


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 Solignano



Regione	Soggetto Realizzatore	Data
 Regione Emilia-Romagna	Dott. Geol. Fabio Francesco Picinotti Via Silvio Pellico, 4 43125 Parma (Pr)	Novembre 2017

 <p>COMUNE DI SOLIGNANO</p>	<p>ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)</p> <hr/> <p>RELAZIONE ILLUSTRATIVA</p>	 <p>STUDIO DI GEOLOGIA DOTT. FABIO F. PICINOTTI</p>
---	---	--

Sommarrio

1. INTRODUZIONE	1
2. DATI DI BASE	4
3. CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA	4
3.1 Analisi preliminari	5
3.2 Analisi in situ	5
4. INFORMATIZZAZIONE DEI DATI RACCOLTI	6
5. ELABORATI CARTOGRAFICI	7
6. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE	8
6.1 Schema riassuntivo delle funzioni strategiche individuate	8
6.1.1 <i>Alcune considerazioni sugli Edifici Strategici</i>	8
6.1.2 <i>Accessibilità al Comune</i>	8
6.1.3 <i>Aree di Emergenza</i>	9
6.1.4 <i>Aree di attesa</i>	10

1. INTRODUZIONE

Con l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 4007/2012 viene definita la Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) e le condizioni minime che l'insediamento urbano deve conservare per gestire l'emergenza.

La Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) rappresenta l'individuazione delle funzioni necessarie al sistema di gestione dell'emergenza a seguito di un sisma, affinché l'insediamento urbano conservi l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche, la loro accessibilità e la loro connessione con il contesto territoriale.

In questo senso viene definita Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), quella condizione per cui 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, anche dopo l'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre l'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza.

Facendo riferimento alla seguente figura (Fig. 1), se si rappresentasse l'insieme delle funzioni urbane attraverso la curva riportata nel grafico, all'aumentare dell'intensità del terremoto aumenterebbe il livello del danno. La prima funzione a interrompersi sarebbe quella residenziale e, aumentando l'intensità del terremoto, si interromperebbero progressivamente tutte le altre funzioni. La condizione limite dell'emergenza CLE è rappresentata dalla soglia che l'insediamento non dovrà superare perché venga interrotta la funzione di gestione dell'emergenza.

Gli studi di Microzonazione Sismica (MS) e analisi della Condizione Limite per l'Emergenza sono pertanto riferimenti fondamentali per la riduzione del rischio sismico.

Fondamentale è l'analisi del rapporto delle funzioni strategiche (che devono conservare operatività) rispetto al sistema territoriale (connessione) e rispetto al contesto esterno (accessibilità).

Importante è quindi la distribuzione delle funzioni strategiche nell'intero territorio comunale ed il loro rapporto con le diverse parti edificate, in particolare rispetto ai centri storici in quanto essi rappresentano contesti di maggiore vulnerabilità.



