



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 Sant'Agata Bolognese



Regione	Soggetto realizzatore	Data
EMILIA-ROMAGNA Comune di SANT'AGATA BOLOGNESE 	STUDIO SAMUEL SANGIORGI Via Valsellustra 32 40060 Dozza (BO)	20/10/2014

## INDICE GENERALE

1 INTRODUZIONE.....	2
1.1 Gruppo di lavoro.....	2
1.2 Definizione delle Condizioni Limite per l'Emergenza.....	2
2 DATI DI BASE.....	5
3 CRITERI DI SELEZIONE DEGLI ELEMENTI DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	6
4 INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE.....	8
5 ELABORATI CARTOGRAFICI.....	9

## 1 INTRODUZIONE

### 1.1 Gruppo di lavoro

Il Comune di Sant'Agata Bolognese è risultata destinataria di contributi per gli studi di Microzonazione sismica e per l'elaborazione delle analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), finanziati con OCDPC 52/2013 (DGR della Regione Emilia-Romagna 1919/2013). Il Comune di Sant'agata Bolognese ha affidato allo Studio scrivente l'elaborazione delle analisi di CLE nel marzo 2014, mentre i rilievi e l'archiviazione informatica si è conclusa a fine ottobre 2014.

Per espletare le analisi di CLE, lo Studio scrivente ha formato un team di lavoro, con l'obiettivo di poter assolvere tutti i compiti interdisciplinari. Per l'elaborazione delle CLE vengono infatti richieste specifiche competenze per la valutazione della sostenibilità urbanistica e delle costruzioni. Il team è composto dai seguenti Professionisti:

- dr. Geol. Samuel Sangiorgi (iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Emilia-Romagna n.990), con ruolo di coordinamento generale;
- dr. Ing. Marco Soglia (iscritto all'Albo Ingegneri della Provincia di Bologna n. 5586/A), con ruolo di rilevatore degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali interferenti con le infrastrutture di accessibilità/connessione e compilazione (attraverso l'apposita modulistica standard) delle caratteristiche generali e specifiche dei manufatti, di pertinenza prevalentemente ingegneristica;
- dr. geol. Antonio Milioto (iscritto all'Albo dei Geologi della Regione Emilia-Romagna Sez. A n. 1362), con ruolo di elaborazione, rappresentazione e archiviazione informatica.

### 1.2 Definizione delle Condizioni Limite per l'Emergenza

La CLE è così spiegata nell'OPCM 4007/2012 (figura 1.1):

*<<si definisce come Condizione Limite per l'Emergenza 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 dell'insediamento urbano è stata effettuata utilizzando la modulistica predisposta dalla Commissione Tecnica di cui all'articolo 5 commi 7 e 8 dell'O.P.C.M. 3907/2010 ed emanata con apposito decreto del Capo del Dipartimento della protezione civile. Tale analisi ha comportato:

1. l'individuazione degli edifici e delle aree che garantiscono le funzioni strategiche per l'emergenza;
2. l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale, degli edifici e delle aree di cui al punto 1) e gli eventuali elementi critici;
3. l'individuazione degli aggregati strutturali e delle singole unità strutturali che possono interferire con le infrastrutture di accessibilità e di connessione con il contesto territoriale (articolo 18, O.P.C.M. 4007/2012).

