la scarsa densità delle curve di livello di questa porzione di territorio di pianura, consente un'efficace rappresentazione grafica e una buona leggibilità degli elementi censiti.