



COMUNE DI
SANT'ILARIO D'ENZA
Provincia di Reggio Emilia



STUDIO DELLA CONDIZIONE LIMITE PER
L'EMERGENZA (CLE)

O.C.D.P.C. N° 171-2014; D.G.R. N° 1227-2015; D.G.R. N° 2193-2015

A cura di



Dr. Geol. Matteo Collareda



Dr. Geol. Claudia Tomassoli

Incarico affidato con determina n. 497 del 22/12/2015

Dr. Geol. Matteo Collareda

via Lungo Giara 29 - 36033 Isola Vicentina (Vicenza)
tel./fax 0444 962532 - cell. 349 0567455
e-mail: info@studiosisma.com
pec: studiosisma@epap.sicurezza postale.it

Dr.ssa Geol. Claudia Tomassoli

via Renato Fava 8 - 61122 Pesaro-Urbino (PU)
tel./fax 0721 581082 - cell. 347 4631005
e-mail: claudia_tomassoli@hotmail.it
pec: c.tomassoli@epap.sicurezza postale.it

Data: marzo 2017 - Revisione: febbraio 2018

1. Introduzione

L'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) è parte integrante dello studio di Microzonazione Sismica (MS) richiesto dal Comune di Sant'Ilario D'Enza.

Essa è stata realizzata coinvolgendo più figure professionali (ingegneri e geologi), in virtù del carattere di multidisciplinarietà che riveste tale tipo di analisi.

L'insediamento urbano del Comune di Sant'Ilario D'Enza è stato analizzato nei mesi di gennaio e febbraio 2017, eseguendo i sopralluoghi necessari per l'acquisizione dei dati finalizzati alla compilazione delle schede ed alla loro informatizzazione.

In seguito, è stata realizzata la carta degli elementi per l'analisi della CLE, che individua nell'ambito dell'insediamento urbano, il sistema di gestione dell'emergenza, composto da edifici e infrastrutture utili ad analizzare la CLE (vd. Elaborati Cartografici).

1.1 Dati di base

L'analisi della CLE è stata realizzata esaminando, in primo luogo, la **bozza del Piano Comunale di Protezione Civile** in fase di aggiornamento (ultima versione analizzata marzo 2017).

Il nuovo piano è a cura dello studio "too design consultancy", cui fanno parte l'Arch. M. Denti, l'Ing. I. Caiti, l'arch. M. Gambini, l'arch. C. Toni. Grazie alla continua collaborazione del Comune di Sant'Ilario e dello studio suddetto, si è giunti alla redazione del presente lavoro, che andrà eventualmente aggiornato se il Piano di Protezione Civile dovesse risultare differente da quello analizzato.

A seguire, per la realizzazione e l'archiviazione dello studio, si sono utilizzate le *"Istruzioni per la compilazione delle schede (versione 3.0)"* servendosi del programma informatico *"SoftCLE (software per l'archiviazione dati – versione 3.0)"*.

1.2 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 (C.T.R.) e dal succitato Piano di Protezione Civile Comunale (PPCC), la procedura per l'analisi della CLE è stata strutturata secondo le sottostanti fasi.

Analisi preliminari

- 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, ed evidenziazione degli **Edifici Strategici** (ES).
- Individuazione degli eventuali **Aggregati Strutturali** (AS) di appartenenza degli edifici strategici individuati nel punto precedente.
- Individuazione delle **Aree di Emergenza** (AE) di ricovero della popolazione e di ammassamento dei soccorritori e dei materiali, desunte dal PPCC.
- 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 PPCC (schede AC).

