

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 Bibbiano

### RELAZIONE ILLUSTRATIVA



Regione	Soggetto realizzatore	Data
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	<p>RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI</p> <p><b>Mandataria:</b></p>  <p><b>Direttori tecnici:</b> Dott. Geol. Carlo Caleffi Dott. Geol. Francesco Cerutti</p> <p><b>Mandanti:</b> Dott. Geol. Stefano Castagnetti Dott. Geol. Matteo Collareda POLARIS – Studio Associato Dott.ssa Geol. Claudia Tomassoli</p>	<p><b>Settembre 2020</b></p> <p><b>Rev. Aprile 2021</b></p>

## 1. Introduzione

Si definisce come Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano quella condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

L'analisi della CLE del territorio comunale di Bibbiano è stata condotta nel periodo compreso tra giugno 2020 e agosto 2020.

Il lavoro è stato svolto in coordinamento con i funzionari tecnici del Comune di Bibbiano.

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

- Dott.ssa Arch. Ana De Balbin (RUP)
- Geom. Daniele Caminati (3° Servizio "Assetto ed Uso del Territorio" – Ambiente – Comune di Bibbiano)
- Engeo S.r.l. (Soggetto incaricato)
- Dott. Geol. Stefano Castagnetti (Mandante)
- Polaris Studio Associato (Mandante)
- Dott. Geol. Matteo Collareda (Mandante)
- Dott.ssa Geol. Claudia Tomassoli (Mandante)
- Dott. Geol. Gian Marco Veneziani (Collaboratore)

## 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.

Le coordinate delle tabelle (.mdb) e gli shape file allegati al progetto sono nel formato WGS84 UTM33N.

Lo studio si è sviluppato a partire dal vigente Piano Comunale di Protezione Civile, approvato con Delibera di Consiglio dell'Unione n° 47 del 29/11/2018.

Per quanto riguarda lo studio di Microzonazione Sismica, si è fatto riferimento allo studio di secondo livello elaborato dal Gruppo di lavoro con Capofila ENGEO S.r.l., mentre per la parte riguardante il Rischio PAI e l'esondabilità dei siti in cui ricadono gli elementi schedati, si è fatto riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e al PTCP della Provincia di Reggio Emilia.

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

Come ricordato in precedenza l'analisi della CLE per il Comune di Bibbiano è stata eseguita in stretta collaborazione con l'Ufficio Tecnico Comunale.

Ciò ha permesso in sede di analisi della CLE di compiere una rivalutazione critica del vigente Piano di emergenza e conseguentemente procedere alla compilazione della CLE secondo gli standard nazionali.

	Elaborato	Data	Pag.
	Relazione illustrativa	Settembre 2020 – rev. Aprile 2021	1 di 4

In particolare, l'analisi prevede la compilazione di 5 schede:

- ES (Edificio Strategico): Edifici ospitanti funzioni strategiche per la gestione dell'emergenza
- AE (Area di Emergenza): Ricovero per la popolazione e ammassamento risorse e/o mezzi
- AC (Infrastruttura Accessibilità/Connessione): viabilità di accesso al territorio comunale e di connessione tra gli elementi strategici.
- AS (Aggregato Strutturale): Complessi edilizi interferenti con la viabilità o le aree
- US (Unità Strutturale): edificio interferente con la viabilità o le aree

Per quanto riguarda gli edifici strategici di proprietà comunale le misure metriche sono state fornite dagli uffici comunali mediante misurazioni dirette e 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 numero di occupanti è stato calcolato attribuendo il numero convenzionale medio di 2,5 occupanti per ogni unità ad uso residenziale e, aggiungendo, una media di due occupanti per ogni unità ad uso non residenziale (uffici e negozi).

Laddove gli edifici sono risultati in stato di abbandono o inutilizzati, in corrispondenza del campo "occupanti" è stato indicato valore zero.

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

### **Edifici Strategici**

La scelta degli edifici strategici (ES) è stata effettuata censendo le funzioni amministrative, sanitarie, di ordine pubblico e di volontariato, atti a garantire la gestione dell'emergenza sismica; sono stati esclusi gli edifici non strettamente indispensabili per la gestione dell'emergenza, a meno degli elementi necessari per assicurare un certo livello di ridondanza valutato come irrinunciabile da parte degli Uffici comunali.

