



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



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 Ponte dell'Olio



Soggetto realizzatore

Geol. Emani Emanuele
Via dei Ciliegi, 4 - Villanova sull'Arda
tel. 0523/853200 cell. 335/1281389

Geol. Carpena Andrea

Geol. Ghiselli Irene



GEOLOGIA E GEOFISICA
Sede legale: Via Fioruzzi, 15 - 29121 PC
E-mail: andrea.carpena@georeflex.it
Sito web: www.georeflex.it

Data

Agosto 2018



INDICE

1	Obiettivi del lavoro	2
2	Riferimenti bibliografici e normativi principali	3
3	Elaborati prodotti	4
4	Impostazione e schema di analisi della Condizione limite per l'emergenza	5
4.1	Inquadramento territoriale	5
4.2	Dati di partenza	6
4.3	Criteri per la selezione degli elementi sottoposti ad analisi	9
4.4	La procedura di analisi della CLE	11
5.	Analisi e schedatura	13
6.	Indicazioni sintetiche per il Comune	15

1 Obiettivi del lavoro

Il presente elaborato illustra in sintesi il lavoro di analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) eseguita per il Comune di Ponte dell'Olio, in provincia di Piacenza.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano è definita all'art. 18 dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 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.

Tale analisi comporta:

- a) l'individuazione degli edifici (ES) e delle aree (AE) che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
- b) l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale (AC), degli oggetti di cui al punto a) e gli eventuali elementi critici;
- c) l'individuazione degli aggregati strutturali (AS) e delle singole unità strutturali (US) che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale.

Obiettivo dell'analisi della CLE è di avere il quadro generale di funzionamento dell'insediamento urbano per migliorare la gestione dell'emergenza sismica, anche in relazione al contesto territoriale.

In funzione di tale obiettivo, sia per le strutture finalizzate alla gestione dell'emergenza sia per il sistema di interconnessione e accessibilità, è necessario acquisire le informazioni minime indispensabili per la loro valutazione. A tal fine sono state predisposte 5 schede specifiche di rilevamento (Edifici strategici, Aree di Emergenza, infrastrutture di Accessibilità/Connessione, Aggregati Strutturali, Unità Strutturali), approvate dalla CT ed emanate con decreto del Capo Dipartimento della protezione civile. Un apposito *software* in libera distribuzione (SoftCLE) facilita le attività di inserimento dati.

2 Riferimenti bibliografici e normativi principali

Analisi della Condizione limite per l'emergenza (CLE). Standard di rappresentazione e archiviazione informatica. Commissione tecnica per la microzonazione sismica (art. 5 c. 7 OPCM n. 3907/2011), versione 3.0.1, Roma settembre 2015.

DGR n. 1227/2015 di assegnazione dei contributi per la microzonazione sismica e analisi della CLE di cui alla quarta annualità dei finanziamenti art. 11 L. 77/2009.

DGR n. 2193 del 21 dicembre 2015. Approvazione aggiornamento dell'atto di coordinamento tecnico denominato "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica", di cui alla deliberazione dell'assemblea legislativa 2 maggio 2007, n. 112.

Manuale per l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano. Versione 1.0. Commissione tecnica per la microzonazione sismica. Roma, 2014.

Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano. Istruzioni per la compilazione delle schede, versione 3.0. Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione civile, Conferenza delle Regioni e delle Province autonome.

Decreto n. 1688 del 10 Dicembre 2013. Assegnazione e concessione dei contributi per la redazione degli studi di Microzonazione Sismica e Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza nei Comuni interessati dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 caratterizzati da $ag < 0,125$ di cui all'Ordinanza n. 84 del 17 luglio 2013.

Piano comunale di Protezione Civile. Comune di Ponte dell'Olio. II edizione – Aggiornamento Ottobre 2014.

Atto di indirizzo e coordinamento tecnico ai sensi dell'art. 16, c. 1, della L. R. 20/2000 per "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica in Emilia-Romagna per la pianificazione territoriale e urbanistica". Deliberazione dell'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna n. 112 del 2/5/2007, Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 64 del 17/5/2007.

Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica. Conferenza delle Regioni e Province autonome – Dipartimento della Protezione Civile, Gruppo di lavoro MS (2008).

Legge n. 77/2009. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 aprile 2009, n. 39, recante interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici nella regione Abruzzo nel mese di aprile 2009 e ulteriori interventi urgenti di protezione civile.

Ordinanza del CDPC n. 171/2014. Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 in. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.

Ordinanza del CDPC n. 293/2015. Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 in. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.

OPCM n. 3907/2010. Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 in. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.

OPCM n. 4007/2012. Attuazione dell'articolo 11 del decreto legge 28 aprile 2009 in. 39, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 giugno 2009, n. 77.

3 Elaborati prodotti

Le elaborazioni prodotte sono quelle previste dagli Standard di rappresentazione e archiviazione informatica (versione 3.0.1), 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. Le schede CLE contengono le caratteristiche degli elementi che la compongono: edifici strategici (ES), aree di emergenza-ricovero (AE), infrastrutture di accessibilità e connessione (AC), aggregati strutturali (AS) e unità strutturali (US). Gli elementi individuati sono stati poi riportati, nel loro insieme, in forma grafica in una carta di inquadramento generale, denominata Carta degli elementi per l'analisi della CLE (scala 1:10.000). In aggiunta è stato predisposto un apposito stralcio della carta degli elementi per l'analisi della CLE (scala 1:2.000), che contiene l'abitato di Ponte dell'Olio, dove si trovano gli Edifici Strategici e le Aree di Emergenza. La carta degli elementi per l'analisi della CLE è stata, inoltre, sovrapposta alla carta dei Fattori di Amplificazione F.A. $0,5 < T < 1,0$ s in modo da rappresentare la distribuzione delle funzioni strategiche e delle infrastrutture di accessibilità e connessione in relazione alle zone stabili e alle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, per un determinato intervallo di tempo.

Infine, il qui presente elaborato si pone come resoconto del lavoro svolto e come esposizione sintetica dei criteri di impostazione e svolgimento dell'analisi CLE.

4 Impostazione e schema di analisi della Condizione limite per l'emergenza

4.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Ponte dell'Olio è situato in media Val Nure, ed è delimitato a ovest dal corso del T. Nure, a est dal T. Riglio e a sud dalle valli del Rio Biana e del Rio Ogone.

La porzione nord – occidentale del territorio comunale si sviluppa sull'alta pianura emiliana con quote comprese tra 160 e 200 m s.l.m., mentre quella nord – orientale e centrale corrisponde ad una successione di antichi ripiani terrazzati di origine fluviale, immergenti in modo evidente in direzione NNO e delimitati da scarpate di altezza molto variabile, compresa fra pochi metri e alcune decine di metri.

Il settore meridionale, invece, è modellato in unità tettoniche di età pre – quaternaria che presentano la tipica morfologia collinare e che culminano a sud con la vetta del Monte Santo ad una quota di m 677 s.l.m.

Il Comune di Ponte dell'Olio (circa 4794 abitanti) confina a Nord con il Comune di S. Giorgio Piacentino, a Ovest con il Comune di Vigolzone, a Sud con il Comune di Bettola, a Est, infine, con il Comune di Gropparello.

Il contesto considerato per l'analisi comprende, da nord verso sud: la frazione di Zaffignano, la località Guzzafame, parte della frazione di Ronco (Comune di S. Giorgio P.no), la frazione di Folignano, l'abitato di Ponte dell'Olio, la località S. Antonio e le frazioni di Castione, Querceto, Cassano, Monte Santo, Sala e Biana.

4.2 Dati di partenza

I dati di partenza considerati per impostare l'analisi della CLE sono:

1. Cartografia tecnica regionale (CTR) in formato *raster*;
2. Piano comunale di Protezione Civile (Aggiornamento Ottobre 2014);
3. Piano strutturale comunale (PSC 2012);
4. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
5. Dati geologici, idrogeologici e di microzonazione.

