



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

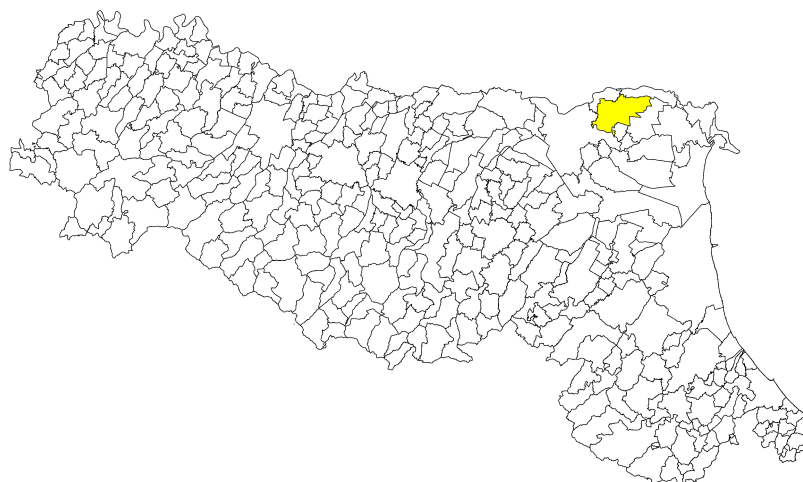
Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n. 77

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

Regione Emilia – Romagna

Comune di Copparo

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



Regione Emilia – Romagna
Comune di Copparo (FE)



Unione dei Comuni
Terre e Fiumi

Copparo - Berra - Jolanda di Savoia - Tresigallo - Formignano - Rio

Dir. area gestione del territorio:

Ing. Stefano Farina

Resp. del procedimento:

Geom. Silvia Trevisani

Soggetto realizzatore



Synthesis s.r.l.
P.zza del Popolo 13 int. 5
44034 Copparo (FE)

Gruppo di lavoro

Responsabile del progetto:

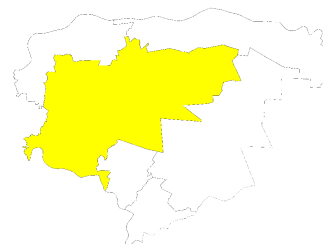
Dr. Geol. Emanuele Stevanin

Collaboratori:

Dr.ssa Geol. Emma Biondani

Ing. Ottavia Vitarelli

Data 06/2018



1. Introduzione

La presente relazione illustrativa riporta una sintesi delle attività svolte nell'ambito dell'incarico di Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza e delle indicazioni per il Comune di Copparo utili per le future attività di redazione/aggiornamento del piano di protezione civile e di programmazione urbanistica.

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 Copparo è stata condotta a partire dal novembre 2017.

La parte ingegneristica si è occupata di effettuare sul campo valutazioni circa elementi di criticità presenti da considerare nel piano per l'emergenza.

Lo stesso vale per le infrastrutture di accessibilità e di connessione tra il contesto territoriale e gli edifici e le aree strategiche per l'emergenza.

Sono stati inoltre individuati quegli aggregati strutturali o singole unità strutturali che possono interferire con gli edifici strategici, le aree di emergenza, le infrastrutture di accessibilità e di connessione.

L'analisi della CLE è stata effettuata secondo i criteri indicati nel Decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 1755 del 27 aprile 2012 e nei documenti "Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) - standard di rappresentazione e archiviazione informatica - versione 3.0.1" pubblicato nel settembre 2015, "Istruzioni per la compilazione delle schede - versione 3.0" e Manuale per l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano - Versione 1.0" pubblicata nel 2014.

La restituzione informatica e cartografica è avvenuta secondo le prescrizioni dell'Allegato A2 della DGR 241/2017 "Criteri per la realizzazione degli studi di microzonazione sismica e analisi della condizione limite per l'emergenza nei comuni con $ag < 0.125 g$ " ed è stata compiuta in stretto e continuo confronto con il Servizio Geologico e Sismico della Regione Emilia Romagna.

2. Dati di base

L'analisi CLE è stata eseguita sulla base degli elementi riportati nel Piano Speditivo Comunale di Protezione Civile vigente da ottobre 2013.

A verifica di quanto riportato nei documenti di pianificazione reperiti presso gli uffici comunali sono stati seguiti gli opportuni rilievi in sito necessari alla compilazione delle schede CLE ed alla definizione del sistema informativo territoriale allegato alla presente relazione oltre che delle tavole grafiche di dettaglio.

L'analisi di CLE è stata eseguita in sinergia con gli studi di microzonazione di terzo livello. Le schede di rilievo utilizzate per l'analisi CLE sono conformi alla versione 3.0.1 rilasciata a settembre 2015 e sono state archiviate utilizzando la versione 3.0.2 del software SoftCLE.

