



**PROTEZIONE CIVILE**  
 Presidenza del Consiglio dei Ministri  
 Dipartimento della Protezione Civile



**Regione Emilia-Romagna**



CONFERENZA DELLE REGIONI E  
 DELLE PROVINCE AUTONOME

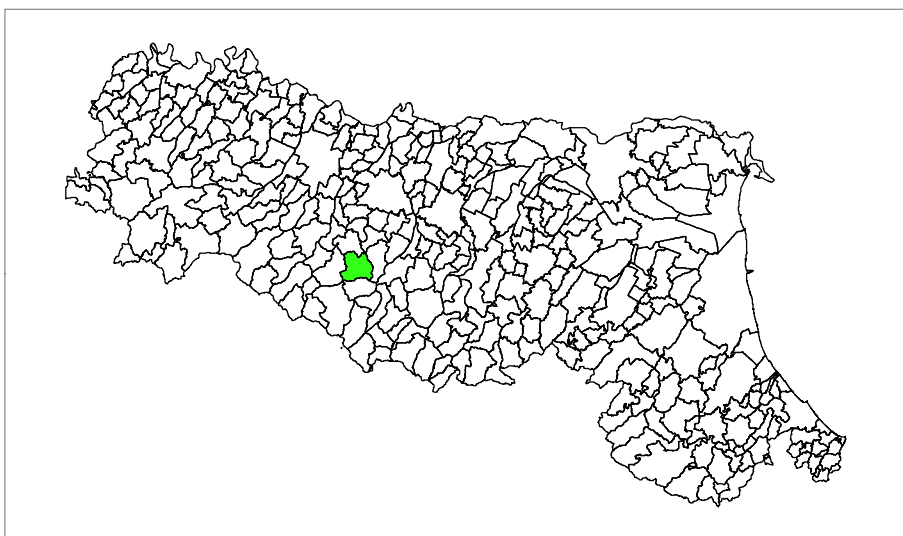
Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

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

## Relazione Tecnica Illustrativa

**Regione Emilia-Romagna**

**Comune di Carpineti**



<b>Regione</b> Emilia Romagna <i>Studio realizzato con il contributo di          cui all'OCDPC 344/2016          DET ER 20804/2017.</i> <i>Coordinamento della Regione          Emilia-Romagna - Servizio          Pianificazione Urbanistica,          Paesaggio e Uso Sostenibile          del Territorio</i> Maria Romani	<b>Soggetto realizzatore</b>  Studio Geologico CENTROGEO <b>Progetto:</b> Gian Pietro Mazzetti  <b>Collaboratori:</b> Stefano Gilli Mauro Mazzetti	<b>Amministrazione comunale</b> <i>Sindaco:</i> Tiziano Borghi  <i>Responsabile Settore Pianificazione          ed Uso del Territorio:</i> Alex Lambruschi	
		<b>Data</b> Aprile 2023	

**Provincia di Reggio Emilia**

**Comune di Carpineti**

**CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA  
RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

---

**SOMMARIO**

---

1	INTRODUZIONE.....	1
1.1	Inquadramento topografico.....	1
1.2	Criteri di selezione degli elementi del sistema di gestione dell'emergenza.....	2
1.3	Edifici Strategici (ES).....	4
1.4	Aree di Emergenza (AE).....	5
1.5	Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC).....	5
1.6	Aggregati strutturali (AS) ed Unità Strutturali.....	5
1.7	Conclusioni.....	6
1.8	Indicazioni sintetiche per il comune.....	6

---

**ELABORATI**

Carte di inquadramento generale scala 1:10.000	
Nord – Sud Est	
Tav. 3.1	Carta degli elementi per l'analisi di CLE
Tav. 3.2	Carta sovrapposizione CLE – HSM 0,1 – 0,5 sec
Carte stralcio scala 1:2.000	
Loc. Carpineti – Rola – Valestra	
Tavv. 3.1.1-3.1.3	Carte stralcio degli elementi per l'analisi di CLE
Tavv. 3.2.1-3.2.3	Carte stralcio sovrapposizione CLE – HSM 0,1 – 0,5 sec

---

**ALLEGATI**

Schede ES  
Schede AE  
Schede AS  
Schede US  
Schede AC

# 1 INTRODUZIONE

L’analisi della Condizione Limite per l’Emergenza (C.L.E.) dell’insediamento urbano è stata introdotta all’articolo 18 dell’O.P.C.M. 4007/2012.

