



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

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE) Relazione Illustrativa

Regione Lazio

Comune di Pescosolido



Regione:

Soggetto realizzatore:
Arch. Gasperina Rotondi

Data:
Ottobre 2016



Comune di Pescosolido

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

ai sensi della OPDPC n. 171/2014

INDICE

- 1. Introduzione**
- 2. Dati di base e procedura di lavoro**
- 3. Individuazione degli elementi della CLE**
- 4. Elementi di criticità riscontrati dall' applicazione delle Schede di analisi CLE ai casi analizzati**
- 5. Elenco degli elaborati prodotti**
- 6. Bibliografia**

1. Introduzione

1.1 Obiettivi del lavoro e riferimenti principali

La Relazione presentata in queste pagine illustra in sintesi il lavoro di analisi della Condizione Limite per l'Emergenza per il Comune di Pescosolido (Fr).

Per comprendere meglio il tipo di lavoro effettuato, si riporta la definizione della CLE data nell'OPCM 4007/12: "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'OPCM 4007/2012 stabilisce che il sistema di gestione dell'emergenza sismica per l'insediamento deve essere analizzato a scala dell'intero territorio comunale, o in un contesto intercomunale, individuando diversi elementi:

- gli elementi strategici, rappresentati da **edifici strategici**, ossia ospitanti funzioni strategiche per la gestione l'emergenza sismica (**ES**) e **aree di emergenza** per ricovero della popolazione e ammassamento risorse e mezzi (**AE**);
- **le infrastrutture di accessibilità** al/dal contesto territoriale e **di connessione** reciproca tra gli elementi strategici (**AC**);
- gli **aggregati strutturali interferenti (AS)** e le **unità strutturali interferenti (US)** con infrastrutture e aree.

Sulla base di una individuazione cartografica dei diversi elementi da considerare l'analisi si svolge tramite la compilazione di cinque tipi di Schede, una per ogni tipo di elemento: Schede ES, AE, AC, AS, US.

Le funzioni strategiche minime che si considerano per la CLE sono intese da un punto di vista fisico, non si valutano infatti gli aspetti procedurali/organizzativi della gestione dell'emergenza sismica, se non per le informazioni che se ne possono dedurre ai fini di supportare le scelte per l'individuazione delle funzioni stesse. Bisogna precisare che tale identificazione deve trovare fondamento in quanto già stabilito nel Piano di Protezione

Civile Comunale e, solo in caso di aspetti non emersi in tale piano, si deve procedere ad effettuare scelte ex novo.

Nel presente lavoro, si sono identificati quindi:

- a) gli edifici e le aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- b) le infrastrutture di accessibilità al/dal contesto territoriale e di connessione reciproca tra gli elementi strategici;
- c) gli aggregati strutturali e le singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

Nei successivi paragrafi verranno illustrati gli elementi individuati nel Comune di Pescosolido con le relative peculiarità ed eventuali discriminanti che hanno indirizzato la scelta.

1.2 Tempi e fasi del lavoro

L'incarico di analisi della CLE si è svolto tra il mese di aprile e il mese di agosto 2016.

Il lavoro si è articolato in tre fasi:

- impostazione;
- sopralluoghi e rilievi;
- redazione definitiva analisi CLE.

1.3 Elaborazioni prodotte

Le elaborazioni prodotte sono quelle previste dall'OPCM 4007/2012:

- a) una carta generale della CLE in scala 1:5000 che permette di visualizzare in modo più efficace gli elementi individuati per le CLE, in particolare gli edifici e le aree per l'emergenza;
- b) il database contenente le schede relative ad ogni elemento individuato;
- c) la presente relazione illustrativa.

2. Dati di base e procedura di lavoro

2.1 Inquadramento generale del comune di Pescosolido

Il paese di Pescosolido è situato nella Provincia di Frosinone ad un'altitudine di circa 650 m sul livello del mare ed è alle pendici degli Appennini. Si estende tra la valle del Liri e la valle di Comino ed è affiancato sulla piana di Sora dai fianchi delle montagne del Parco Nazionale d'Abruzzo.