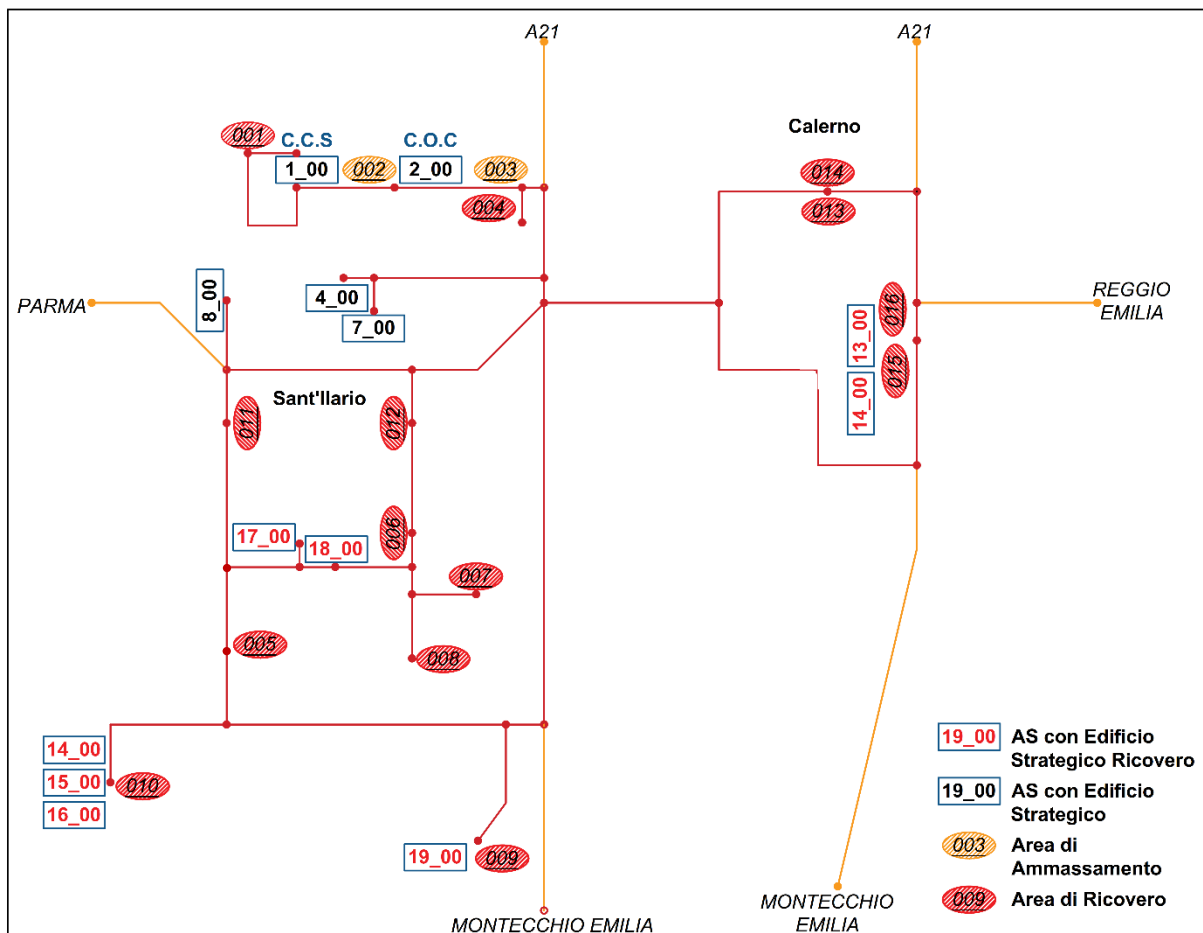
Analisi in loco

- 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.

Nel presente documento ogni elemento della CLE verrà denominato omettendo il codice Provincia (035), il codice Comune (039), nel modo seguente:

1. Infrastrutture di Accessibilità/Connessione (**AC**)
es. 0350390000000009 diventerà 009
2. Aggregati Strutturali (**AS**)
es.035039000000001900 diventerà 1900
3. Aree di Emergenza (**AE**):
es. 0350390000000011 diventerà 011
4. Edifici Strategici (**ES**) ed Unità strutturali (**US**):
es: 035039000000001900 001 diventerà 1900_001

Il sistema di gestione dell'emergenza del comune di Sant'Ilario D'Enza è rappresentato in via semplificata sotto forma di schema nell'immagine seguente.



2. Indicazioni sintetiche e criticità per il Comune

2.1 Infrastrutture di accessibilità e connessione (AC)

Per semplicità si riporta a seguire l'elenco delle infrastrutture di accessibilità che sono state inserite all'interno della CLE

ID sintetico	Localizzazione indicativa	Paese collegato
006	SP39 – Via Europa	Autostrada A21 – Uscita: Terre di Canossa/Campegine (NORD)
036	SP111 – Via Mons. O. A. Romero	Autostrada A21 – Uscita: Terre di Canossa/Campegine (NORD)
028	SP12 – Via Val D'Enza	Montecchio Emilia (SUD)
042	SP67 – Via A. Rivasi (Calerno)	Montecchio Emilia (SUD)
038	SS9 – Via Emilia (Calerno)	Reggio Emilia (EST)
013	SS9 – Via Emilia	Parma (OVEST)

Dalle “Istruzioni per la compilazione delle schede (versione 3.0)” un edificio è considerato *interferente* se “l'altezza del fronte (H) misurata all'imposta della copertura risulta maggiore della distanza tra la US e il limite opposto della strada”.