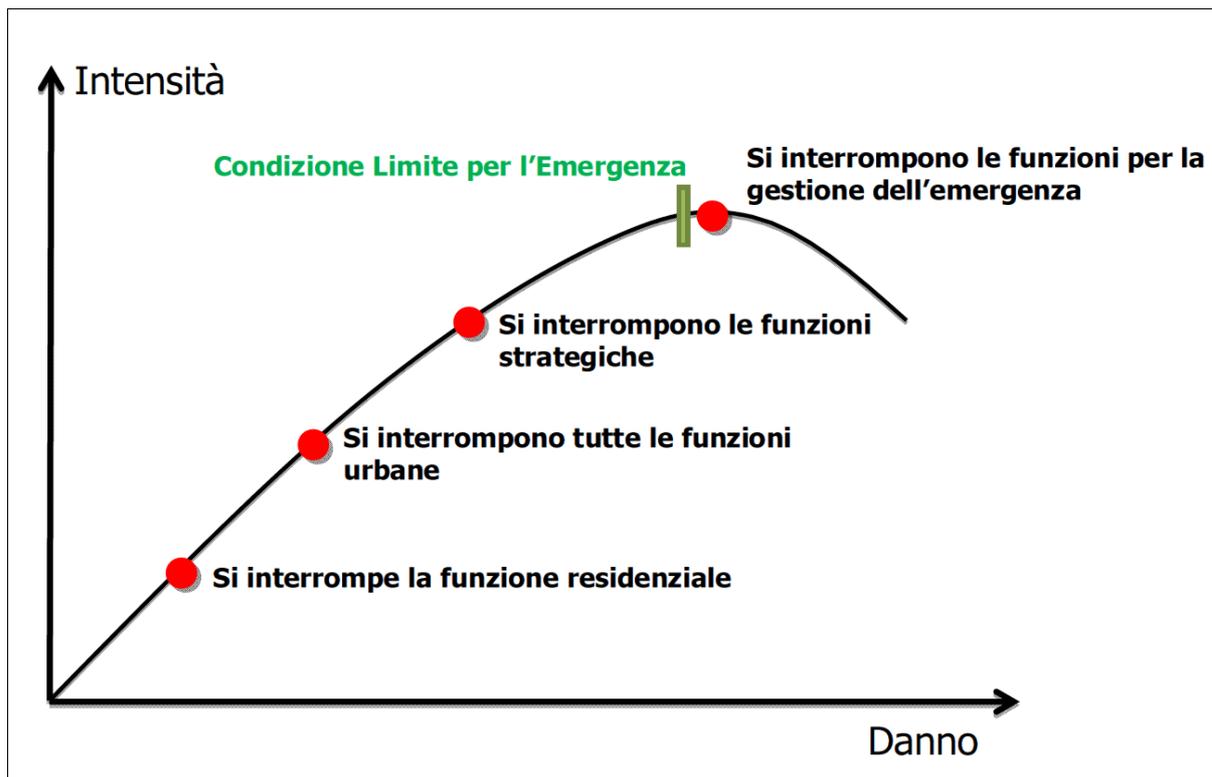


Figura 1.1 - Grafico concettuale della Condizione Limite per l'Emergenza (fonte: Protezione Civile).

A tal fine ci si è riferiti agli appositi standard di archiviazione dei dati indicati dalla Commissione tecnica per la microzonazione sismica (v.2.0), a cui si rimanda per ogni approfondimento.

I dati sono stati raccolti e archiviati attraverso un'apposita modulistica composta da 5 tipi di schede (figura 1.2) e rappresentati cartograficamente in formato shapefile.

Le 5 schede utilizzate sono:

- ES Edificio Strategico
- AE Area di Emergenza
- AC Infrastruttura Accessibilità/Connessione
- AS Aggregato Strutturale
- US Unità Strutturale

L'analisi, è stata espletata in concomitanza agli studi di microzonazione sismica di livello 2 del Comune di Sant'Agata Bolognese.

Per quanto riguarda l'archiviazione informatica, si rammenta che è stato utilizzato il software dedicato "SoftCLE", scaricabile dal sito web del Dipartimento della Protezione Civile<sup>1</sup>, che permette l'inserimento dei dati all'interno del database "CLE\_db.mdb".