Il territorio amministrato si estende per 44,90 km² ed è confinante con i Comuni di Campoli Appennino, Sora, Balsorano e Villavallelonga. Ha circa 1.550 abitanti.

Ha un centro storico fortemente caratterizzato da aggregati complessi di edifici di 2-3 piani, costruiti/ristrutturati in epoche diverse.

La viabilità comunale del centro presenta, fatta eccezione per la strada principale, Corso Umberto I, vie anche molto strette, o con strettoie e molti edifici interferenti. La situazione migliora invece man mano che ci si allontana dal centro, dove si snodano vie di buona percorribilità e con minime interferenze.

2.2 Dati di partenza

I dati di base per la cartografia sono stati: la CTR in scala 1:10000 e le mappe fotografiche accessibili online.

La fonte principale dei dati per la definizione della CLE è costituita dal Piano Comunale di Protezione Civile approvato con D.G.C. n. 107 del 10.10.2009 e modificato con D.G.C. n. 20 del 08.03.2014. Come da suo obiettivo, un piano di Protezione Civile contiene le informazioni relative a tutti i rischi naturali e antropici che possono coinvolgere il Comune e le modalità della loro gestione, individuando le necessità e le risorse che caratterizzano il territorio in caso di accadimento di un particolare evento calamitoso.

Da tale Piano sono stati identificati gli edifici strategici, le aree di ricovero e ammassamento e la viabilità principale, in particolare quella di accessibilità al Comune da/verso l'esterno. Nei prossimi paragrafi verranno esplicitate le scelte operate per ogni tipologia di elemento.

Dopo aver predisposto su una base cartografica gli elementi che si intendevano valutare per la CLE, è stato necessario validare le scelte effettuate, tramite il sopralluogo ed il confronto con i tecnici comunali. In questo modo è stato possibile verificare la determinazione dei singoli elementi e comprendere meglio lo stato reale del territorio che a volte si discosta da quanto indicato nelle cartografie di base, non sempre aggiornate. Il

sopralluogo è stato necessario, naturalmente, anche per effettuare le misure e le osservazioni utili per compilare le schede dei singoli elementi.

Infine, con il supporto dei geologi che realizzano gli studi di Microzonazione sismica, si sono compilate le parti delle schede relative a quest'ultima (stabilità, instabilità, ecc.) ed alla geologia/idrogeologia.

3. Individuazione degli elementi della CLE

ELEMENTI	N°	DENOMINAZIONE
Edifici strategici	2	Palazzo Comunale, ex Scuola Elementare "Gianluca Catenaro"
Aree di emergenza	8	Largo Padre Pio – Cimitero, Campo sportivo comunale "Chiarenzo", Prato, Piazzale Scuola Elementare "Gianluca Catenaro", Campo Sportivo Comunale "Aspro", Campo Sportivo Comunale "Forcella", Località "Madonna delle Salette" (n.2 aree).
Infrastrutture di accessibilità/connessione	15	
Aggregati strutturali	19	
Unità strutturali	110	

3.1 Edifici strategici

Sono stati individuati due edifici strategici:

- a) il **Palazzo Municipale**, ubicato nel centro storico, si affaccia su Corso Umberto I. Si tratta di un edificio isolato. Nel Piano di protezione civile si indica in questo edificio l'ubicazione di un presidio operativo (COC) che garantisca un rapporto costante con Regione, Provincia e Prefettura - UTG, e che attivi la funzione tecnica di valutazione e pianificazione. Bisogna evidenziare la problematica dell'accesso al municipio tramite Corso Umberto I, per la presenza di unità strutturali interferenti. Ai fini della CLE è stata compilata la scheda ES.

- b) la **sede della ex Scuola Elementare "Gianluca Catenaro"**: si tratta di un edificio isolato, interferente con il piazzale antistante l'edificio stesso, qualificato come area di emergenza. Si è scelto di considerare anche questo come edificio strategico, considerando le criticità che caratterizzano la sede municipale, specie in termini di accessibilità e rischi esterni. Si tratta di un edificio su due piani con struttura mista in cemento armato e muratura, su cui sono stati effettuati lavori di adeguamento sismico nel 2012. Ai fini della CLE è stata compilata la scheda ES.