La C.L.E. identifica una condizione nella quale, a seguito di un evento sismico, l’insediamento urbano subisce danni fisici e funzionali tali da condurre all’interruzione di quasi tutte le funzioni urbane. L’insediamento deve tuttavia conservare l’efficienza della maggior parte delle funzioni strategiche per l’emergenza e la loro connessione ed accessibilità con il contesto territoriale. La C.L.E. ha come elementi funzionali sistemi interconnessi indispensabili per la gestione dell’emergenza sismica: edifici e strutture strategiche, accessibilità e connessioni, aree di ammassamento e ricovero, aggregati e unità strutturali. Si può quindi definire Condizione Limite per l’Emergenza dell’insediamento urbano “quella condizione al cui superamento, a seguito del terremoto, 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 l’operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l’emergenza, la loro accessibilità e la loro connessione con il contesto territoriale”.

Per effettuare l’analisi si è utilizzata la seguente documentazione:

- Carta Tecnica Regionale (CTR), a scala 1:10000;
- Carta aggregati RER;
- Piano di Emergenza Comunale;
- Piano Strutturale Comunale;
- Studio di Microzonazione Sismica;

Il lavoro è stato svolto in collaborazione con l’Ufficio Tecnico del Comune di Comune di Castelnuovo ne’ Monti, Settore Pianificazione ed Uso del Territorio responsabile **Ing. Alex Lambruschi**.

La collaborazione si è svolta da settembre 2022 a marzo 2023.

## 1.1 Inquadramento topografico

Il territorio comunale di Carpineti con superficie di 89,6 kmq, appartiene alla media Val Secchia ed è delimitato a sud dal tratto del Fiume Secchia circa da Falbio a La Gatta; da quest’ultima si estende in direttrice nord - nord ovest sino a Cà Del Rosso proseguendo poi a nord assecondando il Rio Spirola sino al M.no Di Gnana dal quale si estende a nord est – est concordemente all’omonimo Fosso sino a Cà di Barucca; successivamente si orienta a nord verso Monchio di Felina e prosegue in direzione di Parciiana – Colombaia – Stetta – Felina Matta – Rio Faggio Grosso – Rio Boastra sino a sud di Costa Medolana dove assume direzione est – nord est verso Migliara dalla quale di orienta ad est sino circa a Poncema e successivamente si dirige a sud sino a Paulli – Camichhia – Croveglia – Buramedia; prosegue poi in direzione nord sino al Rio Burano dal quale si orienta ad est verso Pulpiano ed a

meridione dello stesso si dirige a sud – sud est sino a Zoccadello – C. Marcuzzo – Magliatica dalla quale si orienta a meridione verso Tersarine/Cà di Merlotto e prosegue a sud sino a Favale e successivamente si dirige a sud est – sud sino a S. Salvatore – C. Usone da cui si dirige a sud – sud ovest sino alla SP n°64 via Bebbio dalla quale prosegue a sud ovest assecondando l'andamento del Fosso di Falbio sino al F. Secchia.

Le quote assolute che identificano il territorio sono comprese tra gli 935 – 893 – 900 – 988 m slm di M. Valestra del crinale M.S. Vitale – Castello – M. Bauzola – Crocetta – M. Fosola, 780 – 811 m slm e crinale di Marola, 800 – 827 m slm del crinale M. Le Borelle – M. Portola, 710 – 741 – 694 m slm del crinale M. Ferrara – M. Coste – M. Arno, e le quote di minimo corrispondenti a 381 – 300,9 m slm nel fondovalle del F. Secchia.

Le quote prevalentemente rappresentate nel territorio comunale sono generalmente comprese tra 500 e 650 m slm.

Le quote relative inferiori si riscontrano in corrispondenza dell'asta del T. Secchia nel quale variano tra 381 e 300 m slm rispettivamente da Gatta a sud di Falbio, valori di medio minimi relativi sono presenti lungo l'asse del T. Tresinaro con quote comprese tra 480 e 340 m slm tra Cigarello e Zoccadello; in corrispondenza dell'asta del T. Tassobbio le quote variano tra 700 e 575 m slm. Le quote medie minime inferiori di 450 ÷ 500 m slm caratterizzano il settore meridionale in sinistra Secchia.

