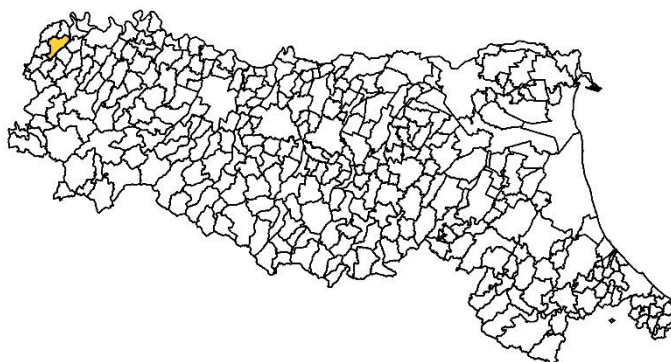


Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

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

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Borgonovo Val Tidone



## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Regione	Soggetto realizzatore	Data
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	<b>COMUNE DI BORGONOVO VAL TIDONE</b> <b>Dott. Paolo Mancioppi</b>  <u>Collaboratore:</u> Dott. Geol. Gian Marco Veneziani	<b>Maggio 2020</b>

## 1. Introduzione

---

La Condizione Limite per l’Emergenza (CLE) dell’insediamento urbano, definita all’ art. 18 dell’ OPCM n°4007/2012 e s.m.i., è 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 è stata introdotta con l’OPCM 4007/2012 che regola l’utilizzo dei fondi previsti dall’art. 11 della legge 77/09 (Fondo nazionale per la prevenzione del rischio sismico) e viene condotta in concomitanza agli studi di microzonazione sismica (MS). Si esegue pertanto a livello comunale, anche se è possibile effettuarla anche a livello intercomunale.

### **L’analisi comporta:**

- a) l’individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l’emergenza;
- b) l’individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto a) e gli eventuali elementi critici;
- c) l’individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

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* - Di accesso al territorio comunale e di connessione tra gli elementi strategici.
- *AS - Aggregato Strutturale*: Interferenti con infrastrutture o aree
- *US - Unità Strutturale*: Interferenti con infrastrutture o aree

L’analisi della Condizione Limite per l’Emergenza del territorio comunale di Borgonovo Val Tidone, provincia di Piacenza, è stata condotta nel periodo compreso tra febbraio 2020 e maggio 2020.

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

- Geom. Fabio Fanzini – Lavori Pubblici e Ambiente - Comune di Borgonovo Val Tidone
- Dott. Geol. Paolo Mancioppi (Soggetto incaricato)
- Dott. Geol. Gian Marco Veneziani (Collaboratore)

L’analisi della CLE non può prescindere dal piano di emergenza o di protezione civile ed è un’attività che serve per verificare le scelte contenute nel piano, pertanto il lavoro è stato svolto con il coordinamento degli Uffici Comunali a cui è stata trasferita la gestione della funzione Protezione Civile.

## 2. Dati di base

---

Quale supporto cartografico è stata impiegata la base vettoriale del Database Topografico Regionale (DBTR), aggiornata relativamente all'edificato e alla rete viaria, e la copertura ortofoto AGEA 2014. Le coordinate delle tabelle (.mdb) e gli shapefiles allegati al progetto sono nel formato WGS84 - UTM33N.

Nella fase iniziale dello studio si è fatto riferimento al vigente Piano Comunale di Protezione Civile, aggiornato nel marzo 2015.

Le misurazioni delle US e degli AS sono avvenute indirettamente (tramite utilizzo delle ortofoto) o direttamente tramite l'impiego di strumenti di misura (fettuccia metrica e disto) durante la campagna di rilevamento, che ha permesso l'individuazione e la distinzione delle diverse unità. Laddove non è stato possibile misurare o reperire le planimetrie, si è proceduto con delle stime. 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. Infine, il numero di occupanti è stato calcolato aggiungendo al numero di residenti (dato fornito dagli uffici anagrafici) una media di 2 occupanti per ogni unità ad uso non residenziale (uffici e negozi) e, qualora la verifica anagrafica non abbia riportato presenze e/o gli edifici siano risultati in stato di abbandono o inutilizzati, in corrispondenza del campo "occupanti" è stato indicato valore zero. Per quanto riguarda lo studio di Microzonazione Sismica, si è fatto riferimento agli studi di 2° livello elaborati dallo scrivente professionista, Dott. Geol. Paolo Mancioppi, 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.