3.2 Aree di emergenza

Il Piano di Protezione Civile individua diverse aree nel Comune di Pescosolido ai fini della gestione dell'emergenza.

Per la CLE si devono considerare le **aree di ammassamento** (dove la popolazione riceverà le prime informazioni sull'evento e i primi generi di conforto in attesa di essere sistemata in strutture di accoglienza adeguate) e di **ricovero** (luoghi in grado di accogliere ed assistere la popolazione allontanata dalle proprie abitazioni) per la popolazione.

Nel caso specifico, sono state individuate 4 aree di ammassamento/ricovero, 2 aree di solo ammassamento e 1 area di solo ricovero.

- o Per l'**ammassamento** sono state individuate:

- a) l'area denominata **Largo Padre Pio – Cimitero**, con una superficie di circa 500 mq. Situato lungo la strada di accesso al paese è facilmente accessibile sia dal

centro che dall'esterno, ha fondo asfaltato, le infrastrutture di servizio sono da predisporre ma gli allacci sono nelle vicinanze;

- b) il **campo sportivo comunale "Chiarenzo"**, con una superficie di circa 5000 mq. Si tratta di un'area con campi per vari sport, con fondo naturale/pavimentato, è presente un edificio adibito a spogliatoio che interferisce sull'area. Ha una buona accessibilità sia dal centro che dall'esterno.

- o Per il **ricovero** è stata individuata:
 - a) la località **Prato**, di circa 5 ha di superficie. Si trova ad un'altezza di circa 700 metri s.l.m., quindi più in alto rispetto al paese in una zona montana. Si tratta di un'area molto vasta già individuata nel Piano di Protezione Civile come area per l'atterraggio di elicotteri. Bisogna evidenziare la problematica dell'accesso al "Prato" tramite via Piacenza, prima e via Colle, dopo, strade strette su cui prospettano aggregati e singole unità interferenti. Data la particolare zona non sono presenti infrastrutture di servizio, carenza che viene sopperita con la presenza di cisterne per la raccolta delle acque e di gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica.

 - o Sono state individuate poi altre 5 aree di emergenza adibite sia all'**ammassamento** che al **ricovero**, nello specifico esse sono:
 - a) **Piazzale Scuola Elementare "Gianluca Catenaro"**, con una superficie di circa 750 mq. Ha una buona accessibilità e un edificio interferente rappresentato dalla stessa scuola.
 - b) **Campo Sportivo Comunale "Aspro"**. Ha una superficie di circa mq. 6000. Raggiungibile attraverso via Aspro e via Chiarenzo. Ha una buona accessibilità, nonostante una pendenza piuttosto elevata di via Aspro.
 - c) **Campo Sportivo Comunale "Forcella"**, ubicato nella frazione "Forcella", ha una superficie di circa 2000 mq ed è facilmente accessibile sia dal centro che dall'esterno. Non sono presenti edifici interferenti con l'area stessa, ma è presente un edificio interferente con la strada di accesso all'area.
 - d) **Località "Madonna delle Salette"**. Ha una superficie di circa 5 ha. Si tratta di un'area posta in località Valpara piuttosto distante dal centro del paese, caratterizzata da fondo naturale con la presenza di ulivi, facilmente accessibile sia dal centro che dall'esterno.

Ai fini della CLE sono state compilate due schede AE, in quanto l'area è divisa in due da una stradina locale.

3.3 Infrastrutture di accessibilità/connesione e strutture interferenti.

Sono state individuate le infrastrutture che collegano gli elementi strategici tra di loro e il territorio comunale con i centri principali limitrofi.

L'ideale sarebbe stata la scelta di infrastrutture caratterizzate dalla minore interferenza possibile di edifici e che garantissero una maggiore flessibilità, ed inoltre la possibilità di scelta di infrastrutture ridondanti al fine di prevedere più connessioni tra gli elementi strategici.