COMUNE DI SOLIGNANO

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

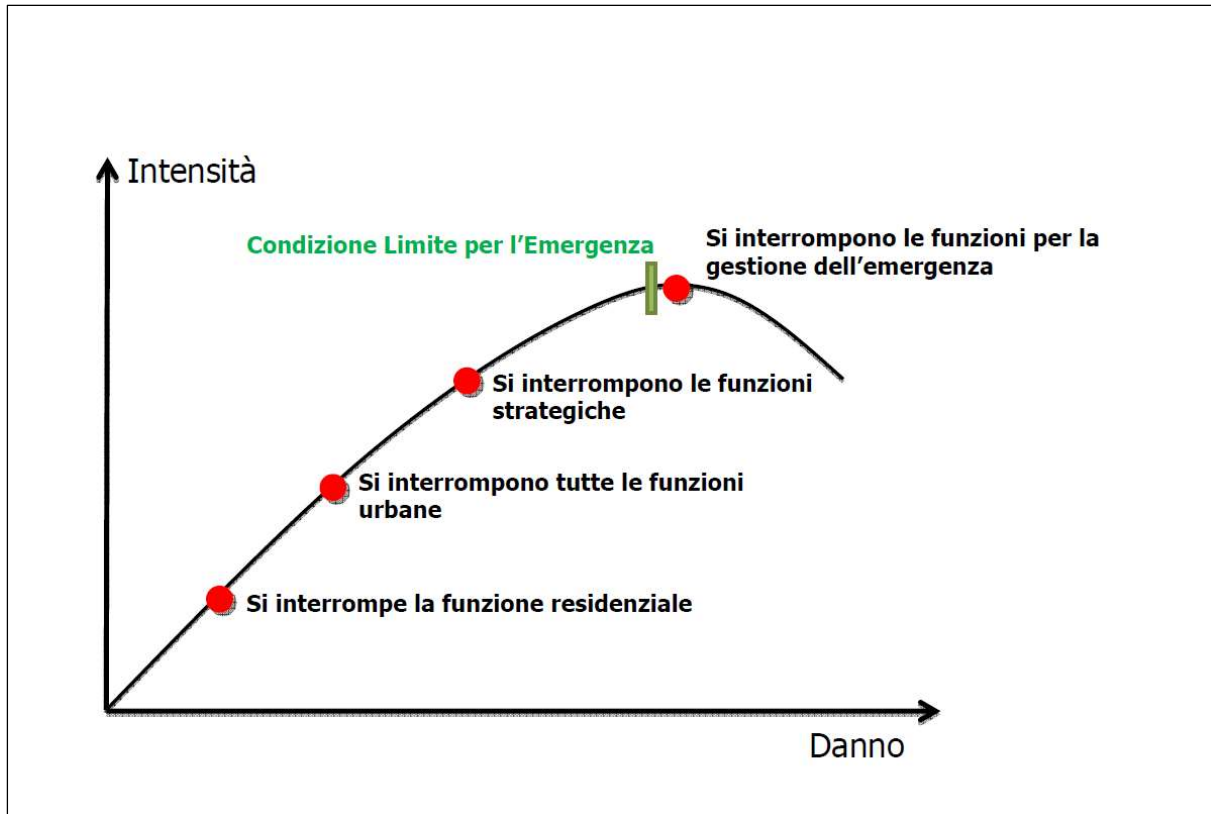


Fig. 1 – Rappresentazione del significato della Condizione Limite per l'Emergenza

Indispensabile quindi è la considerazione analitica degli edifici ritenuti fondamentali nella gestione dell'emergenza in quanto possono rivelarsi, ad una analisi attenta delle loro caratteristiche strutturali, non idonei, perché sismicamente non adeguati. Le connessioni tra gli elementi individuati e rispetto al contesto territoriale, devono essere definite avendo attenzione alla minor interferenza dei fabbricati sulla viabilità ed assicurando un'opportuna ridondanza dei percorsi. Viene inoltre effettuata un'analisi degli aggregati strutturali individuati come interferenti e degli eventuali diversi edifici che li compongono. Gli esiti dell'analisi sono quindi organizzati in una banca-dati secondo una schedatura convenzionale stabilita dal Dipartimento della Protezione Civile.

Le schede della Condizione Limite per l'Emergenza contengono le caratteristiche, secondo lo standard ministeriale di rappresentazione e archiviazione informatica, degli elementi che la compongono, distinti in:

- edifici strategici (ES);

 <p>COMUNE DI SOLIGNANO</p>	<p style="text-align: center;">ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)</p> <hr/> <p style="text-align: center;">RELAZIONE ILLUSTRATIVA</p>	
---	---	---

- aree di emergenza-ricovero (AE);
- infrastrutture di accessibilità e connessione (AC);
- aggregati strutturali (AS);
- unità strutturali (US).

Le Schede sono strutturate in maniera tale da costituire un primo livello conoscitivo (livello 1) del sistema, in cui rientrano alcune conoscenze di base prevalentemente di tipo qualitativo. Per ogni tipo di Scheda vengono raccolte informazioni generali, dati di esposizione, di vulnerabilità e dati in cui si considera il rapporto con la morfologia del terreno e con la microzonazione sismica.

Vengono cioè rilevati dati ritenuti fondamentali per un primo approccio valutativo in termini di rischio. Dalla lettura delle Schede si evince che il campo di rilevamento informativo è limitato alle caratteristiche fisiche e di uso dei manufatti, escludendo informazioni riguardanti il modello organizzativo e le componenti funzionali di servizio (impianti di vario tipo) e di approvvigionamento.

Oltre alle Schede, la cartografia costituisce il supporto di base per effettuare l'analisi della CLE. Vengono rilevate le caratteristiche principali, le relazioni nello specifico insediamento considerato, identificando, inoltre, i principali fattori di criticità potenziale che possono influire sulle prestazioni. Tutte le informazioni rilevate attraverso le Schede costituiscono la base conoscitiva minima per effettuare valutazioni del sistema di emergenza, nonché dei possibili percorsi di approfondimento e "diagnosi" finalizzate al miglioramento del sistema stesso.

