



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



**Regione Emilia-Romagna**



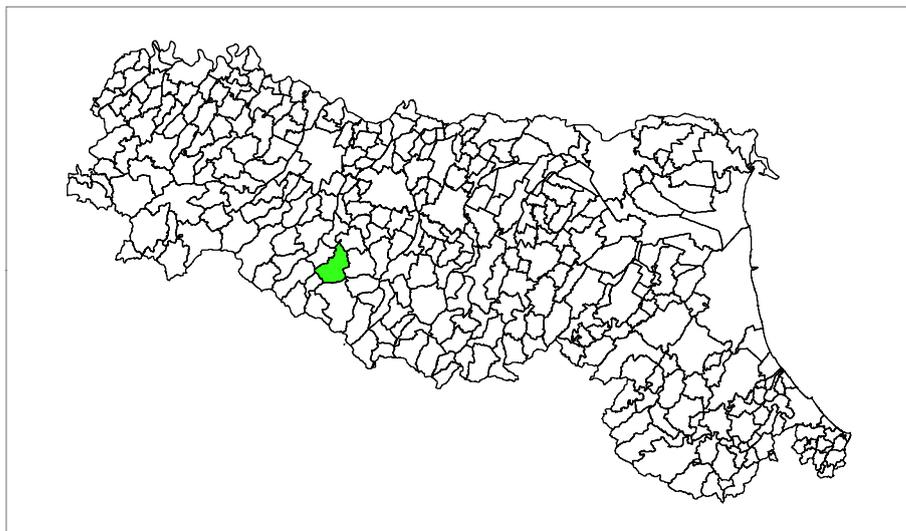
CONFERENZA DELLE REGIONI E  
 DELLE PROVINCE AUTONOME

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 Castelnovo ne' Monti



<p>Regione Emilia Romagna</p> <p><i>Studio realizzato con il contributo di cui all'OCDPC 52/2013  DGR ER 1919/2013.  Coordinamento della Regione Emilia-Romagna - Servizio Geologico  Luca Martelli</i></p>	<p>Soggetto realizzatore</p> <p>Studio Geologico CENTROGEO</p> <p><i>Progetto:</i>  Gian Pietro Mazzetti</p> <p><i>Collaboratori:</i>  Stefano Gilli  Mauro Mazzetti  Camilla Mazzetti</p>	<p>Amministrazione comunale</p> <p><i>Sindaco:</i> Enrico Bini  <i>Assessore all'Urbanistica:</i>  Daniele Valentini</p> <p><i>Responsabile Ufficio Tecnico - Urbanistica:</i> Fabio Ruffini  <i>Lavori Pubblici:</i> Chiara Cantini</p> <table border="1" data-bbox="1023 2018 1481 2107"> <tr> <td data-bbox="1023 2018 1254 2107"> <p>Data Luglio 2022</p> </td> <td data-bbox="1254 2018 1481 2107"></td> </tr> </table>	<p>Data Luglio 2022</p>	
<p>Data Luglio 2022</p>				

**Provincia di Reggio Emilia**

**Comune di Castelnovo né Monti**

**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 Est – Sud Ovest	
Tav. 4.1	Carta degli elementi per l'analisi di CLE
Tav. 4.2	Carta sovrapposizione CLE – HSM 0,1 – 0,5 sec
Carte stralcio scala 1:2.000	
Loc. Castelnovo Est – Castelnovo Ovest – Monteduro	
Tavv. 4.1.1-4.1.3	Carte stralcio degli elementi per l'analisi di CLE
Tavv. 4.9.1-4.9.3	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".

Il presente studio costituisce aggiornamento dello studio di CLE comunale eseguito nel 2016 finanziato con OPCM 4007/2012 e validato il 20/07/2016.

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

- Precedente analisi CLE;
- 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, responsabile **Fabio Ruffini**, Ufficio settore Lavori Pubblici **Ing. Chiara Cantini**.

La collaborazione si è svolta da maggio 2022 a luglio 2022.

## 1.1 Inquadramento topografico

Il territorio comunale di Castelnuovo né Monti, appartiene alla media Val Secchia ed è delimitato a sud dal tratto del Fiume Secchia circa dal Rio Tramonti/ a La Gatta/Ceriola, successivamente si estende in direttrice nord - nord ovest sino a Cà Del Rosso e prosegue 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 Stetta – Felina Matta – Rio Faggio Grosso – Rio Boastra sino a Mulinello dove assume direzione nord ovest assecondando il Rio Beleo

sino alla confluenza con il Rio di Leguigno che è seguito sino all'affluenza al T. Tassobbio; quest'ultimo è assecondato in direzione sud ovest sino alla confluenza del Rio Maillo che è seguito in direzione sud sino all'altezza di Roncolo da dove prosegue a sud ovest sino al Rio Ariulette che viene assecondato in direzione ovest sino a S. Stefano e poi il confine si estende a sud sino a Rosano – Mozziolo dai quali riassume verso ovest assecondando il Rio Atticola sino alla confluenza con il Fosso Gradellino dalla quale si orienta a sud ovest sino a Cà di Remigio e successivamente si estende a sud est verso Monte Fiorino – Grotte Monte Cà di Viola – Monte Gebolo e successivamente secondo il F. Secchia.