1. Cartografia tecnica regionale

La cartografia CTR è stata acquisita come base per la definizione del primo schema di inquadramento urbano, necessario per l'avvio dell'analisi CLE. Nella fase di elaborazione, la cartografia di base è stata, in parte, integrata e/o modificata a seguito di recenti edificazioni, ampliamenti o rifusioni/intasamenti.

2. Piano di Protezione Civile

Nella fase iniziale dell'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza è stato acquisito il Piano comunale di Protezione Civile, redatto nel Marzo 2012 ed aggiornato nell'Ottobre 2014.

Il Piano di emergenza è uno strumento pianificatorio, cui sono affidati i seguenti obiettivi di sicurezza e salvaguardia:

- individuare amministrazioni, strutture tecniche, organizzazioni ed individui con responsabilità nell'ambito dell'attivazione di specifiche azioni, in tempi e spazi predeterminati, in caso di incombente pericolo o di emergenza;
- definire la catena di comando e le modalità del coordinamento, necessarie all'individuazione e all'attuazione degli interventi urgenti;
- indicare le risorse umane e materiali necessarie per fronteggiare e superare la situazione di emergenza.

Il Piano di Protezione Civile prende in considerazione le seguenti tipologie di rischio ed emergenze specifiche per il territorio di Ponte dell'Olio:

- **rischio idrogeologico (*)**
- **rischio sismico (*)**

- *rischio incendi boschivi*
- *incidenti stradali*
- *nevicata*
- *manifestazioni culturali, sportivi e feste*
- *aziende di particolare interesse*

(*) **(a carattere prioritario)**

Il Piano, per ciascuno dei rischi sopra riportati, contiene specifiche sezioni tematiche e modelli di intervento, ovvero protocolli operativi da attivare in situazioni di crisi per evento imminente o per evento già iniziato, finalizzati al soccorso ed al superamento dell'emergenza.

Il *Piano comunale di emergenza* è stato assunto come prima base per l'individuazione dei principali elementi strategici per la definizione del sistema di gestione dell'emergenza sismica.

Il Piano di emergenza individua:

- l'Unità di Crisi Locale (COC), ovvero un organo tecnico e collegiale di cui si avvale il Sindaco per l'espletamento delle sue attribuzioni in una situazione d'emergenza;
- le aree di ricovero, che si identificano con le aree coperte e scoperte, idonee ad accogliere la popolazione da evacuare;
- le zone di ammassamento, costituite da superfici scoperte, consentano la sistemazione di insediamenti abitativi (tendopoli, roulotopoli, prefabbricati); dispongono di aree sufficientemente grandi che consentono l'afflusso di mezzi di trasporto.

3. Piano strutturale comunale

Il Piano strutturale comunale vigente (redatto in coerenza con la L.R. 20/2000 e successive modificazioni ed integrazioni) e, in particolare, il Quadro conoscitivo – componente geologica è stato consultato come riferimento generale utile per l'inquadramento urbano e territoriale.

4. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

La legge 18/5/1989 n. 183, "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" definisce finalità, soggetti, strumenti e modalità dell'azione della pubblica amministrazione in materia di difesa del suolo.

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione è costituito dal *Piano di bacino*, mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato".

Per il territorio comunale di Ponte dell'Olio si fa riferimento al Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatto dall'Autorità di bacino del Fiume Po.

5. Dati geologici, idrogeologici e di microzonazione sismica

Alcune informazioni generali, come il rapporto tra elementi strategici per l'analisi della CLE e morfologia del territorio, sono state acquisite dalla cartografia di base e integrate tramite sopralluoghi.

I dati specifici su idrogeologia, dissesti e microzonazione sismica (MS), oggetto di specifici studi in corso di svolgimento in contemporanea con le analisi di CLE, sono stati acquisiti e riportati nelle Schede di analisi.