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

---

L'analisi della CLE, come ricordato in precedenza, per il Comune di Borgonovo Val Tidone è stata eseguita in stretta collaborazione dei tecnici comunali. 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, concepiti e predisposti dalle linee guida redatte dalla Commissione Tecnica, di cui all'articolo 5 commi 7 e 8 dell'O.P.C.M. del 13/11/2010, n°3907 comma 4 dell'articolo 18 dell'O.P.C.M 4007/2012, emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, con cui sono stati anche definiti gli standard di rappresentazione ed archiviazione informatica.

- 1) 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.

L'elenco degli ES risultante dall'applicazione dei criteri di selezione, concordato con gli Uffici comunali, viene riportato nella tabella seguente:

Denominazione ES	ID_aggregato	Funzione	Ubicazione
Municipio – sede COC	000000233100	001	piazza Garibaldi, 18
Ospedale “La nuova medicina di famiglia”	000000194300	002	via Seminò, 20
Carabinieri	000000063200	004	strada Mottaziana, 23
Palestra scuola ITI	000000099100	005	via G. Galilei
Palazzetto dello Sport	000000280300	006	via Sarmato

Gli ES identificati rispettivamente con codici 194300 e 233100 inoltre, risultano costituiti da più unità strutturali e pertanto è stata compilata la relativa scheda AS. Si precisa che suddetti AS non presentano US interferenti su AC o AE, pertanto, nei campi 20 - 21, della relativa scheda AS, è stato riportato il valore zero (gli ES sono per definizione delle Linee Guida per la compilazione delle CLE da considerarsi non interferenti);

- 2) 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 principali aree di ricovero e ammassamento, escludendo le aree di attesa.

L'elenco delle aree di emergenza concordate è riportato nella tabella seguente:

Denominazione AE	ID_area	Tipo AE	Ubicazione
Centro Sportivo di Borgonovo	0000000001	RIC	Borgonovo
Area verde	0000000002	RIC	Corano
Area feste	0000000003	RIC	Fabbiano
Area parrocchiale	0000000004	RIC	Castelnuovo
Terreno	0000000005	RIC	Bilegno
Terreno	0000000006	RIC	Mottaziana
Parcheggio della Rocca	0000000007	AMM	Borgonovo

- 3) L'individuazione delle **infrastrutture di accessibilità e connessione (AC)** è stata effettuata, in accordo con le istruzioni, 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 altresì censite e schedate n° 32 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 7 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 25 sono stati classificati di connessione.

Si segnalano numerose interferenze in corrispondenza delle infrastrutture identificate rispettivamente con i codici AC026, AC027 e AC029.

Lungo la viabilità di accessibilità e di connessione sono stati identificati n° 72 edifici interferenti, rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali (US) e, n° 10 edifici interferenti rappresentati da unità strutturali isolate, per un totale di 82 schede US e 21 schede AS compilate

#### **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 233100 all'aggregato nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 23310, 233500 e 233000;
- è stato attribuito il codice 277300 all'aggregato nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 27730, 277100 e 277400;
- è stato attribuito il codice 118100 all'aggregato nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 18810, 119100 e 117800;
- è stato attribuito il codice 117400 all'aggregato nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 11740, 118800 e 119000;
- è stato attribuito il codice 161500 all'aggregato nato dall'accorpamento dei tre aggregati identificati con codici 16150, 161600 e 161800;
- è stato attribuito il codice 167600 all'aggregato nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 167600 e 161300;
- è stato attribuito il codice 157200 all'aggregato nato dall'accorpamento dei due aggregati identificati con codici 157200 e 117300;
- l'aggregato 161100 è stato tagliato e sono stati generati due aggregati identificati con codici 161101 e 161102;
- gli aggregati identificati rispettivamente con codice 280300, 280400 e 280500 risultano di nuovo inserimento all'interno del Database Topografico Regionale.

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 1:13.000
- Carta dei centri abitati alla scala 1:3.000. Tale scala è stata concordata con la Regione Emilia-Romagna, in quanto consente 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 dove sono presenti elementi strategici e/o interferenze su AC.
- Carta di sovrapposizione MS + CLE alla scala 1:13.000