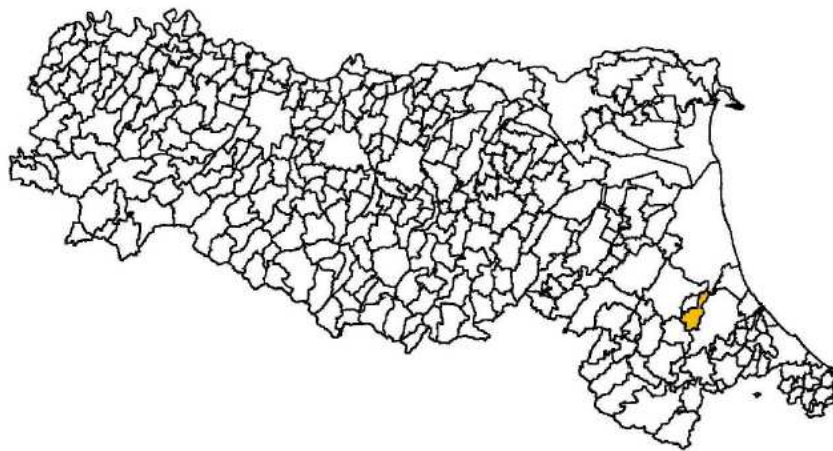


Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

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

## Regione Emilia-Romagna

## Comune di Bertinoro



## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

| Regione               | Soggetto realizzatore   | Data  |
|-----------------------|---|---|
| <b>EMILIA-ROMAGNA</b> | <b>Antoniazzi Studio Associato</b><br><b>Ing. Giuseppe Sgrò</b><br><b>Dott. Stefano Castagnetti</b><br><b>COMUNE DI BERTINORO</b><br><b>UNIONE DI COMUNI DELLA ROMAGNA</b><br><b>FORLIVESE - UNIONE MONTANA</b> | <b>DICEMBRE 2017</b><br><b>Aggiornamento Ottobre 2018</b> |

## 1. Introduzione

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza del territorio comunale di Bertinoro è stata condotta nel periodo compreso tra ottobre 2015 e ottobre 2016.

Il lavoro è stato svolto con il coordinamento dell'Unione dei Comuni della Romagna forlivese - Unione Montana, a cui i Comuni aderenti hanno trasferito la gestione della funzione Protezione Civile.

Ai fini dello studio è stato costituito uno specifico Gruppo di lavoro, così composto:

- arch. Francesco Zucchini – Unione di Comuni della Romagna forlivese – Unione Montana
- ing. Dall'Agata Barbara - Comune di Bertinoro
- dott. geol. Aldo Antoniazzi (Capogruppo RTI incaricato)
- ing. Giuseppe Sgrò (Membro RTI)
- dott. geol. Stefano Castagnetti (Membro RTI)
- dott. geol. Marco Baldi (Membro RTI)
- dott. geol. Gian Marco Veneziani (collaboratore RTI)

L'individuazione degli edifici strategici, delle aree di emergenza e delle infrastrutture stradali di accessibilità e di connessione è stata eseguita con il concorso dell'ing. Maria Romani della Regione Emilia-Romagna.

## 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 e la copertura ortofoto AGEA 2014.

Nella fase iniziale dello studio si è fatto riferimento al vigente Piano Comunale di Protezione Civile, la cui stesura risale al febbraio 2015

L'analisi del Piano, alla luce dell'esperienza maturata a seguito degli eventi sismici del maggio 2012 nella Bassa emiliana, ha messo in evidenza alcune carenze sotto il profilo dell'individuazione degli edifici strategici e delle aree di emergenza e di conseguenza il Gruppo di lavoro ha provveduto ad integrare l'elenco.

Più in particolare è stata individuata la sede per il COC alternativo al palazzo municipale ed è stata rivista l'ubicazione delle aree di ricovero Capoluogo.

Per quanto riguarda il Rischio PAI e l'esondabilità dei siti in cui ricadono gli elementi schedati, si è fatto riferimento al Piano di Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli redatto dall'Autorità Bacini Regionali Romagnoli.

|  | Elaborato              | Data                                | Pag.   |
|--|------------------------|-------------------------------------|--------|
|  | Relazione illustrativa | Dicembre 2017 – Agg.to Ottobre 2018 | 1 di 4 |

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

Come ricordato in precedenza l'analisi della CLE per il Comune di Bertinoro è stata eseguita in stretta collaborazione con il Servizio Protezione Civile dell'Unione dei Comuni della Romagna forlivese – Unione Montana.

Ciò ha permesso in sede di analisi della CLE di compiere una valutazione dei piani di emergenza vigenti e conseguentemente procedere alla compilazione della CLE secondo gli standard nazionali.

La valutazione degli elementi ha altresì permesso di verificare 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 non riportare gli ES presenti – segnatamente la sede Municipale e la stazione dei Carabinieri – ritenendo che in caso di emergenza sismica, verosimilmente, sarà definita una “zona rossa” e le funzioni di gestione dell'emergenza presenti all'interno delle stesse, saranno trasferite presso edifici collocati in luoghi e strutture del territorio comunale caratterizzati da assenza di rischi esterni.

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 mediante consultazione di dati di archivio.

Relativamente agli 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;
- il numero di occupanti è stato calcolato aggiungendo al numero di residenti (dato fornito dagli uffici anagrafici) una media di due occupanti per ogni unità ad uso non residenziale (uffici e negozi).