4.3 Criteri per la selezione degli elementi sottoposti ad analisi

Il Piano comunale di emergenza ha rappresentato la base principale per definire, di concerto con gli Uffici comunali, il sistema di gestione dell'emergenza sismica da identificare all'interno del contesto urbano e gli elementi da sottoporre a rilievo per effettuare l'analisi della CLE (edifici strategici, aree di emergenza e infrastrutture di accessibilità e connessione). I criteri di selezione degli edifici strategici possono essere sintetizzati in alcune scelte:

- individuare gli edifici ospitanti funzioni strategiche da garantire in caso di emergenza sismica;
- scegliere gli edifici essenziali ed escludere gli edifici non strettamente indispensabili per la gestione dell'emergenza, a meno degli elementi necessari per assicurare un certo livello di ridondanza;
- assicurare, per quanto possibile, una certa omogeneità di distribuzione delle funzioni strategiche all'interno del contesto urbano e del territorio comunale.

Questi criteri hanno portato a confermare gli edifici ospitanti funzioni strategiche già individuati nel Piano comunale di emergenza. L'elenco degli edifici strategici (ES) risultante dall'applicazione dei criteri di selezione delle funzioni strategiche per la gestione dell'emergenza sismica, concordato con gli Uffici comunali, è riportato nella Tabella seguente.

Codice	Denominazione	Indirizzo	ID funzione strategica
001	Scuola elementare	Via F. Acerbi	004
002			005
003	Pubblica assistenza della Valnure	Via F. Parri	001
004			
005			
006	Scuola media "A. Vaccari"	Via S. Bono	004
007			
008	Centro sportivo comunale	Via Boggiani	005
009			
010			

Per quanto riguarda le aree di emergenza (AE) sono state considerate quelle già individuate dal Piano comunale di emergenza. In accordo con le Istruzioni per l'analisi della CLE e la compilazione delle Schede, sono state sottoposte ad analisi le principali aree di *ricovero* e *ammassamento*, escludendo le aree di attesa. L'elenco delle aree emergenza analizzate è riportato nella Tabella seguente.

Codice	Denominazione	Indirizzo	Tipologia
01	Parcheeggio centro sportivo	Via Boggiani	ammassamento
02	Pubblica assistenza della Valnure	Via F. Parri	
03	Piazza delle Fornaci	Piazza delle Fornaci	ricovero
04	Parcheeggio Via Fioruzzi	Via Fioruzzi	

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).

Codice	Tipologia di infrastruttura
01	accessibilità
02	
03	connessione
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	accessibilità

4.4 La procedura di analisi della CLE

La procedura seguita per l'analisi della CLE è descritta nelle istruzioni redatte dal Dipartimento di Protezione Civile e può essere così sintetizzata:

1. In base a quanto riportato nel Piano comunale di emergenza, si individuano sulla carta tecnica regionale gli edifici (ES) dove sono svolte le funzioni strategiche ritenute essenziali in condizione di emergenza (perciò, NON tutti gli edifici strategici dell'insediamento urbano) e le aree di emergenza (AE) limitatamente a quelle di ammassamento e di ricovero per la popolazione
2. Si attribuisce un identificativo (un numero sequenziale a partire da 1) a ciascuna funzione strategica senza tener conto del numero degli edifici a servizio della stessa.
3. Si identificano gli eventuali aggregati strutturali di appartenenza degli edifici strategici, le infrastrutture di connessione fra edifici strategici e aree di emergenza e le infrastrutture stradali che garantiscono l'accessibilità all'insieme degli elementi sopra descritti con il territorio circostante.
4. Si individuano gli aggregati strutturali, o singoli manufatti isolati, interferenti con le infrastrutture stradali o le aree di emergenza che ricadono nella condizione $H > L$ o, per le aree, $H > d$, ossia l'altezza (H) sia maggiore della distanza tra l'aggregato e il limite opposto della strada (L) o il limite più vicino dell'area (d).
5. Si riportano sulla mappa gli identificativi di aggregato strutturale, area di emergenza, infrastrutture di accessibilità/connessione.

