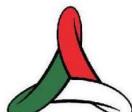




**PROTEZIONE CIVILE**  
 Presidenza del Consiglio dei Ministri  
 Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E  
 DELLE PROVINCE AUTONOME

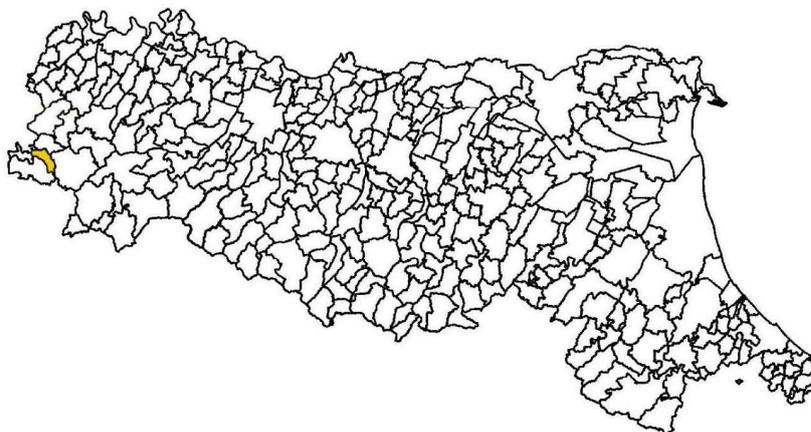
Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

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

Relazione illustrativa

## Regione Emilia-Romagna

### Comune di Cerignale



Regione	Soggetto realizzatore	Data
 Studio realizzato con il contributo regionale (determina n. 13338/2021) reso disponibile con DGR 566/2021	 <b>GEOINVEST</b> s.r.l. Geologia-Geofisica Via della Conciliazione 45/A Piacenza geoinvest@geoinvest.it - 0523 593622  Arch. Giacomina Di Salvo	Gennaio-Maggio 2023

## INDICE

### 1. Introduzione

- 1.1 Le scale dell'analisi della CLE: la scala comunale e sovracomunale

### 2. Dati di base

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

### 4. Indicazioni sintetiche per il Comune

### 5. Elaborati cartografici



## 1. INTRODUZIONE

La sottoscritta Giacomina DI SALVO, nata a Roma il 5/6/1971, e residente in Roma in via Vincenzo Irolli 49 – 00125, Cf. DSLGMN71H45H501I, P. IVA: 10042511005, iscritta all'Ordine degli Architetti di Roma e Provincia, al n. 15327, in qualità di tecnico professionista, ha ricevuto l'incarico, da parte della società Geoinvest s.r.l., per effettuare le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza per gli otto Comuni dell'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta: Bobbio, Cerignale, Coli, Corte Brugnatella, Ottone, Piozzano, Travo e Zerba.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza del territorio comunale degli otto comuni dell'Unione Montana e, nello specifico, di Cerignale, è inserita nell'ambito del bando di finanziamento Regione Emilia-Romagna DGR 566/2021, secondo la determina n. 13338/2021.

Con Determina n.63 del 05/10/2021 è stato affidato l'incarico per gli studi di Microzonazione Sismica e per le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, per conto dell'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, il cui referente tecnico è l'Arch. Alina Ferrari, responsabile dell'Ufficio tecnico comunale di Bobbio.

La Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) di un insediamento urbano è quella condizione in cui, a seguito del manifestarsi di un evento sismico e pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva 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 dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (OPCM) n. 4007/2012 allo scopo di "verificare" i principali elementi fisici del sistema di gestione delle emergenze definiti nel Piano di Protezione Civile Comunale (luoghi di coordinamento, aree di emergenza e infrastrutture di collegamento), nonché la loro interazione con gli elementi ad essi interferenti, al fine di assicurare l'operatività del sistema a seguito del verificarsi di un evento sismico.

L'analisi della CLE del Comune di Cerignale è stata effettuata secondo i criteri e la modulistica riportati nel Decreto del Capo del Dipartimento di Protezione Civile (DCDPC) n. 1755 del 27.04.2012 e in base a quanto previsto nel documento "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica - versione 3.01", predisposto dalla Commissione tecnica per la Microzonazione Sismica e allegato al "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)".