Secondo questo criterio non vengono schedati edifici che però potrebbero risultare problematici in caso di evento sismico (decadenti o in condizioni critiche). Nella bozza del Piano di Protezione Civile ed in seguito ai sopralluoghi effettuati, vengono evidenziati particolari punti che presentano edifici *non interferenti* ma che potrebbero dar luogo ad ostruzioni *più o meno significative*:

Accessibilità – Sant'Ilario/Mont. Emilia - **AC028**.

Questa infrastruttura, che presenta edifici interferenti e di vecchia realizzazione, risulta molto importante in quanto è il principale collegamento con il vicino Pronto Soccorso dell'Ospedale di Montecchio Emilia. Si è inserito in cartografia anche il collegamento da Calerno a Montecchio Emilia (**AC042**) così da avere un collegamento aggiuntivo, seppur più lungo.

Connessione – Calerno/Sant'Ilario - **AC033**.

La statale SS9 presenta in questo tratto alcuni restringimenti causati da antichi insediamenti, storici, alcuni dei quali in stato degradato e abbandonato. Gli edifici non rientrano all'interno della definizione di Edifici Interferenti; ciò non toglie che possano creare ostruzioni più o meno significative in seguito ad eventi sismici.

Accessibilità – Calerno/Reggio Emilia - **AC038**.

Entro i confini comunali non si ritrovano aggregati interferenti. Tuttavia si segnala che appena al di fuori del Comune di Sant'Ilario D'Enza si trovano ancora una volta degli edifici direttamente affacciati sull'infrastruttura che potrebbero risultare critici.

2.2 Edifici Strategici (ES)

Informazioni generali

Dalla bozza del Piano di Protezione Civile vengono individuati gli edifici strategici in funzione della gestione dell'emergenza, sintetizzati nella tabella seguente:

Denominazione	AS	Indirizzo	Infrastrutture di Accesso	Id. funzione strategica	Funzione
Polo Sanitario Croce Bianca (Appartenente alla Croce Bianca)	2_00	Via F. Fellini	AC 003 AC 004	001	C.O.C. in caso di sisma
Magazzini Comunale Vigili Del Fuoco	1_00 ⁽³⁾	Via F. Fellini	AC 001 AC 002 AC 003	003	C.C.S.
Municipio	4_00	Via Roma, 84/86	AC 010	004	Altre funzioni
Polizia Municipale	7_00	P.zza E. Curiel, 3	AC 009	005	
Carabinieri	8_00	Viale Podgora, 14	AC 045	006	
Palestra	17_00 ⁽¹⁾	Via Piave	AC 044 (pedonale)	007	Ricovero in emergenza
Tensostruttura Tennis	18_00	Via Piave	AC 031 AC 032	008	Ricovero in emergenza
Parco Via Montello	14_00 15_00 16_00	Via Montello, 9	AC 024	009 010 011	Ricovero in emergenza
Scuola	19_00 ⁽²⁾	Via Val D'Enza, 77	AC 029	012	Ricovero in emergenza
Parco Vernazza (Calerno)	20_00 21_00	Via A. Rivasi	AC 040 AC 041	013 014	Ricovero in emergenza

⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ vedere note a pagina successiva

Le strutture indicate come ricovero in emergenza, vengono indicate nel Piano di Protezione Civile come “*Aree di Ricovero Coperte*”. Nella redazione della CLE queste diventano di fatto “edifici strategici”, in quanto non risulta possibile l’inserimento di aree con “strutture verticali” interferenti (di fatto la struttura in elevazione dell’edificio) ricoprenti tutta l’area stessa.

In particolare, saranno “**edifici strategici**”:

- Le *due strutture aperte in legno*, adibite normalmente ad eventi ricreativi civili, indicate come AS 14_00 e 16_00, in via Montello.
- La *tensostruttura del Tennis* in Via Piave, SNC.
- Le *due strutture in blocchi* di cls nel Parco Vernazza, anch’esse adibite a feste (AS 20_00 e 21_00).

Rimarrà “**area di ricovero**” la *tensostruttura per scopi ricreativi* presente nel Parco Vernazza, indicata come area 016 e tenuta ben distinta dall’area verde numero 015, proprio per evidenziare il suo carattere di area “coperta”.

La funzione 002 – *Soccorso Sanitario* non è presente all’interno del Comune.