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

L'analisi della CLE è stata eseguita in collaborazione con l'Ufficio di Piano dell'Unione Terre e Fiumi e con gli uffici tecnici del Comune di Copparo, ed ha visto il coinvolgimento di tutte le figure professionali

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

COMUNE di COPPARO (FE)

interessate (pianificazione, protezione civile e lavori pubblici), permettendo 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 in itinere degli elementi del piano di emergenza ha permesso altresì di verificare gli assi stradali di connessione e accessibilità andando a scegliere, penalizzando la ridondanza dei percorsi, unicamente quelli che consentono un accesso ai mezzi della protezione civile e che avessero il minor numero di edifici interferenti limitati o, dove possibile, nulli.

Nello specifico, dall'analisi del contenuto del piano e dalle indicazioni fornite durante gli incontri con gli uffici tecnici comunali, sono state individuate le seguenti strutture ed aree strategiche:

Aree di emergenza

Id_area (1)	Tipo AE (2)	Denominazione area (3)	Localizzazione (4)
AE_0380070000000001	Ammassamento e Ricovero	Area verde Fronte COC	Via Leonardo Da Vinci – SP2
AE_0380070000000002	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – Scuola Govoni	Via Ferrara
AE_0380070000000003	Ammassamento e Ricovero	Area Verde – Via Certosa	Via Certosa
AE_0380070000000004	Ammassamento e Ricovero	Via dello Sport	Via dello Sport
AE_0380070000000005	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – Via Gnani	Via Gnani – loc. Ambrogio
AE_0380070000000006	Ammassamento e Ricovero	Area Verde – Via Fani	Via Fani – loc. Ambrogio
AE_0380070000000007	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – Via Papa Giovanni XXIII	Via Papa Giovanni XXIII – loc. Cesta
AE_0380070000000008	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – Via Ariosto	Via Ariosto – loc. Coccanile
AE_0380070000000009	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – p.zza XX settembre	P.zza XX Settembre – loc. Tamara
AE_0380070000000010	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – Via Stazione	Via Stazione – loc. Saletta
AE_0380070000000011	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo - Gradizza	SP2bis – loc. Gradizza
AE_0380070000000012	Ammassamento e Ricovero	Campo Sportivo – via Capitello	Via Capitello – loc. Sabbioncello San Vittore

(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

Edifici Strategici

Id_ES (1)	Id_Aggregato (2)	Denominazione edificio (3)	Tipo funzione strategica (4)	Localizzazione (4)
ES_038007000001600100999	000001600100	Municipio di Copparo	001	Via Roma 28
ES_038007000001600200999	000001600200	Casa della Salute	002	Via Roma 18
ES_038007000001600300001	000001600300	C.O.C. Capannone	008	Via Leonardo Da Vinci 31
ES_038007000001600300002	000001600300	C.O.C. Edificio B	003	Via Leonardo Da Vinci 31
ES_038007000001600300003	000001600300	C.O.C. Edificio A	003	Via Leonardo Da Vinci 31

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

COMUNE di COPPARO (FE)

ES_038007000001600300004	000001600300	C.O.C. Edificio D	003	Via Leonardo Da Vinci 31
ES_038007000001600500999	000001600500	Polizia Municipale - ASP	004	Via Mazzini 47
ES_038007000001600600001	000001600600	Scuola Media Govoni	006	Via Vittorio Veneto 23
ES_038007000001600600002	000001600600	Palestra - Scuola Media Govoni	006	Via Vittorio Veneto 23
ES_038007000001600800001	000001600800	Palazzetto Tennis	006	Via dello Sport 47
ES_038007000001600800002	000001600800	Casa del Custode	006	Via dello Sport 47
ES_038007000001600900001	000001600900	Comando Carabinieri-Edificio C	005	Via Dante Alighieri 46
ES_038007000001600900002	000001600900	Comando Carabinieri-Edificio B	005	Via Dante Alighieri 46
ES_038007000001600900004	000001600900	Comando Carabinieri-Edificio A	005	Via Dante Alighieri 46

(1) *identificativo edificio strategico*

(2) *Id_aggregato = identificativo aggregato derivante dal DBtopo (fornito dalla RER) campo 6 scheda ES*

(3) *Denominazione edificio = campo 12b scheda ES*

(4) *Tipo funzione strategica = indicare la funzione strategia o l'elenco delle funzioni qualora ci sia una compresenza di funzioni strategiche*

(5) *Localizzazione = via, nr. civico, frazione*

Non avendo avuto la possibilità di reperire la numerazione riportata nel Dbtopo della Regione Emilia Romagna, la numerazione ID di tutti gli aggregati segue un ordino progressivo deciso dal gruppo di lavoro.

Relativamente alla tipologia di funzione strategica indicata per i vari edifici strategici, oltre alle tre tipologie base, ossia 001 – Coordinamento interventi, 002 – Soccorso Sanitario e 003 – Intervento Operativo, si individuano le seguenti altre funzioni: 004 – Coordinamento interventi di emergenza; 005 – Intervento operativo secondario, 006 – Ricoveri coperti, 007 – Aree di Ammassamento coperte, 008 – Depositi utili all'intervento operativo.