Il lavoro è stato svolto nel periodo compreso tra maggio e novembre 2022, con integrazioni e revisioni effettuate nel maggio 2023 in seguito a una istruttoria preliminare da parte della Regione Emilia-Romagna, *Settore difesa del territorio – Area geologia, suoli e sismica*.

### 1.1 Le scale dell'analisi della CLE: la scala comunale e sovracomunale (Unione Montana Valli Trebbia e Luretta)

Nell’elaborato **CLE\_Quadro di Unione**, di cui si riporta uno stralcio di seguito, si riportano le analisi delle CLE per tutti gli 8 Comuni facenti parte dell’Unione Montana. Lo studio qui illustrato è stato infatti redatto tenendo conto di quanto previsto dal Piano intercomunale di Protezione Civile dell’Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, che coinvolge i Comuni di Bobbio, Coli, Corte Brugnatella, Cerignale, Ottone, Piozzano, Travo e Zerba che fanno parte dell’Ambito Territoriale Ottimale “Appennino Piacentino”.

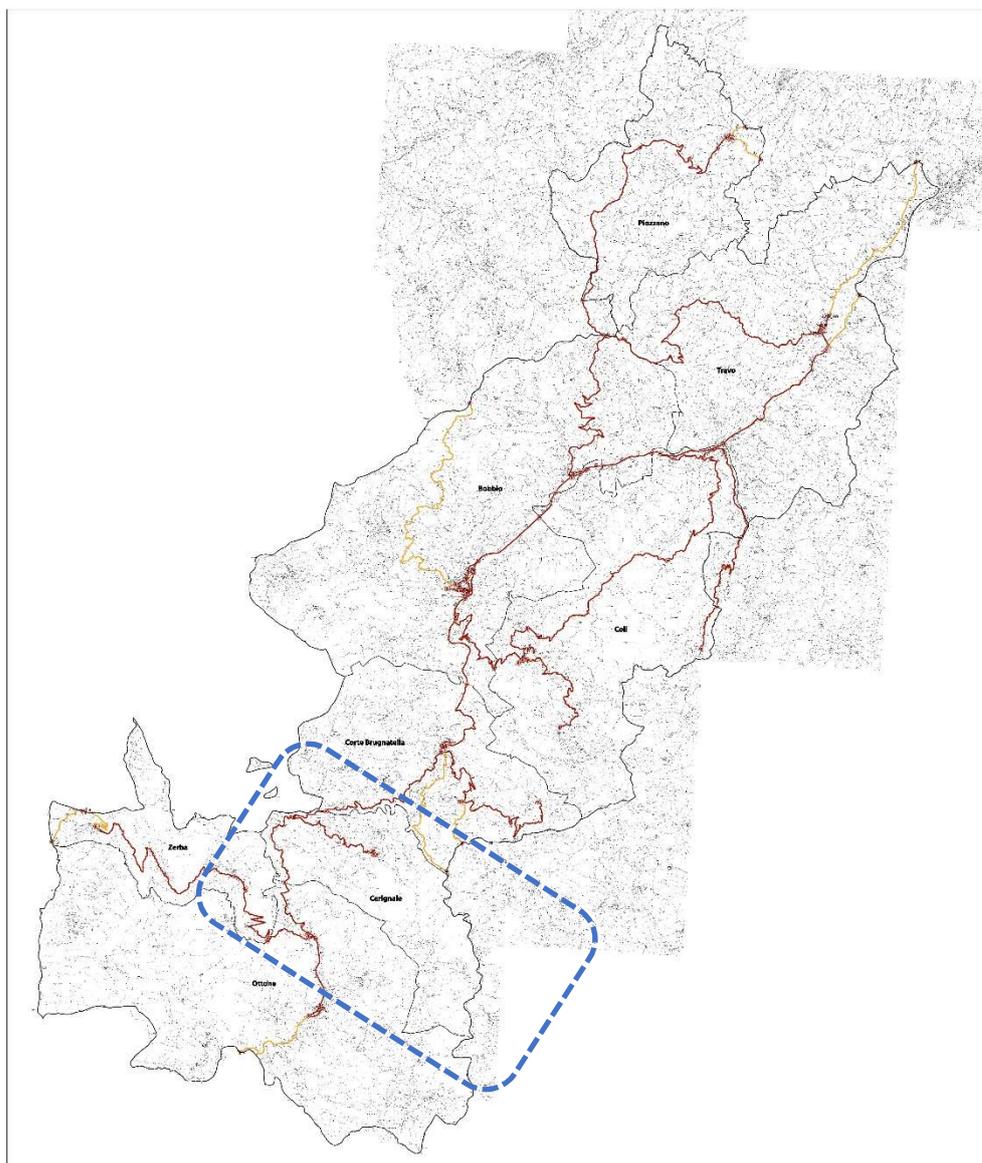
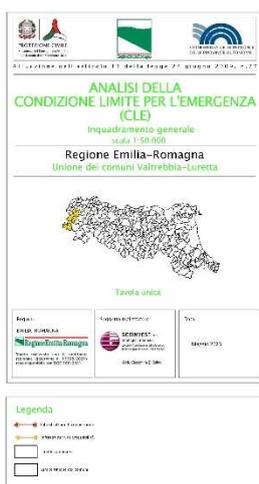