L'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) è parte integrante dello studio di microzonazione sismica effettuato per Comune di Solignano (Determina di affidamento incarico n°97/195 del 23/11/2015).

L'analisi di CLE è stata realizzata coinvolgendo il collega Dott. Emiliano Occhi ed in particolare l'Ufficio Tecnico del Comune (Ing. Silvia Delbono - Responsabile Area Tecnica ed in particolare anche Responsabile del Servizio di Protezione Civile e Arch. Patrizia Arduini - Referente Tecnico per Urbanistica, Edilizia Privata e Ambiente), in virtù del carattere di multidisciplinarietà che riveste tale tipo di analisi.

A livello nazionale, per consentire una catalogazione uniforme ed omogenea degli elementi facenti parte l'analisi per la CLE di ogni singolo comune, sono state concepite delle indicazioni / linee guida standardizzate e una specifica modulistica predisposta dalla Commissione Tecnica di cui all'articolo

 COMUNE DI SOLIGNANO	ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)	
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	

5 commi 7 e 8 dell'O.P.C.M. del 13/11/2010, n°3907 comma 4 dell'articolo 18 dell'O.P.C.M. 4007/2012, emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, con cui sono stati anche definiti gli standard di rappresentazione ed archiviazione informatica.

Seguendo le "Istruzioni (versione 1.1, 2016) per la compilazione delle schede (versione 3.0)" e servendosi successivamente del programma informatico SoftCLE (Software per l'archiviazione dati – versione 3.0.1) si è potuta eseguire l'analisi delle diverse componenti che saranno inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale in fase di predisposizione.

L'insediamento urbano del Comune di Solignano è stato analizzato sul posto nel mese di Novembre-Dicembre 2016, eseguendo i sopralluoghi necessari per l'acquisizione dei dati per la compilazione delle schede, cui è successivamente seguita l'informatizzazione delle stesse.

Infine, è stata realizzata la Carta del Quadro d'insieme alla scala 1:15.000 e n. 10 Tavole di dettaglio 1:2.000 che individuano nell'ambito dell'insediamento urbano, il sistema di gestione dell'emergenza, composto da edifici e infrastrutture utili ad analizzare la CLE.

2. DATI DI BASE

L'analisi della C.L.E. è stata redatta in seguito alla ricerca informatica di eventuali edifici che potessero essere strategici e grazie alla collaborazione dell'Area Tecnica del Comune di Solignano. E' stata raccolta la cartografia necessaria per le indagini, e sono state prevalentemente indagati (tramite strumenti informatici-GIS) i percorsi e gli eventuali punti critici, in modo tale da capire dove si sarebbe concentrata l'analisi. I dati si sono dimostrati sufficienti. Grazie alla disponibilità degli uffici comunali sono state raccolte le informazioni necessarie allo svolgimento dell'incarico. Rilevamenti diretti nelle aree di approfondimento hanno permesso di valutare in situ la corrispondenza della situazione reale relativa a localizzazione, consistenza e articolazione degli insediamenti e delle infrastrutture.

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

Come definito dalle "Istruzioni per la compilazione delle schede (versione 3.0)", partendo dalle mappe cartografiche della Carta Tecnica Regionale (CTR) e dai dati forniti dal Comune di Solignano

relativi al Piano di Protezione Civile Comunale (PPC), la procedura per l'analisi della CLE è stata strutturata secondo due fasi: la prima di analisi preliminari e la seconda di analisi in situ.

3.1 Analisi preliminari

L'analisi preliminare è stata strutturata attraverso:

- individuazione delle funzioni strategiche ritenute essenziali in caso di emergenza e degli edifici in cui esse si svolgono, come definito dal Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 3685 del 21/10/2003; si evidenziano quindi gli Edifici Strategici (ES);
- individuazione degli eventuali Aggregati Strutturali (AS) di appartenenza degli edifici strategici individuati nel punto precedente;
- individuazione delle aree di emergenza desunte dal PPC (AE);
- individuazione delle strade di connessione fra gli edifici strategici e le aree di emergenza e delle infrastrutture stradali che garantiscono l'accessibilità al sistema degli elementi del PPC (schede AC).