Laddove la verifica anagrafica non ha riportato presenze e/o gli edifici sono risultati in stato di abbandono o inutilizzati, in corrispondenza del campo “occupanti” è stato indicato valore zero.

|  |                        |                                     |        |
|--|------------------------|-------------------------------------|--------|
|  | Elaborato              | Data                                | Pag.   |
|  | Relazione illustrativa | Dicembre 2017 – Agg.to Ottobre 2018 | 2 di 4 |

Edifici Strategici

| Id_ES (1) | Id_Aggregato (2) | Denominazione edificio (3) | Tipo funzione strategica (4) | Localizzazione (5)   |
|-----------|------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1         | 000000208500     | palestra scuole medie      | 005                          | via Colombarone, 325 |
| 2         | 000000208500     | scuola media               | 005                          | via Colombarone, 325 |
| 3         | 000000385100     | sede Polizia Municipale    | 004                          | largo Cairoli, 6     |
| 4         | 000000385200     | COC Antisismico            | 001                          | via Cellaimo, 2914   |

(1) identificativo edificio strategico

(2) Id\_aggregato = identificativo aggregato derivante dal DBtopografico (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

- l'ES 385100 nel Capoluogo e, l'ES 00385200 nella frazione di Ospedaletto, sono aggregati di nuovo inserimento nel DBtopografico (fornito dalla RER).

Aree di emergenza

| Id_area (1) | Tipo AE (2) | Denominazione area (3)      | Localizzazione (4) |
|-------------|-------------|-----------------------------|--------------------|
| 1           | RIC         | campo sportivo comunale     | Bertinoro          |
| 2           | RIC         | campo sportivo comunale     | Panighina          |
| 3           | RIC         | impianti sportivi comunali  | Capocolle          |
| 4           | RIC         | campo sportivo comunale     | Santa Maria Nuova  |
| 5           | RIC         | impianti sportivi comunali  | Fratta Terme       |
| 6           | RIC         | area feste - campo sportivo | Collinello         |

(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

I piccoli edifici accessori presenti all'interno delle AE002 e AE006 sono spogliatoi e ripostigli di altezza modesta non sono stati schedati quali interferenze, in quanto pertinenze delle aree stesse.

Sono state altresì censite e schedate n° 39 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 8 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 31 sono stati classificati di connessione, in quanto collegano tra loro edifici strategici e/o aree per l'emergenza.

Lungo la viabilità di accessibilità e di connessione sono stati identificati n° 26 edifici interferenti, rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali (US) e n°15 edifici interferenti rappresentati da unità strutturali isolate.

Si evidenziano le numerose interferenze nel centro storico del Capoluogo ed in particolare lungo le AC017 e AC039.

L'ES 002085 (scuola media) è costituito da due unità strutturali e pertanto è stata compilata la relativa scheda AS.

L'ES 003851 (Polizia Municipale) appartiene ad un aggregato costituito da 3 unità strutturali e di conseguenza è stata compilata la relativa scheda AS.

|  |                        |                                     |        |
|--|------------------------|-------------------------------------|--------|
|  | Elaborato              | Data                                | Pag.   |
|  | Relazione illustrativa | Dicembre 2017 – Agg.to Ottobre 2018 | 3 di 4 |

Si precisa che tali AS non presentano US interferenti su AC o AE e di conseguenza nel campo 21 della relativa scheda AS, è stato riportato il valore zero (per definizione delle Linee Guida per la compilazione delle CLE gli ES sono da considerarsi non interferenti).

#### 4. Indicazioni sintetiche per il Comune e l'Unione

Il database topografico è risultato nel complesso aggiornato, ma si è reso necessario operare alcune modifiche di seguito elencate:

- è stato attribuito il codice 085200 all'aggregato, nella frazione di Santa Maria Nuova, nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 085200 e 084600
- è stato attribuito il codice 213000 all'aggregato, nella frazione di Dorgagnano, nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 212900, 213000 e 213400
- è stato attribuito il codice 285000 all'aggregato nel Capoluogo, nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 285000, 278700 e 279000
- l'aggregato 364200, nella frazione Fratta Terme, è stato frazionato in due parti ed è stato generato il nuovo aggregato a cui viene attribuito codice 364201
- l'aggregato 230800, nella frazione Ospedaletto, è stato frazionato in due parti ed è stato generato il nuovo aggregato a cui viene attribuito codice 230801
- l'aggregato 230700, nella frazione Ospedaletto, è stato frazionato in due parti ed è stato generato il nuovo aggregato a cui viene attribuito codice 230701

La classificazione delle infrastrutture stradali in infrastrutture di accessibilità e di connessione è stata fatta nel rispetto delle indicazioni delle Linee Guida nazionali, tuttavia si ricorda che approcciando l'analisi della CLE a scala di Unione (livello intercomunale), molte direttrici stradali in questa sede classificate di accessibilità, assumono viceversa un ruolo di connessione.

Gli edifici strategici e le aree di emergenza, con relativa cartografia e schede di censimento, dovranno essere recepiti nell'aggiornamento del Piano comunale di Protezione Civile.

#### 5. Elaborati cartografici

A corredo dell'Analisi della CLE sono stati prodotti i seguenti elaborati cartografici:

- Carta di inquadramento alla scala 1:15.000
- Carta degli elementi alla scala 1:3.000. Tale scala è stata concordata con la Regione Emilia - Romagna, consentendo un'efficace rappresentazione grafica e una buona leggibilità di tutti gli elementi censiti.

|  | Elaborato              | Data                                | Pag.   |
|--|------------------------|-------------------------------------|--------|
|  | Relazione illustrativa | Dicembre 2017 – Agg.to Ottobre 2018 | 4 di 4 |