Le funzioni strategiche (e i relativi edifici strategici ES) sono collocate nel centro abitato di Ponte dell'Olio, concentrate in tre punti "chiave" del Comune: 1) Via F. Acerbi, dove si trova la scuola elementare, 2) Via S. Bono, dove si trova la scuola media "A. Vaccari" e annessa palestra, 3) Via Boggiani, dove è ubicato il centro sportivo comunale.

Le aree di emergenza (AE) destinate ad ammassamento seguono la distribuzione delle funzioni strategiche e, in particolare, si trovano in prossimità del polo scolastico di Via F. Acerbi e del centro sportivo comunale: la prima ha accesso su Via F. Acerbi, mentre la seconda è raggiungibile percorrendo Via Boggiani.

Le aree adibite al ricovero, invece, sono ubicate in corrispondenza della centrale Piazza delle Fornaci e del parcheggio a sud – est di Via Max e Lina Fioruzzi: l'una ha accesso da Via L. Ghizzoni e l'altra direttamente da Via Fioruzzi, all'altezza di Via S. Giacomo.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) ha portato all'individuazione di tre infrastrutture di accessibilità (AC). La prima (AC 01) percorre la Strada Provinciale di Godi (S.P. N.36) attraversando, da sud verso nord, parte del capoluogo, le frazioni di Folignano, Zaffignano, la Fratta e Torrano, fino a raggiungere il limite comunale settentrionale. La seconda (AC 02) rappresenta un'alternativa di percorso, attraverso il limite comunale nord – occidentale, che coincide con il corso del Torrente Nure. L'ultima infrastruttura di accessibilità (AC 13), invece, ha inizio dall'incrocio tra Via Circonvallazione e Via Vittorio Veneto, dopodiché percorre la Strada Statale S.S. N.654 fino al limite comunale meridionale, in prossimità della frazione di Biana.

Le infrastrutture di connessione (AC), rappresentate da strade urbane di quartiere e da strade locali, collegano gli edifici strategici e le aree di emergenza. Sostanzialmente le infrastrutture di connessione dipartono dalla Strada Provinciale di Godi (S.P. N.36) – all'altezza del cimitero comunale – per raggiungere il polo sportivo comunale, posto sull'argine del Torrente Nure.

Aggregati strutturali interferenti (AS) – anche complessi – si trovano principalmente nell'area centrale, percorsa dalle infrastrutture di connessione; aggregati e unità strutturali isolate interferiscono con le infrastrutture di accessibilità in misura minore in prossimità di Zaffignano.

Nell'insieme il sistema considerato, formato dagli elementi strategici (ES, AE, AC) e dagli elementi interferenti (AS, US) si sviluppa da nord a sud ed interessa, oltre all'abitato di Ponte dell'Olio, le frazioni di Folignano e Zaffignano.

Il risultato dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) si configura come un sistema abbastanza semplice, pur tenendo conto della natura complessa degli aggregati strutturali presenti nel centro storico del Comune di Ponte dell'Olio, laddove le infrastrutture (AC) hanno sezione stradale ridotta e gli edifici, di epoca spesso della prima metà del XX secolo, sono costruiti a ridosso del limite della carreggiata.

5. Analisi e schedatura

In totale sono state redatte 114 Schede di analisi CLE, tra Schede ES, AE, AC, AS, US.

Di seguito il dettaglio degli elementi rilevati.

3.1 Edifici strategici (ES)

Le funzioni strategiche, considerate come indispensabili per la gestione dell'emergenza, sono ospitate in diversi edifici strategici (ES) che appartengono a tre categorie principali: sedi di associazioni di volontariato, strutture per attività sportive ed edifici scolastici. In totale sono state considerate 3 funzioni strategiche per un totale di 10 edifici strategici.

Le informazioni necessarie alla compilazione delle Schede ES sono state desunte, oltre che dal rilievo diretto, da dati forniti dagli Uffici comunali, in particolare per la sezione 3 – Caratteristiche specifiche (anno di progettazione e costruzione, esposizione, interventi eseguiti, eventi subiti, verifiche sismiche).