I pronunciati dislivelli presenti in diffuse zone nel territorio comunale, quali quelli osservabili tra l'alveo del F. Secchia ed il crinale M. Fosola – Castello – M. Valestra, tra i crinali di Marola e M. Ferrara – M. Arno e T. Tresinaro, conseguono dal diverso grado di resistenza all'erosione delle rocce che formano l'area comunale e del loro assetto strutturale, da movimenti tettonici medi e recenti che hanno interessato la media Val di Secchia e dalle diverse condizioni climatiche che hanno coinvolto l'area in narrativa in passato.

## **1.2 Criteri di selezione degli elementi del sistema di gestione dell'emergenza**

Per l'aggiornamento dello studio è stato utilizzato un approccio che ha coinvolto tutte le figure professionali interessate (pianificazione, protezione civile e lavori pubblici, ufficio ambiente); questo ha permesso in sede di analisi della CLE di valutare il piano di emergenza vigente e conseguentemente procedere alla compilazione della CLE *secondo gli standard nazionali*.

La valutazione degli elementi costituenti il piano di emergenza ha permesso altresì di verificare gli assi stradali di connessione e accessibilità richiesti dalla CLE definita nell'O.P.C.M. 4007/2012 come *“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”*.

È stato quindi privilegiato l'utilizzo dei percorsi che consentono un accesso ai mezzi della protezione civile e con presenza di un numero di edifici interferenti limitati o in alcuni casi nulli e data la necessaria funzionalità primaria, trascurando la ridondanza degli stessi.

I dati sono stati raccolti e archiviati attraverso un'apposita modulistica composta da 5 tipi di schede e rappresentati cartograficamente in formato shapefile definendo 5 tipologie di elementi:

- ES Edificio Strategico;
- AE Area di Emergenza;
- AC Infrastruttura Accessibilita/Connessione;
- AS Aggregato Strutturale;
- US Unita Strutturale.

In funzione di un dettagliato esame della documentazione ed una sintesi delle informazioni utili si è proceduto all'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza; in primo luogo si sono individuati sulla mappa di base gli edifici ospitanti funzioni strategiche e delle aree ritenute essenziali per la CLE: Edifici Strategici (ES) ed Aree di Emergenza (AE); successivamente sono state individuate le infrastrutture di connessione fra gli stessi e le infrastrutture di accesso che garantiscono l'accessibilità all'insediamento urbano collegandolo con il territorio circostante (AC). Infine sono state elencate le unità strutturali (US), sia facenti parte di Aggregati Strutturali (AS) che isolate, interferenti con le predette infrastrutture di accessibilità/connessione che aree di emergenza.

**1.3 Edifici Strategici (ES)**

Per l'individuazione degli edifici ospitanti funzioni strategiche ci si è basati essenzialmente sul Piano di Emergenza Comunale individuando 9 strutture, di cui 4 suddivise in unità strutturali, come di seguito indicato:

Id_ES	Descrizione	ID funzione strategica	Localizzazione	Note
000000334000001	Sede Protezione Civile	001	Via San Prospero	La struttura è identificata come "COC" L'edificio fa parte di un aggregato
000000334000002	Sede Protezione Civile e Croce Rossa	001	Via San Prospero	La struttura è identificata come "COC" L'edificio fa parte di un aggregato
000000334000003	Croce Rossa	012	Via San Prospero	L'edificio fa parte di un aggregato
00000001660999	Scuola Materna Statale	004	Via Ronteruolo	Ricovero in emergenza
000000040500001	Scuola Primaria Valestra	005	Via Monte Valestra	L'edificio fa parte di un aggregato Ricovero in emergenza
000000040500002	Scuola Primaria Valestra	005	Via Monte Valestra	L'edificio fa parte di un aggregato Ricovero in emergenza
000000040500003	Scuola Primaria Valestra	005	Via Monte Valestra	L'edificio fa parte di un aggregato Ricovero in emergenza
000000040500004	Scuola Primaria Valestra	005	Via Monte Valestra	L'edificio fa parte di un aggregato Ricovero in emergenza
000000181800001	Municipio	006	P.zza Matilde di Canossa	L'edificio fa parte di un aggregato
000000181800002	Municipio	006	P.zza Matilde di Canossa	L'edificio fa parte di un aggregato
000000181800003	Municipio	006	P.zza Matilde di Canossa	L'edificio fa parte di un aggregato
000000180400999	Comando Carabinieri	007	Via Crispi	-
000000188900999	Scuola "Il Tricolore"	008	Via Crispi	-
000000189000999	Palestra Comunale	009	P.zza della Fiera	Ricovero in emergenza
000000190100001	Centro Polivalente	010	Largo Alpini	Ricovero in emergenza
000000190100002	Centro Polivalente	010	Largo Alpini	Ricovero in emergenza
000000207500999	Scuola "Arcobaleno"	011	Via G. di Vittorio	-