⁽¹⁾ **AS 17_00.** Relativamente la palestra presente in via Piave, si evidenzia che sarà “utilizzabile in caso di sisma solo previa verifica” (dalla bozza del Piano), a causa dell’acquedotto insistente sulla stessa (inserito nella CLE come AS 27_00). La strada di accesso alla palestra è pedonabile e indicata come AC 044.

⁽²⁾ **AS 19_00.** Si segnala che al momento della redazione della CLE la strada di accesso alla scuola denominata come AC 029 risulta presente, ma non ancora aperta al traffico. E’ stata però inserita nella bozza del Piano di Protezione Civile. Sarà utilizzabile solo previa verifica di operatività.

⁽³⁾ **AS 1_00.** Data la mancanza di una definizione migliore, nel campo “destinazione d’uso” relativo il *magazzino comunale* viene inserito il valore S36 normalmente attribuito al Municipio.

Inoltre l’aggregato 1_00 presenta al suo interno sia il magazzino comunale sia i Vigili del Fuoco, l’accesso di questi ultimi (VV.FF) è stato fatto ricadere in prossimità del nodo tra l’infrastruttura AC 002 e quella 003, mentre per quanto riguarda l’accesso al magazzino comunale il nodo di pertinenza è quello dell’infrastruttura 001.

Non si esclude la possibilità che internamente i due edifici strategici (magazzino comunale e VV.FF.) possano essere collegati, ma dal momento che gli accessi sono differenti si è ritenuto prudente ed opportuno inserirli entrambe.

L’immagine sotto riportata mostra più chiaramente quanto sopra descritto.

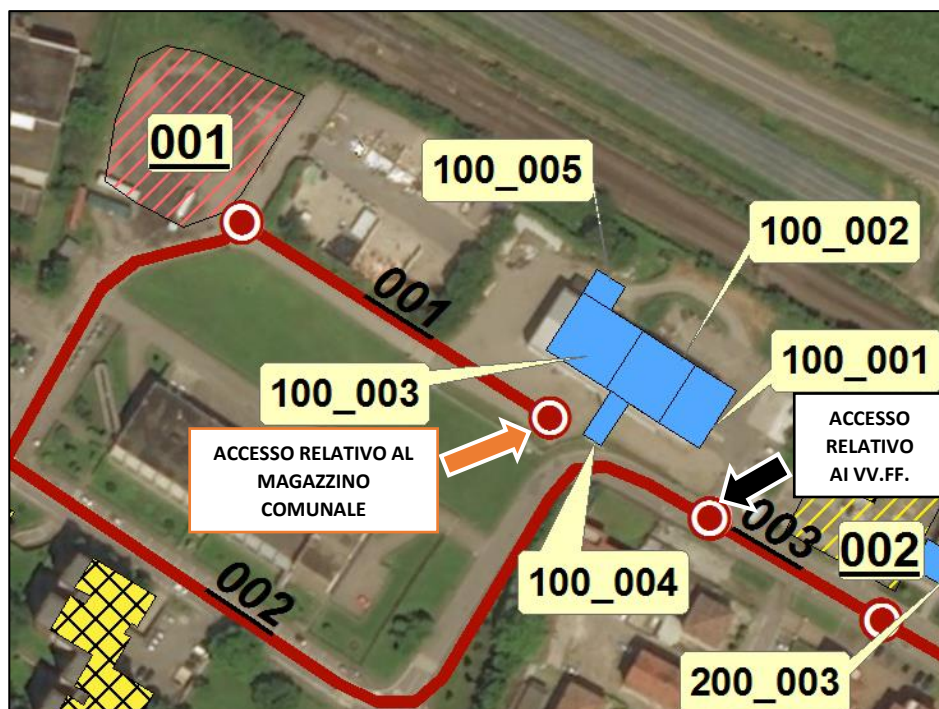


Figura: Immagine esplicativa relativa agli accessi del magazzino comunale e dei Vigili del Fuoco.