Fig. Quadro di unione delle 8 analisi delle CLE dei Comuni appartenenti all’Unione Montana Valli Trebbia e Luretta; nel riquadro in evidenza, il comune di Cerignale

L'impostazione del lavoro è pertanto di scala sovracomunale, in quanto fa riferimento ad un unico sistema di gestione dell'emergenza, il Piano intercomunale di Protezione Civile dell'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, sopra menzionato.

Le analisi delle CLE dei singoli comuni appartenenti all'Unione Montana sono state effettuate alla scala comunale, ma tenendo conto contestualmente delle relazioni con l'intero sistema territoriale dell'unione dei comuni, con particolare riferimento al sistema della viabilità e delle connessioni tra componenti dei diversi comuni. Pertanto, si segnala nello specifico che non tutti e 8 i comuni dell'Unione Montana sono dotati di AC di accessibilità, ma solo quelli ai quali si accede dall'esterno al territorio dell'Unione, corrispondenti con: Travo e Piozzano da nord (rispettivamente dalla SS45 e SP40 e dalla SP7), Bobbio da nord-ovest (tramite la SS461), Corte Brugnatella da sud est (dalla SP 50 e SP 586R), Ottone da sud (dalla SS45) e Zerba da sud-ovest (tramite la SP18). Gli elementi delle CLE degli altri comuni, Coli e Cerignale, sono infatti connessi agli altri solo tramite AC di connessione.

L'analisi della CLE che interessa nello specifico il comune di Cerignale viene qui di seguito illustrata.

## 2. DATI DI BASE

I dati di partenza utilizzati per impostare e sviluppare l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano di Coli sono i seguenti:

- Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Emilia-Romagna a scala 1:10.000;
- Piano intercomunale di protezione Civile, aggiornato ad ottobre 2021, ai sensi delle nuove disposizioni contenute nella DGR 1439 del 01/09/2018, e approvato dall'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, con Delibera di Giunta dell'Unione Montana del 2 febbraio 2022;
- Studi di microzonazione sismica redatti dalla società Geoinvest s.r.l.;
- Dati specifici ed altre informazioni desunte da rilievi speditivi sulle componenti della CLE effettuati direttamente sul territorio.
- Informazioni specifiche sugli Edifici Strategici e Aree di Emergenza da parte del Comune, ottenute dall'Ufficio tecnico comunale tramite il tecnico responsabile dell'Unione Montana.
- Dati relativi alle mappe di rischio del Piano di Assetto idrogeologico del Bacino del Trebbia e del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto del Po, il cui aggiornamento si è concluso il 20 dicembre 2021 con l'adozione della Delibera n. 5/2021 da parte della Conferenza Istituzionale Permanente della Autorità di bacino distrettuale del fiume Po e la Delibera n. 27/2021 della Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (pubblicate sulla GU n.23 del 29-01-2022).

## 3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA

### 3.1 Criteri generali

L'analisi della CLE del Comune di Cerignale è effettuata alla scala comunale, tenendo conto che il sistema di gestione dell'emergenza osservato è impostato sulla scala intercomunale.