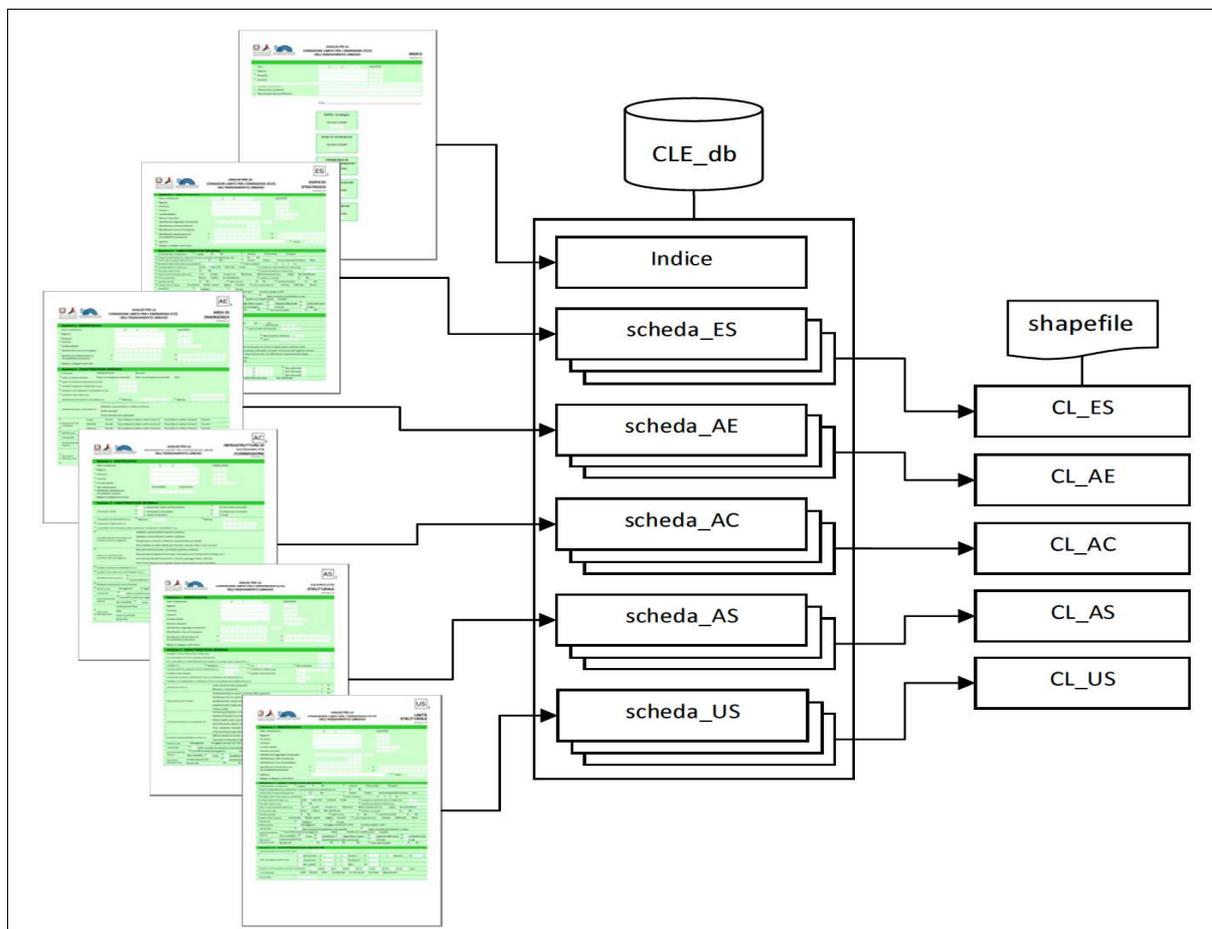


Figura 1.2 - Schema di archiviazione per l'analisi della CLE (da: "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica. Analisi delle CLE. v.2.0").

<sup>1</sup> [http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/ommissione\\_opcm\\_3907.wp](http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/ommissione_opcm_3907.wp)

## 2 DATI DI BASE

L'elaborazione dell'analisi CLE si è basata sulla seguente documentazione:

1. cartografia tecnica vettoriale aggiornata, predisposta dall'Amministrazione comunale e costruita a partire dalla Cata Tecnica Regionale (CTR) alla scala 1:5.000 (elementi: 202062; 202092; 202101; 202102; 202103; 202104; 202114; 202141; 202144). Si tratta della base cartografica più aggiornata per quanto riguarda lo stato dell'urbanizzato (edifici e viabilità). Per questo lavoro, la base topografica vettoriale è stata georeferenziata secondo il sistema di riferimento richiesto, ovvero nelle coordinate "WGS\_1984\_UTM\_Zone\_33N", per produrre tutti gli strati informativi delle analisi in coerenza con quanto richiesto dall'OCDPC 52/2013 e dalla deliberazione regionale 1919/2013;
2. Piano di emergenza Comunale di Protezione Civile del Comune di Sant'Agata Bolognese, approvato con delibera di Consiglio Comunale n.6 del 07/02/2013. Tale Piano ha individuato gli edifici strategici e le aree di emergenza assunti nell'analisi della CLE;
3. studio di microzonazione sismica del Comune di Sant'Agata Bolognese<sup>2</sup>, in fase di realizzazione con il contributo economico OCDPC 52/2013 e DGR della Regione Emilia-Romagna n. 1919/2013;
4. Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale di Sant'Agata Bolognese e in particolare le analisi e le cartografie relative al Sistema Naturale e Ambientale (Suolo - Sottosuolo - Acque) per quanto riguarda l'inquadramento di sintesi geologico e idrogeologico;
5. Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico per il bacino del Torrente Samoggia (dati aggiornati al 2007), approvato dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna con DGR n. 1925 del 17/11/2008, per quanto riguarda l'inquadramento di sintesi relativo al rischio idraulico locale;
6. informazioni relative agli edifici strategici e alle unità/aggregati strutturali, forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale (dati riguardo interventi di costruzione, ristrutturazione, trasformazione, ecc. ).