**1.4 Aree di Emergenza (AE)**

Come per gli edifici ospitanti funzioni strategiche anche per l'individuazione delle aree di emergenza si è fatto riferimento essenzialmente al Piano di Emergenza Comunale individuando 3 zone come di seguito indicato:

<b>Id_AE</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Note</b>
001	Piazza della Fiera	Carpineti	Ammassamento/Ricovero	-
002	Area Verde G. di Vittorio	Carpineti	Ricovero	-
003	Parco Matilde	Carpineti	Ammassamento/Ricovero	-

**1.5 Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC)**

Dopo aver definito gli Edifici Strategici e le Aree di Emergenza si sono individuate le infrastrutture di connessione fra di essi e le infrastrutture di accesso che garantiscono l'accessibilità all'insediamento urbano con il territorio circostante.

Tale struttura individua un totale di 24 infrastrutture di accessibilità/connesione divise in:

- 11 infrastrutture di accessibilità
- 13 infrastrutture di connessione

Tutte le infrastrutture sono all'interno del territorio comunale.

**1.6 Aggregati strutturali (AS) ed Unità Strutturali**

Gli aggregati strutturali individuati, contenenti edifici strategici o unità strutturali interferenti con AC e/o AE, corrispondono ad un totale 10. Le unità strutturali individuate corrispondono a 16, facenti parte di aggregati strutturali e 6 costituite da unità strutturali isolate.

In detti aggregati e unità la numerazione e geometria deriva principalmente dalla carta aggregati RER, di cui a seguito di sopralluogo, sono state effettuate le seguenti variazioni:

<b>Id_agg</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ID funzione strategica</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Note</b>
000000334000	Sede Protezione Civile e Croce Rossa	001	Via San Prospero	Edificio realizzato nel 2019 non presente nella carta aggregati RER. Assegnato primo ID disponibile

## **1.7 Conclusioni**

La struttura della CLE è stata costruita in maniera tale da evitare inutili ridondanze, consentendo di limitare il più possibile le condizioni di interferenza. In tal senso, si segnalano alcune situazioni, localizzate prevalentemente nel Capoluogo e nelle località sparse nel territorio, dove si concentrano la maggior parte degli elementi strutturali facenti parte dell'impianto della CLE. Queste interferenze sono dovute alla presenza lungo gli assi stradali, ed in adiacenza alle aree di emergenza, di edifici di una certa altezza, generalmente costituiti da 3 o più piani. Si possono osservare infine degli edifici interferenti sparsi lungo gli assi di collegamento tra i vari elementi della CLE generalmente situati ridosso delle carreggiate.

## **1.8 Indicazioni sintetiche per il comune**

La CLE, prendendo atto di tutto il sistema portante strategico dell'assetto urbano, determina possibili azioni attraverso, non solo un'eventuale revisione del piano di protezione civile, ma anche mediante ad un recepimento di tali indicazioni nella Pianificazione Urbanistica al fine di migliorare la tenuta del sistema urbano in caso di evento sismico, diminuendo la vulnerabilità urbana.

In rapporto alla funzione strategica delle infrastrutture di accessibilità e di connessione nelle fasce a loro adiacenti è consigliato non prevedere interventi edificatori: nuovi fabbricati, sopraelevazioni di quelli esistenti, con altezze che determinino condizioni di interferenza con dette strutture.

Analoghe raccomandazioni anche alle fasce perimetrali delle aree di emergenza.

**STUDIO GEOLOGICO CENTROGEO**

**Dr. Geol. GIAN PIETRO MAZZETTI**