L'analisi ha seguito le seguenti fasi:

- Progettazione della CLE;
- Sopralluoghi sul campo;
- Compilazione softCLE per elaborazione del Database;
- Redazione elaborati grafici con sistema informativo geografico (GIS).

In sede di sviluppo dell'analisi della CLE è stato considerato il Piano intercomunale di protezione Civile vigente e conseguentemente si è proceduto alla compilazione della CLE secondo gli standard nazionali.

In conformità a quanto indicato nel "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza" il lavoro è stato impostato a partire dalla identificazione degli Edifici strategici (ES) e delle Aree di Emergenza (AE) da inserirsi nella CLE - estrapolati dal Piano intercomunale di protezione Civile - per poi proseguire con l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC) che collegano tali elementi; il sistema di connessioni individuato nel progetto è stato scelto valutando le eventuali ridondanze e rispondendo alla duplice esigenza di consentire la massima fruibilità da parte dei mezzi della protezione civile in rapporto anche al numero degli edifici - Aggregati strutturali (AS) e Unità strutturali (US) - con essi interferenti.

### 3.2 Il sistema di gestione dell'emergenza

Il sistema di gestione dell'emergenza sismica considerato per l'analisi della CLE del Comune di Cerignale è composto in totale da:

- **2 Edifici strategici (ES)** di cui 1 in aggregato, nel centro storico e 1 unità strutturale isolata;
- **4 Aree di emergenza (AE)** di cui 3 di ricovero ed 1 di ammassamento;
- **5 infrastrutture di connessione (AC)**. Bisogna tenere conto che essendo in un sistema di gestione dell'emergenza intercomunale le AC di accessibilità si trovano solo agli estremi esterni del perimetro dell'Unione dei comuni);
- **6 Aggregati strutturali (AS)** di cui 5 AS interferenti con infrastrutture di accessibilità/connesione e 1 AS contenente al suo interno un Edificio Strategico;
- **21 Unità strutturali (US)** di cui 2 unità strutturali isolate interferenti con infrastrutture di accessibilità/connesione e 19 unità strutturali in aggregato. Le US interferenti su infrastrutture di accessibilità/connesione e aree di emergenza sono in tutto 8.

In totale sono state quindi redatte **38 schede** per l'analisi della CLE, costituite da schede ES, AE, AC, AS ed US.

#### 3.2.1 Gli Edifici Strategici (ES)

Gli edifici strategici considerati nel progetto della CLE sono 2.

Sono stati individuati in modo univoco riportando il numero identificativo dell'unità strutturale e dell'aggregato strutturale definito nella fase di rilievo.

Ad ogni edificio (unità o aggregato strutturale) è stato quindi attribuito un numero progressivo identificativo della funzione strategica ospitata; la numerazione delle prime tre funzioni strategiche - ES\_001

(Coordinamento interventi), ES\_002 (Soccorso Sanitario) ed ES\_003 (Intervento operativo) - è definita direttamente dal Manuale CLE mentre le altre funzioni, a partire da ES\_004, trovano corrispondenza nella scheda di edificio strategico nella funzione “altro”.

Nel Comune di Cerignale, non essendo presenti strutture finalizzate al Soccorso Sanitario e all’Intervento operativo, la numerazione delle funzioni strategiche passa da ES\_001 a ES\_004 per poi proseguire con numerazione progressiva.

L’elenco degli edifici del comune di Cerignale considerati nell’analisi della CLE, sono i seguenti:

ID_ES (1)	Id_Aggr (2)	Denominazione edificio (3)	Funzione strategica (4)	Localizzazione (5)
033015000000000006007	000000000006	Municipio/COC	001 Coordinamento interventi	via Capoluogo 1 - Cerignale
033015000000000013999	000000000013	Area attrezzata ricreativa	004 Assistenza alla popolazione	Località Pian dei mulini

(1) identificativo edificio strategico

(2) identificativo aggregato attribuito sul campo (campo 6 scheda ES)

(3) denominazione edificio (campo 12b scheda ES)

(4) funzione strategica (campi 48 – 49 scheda ES)

(5) via, n. civico, frazione

- **ES001:** il Municipio di Cerignale, sede del Centro Operativo Comunale (COC), si trova in un aggregato storico dell’antico centro di Cerignale, raggiunta direttamente dalla Strada provinciale 52, principale via di collegamento al nucleo abitato. Questa posizione centrale lo rende facilmente accessibile.