Compilazione delle schede: ES ed US

- *ES*) In riferimento agli edifici strategici AS7_00 e AS15_00 si riscontra che non tutti i piani sono occupati dalla funzione strategica denominata, in quanto all'interno dello stesso edificio potrebbero coesistere diverse destinazioni d'uso.
- *ES*) La *destinazione d'uso originale* (Campo 50) iniziale di tutti gli ES è stata posta pari alla destinazione attuale.
- *ES*) *Eventi sismici subiti dalla struttura* (Campi da 66 a 74). Tale campo non è stato compilato. Si dispone di tale dato solo per il Municipio, per il quale vengono segnalati due eventi importanti: l'evento di grado 6-7 secondo la scala Mercalli (da "Stucchi et alii. (2007) DBMI04, il database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI04. Quaderni di GEOFISICA, VOL 49, PP.38") e l'ultimo recente episodio in data 23/12/2008, ragionevolmente subito da tutti gli edifici strategici comunali realizzati ante 2008.
- *ES*) *Interventi strutturali* (campi da 59 a 65). Alcuni edifici strategici sono stati oggetto di alcuni interventi in seguito alla loro costruzione. In particolare:
 - Polizia municipale: interventi di manutenzione straordinaria, realizzazione di sottofondazioni, rifacimento completo di solai e copertura, consolidamento delle pareti.
 - Municipio: interventi di manutenzione straordinaria
 - Carabinieri: interventi di manutenzione straordinaria
- *ES*) *Verifica sismica* (campo 75). Per quanto riguarda la verifica sismica relativamente il Municipio e la sede di distaccamento dei VVFF, si riportano le informazioni seguenti rilasciate dal Comune di Sant'Ilario:

- per il Municipio è in corso di approvazione e verrà appaltato un intervento di miglioramento sismico. Esiste ad oggi la valutazione di vulnerabilità.
 - per la sede del distaccamento dei Vigili del Fuoco, la stessa era stata progettata con i criteri sismici ante NTC 2008. Da allora non sono stati eseguiti ulteriori interventi.
- *ES/US) Occupazione e percentuale di utilizzo (Schede ES: campo 54, 55 – Schede US: campo 51-52).*

Si desidera ricordare di come i dati sugli *occupanti* e *sulla percentuale di utilizzo* (richiesti nelle schede ES ed US) siano relativi, di difficile determinazione e fortemente variabili. Infatti, gli edifici saranno soggetti a periodi di diverso affollamento, in funzione ad esempio dei giorni della settimana. I dati, forniti dal Comune, sono quindi *ipotizzati*.

Per capire quanto sia variabile, si pensi ad esempio ad una struttura legata agli eventi sociali (quali in parco Vernazza e in Via Montello, ma anche una palestra). Verrà indicata una “esposizione” media, in quanto l’utilizzo dell’edificio stesso dipende dal fatto che sia previsto o meno un evento o un allenamento. La stima risulta puramente indicativa.

In linea generale, nelle schede US, il campo 51 – Utilizzazione, sarà così compilato:

- >65%: edifici con destinazione d’uso prevalentemente residenziale
- tra il 65% e il 30%: edifici residenziali e commerciali, coesistenti
- <30: aree destinate alla circolazione o all’uso non prolungato, come portici di collegamento o garage

Per queste tre opzioni sarà ovviamente richiesta la compilazione del campo 52 – Occupanti. Se non fornito, tale campo rimarrà pari a 0. Qualora sia necessario conoscere l’effettivo numero di occupanti in un determinato momento, sarà necessaria una verifica approfondita.

- *ES/US Civici (Schede ES ed US: campo 11)* In base ai dati richiesti in Comune, verranno adottate le seguenti codifiche:
 - SNC: unità Senza Numero Civico
 - NI: unità il cui civico risulta Non Identificato o non fornito

Si rimanda in ogni caso alla mappa allegata ad ogni scheda per l’individuazione corretta dell’elemento.

2.3 Aggregati strutturali (AS)

Aggregati strutturali di difficile accesso.

Dalle Istruzioni per la Compilazione delle Schede, il completamento delle schede US (e quindi successivamente nelle schede AS) viene previsto “tenendo conto delle caratteristiche medie valutate a vista”. Alcuni aggregati di proprietà privata presentano impedimenti visivi che non ne permettono la corretta suddivisione. In questi casi viene riportata in cartografia la suddivisione ottenuta da CTR e in caso le uniche caratteristiche valutabili. Ci si riferisce in particolare all’ AS 12_00.

Fronte interferente (Scheda AS)

Nel campo 20 (lunghezza del fronte sull'infrastruttura di accessibilità e connessione) verrà inserita la *proiezione* della sagoma dell'intero aggregato sull'infrastruttura di connessione. Nel caso le strade coinvolte siano più di una, questo campo sarà la somma di entrambe le proiezioni.

2.4 Aree di emergenza

Si riporta di seguito l'elenco delle aree presenti all'interno del territorio comune.