3.2 Aree di Emergenza (AE)

In accordo con l'Ufficio Tecnico di Castelvetro Piacentino e sulla base dei Piani di emergenza comunale (2012) e provinciale (2011), sono state individuate 4 Aree di Emergenza.

In tutti i casi gli le infrastrutture di servizio sono da predisporre (allacci nelle vicinanze) e la pavimentazione è asfaltata o in buone condizioni; fa eccezione il piazzale di Via Acerbi, caratterizzato da un fondo naturale.

L'area di emergenza di dimensioni maggiori è rappresentata da Piazza delle Fornaci (AE 02).

La aree ubicate in Piazza delle Fornaci e a lato di Via Fioruzzi, rispettivamente, sono destinate al "ricovero", ovvero a luoghi ove verranno installati i primi insediamenti abitativi di emergenza per alloggiare la popolazione evacuata; il parcheggio del centro sportivo comunale e il piazzale adiacente alla Pubblica assistenza della Valnure (Via F. Acerbi) sono, invece, designate ad "aree di ammassamento", dove troveranno sistemazione idonea i soccorritori e le risorse necessarie per gli interventi in emergenza. In ogni caso viene assicurato l'accesso alle aree anche per mezzi di grandi dimensioni.

3.3 Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC)

Una volta definite le funzioni strategiche e di conseguenza gli edifici strategici (ES) e le aree di emergenza (AE), sono state tracciate le infrastrutture di connesione che fungono da collegamento fra un edificio strategico, o un'area di emergenza, e un altro edificio strategico, o un'altra area di emergenza.

Queste direttrici sono state individuate, in una prima fase, sulla cartografia aggiornata e, successivamente, verificate mediante rilievo diretto, durante il quale sono state raccolte anche informazioni relative alle condizioni della pavimentazione, alla presenza di ostacoli, discontinuità e/o elementi critici.

Le infrastrutture di accessibilità sono state concepite come strade di collegamento fra il sistema di gestione dell'emergenza e la viabilità esterna al territorio comunale.

3.4 Aggregati strutturali (AS)

All'interno del territorio comunale di Ponte dell'Olio sono stati individuati 7 aggregati strutturali interferenti con le infrastrutture di connesione/accessibilità e due aggregati strutturali interferenti con un'area di emergenza (AE 02). Gli aggregati strutturali mostrano caratteristiche generali differenti e possono essere composti da un numero variabile di unità strutturali (talvolta edifici strategici): dalla semplice contiguità di due edifici ad aggregazioni di numerosi edifici (fino a 33), che formano un sistema complesso. In taluni casi la difficoltà è stata proprio quella di distinguere le singole unità strutturali (caratterizzate da eterogeneità costruttiva e strutturale) e di confrontare lo stato attuale dei luoghi con cartografie non aggiornate.

3.5 Unità strutturali (US)

Gli aggregati strutturali sopra descritti sono composti da 72 unità strutturali, cui si sommano 4 unità strutturali isolate: di queste ultime, 2 sono interferenti su infrastrutture di accessibilità/connesione e 2 sono interferenti su aree di emergenza.

Le unità strutturali hanno caratteristiche generali differenti, anche se quasi tutte hanno struttura portante verticale in muratura, stato manutentivo sufficiente/buono, numero di piani inferiore o uguale a 5.

La destinazione d'uso più comune tra le unità strutturali identificate è quella residenziale.

6. Indicazioni sintetiche per il Comune

Il contesto considerato per l'analisi coincide con l'intero territorio comunale, comprensivo dell'abitato di Ponte dell'Olio, la frazione di Zaffignano, la località Guzzafame, parte della frazione di Ronco (Comune di S. Giorgio P.no), la frazione di Folignano, la località S. Antonio e le frazioni di Castione, Querceto, Cassano, Monte Santo, Sala e Biana.