Id_ES (1)	Id_Aggregato (2)	Denominazione edificio (3)	Tipo funzione strategica (4)	Localizzazione (5)
1	000000228200	Municipio — sede COC	001	piazza Damiano Chiesa, 2
2	000000248200	Stazione Carabinieri	004	via S. Giovanni Bosco
3	000000070400	sede Unione Val d'Enza	005	via XXIV Maggio, 51 - Barco
4	000000188600	Scuola d'infanzia "S. Allende" – COC antisismico	006	via Rosemberg, 26
5	000000027500	Polo scolastico educativo – COC antisismico	007	via De Gasperi, 49 - Barco

(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

	Elaborato	Data	Pag.
	Relazione illustrativa	Settembre 2020 – rev. Aprile 2021	2 di 4

- gli ES identificati con codici 027500 e 070400 risultano suddivisi in unità strutturali distinte all'interno di aggregati e pertanto sono state compilate le relative schede AS

Si precisa che gli AS di cui sopra non presentano US interferenti su AC o AE e di conseguenza nei campi 20 e 21, della relativa scheda AS, è stato riportato il valore zero.

### **Aree di emergenza**

Per quanto riguarda le aree di emergenza (AE) sono state considerate quelle già individuate dal Piano comunale di Protezione Civile. In accordo con le istruzioni per l'analisi della CLE e la compilazione delle schede, sono state sottoposte ad analisi le aree di ricovero (RIC) e ammassamento (AMM), escludendo le aree di attesa.

Id_area (1)	Tipo AE (2)	Denominazione area (3)	Localizzazione (4)
1	RIC	Campo comunale	Barco
2	RIC	Parco pubblico - via De Gasperi	Barco
3	RIC	Campo sportivo - via XXIV Maggio	Barco
4	RIC	Centro sportivo	via F.lli Corridoni
5	RIC	Area verde pubblica	via F.lli Corridoni
6	RIC	Parco pubblico del Girotondo	via S. Giovanni Bosco
7	RIC	Campo sportivo parrocchiale	via G. B. Venturi
8	AMM	Area verde	via Secchi
9	RIC	Parco Manara	via S. Giovanni Bosco
10	RIC	Area verde	Corniano
11	RIC	Parco pubblico	via L. Malaguzzi
12	RIC	Parco pubblico - via L. Da Vinci	Ghiardo
13	RIC	Parco pubblico - via Montefiorino	Ghiardo

(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

Si precisa che eventuali edifici, ricadenti all'interno del perimetro delle aree di emergenza identificate con codice 0000000001, e 0000000004 **non sono da considerarsi interferenti**. Essi infatti, in tutti i casi, risultano essere gli spogliatoi di servizio degli impianti sportivi. Gli edifici in questione sono da considerare a tutti gli effetti pertinenze delle aree stesse.

Si precisa altresì che la strada apparentemente contenuta nell'AE002 è di fatto una ciclopedonale di uso e servizio dell'area parco giochi e pertanto non è da considerarsi come interruzione nella continuità dell'area stessa.

L'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e connessione (AC) è stata effettuata prendendo in esame le strade di accesso dal contesto territoriale e i collegamenti reciproci tra i diversi elementi strategici (edifici strategici e aree di emergenza). Oltre a considerare la viabilità individuata nel Piano comunale di Protezione Civile, nella scelta delle infrastrutture da sottoporre ad analisi è stato assicurato un ragionevole livello di ridondanza attraverso l'esame di alcune alternative di percorso, scegliendo 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.

	Elaborato	Data	Pag.
	Relazione illustrativa	Settembre 2020 – rev. Aprile 2021	3 di 4

Sono state censite e schedate n° 49 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 6 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 43 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° 132 edifici interferenti, rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali (US) e n° 15 edifici interferenti rappresentati da unità strutturali isolate, per un totale di 147 schede US compilate e 37 schede AS compilate.

Si evidenziano le numerose interferenze lungo AC014 nel centro abitato di Barco e lungo AC028 in Bibbiano Capoluogo.

#### **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:

- l'aggregato identificato con codice 036700 è stato tagliato e generato il nuovo aggregato a cui è stato attribuito il codice 036701
- l'aggregato identificato con codice 279000 è stato tagliato e generato il nuovo aggregato a cui è stato attribuito il codice 279001
- l'aggregato identificato con codice 029300 è stato tagliato e sono stati generati i nuovi aggregati a cui sono stati attribuiti i codici 029301 e 293002
- è stato attribuito il codice 039800 all'aggregato nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 039800 e 040000
- è stato attribuito il codice 204600 all'aggregato nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 204600 e 204100
- è stato attribuito il codice 242100 all'aggregato nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 242100 e 242500

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 1:12.000
- Carta dei centri abitati alla scala 1:5.000
- Carta di sovrapposizione Microzonazione Sismica alla scala 1:12.000

Tali scale sono state concordate con la Regione Emilia-Romagna, in quanto consentono un'efficace rappresentazione grafica di insieme del territorio comunale e una buona leggibilità degli elementi censiti.

Oltre al Capoluogo, sono state realizzate "finestre" in corrispondenza delle località Ghiardo, Barco, Corniano e dove sono presenti elementi strategici e interferenze su AC.

	Elaborato	Data	Pag.
	Relazione illustrativa	Settembre 2020 – rev. Aprile 2021	4 di 4