3.2 Analisi in situ

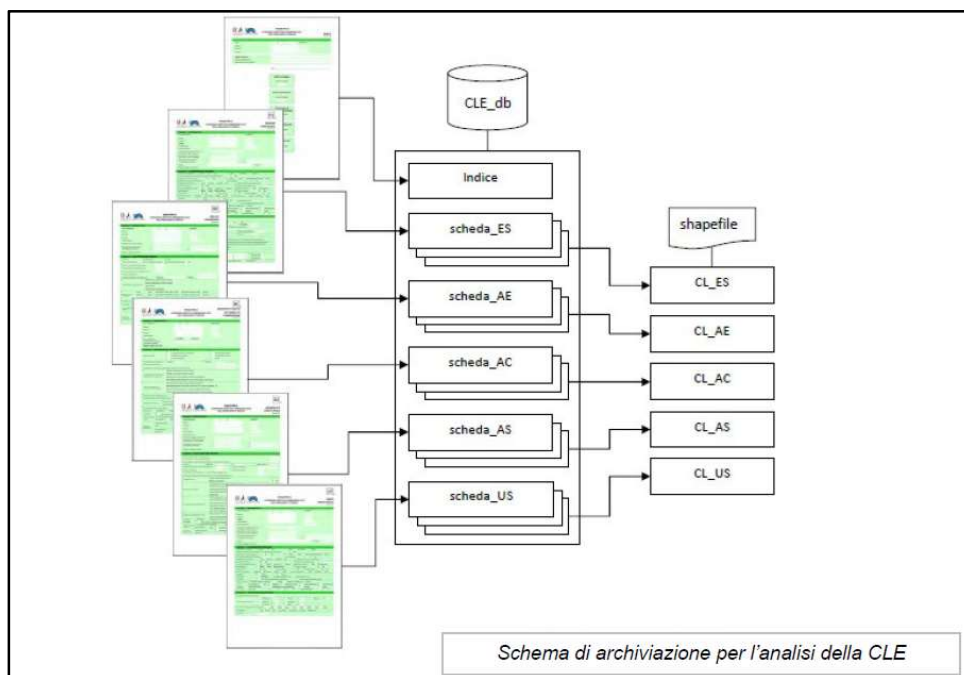
L'analisi in situ è stata organizzata mediante:

- individuazione degli aggregati (AS), o dei singoli manufatti isolati (US isolate), interferenti con le infrastrutture stradali o le aree di emergenza;
- compilazione delle schede specifiche per ogni elemento identificato, quale facente parte del sistema di gestione dell'emergenza;
- informatizzazione dei dati raccolti nelle schede con l'ausilio del software di inserimento dati SoftCLE;
- richiesta presso il Comune di eventuali informazioni mancanti e realizzazione del database CLE_db.

4. INFORMATIZZAZIONE DEI DATI RACCOLTI

I contenuti dell'analisi della CLE sono stati informatizzati secondo le specifiche Standard di rappresentazione e archiviazione informatica (versione 3.0), emanati dalla Commissione tecnica per il monitoraggio degli studi di microzonazione sismica nel Settembre 2015.

In queste specifiche vengono definite inoltre le modalità per la predisposizione della Carta degli elementi per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), per la quale dovranno essere archiviati i dati alfanumerici nelle seguenti tabelle, corrispondenti alle schede precedentemente citate.



I dati cartografici dovranno essere archiviati nei seguenti shapefiles:

Nome file	Tipo <i>shapefiles</i>	Descrizione
CL_ES	Poligonale	Edifici strategici
CL_AE	Poligonale	Aree di emergenza
CL_AC	Lineare	Infrastrutture di accessibilità / connessione
CL_AS	Poligonale	Aggregati strutturali
CL_US	Poligonale	Unità strutturali