Indirizzo	Tipologia	AE	Infrastrutture di Accesso	Funzione
Via Salvador Allende	Parcheggio	001	AC 001 AC 002	Ammassamento
Via F. Fellini	Parcheggio Croce Bianca	002	AC 003 AC 004	Ammassamento
Via F. Fellini	Campo laterale alla rotatoria	003	AC 004 AC 005	Ricovero
Via F. Fellini	Parcheggio COOP	004	AC 004 AC 005	Ricovero
Via Podgora	Parco della Vittoria	005	AC 022 AC 023	Ricovero
Via Val D'Enza	Parco	006	AC 015 AC 016	Ricovero
Via Val D'Enza	Zona Bocciofila	007	AC 019	Ricovero
Via Val D'Enza	Campi Sportivi	008	AC 018	Ricovero
Area esterna la scuola	Area verde	009	AC 029	Ricovero
Via Montello	Parco	010	AC 024	Ricovero
Via Podgora	Parcheggio	011	AC 020 AC 021	Ricovero
Via Val D'Enza	Area interna il campo sportivo	012	AC 014 AC 015	Ricovero
Calerno Zona industriale	Campi sportivi Parcheggio	013 014	AC 034 AC 035	Ricovero
Calerno Via A. Rivasi	Area verde Area coperta	015 016	AC 040 AC 041	Ricovero

Alcune aree presentano al loro interno alcune suddivisioni date da reticolati metallici.

Vengono inserite in CLE come unici elementi in base alla bozza del piano; sono inoltre direttamente comunicanti tra loro e facilmente unibili. Si fa qui riferimento all'area 015 (Parco Vernazza), e all'area 008 (campi sportivi in via Val D'Enza). Riguardo quest'ultima viene inserito un

unico accesso, lontano da eventuali edifici interferenti (per tale area infatti l'accesso previsto è direttamente da Via Val D'Enza).

L'area AE 012 risulta scarsamente ispezionabile dall'esterno. La scheda è compilata sulla base dei rilievi in loco e dell'immagine da satellite.

L'area AE010 (via Montello) è spesso interessata da eventi ricreativi. Può essere quindi soggetta alla realizzazione al suo interno di strutture accessorie, probabilmente removibili (come palchi esterni in metallo, piccole tensostrutture), che all'atto della CLE potrebbero non essere presenti, ma che potrebbero diminuire sensibilmente l'area disponibile.

I campi relativi le utenze vengono così compilati, in base alle indicazioni fornite dal Comune:

- Riferiti ai fabbricati, se esistenti (es. per i campi da calcio saranno riferite agli spogliatoi, se presenti)
- Riferiti alle aree, se queste sono prive di fabbricati (es. per un parcheggio, riferite al parcheggio stesso).

2.5 Geologia/idrogeologia

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Al momento della redazione della C.L.E. è in corso l'aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico che recepisce le indicazioni del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA),

Nella DGR 1300/2016 vengono elencati i seguenti "ambiti territoriali" che si differenziano in base alla "tipologia" della rete idrografica interessata (secondaria e primaria appunto) e al *metodo* utilizzato nella loro elaborazione:

- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)
- Reticolo principale e secondario collinare e montano (RSCM)
- Reticolo secondario di pianura (RSP)
- Aree costiere marine (ACM)

Il territorio comunale di Sant'Ilario D'Enza è interessato da due reticoli, sovrapponibili tra loro in alcuni punti: Reticolo Principale e Secondario Collinare Montano (RSCM) e dal Reticolo Secondario di Pianura (RSP).

Per questo, a seconda del reticolo considerato, lo stesso edificio potrebbe ricadere in zona P2 per il RSP o P1 per il RSCM; potrebbe quindi avere due classi di pericolosità e conseguentemente di rischio.

Nella CLE è però richiesta la schedatura di un unico Rischio Idraulico ed un'unica "Alluvionabilità".

Data la presenza di due reticoli (e conseguentemente due valori di Pericolosità Idraulica e Rischio Idraulico), viene inserito nel database il dato che risulta, nella maggior parte dei casi, peggiorativo.

Confrontando i due reticoli si è provveduto ad utilizzare nel presente lavoro il **Reticolo Secondario di Pianura**, che descrive come completamente alluvionabile il territorio comunale (RSP). A tale ambito ci si riferisce sia per quanto riguarda l'alluvionabilità, sia per la compilazione del rischio PAI.

Le tavole a cui ci si riferisce nel presente lavoro sono state redatte dai Dati consegnati nella seduta del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po del 23/12/2013 (distretto padano), precisamente agli shp scaricabili al link:

http://geo.regione.emilia-romagna.it/gstatico/documenti/direttiva_2007_60/comuni/35039.zip

Ruscellamento

Al momento della redazione della CLE non esistono studi specifici relativi la presenza di tale fenomeno.

