PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Regione Emilia-Romagna

CONFERENZA DELLE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

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

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Regione Emilia-Romagna

Comune di Bagnacavallo (RA)

Regione:	Soggetto realizzatore:	Data:
EMILIA-ROMAGNA	Dott. Geol. Aldo Antoniazzi (capogruppo/mandatario) Dott. Geol. Marco Baldi (mandante) Dott. Arch. Giulia Mancini (mandante) SOGEO S.r.l. (mandante) Collaboratori: Dott. Geol. Stefano Castagnetti Dott. Geol. Luca Castellucci Dott. Geol. Maurizio Moroni	**Novembre 2024**

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 Bagnacavallo è stata condotta nel periodo compreso tra maggio e settembre 2024.

Lo studio è stato sviluppato quale aggiornamento della precedente analisi della Condizione Limite per l'Emergenza seguita nell'ottobre 2015 e validata in data 20.07.2016.

L'analisi precedente aveva a riferimento il Piano di Protezione Civile dell'Unione Bassa Romagna risalente al 2013, mentre la nuova analisi è stata sviluppata a partire dal Piano di Emergenza e di Protezione Civile dei Comuni dell'Unione Bassa Romagna, approvato con Delibera di Consiglio dell'Unione n° 5 del 23 gennaio 2019 e recentemente aggiornato con Delibera di Giunta Unione n° 40 del 21 marzo 2024 e integrato con ulteriore Delibera Giunta Unione n° 91 del 04 luglio 2024.

Il lavoro è stato svolto in coordinamento con i competenti Servizi dell'Unione e del Comune. Ai fini dello studio è stato costituito uno specifico Gruppo di lavoro, così composto:

- Ing. Sara Martini: Unione Bassa Romagna – Responsabile Servizio Sismica (RUP);
- Dott. David Minguzzi: Unione Bassa Reggiana – Responsabile Servizio Protezione Civile;
- Dott. Danny Zannoni: Unione Bassa Romagna – Servizio Protezione Civile;
- Tit. Nome Cognome – Comune di Bagnacavallo;
- Tit. Nome Cognome – Comune di Bagnacavallo;
- Geol. Aldo Antoniazzi: soggetto incaricato / mandatario;
- Arch. Giulia Mancini: mandante;
- Geol. Marco Baldi: mandante;
- Geol. Stefano Castagnetti: 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 2020 ® RGB.

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

Per quanto riguarda lo studio di Microzonazione Sismica, si è fatto riferimento allo studio di Livello 3 elaborato dallo scrivente Gruppo di lavoro, 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) – secondo ciclo.

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

Come ricordato nell'introduzione, l'analisi della CLE per il Comune di Lugo è stata sviluppata quale aggiornamento del precedente studio, alla luce delle novità introdotte dal nuovo Piano Comunale di Protezione Civile in termini di inserimento di nuovi Edifici Strategici e nuove Aree di Emergenza e conseguentemente si è proceduto alla compilazione della CLE secondo gli standard nazionali.

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

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;
- il numero di occupanti è stato calcolato attribuendo il numero convenzionale medio di 3 occupanti per ogni unità ad uso residenziale e considerando una media di 3 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, sanitare, 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.

Id_ES (1)	Id_Aggregato (2)	Denominazione edificio (3)	Tipo funzione strategica (4)	Localizzazione (4)
001	**000000742800**	Sede COM – COC sostitutivo sede Protezione Civile	001	Via Giustiniano 20
002	**000000286600**	COC sede Municipale	004	Piazza della Libertà 12
003	**000000596800**	Stazione Carabinieri Traversara	005	Via Traversara 16
004	**000000011800**	Stazione Carabinieri Villanova	006	Via Glorie 162
005	**000000743000**	Magazzini COM	007	Via Stradello 2
006	**000000750600**	Magazzino Comunale (2 US)	008	Via Lanconelli 15
007	**000000009100**	Base logistica COM	009	Via Crocetta 8
008	**000000295900**	Palazzetto dello Sport Zattoni (5 US)	010	Largo De Gasperi 38
009	**000000531700**	Scuola primaria "Berti" (3 US)	011	Via Cavour 5

(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

Gli ES 000000750600 (Magazzino Comunale), 000000295900 (Palazzetto dello Sport Zattoni) e (000000531700) Scuola primaria "Berti" risultano suddivisi in più unità strutturali distinte e di conseguenza sono state compilate le relative schede AS.