COMUNE DI SOLIGNANO

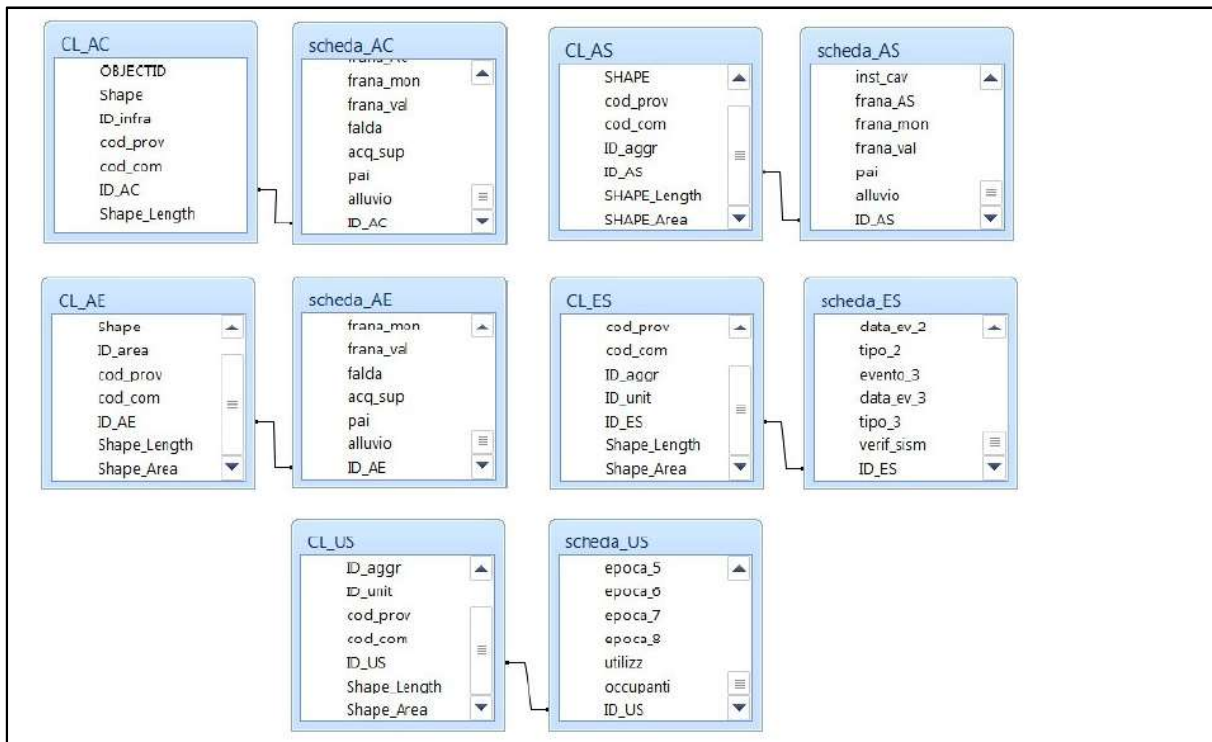
ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)

RELAZIONE ILLUSTRATIVA



Il contenuto informativo della Carta degli elementi per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza si esplica attraverso la relazione tra i suddetti shapefiles e le tabelle ad essi collegate. La relazione con gli shapefiles è stabilita attraverso i campi ID_ES (tabella scheda_ES), ID_AE (tabella scheda_AE), ID_AC (tabella scheda_AC), ID_AS (tabella scheda_AS), ID_US (tabella scheda_US).

Si riporta di seguito lo schema delle relazioni fra le tabelle delle schede e i relativi campi degli shapefiles.



5. ELABORATI CARTOGRAFICI

La cartografia di base utilizzata per l'elaborazione dello studio è la C.T.R. dell'Emilia Romagna, le cui coordinate piane sono espresse in Gauss-Boaga. Le coordinate delle tabelle (.mdb) e gli shapefiles allegati al progetto sono nel formato WGS84 UTM33N.

Sono state realizzate due cartografie:

- Analisi per la Condizione Limite per l'Emergenza – Quadro d'unione (in scala 1: 15.000) secondo gli standard nazionali;
- Tavole di dettaglio 1:2000.

6. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE

6.1 Schema riassuntivo delle funzioni strategiche individuate

Il Comune di Solignano presenta edifici strategici. In seguito è riportata la tabella riassuntiva di tali strutture e la loro identificazione all'interno della CLE.

Indirizzo	Civ.	Denominazione	ID_unità	ID_ES	Struttura gestione emergenza
P.zza Bertoli	2	Edificio edilizia sociale	999	034035000000936999	COC
P.zza Bertoli	1	Palazzo Municipale	999	034035000000940999	DICOMAC
Via Zanetti	2	Edificio Via Zanetti	001	034035000000937001	Soccorso sanitario
Via Roma	2	Guardie forestali e Ufficio Postale	999	034035000000939999	Intervento operativo

6.1.1 Alcune considerazioni sugli Edifici Strategici

Per quanto riguarda gli edifici con funzione strategica in caso di emergenza del Comune di Solignano si rimarca che essi sono tutti localizzati in un'area circoscritta dell'abitato di Solignano che sottende l'area di Piazza Ubaldo Bertoli.