Si specifica che dall'analisi della documentazione strutturale reperita presso gli archivi comunali, l'edificio strategico denominato ES_038007000001600200999 - Casa della Salute, è costituito da un'unica unità strutturale.

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 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 quelle in grado di consentire un agevole accesso ai mezzi di soccorso e che fossero privi di edifici interferenti o, qualora presenti, fossero in numero limitato.

Sono state censite e schedate n° 47 infrastrutture di accessibilità e di connessione: n° 11 tratti stradali sono stati classificati di accessibilità e i restanti 36 sono stati classificati di connessione.

Lungo la viabilità di accessibilità sono stati identificati come interferenti l'aggregato AS_038007000001604100 avente l'unità strutturale di testa interferente con la via di accessibilità AC_0380070000000012, di collegamento tra Copparo e Formignana, e l'unità strutturale US_038007000001604700 in località Ambrogio interferente con la AC_0380070000000020.

Per quanto riguarda la viabilità di connessione sono stati identificati diversi edifici interferenti rappresentati sia da aggregati che da unità strutturali isolate, di cui di seguito si riporta l'elenco:

- US_038007000001602600999 edificio ad uso principalmente residenziale in loc. Tamara interferente con AC_0380070000000042;
- AS_038007000001602500 aggregato residenziale interferente con AC_0380070000000003;
- AS_038007000001605000: Aggregato a destinazione d'uso principalmente residenziale e commerciale interferente con AC_0380070000000026;
- US_038007000001604000999: Campanile della chiesa di Sabbioncello san Vittore interferente con AC_0380070000000013;
- AS_038007000001604100: Aggregato comprendente la chiesa di Gradizza interferente con AC_0380070000000025. Per quanto riguarda le unità strutturali appartenenti all'aggregato in oggetto, non avendo reperito informazioni documentali relativamente agli anni di costruzione ed al numero di occupanti, si sono indicati in scheda i dati presunti;
- AS_038007000001604500 e US_038007000001604600999: aggregato e unità strutturale ad uso principalmente residenziale, interferenti con AC_0380070000000038.

Sono inoltre presenti diverse unità strutturali interferenti con le aree di emergenza:

- US_038007000001602700999: loc. Tamara, spogliatoio interferente con l'AE_0380070000000009;
- AS_038007000001602800: loc. Saletta, spogliatoio interferente con l'AE_0380070000000010;
- US_038007000001602900999, US_038007000001603000999 e US_038007000001604900999: edifici interferenti con l'AE_0380070000000004. Si specifica che la US_038007000001604900999 è la tribuna in c.a. presente sull'area;
- US_038007000001604800999: loc. Cesta, edificio interferente con l'AE_0380070000000007, per cui si sono ipotizzati i dati relativi all'anno di costruzione in quanto non sono state reperite informazioni a riguardo;
- US_038007000001604300999: loc. Ambrogio, edificio adibito a servizi igienici interferente con l'AE_0380070000000006;
- US_038007000001604400999: loc. Ambrogio, struttura adibita a garage privati interferente con l'AE_0380070000000006;

4. Indicazioni sintetiche per il comune

L'analisi della CLE, eseguita sulla base di quanto richiamato nei paragrafi precedenti, ha evidenziato una buona presenza sul territorio di strutture ed aree strategiche per la gestione emergenziale ma diffuse interferenze del tessuto urbano sulle arterie di accesso e connessione tra strutture ed aree di emergenza. Data la conformazione della rete stradale esistente sul territorio non è stato possibile individuare vie alternative di collegamento tra edifici strategici ed aree di emergenza, che permettessero una minor presenza di strutture interferenti con le stesse.

Per quanto riportato nella versione attuale del piano di protezione civile si evince una buona scelta sia degli edifici strategici che delle aree per il coordinamento dell'emergenza. Si dovrà tuttavia recepire l'aggiornamento della rete della viabilità di connessione tra elementi strategici della maglia di gestione dell'emergenza.

5. Elaborati cartografici

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

- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) – scala 1:24.000
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. $PGA = PGA/PGA_0$) – scala 1:24.000
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,1 – 0,5s) – scala 1:24.000
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1s) – scala 1:24.000
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1,5s) – scala 1:24.000
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (1° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (2° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (3° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (4° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. $PGA = PGA/PGA_0$) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (1° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. $PGA = PGA/PGA_0$) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (2° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. $PGA = PGA/PGA_0$) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (3° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. $PGA = PGA/PGA_0$) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (4° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,1 – 0,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (1° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,1 – 0,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (2° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,1 – 0,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (3° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,1 – 0,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (4° di 4)

- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (1° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (2° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (3° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (4° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (1° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (2° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (3° di 4)
- Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE) e carta dei fattori di amplificazione (F.A. 0,5 – 1,5s) – scala 1:5.000 – Comune di Copparo (FE) – (4° di 4)