- **ES002:** L’Area attrezzata ricreativa, una piccola struttura coperta, è situata a monte del nucleo storico in una zona sportiva immersa in ambiente rurale. Lo spazio esterno è indicato come di Area di ricovero in caso di emergenza (AE002). La struttura non risulta tuttavia collegata adeguatamente alla viabilità principale.

### 3.2.2 Aree di emergenza (AE)

Le aree di emergenza considerate nel progetto della CLE sono 4: 1 area di ammassamento e 4 aree di ricovero. Le aree di emergenza del Comune di Cerignale, desunte dal Piano intercomunale di protezione Civile vigente e considerate nell’analisi della CLE, sono le seguenti:

ID_area (1)	Tipo AE (2)	Denominazione (3)	Localizzazione (5)
03301500000000001	Ammassamento	Parcheeggio comunale	SP 52
03301500000000002	Ricovero	Area sportiva	Pian dei mulini
03301500000000003	Ammassamento	Piazza del comune	Via Capoluogo
03301500000000004	Ammassamento	Piazza del comune	Via Capoluogo

(1) identificativa area di emergenza (campo 5 scheda AE)

(2) tipologia di area -ammassamento, ricovero, ammassamento-ricovero (campo8 scheda AE)

(3) denominazione area (campo 7b scheda AE)

(4) via, n. civico, frazione

- L'AE0000000001 è un ampio parcheggio lungo la SP 52. Molto ben accessibile dalla viabilità principale.
- L'AE0000000002 è un'area sportiva nei pressi del nucleo storico di Cerignale, non ben accessibile dalla SP52 a causa di una stretta salita sterrata.
- L'AE0000000003 e l'AE0000000004 rappresentano un'ampia area asfaltata di fronte all'edificio del comune, che è stata suddivisa in due aree per lasciare lo spazio carrabile alla viabilità di accesso al centro storico. L'area è di ridotte dimensioni ma è molto ben fruibile in caso di emergenza.

### 3.2.3 Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC)

Le infrastrutture di accessibilità/connesione considerate nell'analisi della CLE di Cerignale sono 5, tutte di connesione.

E' bene specificare che in un sistema di gestione dell'emergenza intercomunale le AC di accessibilità sono quelle infrastrutture che mettono in collegamento il sistema stesso con il contesto circostante. Pertanto, le strade che escono dal confine comunale e si dirigono nel comune adiacente (appartenente all'Unione dei Comuni) sono da considerarsi come AC di connesione, poiché mettono in relazione elementi dello stesso sistema di gestione dell'emergenza, nonostante esso si trovi in un altro comune.

Le infrastrutture di accessibilità/connesione sono numerate in ordine progressivo.

Si sottolinea come la presenza di edifici interferenti lungo le AC si verifichi prevalentemente nell'area del centro antico, in cui sono presenti il maggior numero di AS e US.

8

Tipologia AC	Numero assi accessibilità/connesione	Lunghezza (Km)
Accessibilità	-	-
Connessione	5	10,85
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>10,85</b>

Il sistema di gestione dell'emergenza del comune di Cerignale è impostato prevalentemente su due infrastrutture viarie: la SS45 (AC003-AC004) che collega il territorio comunale a nord e a sud lungo la valle del fiume Trebbia e la SP17 (AC002) che sale dalla valle fino al borgo di Cerignale in una zona prevalentemente collinare e montana. Le caratteristiche di queste strade sono pertanto estremamente diverse, essendo di grandi dimensioni e medio-alto scorrimento la strada di valle, e di dimensioni ridotte e conformazione più tortuosa la strada di monte.

### 3.2.4 Aggregati strutturali (AS) e Unità strutturali (US) interferenti

Le interferenze del costruito con gli elementi appartenenti al sistema di gestione dell'emergenza (ES, AE e AC) sono concentrate prevalentemente a ridosso del centro storico all'interno del quale è presente il Municipio con la sede del COC.