Il COC (Centro Organizzativo Commissariale) è rappresentato dall'edificio di Edilizia Sociale mentre la Direzione di comando e controllo DICOMAC è dislocata nel Palazzo Municipale.

La funzione di intervento operativo è identificata dalla sede di Via Roma del Comando Stazione del Corpo Forestale dello Stato, mentre la funzione di soccorso sanitario è gestita dalla sede dell'Assistenza Pubblica di Via Zanetti.

6.1.2 Accessibilità al Comune

L'accessibilità al comune di Solignano è garantita da quattro infrastrutture, precisamente:

- AC 0000000001, verso SS di Fondovalle Taro in direzione NE in direzione Fornovo Taro
- AC 0000000006, verso SS di Fondovalle Taro in direzione SO in direzione Borgo Val di Taro
- AC 0000000009, Strada comunale del Brusco di collegamento tra Pralerna e località I Bruschi in direzione ovest;
- AC0000000013, strada comunale di Oriano di collegamento tra Oriano e Ponte di Oriano sul Fiume Taro in direzione sud;
- AC0000000015, verso SP di Varsi n. 28 verso Fornovo Taro.

6.1.3 Aree di Emergenza

Tutti gli elementi di seguito esposti sono considerate aree al di fuori di eventuali edifici non strategici (se non diversamente segnalato).

Nessuna costruzione è a loro interferente.

Si riassume in seguito le aree facenti parte dello schema CLE:

Denominazione	Tipo_area	Localizzazione	ID_AE
Campo sportivo Solignano	Ammassamento-ricovero	Solignano	0340350000000001
Parco giochi Solignano	Ammassamento-ricovero	Solignano	0340350000000002
Campo sportivo Rubbiano	Ammassamento-ricovero	Rubbiano	0340350000000003
Campo sportivo Filippi	Ammassamento-ricovero	Filippi	0340350000000004
Campo sportivo Prelerna	Ammassamento-ricovero	Prelerna	0340350000000005

Si sottolinea come la particolare localizzazione delle aree di emergenza di Filippi e Rubbiano costringa a ritenere più ragionevole e efficace in caso di emergenza collegare tali aree con il sistema di gestione dell'emergenza dei Comuni adiacenti, poiché il collegamento verso i centri di gestione dell'emergenza del Comune di Solignano significherebbe attraversare l'intera estensione del territorio comunale usufruendo peraltro di una viabilità che spesso presenta ostacoli e discontinuità importanti.

 COMUNE DI SOLIGNANO	ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE DELL'EMERGENZA (CLE)	
	RELAZIONE ILLUSTRATIVA	

Nel caso dell'area di emergenza di Filippi si è optato per individuare le unità di connessione per collegare la stessa area con la Strada Provinciale n. 28 di Varsi per il collegamento al centro abitato di Varano de' Melegari e di Fornovo Taro.

Analogamente si è ritenuto più adeguato connettere l'area di emergenza di Rubbiano a Fornovo Taro, centro molto più vicino e collegato con viabilità molto più adeguata in termini di distanza, sede stradale, tracciato e sezione. L'unione al centro di Solignano infatti avrebbe significato l'interessamento di una viabilità di connessione con percorso di circa 15 km assai tortuoso e accidentato.

6.1.4 Aree di attesa

Di seguito per completezza viene riproposto anche l'elenco delle aree di attesa individuate dal PPC, non mostrate nella cartografia allegata.

Indirizzo	Localizzazione	Località
Via Fondovalle, 23	Parcheeggio chiesa	Solignano
Via D'Annunzio	Parcheeggio pubblico	Rubbiano
Loc. Prelerna	Slargo/Parcheeggio/Piazzale chiesa	Prelerna
Loc. Bottione	Slargo strada comunale ingresso abitato	Bottione
Strada di Specchio, 1	Slargo strada comunale c/o scuola	Specchio
Loc. Filippi	Slargo/Parcheeggio campo sportivo	Filippi
Loc. Masareto	Slargo/Bivio in loc. Masareto	Masareto
Loc. Oriano	Slargo/Parcheeggio ingresso abitato	Oriano
Loc. Fosio	Slargo Strada Provinciale SP110	Fosio

ALLEGATI FUORI TESTO

- Analisi per la Condizione Limite per l'Emergenza – Quadro d'unione (in scala 1: 15.000)
- Tavole di Analisi per la Condizione Limite per l'Emergenza (in scala 1: 2.000).