Nel caso del comune di Pescosolido non è stato possibile avere una situazione ideale, specie per le connessioni interne al centro urbano, in quanto il paese è attraversato da un'unica infrastruttura che collega quasi tutti gli elementi dell'analisi, (fatta eccezione per l'infrastruttura che collega con il Prato) spesso caratterizzata da aggregati interferenti. Attraverso la stessa si raggiunge anche la frazione Forcella.

Sono state individuate 3 infrastrutture di accessibilità e 12 infrastrutture di connessione.

- a) Infrastrutture di **accessibilità**: è stata scelta la connessione con la Strada Provinciale n. 95 che collega Pescosolido sia con Sora che con Campoli Appennino. La strada è ampia non presenta edifici interferenti, non ha particolari criticità.

L'altra connessione con Sora avviene dalla frazione di Forcella attraverso la strada Seconda Vallefavano. Anche questa strada è ampia non presenta edifici interferenti, non ha particolari criticità.

- b) Infrastrutture di **connessione**: Corso Umberto I, nel centro storico, connette la Sede Comunale con l'altro edificio strategico, la scuola "Catenaro". Presenta diversi edifici prospicienti tutta la via. Dalla scuola "Catenaro", Corso Umberto I diventa via Portella, strada ampia senza edifici interferenti che collega con le aree di emergenza: Largo Padre Pio, Campo sportivo Chiarenzo.

L'infrastruttura di connessione con la località Prato è caratterizzata da una larghezza minima ed aggregati e singole unità interferenti su entrambi i lati. L'edificio comunale è connesso con la frazione di Forcella mediante via Forcella, strada ampia senza edifici interferenti o criticità rilevanti. Infine per collegare l'area

di emergenza "Madonna delle Salette" si è scelta una strada, seppur secondaria e di ridotte dimensioni caratterizzata dalla minore interferenza possibile di edifici.

4. Elementi di criticità riscontrati dall' applicazione delle Schede di analisi CLE ai casi analizzati

A conclusione dello studio, si segnalano alcune criticità emerse nel corso dell'analisi, specie nella compilazione delle schede.

- a) Nelle schede US i dati relativi all'età di costruzione sono stati desunti dall'osservazione diretta delle US e, per gli edifici residenziali, da conversazioni con le persone del luogo. Inoltre, alcuni dati che non potevano essere integrati da indagini dirette non sono stati inseriti nelle Schede.
- b) Interferenza: valutazione di H. Mentre per AS si indica l'altezza media (Scheda AS campo 16) non sono precisate le modalità di valutazione di H in alcune circostanze particolari ma non infrequenti: ad esempio per edifici il cui ultimo piano sia arretrato rispetto al filo facciata. In questi casi, in fase di rilievo il criterio adottato è stato quello di: valutare come H l'altezza dell'intero edificio, compreso l'ultimo piano arretrato, nel caso di arretramento inferiore alla altezza di imposta della copertura dell'ultimo piano; non considerare l'ultimo piano per la valutazione di H nel caso di arretramento maggiore.

5. Elaborati cartografici

Le elaborazioni prodotte sono quelle previste dall'OPCM 4007/2012 corrispondenti alla compilazione dei diversi tipi di Schede CLE, alla georeferenziazione e rappresentazione grafica degli elementi individuati nell'analisi e alla realizzazione della banca dati informatizzata, definita secondo gli Standard di rappresentazione e archiviazione:

- a) una carta generale della CLE in scala 1:5000 che permette di visualizzare in modo più efficace gli elementi individuati per le CLE, in particolare gli edifici e le aree per l'emergenza.
- b) il database contenente le schede relative ad ogni elemento individuato;
- c) la presente relazione illustrativa.



6. Bibliografia

- Piano Comunale di protezione Civile, Comune di Pescosolido, 2009
- Commissione tecnica per la microzonazione sismica: "Analisi della condizione limite per l'emergenza (CLE). Standard di rappresentazione e archiviazione informatica", Versione 1.0, Roma, 2014