Gli Aggregati strutturali (AS) interferenti con le infrastrutture di accessibilità/connessione (o che contengono al loro interno Edifici strategici) sono in totale 6.

Le Unità strutturali (US) considerate nell'analisi della CLE sono in totale 21: 2 Unità strutturali isolate interferenti con assi di accessibilità/connessione e 19 unità strutturali in aggregato (di cui 6 interferenti con assi di accessibilità/connessione e 13 non interferenti).

AS/US	Tipologia AS/US	Numero AS/US	TOTALE
Aggregati Strutturali (AS)	AS interferenti (o che contengono ES)	6	6
Unità Strutturali (US)	US isolate interferenti	2	21
	US in aggregato interferenti	6	
	US in aggregato NON interferenti	13	

#### 4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE

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

L'analisi della CLE si è sviluppata in conformità a quanto indicato nel "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza".

Il lavoro ha permesso di evidenziare alcune criticità: sono presenti zone a rischio alluvione lungo il corso del fiume Trebbia, oltre a fenomeni di ruscellamento diffuso dovuto alla presenza di versanti molto scoscesi lungo la valle stessa. Inoltre, quasi tutta l'area considerata dagli studi di Microzonazione Sismica evidenzia la presenza di zone interessate da fenomeni di instabilità di versante e da zone stabili suscettibili di amplificazione. L'intero centro storico di Cerignale si trova in zona di attenzione per instabilità di versante. Questa circostanza fa emergere la necessità di un approfondimento conoscitivo da parte dell'amministrazione comunale e della predisposizione di strumenti di monitoraggio e controllo dell'evolversi del rischio.

In generale è opportuno che gli strumenti di pianificazione tengano conto dell'analisi della CLE, anche con il supporto di specifici elaborati conoscitivi, prevedendo, per esempio, incentivi urbanistici maggiorati per gli interventi edilizi volti a ridurre la vulnerabilità urbana sui fronti edilizi - in centro storico - interferenti con la CLE.

#### 5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Le elaborazioni dell'analisi della CLE, definite secondo gli standard di rappresentazione e archiviazione informatica, riguardano, oltre alla presente Relazione Illustrativa, il seguente materiale:

- schede degli Edifici strategici (ES), degli Aggregati strutturali (AS), delle Unità strutturali (US), delle Aree di emergenza (AE) e delle Infrastrutture di accessibilità/connessione (AC) compilate secondo le indicazioni contenute nel documento sopra indicato;
- mappe, a varie scale, degli elementi considerati nell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza;