Data la natura dei suoli presenti nel Comune (da alcuni sondaggi effettuati per la Microzonazione Sismica), il ruscellamento non risulta probabile. In assenza di informazioni più approfondite si inserisce in questo campo il valore "assente".

In seguito a studi più approfonditi sarà possibile valutare un aggiornamento di tale informazione.

Falda/Microzonazione Sismica

Dallo studio di Microzonazione Sismica la falda risulta presente nei primo 10-20 m di profondità ed è di tipo freatico. Il territorio comunale risulta di tipo "stabile con amplificazioni".

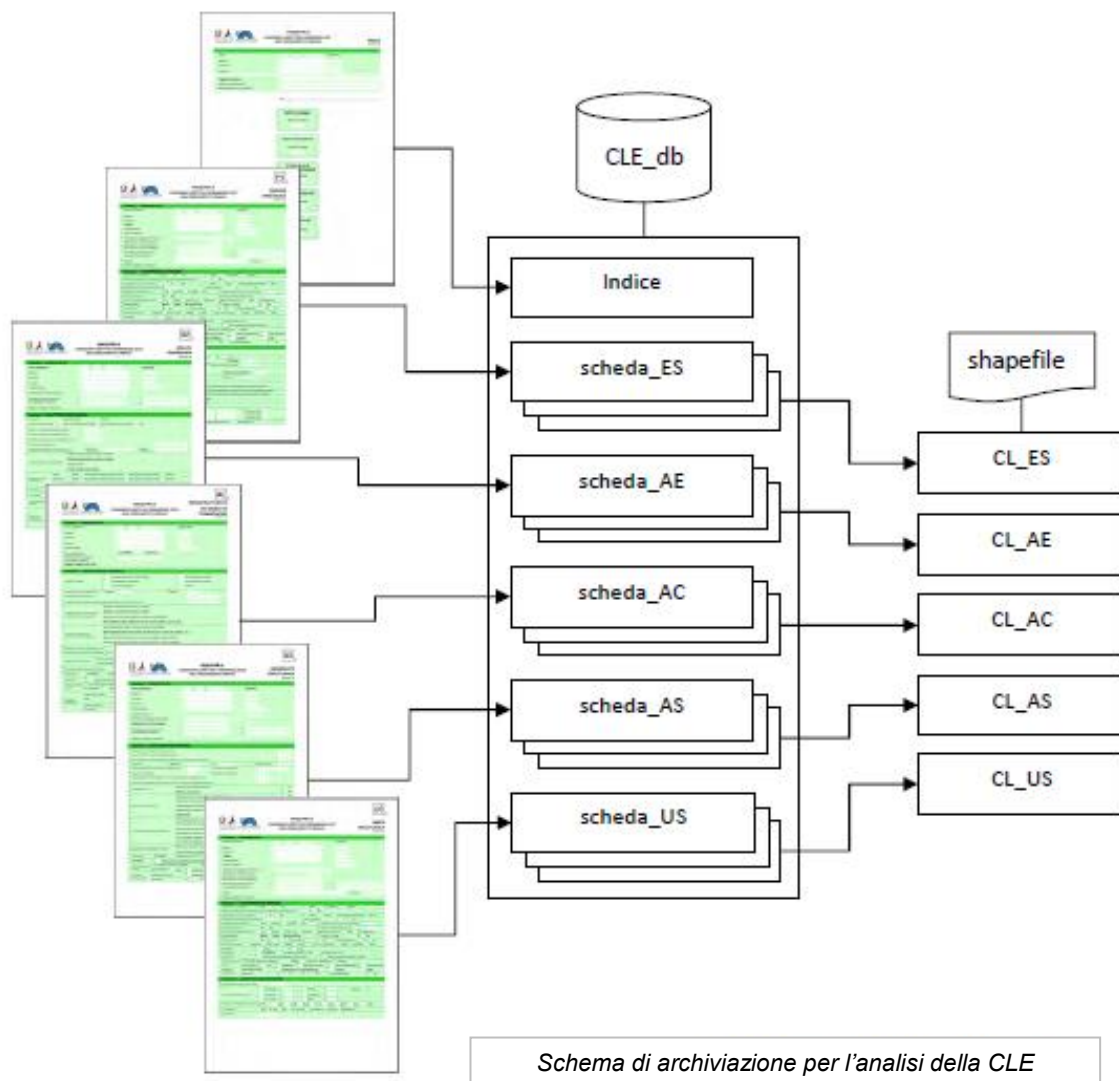
3. Elaborati cartografici

Gli elaborati cartografici prodotti consistono in una serie di cartografie rappresentative di tutto il sistema di gestione dell'emergenza (**Carta degli elementi; Carta degli elementi + MOPS**) comprensiva di Edifici Strategici, Aree di Emergenza e Infrastrutture di Connessione, attraverso l'utilizzo di shp files.