Le quote assolute che identificano il territorio sono generalmente comprese tra 600 e 800 con un massimo di 1047 m slm in corrispondenza della Pietra di Bismantova.

Le quote relative inferiori si riscontrano in prossimità dell'asta del F. Secchia nel quale variano tra 475 e 380 m slm rispettivamente dalla confluenza del Rio dei Tramonti al F. Secchia a La Gatta dove nell'asta di detto fiume presenta il minimo di 343 m slm; un equivalente sub minimo di 385/390 m slm si incontra all'estremità settentrionale del confine comunale in corrispondenza del T. Tassobbio.

La media percentualmente più rappresentata delle quote del territorio di Castelnuovo né Monti è generalmente compresa tra 600 e 750 m slm, ed assume medie minime di 450 ÷ 500 m slm nel settore meridionale in sinistra Secchia.

I pronunciati dislivelli in diffusi settori dell'area comunale, quali quelli osservabili tra l'alveo del T. Secchia ed il crinale M. Gebolo – M. Rosso – M. Merlo – Castello, crinali di M. Camorra – Maro – M. Castellaro, della Pietra di Bismantova, M. Gazzo, M. Castelletto – il Monte, M. Castello – M. Forco, Pietradura – La Grotta, M. Berbio – M. Tosco, M. Castello – M. Ferrari, conseguono dal diverso grado di resistenza all'erosione delle rocce che formano l'area comunale e del loro assetto strutturale, da movimenti tettonici di tempi medi e recenti che hanno interessato la media Val di Secchia e dalle diverse condizioni climatiche che hanno coinvolto in passato l'area in narrativa.

## **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 Accessibilità/Connessione;
- AS Aggregato Strutturale;
- US Unità 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.

Relativamente all'analisi CLE precedentemente validata le modifiche effettuate sono consistite nelle variazioni di seguito riassunte:

- Inserimento dell'asse viario di nuova realizzazione tra La Croce e Via F.lli Cervi/Zona sportiva permettendo l'esclusione di Via Micheli e zona Ponterosso;
- Variazione dell'edificio sede della Polizia Stradale;
- Variazione del Centro Operativo Comunale (COC) spostato dalla sede del Municipio all'attuale Sede della Protezione Civile sita in via dei Partigiani.

Le rimanenti infrastrutture ed edifici non hanno subito variazione dallo studio presentato e validato nel 2016

**1.3 Edifici Strategici (ES)**

Per l'individuazione degli edifici ospitanti funzioni strategiche ci si è basati essenzialmente sul Piano di Emergenza Comunale individuando 8 strutture, di cui 5 suddivise in unità strutturali, come di seguito indicato:

<b>Id_ES</b>	<b>Descrizione</b>	<b>ID funzione strategica</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Note</b>
000000247200999	Sede Protezione Civile	001	Via dei Partigiani	La struttura è identificata come "COC"
000000048000001	Ospedale corpo 10 – Pronto soccorso	002	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000067500999	Sede Vigili del Fuoco	003	Via Bellessere	L'edificio si trova in zona di frana
000000066000001	Municipio di Castelnovo ne' Monti	004	Piazza Gramsci	L'edificio fa parte di un aggregato. L'edificio si trova in zona di frana
000000043700999	Carabinieri Comando Compagnia Castelnovo ne' Monti	005	Via Micheli	-
000000246100999	Polizia Stradale	006	Via Bagnoli	-
000000046000001	Polizia Municipale	007	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000048000002	Ospedale corpo 11	008	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400001	Ospedale corpo 1	009	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400002	Ospedale corpo 2	010	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400003	Ospedale corpo 3	011	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400004	Ospedale corpo 4	012	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400005	Ospedale corpo 5	013	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400006	Ospedale corpo 6	014	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400007	Ospedale corpo 7	015	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047400008	Ospedale corpo 8	016	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000047900999	Ospedale corpo 9	017	Via Roma	-
000000048100001	Ospedale corpo 12	018	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000048100002	Ospedale corpo 13	019	Via Roma	L'edificio fa parte di un aggregato
000000048200999	Ospedale corpo 14	020	Via Roma	-
000000048300999	Ospedale corpo 15	021	Via Roma	-

**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	Centro CONI	Castelnuovo ne' Monti	Ricovero	-
002	Centro Sportivo Via della Pieve	Castelnuovo ne' Monti	Ricovero	-
003	Campo sportivo Via dei Partigiani	Castelnuovo ne' Monti	Ricovero	Area parzialmente in zona di frana quiescente

**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 17 infrastrutture di accessibilità/connesione divise in:

- 3 infrastrutture di accessibilità
- 14 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 17, tutte facenti parte di aggregati strutturali.

In detti aggregati e unità la numerazione e geometria deriva dalla carta aggregati RER, del quale, a seguito di sopralluogo, non sono state effettuate variazioni.

## **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**

