



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



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 Sasso Marconi (BO)



Regione:

**EMILIA-ROMAGNA**

Soggetto realizzatore:



Direzione tecnica

Dott. Geol. Carlo Caleffi

Dott. Geol. Francesco Cerutti

Collaboratori

Dott. Geol. Alessandro Ferrari

Dott.ssa Geol. Melinda Raimondo

Dott. Geol. Lorenzo Dalle Luche

Dott. Geol. Stefano Castagnetti

Dott. Geol. Marco Baldi

Data:

**Ottobre 2022**

## 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 Sasso Marconi è stata condotta nel periodo compreso tra giugno 2022 e ottobre 2022.

Il lavoro è stato svolto in coordinamento con l'Ufficio Tecnico Comunale e con il Servizio di Protezione Civile dell'Unione Reno Lavino Samoggia, che svolge la funzione Protezione Civile in forma associata per conti dei Comuni aderenti all'Unione.

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

- Ing. Andrea Negroni – Comune di Sasso Marconi
- Isp. Luca Sandri – Servizio di Protezione Civile dell'Unione Reno Lavino Samoggia
- Dott. Carlo Caleffi – ENGEO (soggetto incaricato)
- Dott. Francesco Cerutti – ENGEO (soggetto incaricato)
- Dott. Stefano Castagnetti (collaboratore)
- Dott. Marco Baldi (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 CGR 2018.

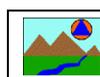
Le coordinate delle tabelle (.mdb) e gli shape file allegati al progetto sono nel formato WGS84 UTM33N.

L'analisi è stata sviluppata a partire dal vigente Piano di Protezione Civile Intercomunale.

Per quanto riguarda lo studio di Microzonazione Sismica, si è fatto riferimento allo studio elaborato dallo scrivente ENGEO srl, 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).

Relativamente al PAI si precisa che, laddove gli elementi censiti (AC/ES/US/AS) risultano esterni alle perimetrazioni, nella sezione "Geologia/Idrogeologia" delle schede di censimento è stata selezionata la casella R1, in quanto non disponibile l'opzione R0.

Si precisa che nella sezione 4 "località abitata" di SoftCLE tra quelle selezionabili non risulta presente la località di Pontecchio Marconi, di conseguenza per le schede di elementi ricadenti nelle località di cui sopra si è scelto di selezionare genericamente la vicina località di Borgonuovo.



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

Come ricordato in precedenza l’analisi della CLE per il Comune di Sasso Marconi è stata compiuta una rivalutazione critica del vigente Piano di Protezione Civile Intercomunale nell’ipotesi di uno scenario di evento sismico di significativi intensità ed impatto, 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

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;
- 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.

Id_ES (1)	Id_Aggregato (2)	Denominazione edificio (3)	Tipo funzione strategica (4)	Localizzazione (5)
1	000000286800 (001)	Municipio - sede COC	001	Piazza dei Martiri della Liberazione 6 – Sasso Marconi
2	000000256000 (001-002-003)	Pubblica Assistenza Sasso Marconi	002	Via S. Lorenzo 4 – Sasso Marconi
3	000000256100 (999)	Pubblica Assistenza Sasso Marconi	002	Via S. Lorenzo 4 – Sasso Marconi
4	000000254700 (001-002)	Magazzino Comunale (CAPI)	004	Via Ponte Albano 16 – Sasso Marconi

	<b>Elaborato</b>	<b>Data</b>	<b>Pag.</b>
	<b>Relazione illustrativa</b>	<b>Ottobre 2022</b>	<b>2 di 5</b>

5	000000289200 (001-002)	Stazione Carabinieri	005	Via J.F. Kennedy 50 – Sasso Marconi
6	000000259500 (999)	Stazione ferroviaria	006	Via Stazione 84 – Sasso Marconi
7	000000034800 (001-002)	Palestra Scuola Primaria	007	Via Annibale Clò – Borgonuovo
8	000000196500 (999)	Palestra Scuole medie	008	Via Porrettana 260 – Sasso Marconi
9	000000038300 (999)	Auditorium “P. Massimiliano Kolbe”	009	Via S. Giovanni XXIII, 13 – Borgonuovo
10	000000051900 (001-002)	Centro Sociale Borgonuovo	010	Via Cartiera 8 – Borgonuovo
11	000000038200 (999)	Scuola Primaria Marconi	011	Via Giovanni XXIII, 11 - Borgonuovo
12	000000195700 (001-002-003)	Scuola Primaria Capoluogo	012	Via Porrettana 469 – Sasso Marconi
13	000000036100 (999)	Scuola Secondaria 1° grado “Dino Betti”	013	Via Giovanni XXIII, 16 – Borgonuovo
14	000000091700 (001-002-003)	Scuola dell'infanzia parrocchiale – Pontecchio	014	Via Pontecchio 9 – Pontecchio Marconi
15	000000196100 (999)	Scuola Secondaria 1° grado “Galilei” – plesso vecchio	015	Via Porrettana 258 – Sasso Marconi
16	000000196300 (999)	Scuola Secondaria 1° grado “Galilei” – plesso nuovo	022	Via Porrettana 256 – Sasso Marconi
17	000000192700 (999)	Scuola dell'infanzia “Villa Marini”	016	Via Porrettana 250 – Sasso Marconi
18	000000326200 (999)	Scuola Primaria Fontana	017	Via dell'Annunziata 1 – Fontana
19	000000126000 (999)	Scuola dell'infanzia di Tignano	018	Via Olivetta 63 – Tignano (Loreto)
20	000000268100 (001-002)	Scuola dell'infanzia “San Lorenzo”	019	Via San Lorenzo 23 – Sasso Marconi
21	000000200100 (999)	Casa della Salute	020	Via Bertacchi 11 – Sasso Marconi
22	000000356000 (999)	Tensostrutture Impianti sportivi Capoluogo	021	Via Ca de Testi 3 – Sasso Marconi