## 5.1 Schede ES, AS, US, AE ed AC

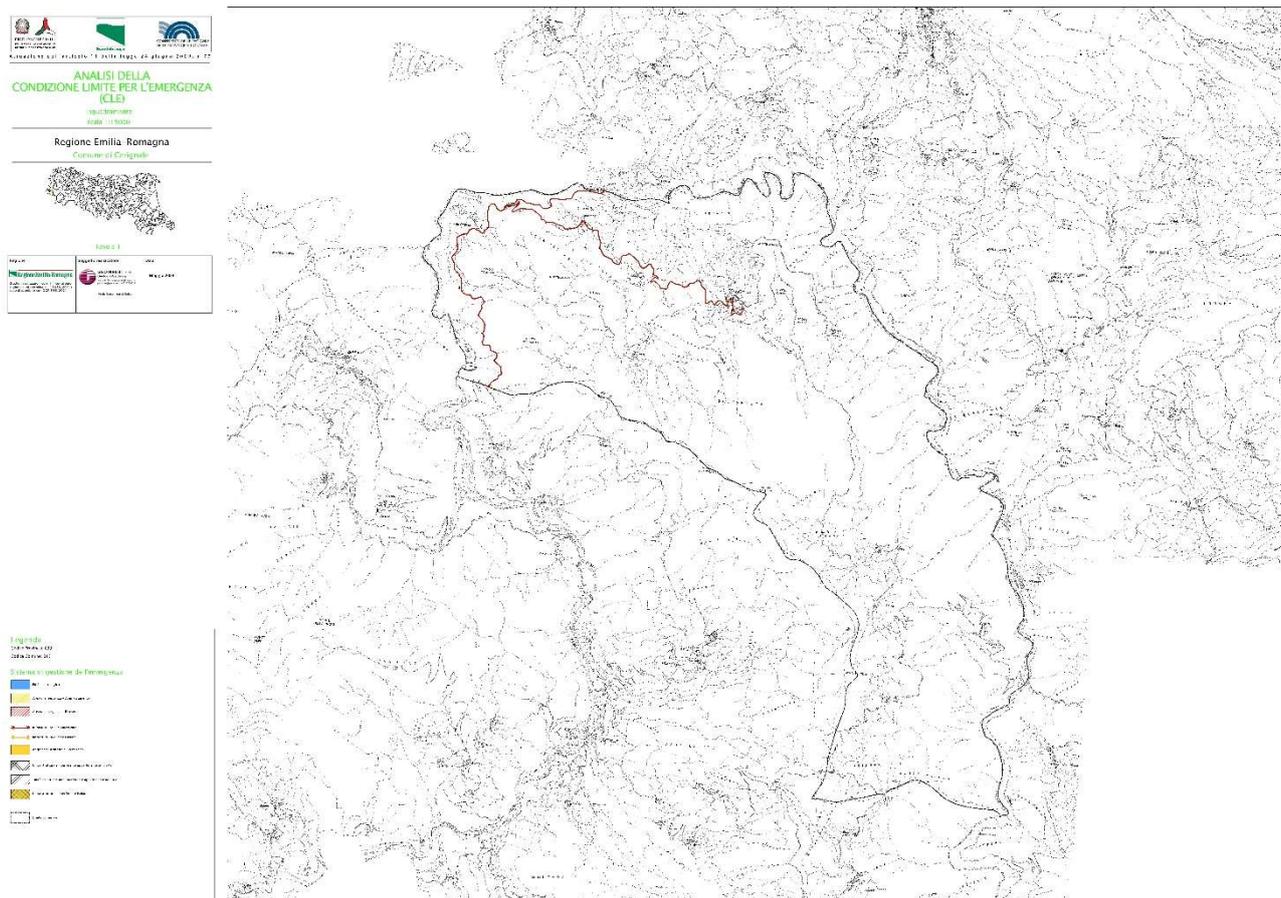
La compilazione delle schede degli Edifici strategici (ES), degli Aggregati strutturali (AS), delle Unità strutturali (US), delle Aree di emergenza (AE) e delle Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC) è stata effettuata con l'ausilio del programma "SoftCLE 3.02" secondo le indicazioni contenute nel Manuale per l'analisi della CLE.

Oltre al database generato dal software (CLE\_db.mdb) sono stati elaborati ed archiviati i file Pdf di ogni singola scheda.

## 5.2 Mappe della CLE

L'analisi della CLE del Comune di Cerignale è stata sviluppata nelle seguenti cartografie:

- Carta degli Elementi della CLE alla scala 1:15.000, 1: 10.000;
- Un elaborato contenente gli stralci della Carta degli elementi alla scala 1:2.000, per ciascun elemento rilevato.