---

<sup>2</sup> Elaborato dallo Studio scrivente, congiuntamente all'analisi della CLE.

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

L'analisi della CLE per il Comune di Sant'Agata Bolognese è stata eseguita in collaborazione con il Servizio Servizio Programmazione Territoriale e Negoziata e con il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli (SGSS) della Regione Emilia-Romagna e con il gli uffici comunali dell'Area Tecnica e di Pianificazione.

Si è deciso di utilizzare un approccio che ha visto il coinvolgimento di tutte le figure professionali interessate (pianificazione, protezione civile e lavori pubblici), questo ha permesso 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 un numero di edifici interferenti limitati o in alcuni casi nulli. In particolare gli edifici strategici, ospitanti funzioni strategiche ridondanti (es. ricovero in emergenza), sono stati selezionati anche in funzione delle caratteristiche costruttive generali, con preferenza per le costruzioni più recenti.

Per l'analisi della CLE, in coerenza con il Piano di Protezione Civile Comunale, si sono assunti come sede alternativa del Centro Operativo Comunale (COC) i locali del Centro Sportivo “A. Bellei” in quanto la sede principale del COC, localizzata presso il Municipio, cioè nel centro storico del Capoluogo, risulterebbe con ogni probabilità inadeguata alle sue funzioni in caso di calamità sismica; inoltre, la sede municipale è inserita in un contesto estremamente penalizzante per quanto attiene il numero di edifici interferenti e la viabilità (figura 3.1).

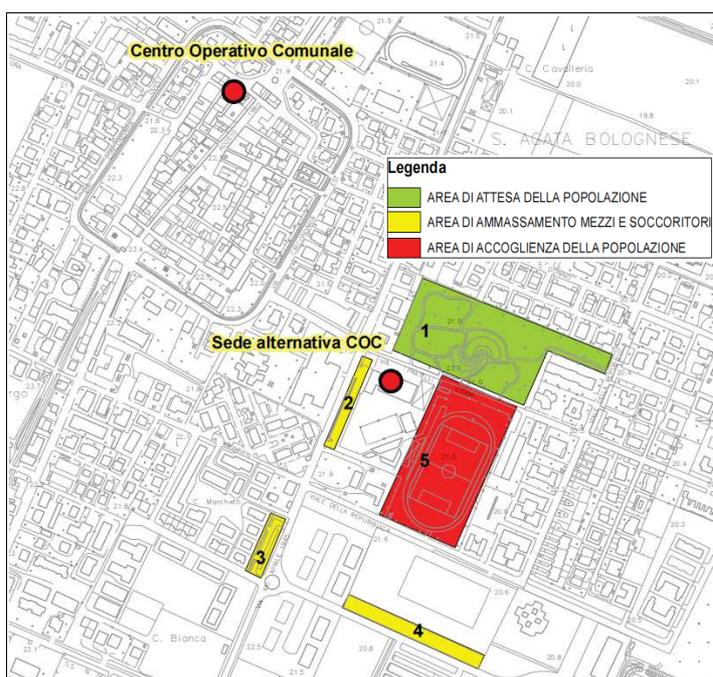


Figura 3.1 – Stralcio della cartografia del Piano di Protezione Civile del Comune di Sant'Agata Bolognese: sono localizzate le due sedi di COC (principale e alternativa).