(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

La Pubblica Assistenza di Sasso Marconi ha una sede sviluppata su un edificio isolato (000000256200) e su un aggregato (000000256000) costituito da 3 unità strutturali, di conseguenza sono state compilate le schede relative.

Dal momento che la funzione strategica di soccorso sanitario non è svolta da un solo edificio, ma ciò avviene grazie al concorso di tutti fabbricati (nella US ha sede il centralino e le stanze del personale in servizio, mentre l'AS è adibito a garage delle autoambulanze e degli altri veicoli di soccorso), si è ritenuto corretto attribuire a tutti i fabbricati la medesima funzione strategica.

	<b>Elaborato</b>	<b>Data</b>	<b>Pag.</b>
	<b>Relazione illustrativa</b>	<b>Ottobre 2022</b>	<b>3 di 5</b>

Gli ES 000000254700 (Magazzino), 000000289200 (Stazione Carabinieri), 000000034800 (Palestra Scuola Primaria), 000000051900 (Centro Sociale Borgonuovo), 000000195700 (Scuola Primaria Capoluogo), 000000091800 (Scuola dell'infanzia parrocchiale di Pontecchio Marconi) e 000000268100 (Scuola dell'infanzia "S. Lorenzo") risultano suddivisi in più unità strutturali distinte e di conseguenza sono state compilate le relative schede AS. Si precisa che suddetti AS 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 di Protezione Civile Intercomunale provvedendo in alcuni casi ad accorparle.

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 da calcio	Via Cartiera - Borgonuovo
0000000002	RIC	Campo sportivo parrocchiale	Pontecchio Marconi
0000000003	RIC	Impianti sportivi Pila	Pontecchio Marconi
0000000004	AMM-RIC	Impianti sportivi	Ca de Testi – Sasso Marconi
0000000005	RIC	Campo sportivo parr.le Sasso e area verde	Sasso Marconi
0000000006	RIC	Area verde via dell'Annunziata	Fontana
0000000007	RIC	Campo da calcio SP 74 di Mongardino	Tignano – Loreto

(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**

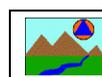
L'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e connessione (AC) è stata effettuata prendendo in esame le strade di accesso dal contesto territoriale e i collegamenti reciproci tra i diversi elementi strategici (edifici strategici e aree di emergenza).

Oltre a considerare la viabilità individuata nel Piano di Protezione Civile Intercomunale, 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° 77 infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC): n° 12 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 65 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° 43 edifici interferenti, di cui 17 rappresentati da aggregati (AS) costituiti da più unità strutturali e 26 edifici interferenti rappresentati da unità strutturali isolate (US); in totale sono state compilate 76 schede US.

Si evidenziano le numerose interferenze nel centro storico del Capoluogo lungo le AC0035, AC036, AC037, AC042, AC043, AC044 e AC045.



**Elaborato**

**Relazione illustrativa**

**Data**

**Ottobre 2022**

**Pag.**

**4 di 5**

#### **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:

- la tensostruttura a copertura degli impianti sportivi in via Ca' de Testi nel Capoluogo non risulta presente nella copertura aggregati del Database Topografico Regionale e di conseguenza è stato inserito identificandolo con codice 000000356000;
- l'aggregato strutturale a cui appartiene il Municipio è stato rivisto, in quanto la suddivisione originaria non è risultata rispettosa della storia evolutiva e delle caratteristiche tipologiche delle strutture;
- l'aggregato 000000318800 è stato sezionato in quanto ricomprendeva un ammasso roccioso ed è stato attribuito codice 000000318801 all'aggregato corretto.

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

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

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

- Carta degli elementi alla scala 1:12.000
- Carta degli stralci alla scala 1:2.000
- Carta di sovrapposizione tra Microzonazione Sismica (Hsm) e CLE alla scala 1:12.000

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

	<b>Elaborato</b>	<b>Data</b>	<b>Pag.</b>
	Relazione illustrativa	Ottobre 2022	5 di 5