I dati di partenza utilizzati per impostare l'analisi della CLE sono:

1. Cartografia tecnica regionale (CTR) in formato *raster*;
2. Piano comunale di Protezione Civile (Aggiornamento Ottobre 2014);
3. Piano strutturale comunale (PSC 2012);
4. Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
5. Dati geologici, idrogeologici e di microzonazione.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) ha portato alla redazione di 114 Schede e, in particolare: 10 ES, 4 AE, 13 AC, 11 AS, 76 US.

Edifici strategici (ES)

In totale sono state considerate 3 funzioni strategiche per un totale di 10 edifici strategici, collocati in tre punti "chiave" del Comune: 1) Via F. Acerbi, dove si trova la scuola elementare, 2) Via S. Bono, dove si trova la scuola media "A. Vaccari" e annessa palestra, 3) Via Boggiani, dove è ubicato il centro sportivo comunale.

Aree di Emergenza (AE)

In accordo con l'Ufficio Tecnico di Castelvetro Piacentino e sulla base dei Piani di emergenza comunale (2012) e provinciale (2011), sono state individuate 4 Aree di Emergenza. Le aree ubicate in Piazza delle Fornaci e a lato di Via Fioruzzi, rispettivamente, sono destinate al "ricovero", mentre il parcheggio del centro sportivo comunale e il piazzale adiacente alla Pubblica assistenza della Valnure (Via F. Acerbi) sono designate ad "aree di ammassamento".

□ Infrastrutture di accessibilità/connesione (AC)

Le infrastrutture di connesione, rappresentate da strade urbane di quartiere e da strade locali, collegano gli edifici strategici e le aree di emergenza. Sostanzialmente le infrastrutture di connesione dipartono dalla Strada Provinciale di Godi (S.P. N.36) – all'altezza del cimitero comunale – per raggiungere il polo sportivo comunale, posto sull'argine del Torrente Nure.

Le infrastrutture di accessibilità, invece, sono state concepite come strade di collegamento fra il sistema di gestione dell'emergenza e la viabilità esterna al territorio comunale.

□ Aggregati strutturali (AS)

All'interno del territorio comunale di Ponte dell'Olio sono stati individuati 7 aggregati strutturali interferenti con le infrastrutture di connesione/accessibilità e due aggregati strutturali interferenti con un'area di emergenza (AE 02). Aggregati strutturali interferenti (AS) – anche complessi – si trovano principalmente nell'area centrale, percorsa dalle infrastrutture di connesione; aggregati e unità strutturali isolate interferiscono con le infrastrutture di accessibilità in misura minore in prossimità di Zaffignano.

□ Unità strutturali (US)

Gli aggregati strutturali sopra descritti sono composti da 72 unità strutturali, cui si sommano 4 unità strutturali isolate: di queste ultime, 2 sono interferenti su infrastrutture di accessibilità/connesione e 2 sono interferenti su aree di emergenza.

Il risultato dell'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) si configura come un sistema abbastanza semplice, pur tenendo conto della natura complessa degli aggregati strutturali insiti nel centro storico del Comune di Ponte dell'Olio, laddove le infrastrutture (AC) hanno sezione stradale ridotta e gli edifici, di epoca spesso della prima metà del XX secolo, sono costruiti a ridosso del limite della carreggiata.

Le elaborazioni prodotte sono quelle previste dagli Standard di rappresentazione e archiviazione informatica (versione 3.0.1), 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.



Dal punto di vista cartografico sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- 1) Carta degli elementi per l'analisi della CLE (scala 1:10.000)
- 2) Stralcio della carta degli elementi per l'analisi della CLE (scala 1:2.000), centrato sull'abitato di Ponte dell'Olio, dove si trovano gli Edifici Strategici e le Aree di Emergenza.
- 3) Carta della sovrapposizione degli elementi per l'analisi della CLE e le microzone sismiche riferite al Fattore di Amplificazione SI1 per un $0,1 < T < 0,5$ sec (scala 1:5.000).