Carta degli elementi della CLE dell'intero territorio comunale – rapp. 1:15.000


  
 Approvazione del 27/05/2023 n. 11 del 24/05/2023, n. 11/23

**ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)**  
 Inquadramento  
 scala 1:10000

Regione Emilia-Romagna  
 Comune di Cerignale



Tavola 2

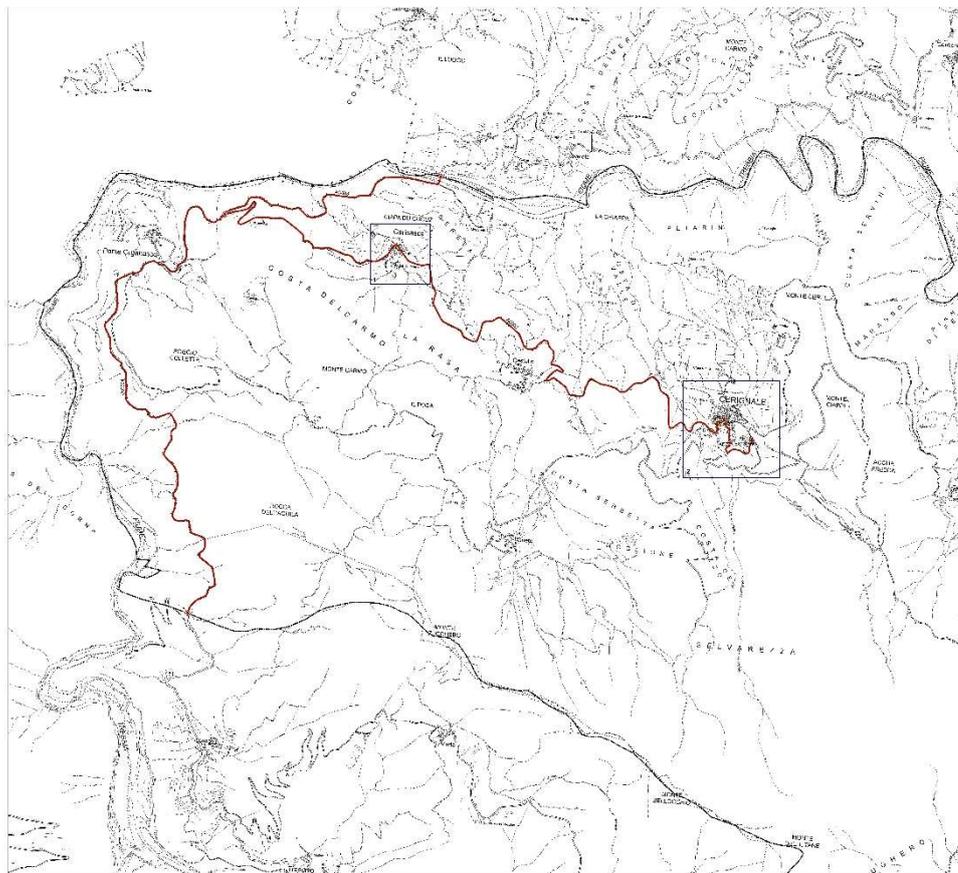
		Data: Maggio 2023
---	---	----------------------

**Legenda**

Coleto Proliferi (C1)  
 Coleto Limite (C2)

**Sistema di gestione dell'emergenza**

-  Coleto Limite
-  Aree di emergenza Antisismica
-  Aree di emergenza Antisismica
-  Infrastruttura di protezione
-  Infrastruttura di emergenza
-  Appoggio a edifici esistenti
-  Coleto Limite di emergenza (spesso in C1)
-  Coleto Limite di emergenza (spesso in C2)
-  Coleto Limite di emergenza (spesso in C2)
-  Fiume naturale



Carta degli elementi della CLE – rapp. 1:10.000 – con riquadri per mappe di dettaglio al 1: 2.000

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

**ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)**  
Stralci  
scala 1:2000

Regione Emilia-Romagna  
Comune di Cerignale

Tavola 2

Regione: <b>Regione Emilia-Romagna</b>	Soggetto realizzatore: <b>GEOINVEST s.r.l.</b> Geologia-Geofisica Via ANTONIO DI VIGNA 100/10000 41013 Cerignale (PR)	Data: Maggio 2023
---	---	----------------------

Studio realizzato con il contributo regionale (determina n. 13.038/2021) e finanziamento con SICR 1.546/2021  
Arch. Giacomina Di Salvo



**Legenda**  
Codice Provincia: 033  
Codice Comune: 013

**Sistema di gestione dell'emergenza**

- Fabbro strategico
- Area di emergenza - Assistenza
- Area di emergenza - Risposta
- Strada di emergenza
- Strada di emergenza - Assistenza
- Strada di emergenza - Risposta
- Appoggio ai soccorsi "hotspot"
- Area studiata ed individuata per interventi di emergenza
- Area studiata ed individuata per interventi di emergenza ad alta
- Area studiata ed individuata per interventi di emergenza
- Altro servizio

Carta degli elementi della CLE – rapp. 1:2.000 – Capoluogo e frazione di Carisasca