Viene inoltre abbinato ad ogni elemento degli shape un database contenente tutte le informazioni relative raccolte durante l'analisi; il database è corredato anche dalla stampa in pdf delle *schede* compilate con allegata una mappa rappresentativa.

I contenuti dell'analisi della CLE sono stati informatizzati secondo le specifiche Standard di Rappresentazione e Archiviazione Informatica (versione 3.0) – che seguono le specifiche emanate precedentemente dalla Commissione tecnica per il monitoraggio degli studi di Microzonazione Sismica nell'ottobre 2013.

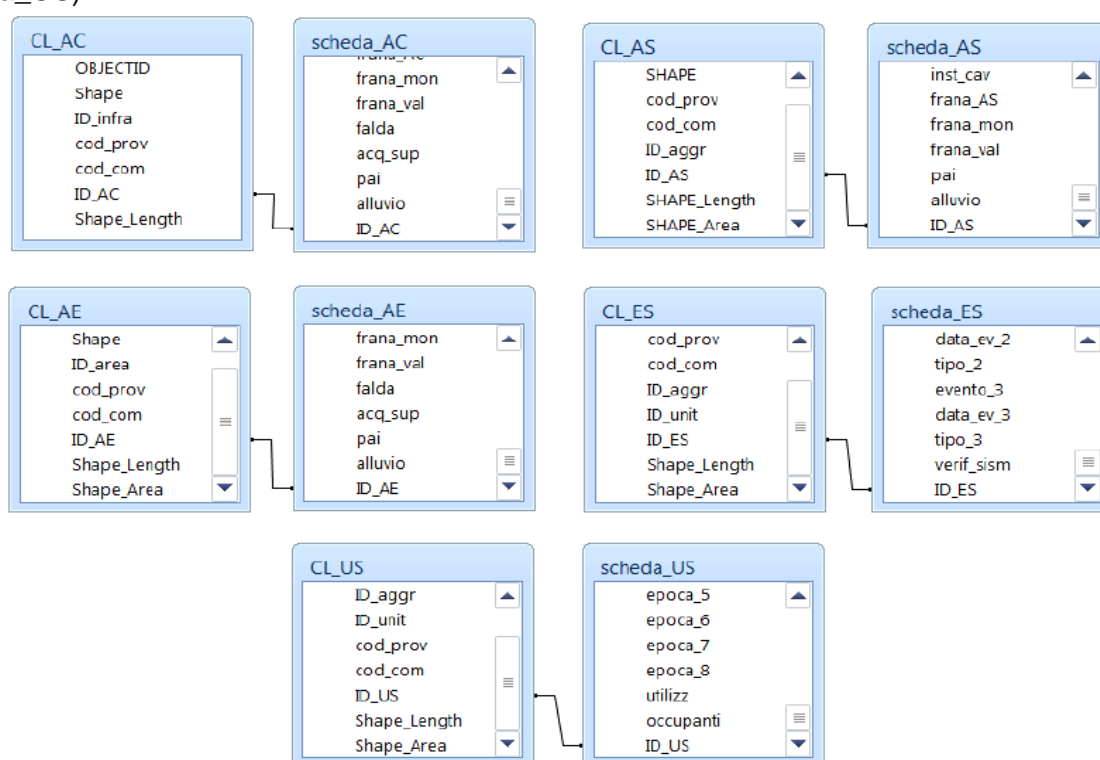
In queste specifiche vengono definite inoltre le modalità per la predisposizione della carta degli elementi per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE), per la quale dovranno essere archiviati i dati alfanumerici nelle seguenti tabelle, corrispondenti alle *schede* precedentemente citate.



I dati cartografici sono stati archiviati nei seguenti *shapefiles*:

Nome file	Tipo <i>shapefile</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

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).



Relazione fra le tabelle delle schede e i relativi campi degli *shapefiles*

La cartografia di base utilizzata per l'elaborazione dello studio è la C.T.R., le cui coordinate piane sono state convertite in WGS84 UTM33N.

Le coordinate delle tabelle (.mdb) e gli *shapefiles* allegati al progetto sono nel formato **WGS84 - UTM33N**.