Si rammenta che l'impianto dell'analisi della CLE non considera le aree di attesa: per questo motivo le due frazioni Crocetta e Maggi sono risultate escluse da viabilità di "connessione". La frazione Maggi è interessata dalla sola infrastruttura stradale di accessibilità verso il Comune di Castelfranco Emilia (Provincia di Modena).

Occorre anche segnalare che il Comune di Sant'Agata Bolognese è partecipante al Sistema Sovracomunale di Protezione Civile dell'Associazione Intercomunale "Terre d'Acqua"<sup>3</sup> e che alcune funzioni strategiche sono delocalizzate nel Comune limitrofo di San Giovanni in Persiceto, quali ad esempio: Ospedale e Pronto Soccorso "118"; Polizia di Stato; Vigili del Fuoco (distaccamento volontari); Polizia Municipale.

L'analisi della CLE non ha previsto presenze di funzioni strategiche all'interno di unici edifici, come si evince dalle schede e dalle seguenti tabelle riassuntive, compilate ai sensi della DGR 1919/2013:

Aree di emergenza

<i><b>Id_area</b></i>	<i><b>Tipo AE</b></i>	<i><b>Denominazione area</b></i>	<i><b>Localizzazione</b></i>
0000000001	Ammassamento	Parcheggio Pubblico	Via Alcide de Gasperi
0000000002	Ammassamento	Parcheggio pubblico	Via 21 Aprile 1945
0000000003	Ammassamento	Parcheggio Centro Sportivo A. Bellei	Via 21 Aprile 1945
0000000004	Ricovero	Campo Sportivo A. Bellei	Via 21 Aprile 1945

Edifici Strategici

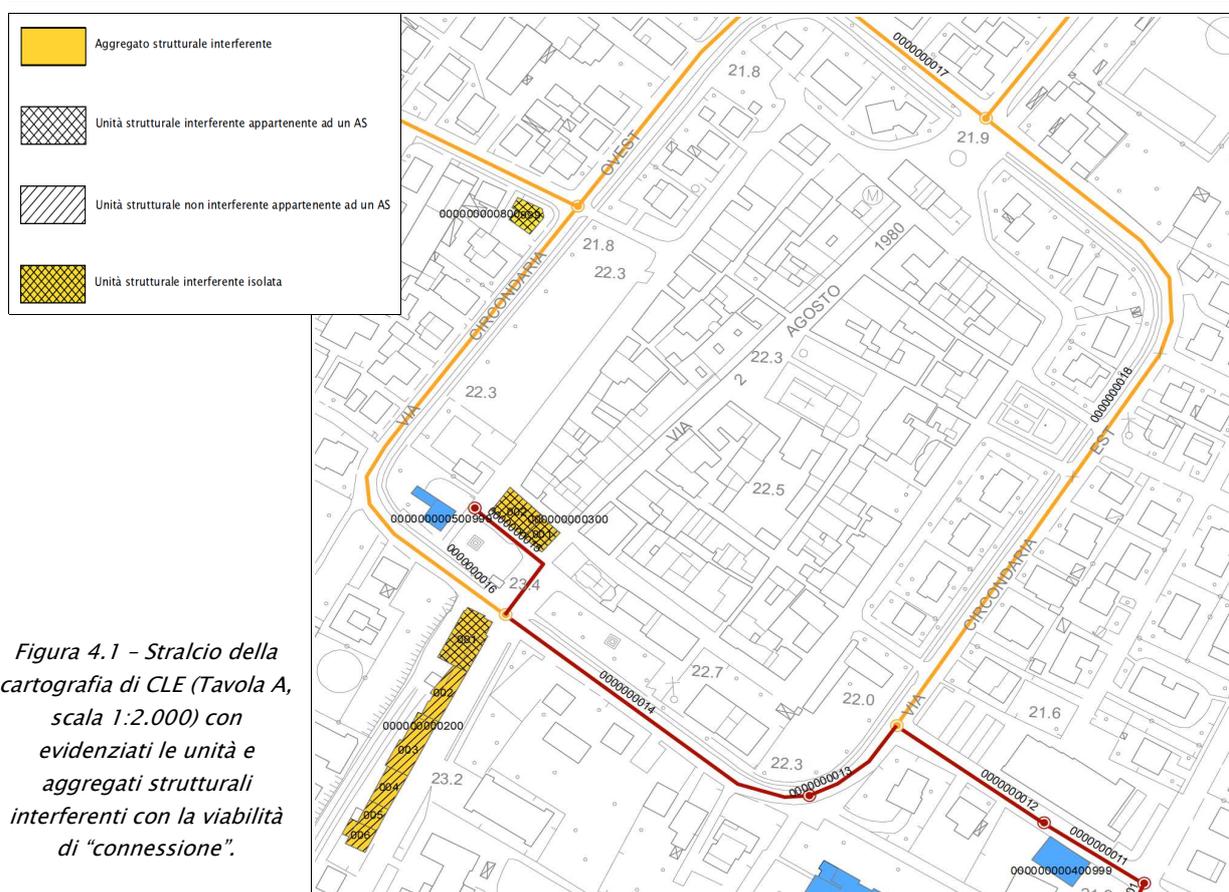
<i><b>Id_ES</b></i>	<i><b>Denominazione edificio</b></i>	<i><b>Tipo funzione strategica</b></i>	<i><b>Localizzazione</b></i>
000000000100001	COC - Uffici Centro Sportivo A. Bellei	Coordinamento Interventi	Via 21 Aprile 1945 n° 13
000000000100002	Centro Sportivo A. Bellei - Palestra Comunale	Ricovero in Emergenza	Via 21 Aprile 1945 n° 13
000000000100003	Centro Sportivo A. Bellei - Palestra Comunale	Ricovero in Emergenza	Via 21 Aprile 1945 n° 13
000000000400999	Centro di Medicina Generale	Soccorso Sanitario	Via Sibirani n° 5
000000000500999	Carabinieri	Intervento Operativo	Piazza R. Riva n° 1
000000000600999	Scuola Materna "A. Pizzi"	Ricovero in Emergenza	Via Circondaria Est n° 9
000000000700999	Nido "Vita Nuova"	Ricovero in Emergenza	Via S. Pertini