Aree di emergenza

Per quanto riguarda le aree di emergenza (AE) sono state considerate quelle individuate dal nuovo 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)
0000000001	**RIC**	Campo sportivo Glorie	Via II Giugno - Glorie
0000000002	**RIC**	Parco Pubblico	Via Senio – Bagnacavallo
0000000003	**RIC**	Area agricola Ist. Diocesano	Via Bagnoli Inferiore – Bagnacavallo
0000000004	**RIC**	Parcheggio Piazza Masiera	Piazza Masiera – Masiera
0000000005	**RIC**	Complesso sportivo Villanova	Via Oriani – Villanova
0000000006	**RIC**	Campo sportivo Villa Prati	Piazza Don Domenico Succi – Prati
0000000007	**RIC**	Area verde SP 8	Via Mattei – Bagnacavallo
0000000008	**RIC**	Campo sportivo Traversara	Via Traversara – Traversara
0000000009	**RIC**	Campo sportivo Boncellino	Via Sottofiume Boncellino – Boncellino
0000000010	**RIC**	Stadio comunale "Ricci"	Piazza dello Sport – Bagnacavallo
0000000011	**AMM – RIC**	Area verde e sportiva	Via Togliatti – Bagnacavallo
0000000012	**RIC**	Campo sportivo "La Spiaggia"	Via Fratelli Cervi – Bagnacavallo

(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

Infrastrutture di accessibilità e connessione

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.

Sono state censite e schedate n° 79 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 10 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 69 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° 21 edifici interferenti, di cui n° 17 rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali e n° 4 rappresentati da unità strutturali isolate (US); in totale sono state compilate n° 333 schede US, di cui 20 facenti parti di aggregati in cui sono localizzati edifici strategici.

Ulteriori edifici interferenti sono stati individuati e schedati all'interno di aree di emergenza: n° 4 US + n° 1 AS in AE001, n° 1 US + n° 1 AS in AE005, n° 1 US in AE006, n° 2 AS in AE008, n° 1 US + n° 3 AS in AE010 e n° 7 US + n° 4 AS in AE011.

4. Indicazioni sintetiche per Unione e Comune

Il database topografico è risultato nel complesso corretto e completo.

Rispetto all'edizione 2015 della CLE, è stato aggiunta una viabilità di connessione diretta alla AC004 in località Masiera, è stata integrata la viabilità di connessone alla sede COM – sede COC sostitutiva nel Capoluogo è ed stata corretta l'intersezione tra le AC031, AC032, AC033 e AC039.

Inoltre, ai fini di incrementare la ridondanza dei collegamenti in località Glorie – Mezzano è stato introdotto un asse di connessione lungo via I maggio – via delle scuole.

Infine sono stati aggiunti la caserma dei Carabinieri in località Traversara, il Palazzetto dello Sport (Pala Banca di Romagna) e la Scuola primaria "Berti" questi ultimi destinati a ricovero in emergenza.

5. Elaborati cartografici

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

- Carta degli elementi alla scala 1:10.000;
- Carta degli stralci alla scala 1:2.000;
- Carta di sovrapposizione tra Microzonazione Sismica (Hsm) e CLE alla scala 1:10.000.

In considerazione della collocazione in territorio di pianura, tali scale consentono un'efficace rappresentazione grafica di insieme del territorio comunale e una buona leggibilità degli elementi censiti.