<sup>3</sup> Associazione costituita dai Comuni di Anzola dell'Emilia, Calderara di Reno, Sala Bolognese, Crevalcore, Sant'Agata Bolognese e San Giovanni in Persiceto.

## 4 INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE

L'analisi della CLE non ha evidenziato situazioni di particolari criticità. Occorre premettere che l'impianto proposto è supportato da un limitato numero di edifici strategici e la ridondanza dei percorsi ha consentito di limitare le condizioni di interferenza. In tal senso, si segnalano esclusivamente tre situazioni di interferenza con la viabilità di “connessione” (figura 4.1), riportate nella sottostante tabella:

<i>Id_AS</i>	<i>Id_US</i>	<i>Indirizzo</i>	<i>Caratteristiche generali (da scheda)</i>
0000000002	001	Strada Provinciale16, n.ri 1-9	Edificio residenziale e commerciale in aggregato di n. 9 piani
0000000003	001 002	Via 2 Agosto 1980, n.ri 2-3	Edifici residenziali in aggregato di 4 e 3 piani
0000000008	999	Via Circondaria Ovest	Edificio residenziale isolato di n.4 piani



La scelta della base cartografica vettoriale (CTR aggiornata dal Comune di Sant'Agata Bolognese) ha comportato che, nella definizione dei poligoni relativi alle US e AS, tali elementi siano stati identificati con numeri progressivi, senza tenere conto della classificazione contenuta nel Data Base messo a disposizione della Regione Emilia-Romagna.

## 5 ELABORATI CARTOGRAFICI

A supporto dell'analisi della CLE sono stati predisposti i seguenti tre elaborati cartografici:

1. carta CLE scala 1:2.000 (Tavola A) → con dettaglio dell'area Capoluogo e di tutto il principale impianto di gestione dell'emergenza (ad esclusione della viabilità di “accessibilità”);
2. carta CLE scala 1:10.000 (Tavola B) → inquadra tutto tutto l'impianto di gestione dell'emergenza nel territorio comunale, compresa la viabilità di “accessibilità” verso i Comuni limitrofi;
3. carta di sovrapposizione della microzonazione sismica di livello 2 con l'impianto di gestione dell'emergenza alla scala 1:2.000 (Tavola C) con dettaglio dell'area Capoluogo.