



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



Regione Emilia-Romagna



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

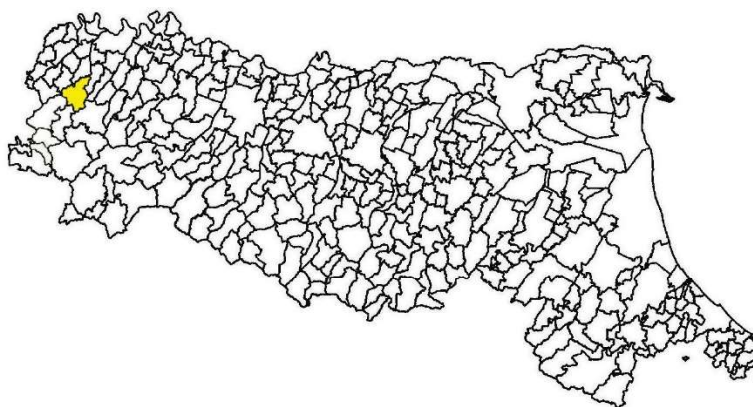
Attuazione dell'articolo 11 della legge 24 giugno 2009, n.77

ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA (CLE)

Relazione illustrativa

Regione Emilia-Romagna

Comune di Travo



Regione



Studio realizzato con il contributo
regionale (determina n. 13338/2021)
reso disponibile con DGR 566/2021

Soggetto realizzatore



GEOINVEST s.r.l.
Geologia-Geofisica
Via della Conciliazione 45/A Piacenza
geoinvest@geoinvest.it - 0523 593622

Arch. Giacomina Di Salvo

Data

Gennaio-Maggio 2023

INDICE

1. Introduzione

1. 1 Le scale dell'analisi della CLE: la scala comunale e sovracomunale

2. Dati di base

3. Criteri di selezione degli elementi del sistema di gestione dell'emergenza

4. Indicazioni sintetiche per il Comune

5. Elaborati cartografici

1. INTRODUZIONE

La sottoscritta Giacomina DI SALVO, nata a Roma il 5/6/1971, e residente in Roma in via Vincenzo Irolli 49 – 00125, Cf. DSLGMN71H45H501I, P. IVA: 10042511005, iscritta all'Ordine degli Architetti di Roma e Provincia, al n. 15327, in qualità di tecnico professionista, ha ricevuto l'incarico, da parte della società Geoinvest s.r.l., per effettuare le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza per gli otto Comuni dell'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta: Bobbio, Cerignale, Coli, Corte Brugnatella, Ottone, Piozzano, Travo e Zerba.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza del territorio comunale degli otto comuni dell'Unione Montana e, nello specifico, di Travo, è inserita nell'ambito del bando di finanziamento Regione Emilia-Romagna DGR 566/2021. Per Travo il finanziamento si riferisce alla determina n. 13338/2021.

Con Determina n.364 del 20/10/2021 è stato affidato l'incarico per gli studi di Microzonazione Sismica e per le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, per conto del Comune di Travo, il cui referente tecnico è l'arch. Stefano Aramini, responsabile dell'Ufficio tecnico comunale.

L'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza del territorio comunale di Travo è inserita nell'ambito del bando di finanziamento Regione Emilia-Romagna DGR 566/2021, secondo la determina n. 13338/2021.

Con Determina n.364 del 20/10/2021 è stato affidato l'incarico per gli studi di Microzonazione Sismica e per le analisi della Condizione Limite per l'Emergenza, per conto del Comune di Travo, il cui referente tecnico è l'arch. Stefano Aramini, responsabile dell'ufficio tecnico comunale. Il referente tecnico per l'Unione Montana è l'Arch. Alina Ferrari, responsabile dell'Ufficio tecnico comunale di Bobbio.

2

La Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) di un insediamento urbano è quella condizione in cui, a seguito del manifestarsi di un evento sismico e pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione della quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva 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 è stata introdotta dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (OPCM) n. 4007/2012 allo scopo di "verificare" i principali elementi fisici del sistema di gestione delle emergenze definiti nel Piano di Protezione Civile Comunale (luoghi di coordinamento, aree di emergenza e infrastrutture di collegamento), nonché la loro interazione con gli elementi ad essi interferenti, al fine di assicurare l'operatività del sistema a seguito del verificarsi di un evento sismico.

L'analisi della CLE del Comune di Travo è stata effettuata secondo i criteri e la modulistica riportati nel Decreto del Capo del Dipartimento di Protezione Civile (DCDPC) n. 1755 del 27.04.2012 e in base a quanto previsto nel documento "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica - versione 3.01", predisposto dalla Commissione tecnica per la Microzonazione Sismica e allegato al "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)".

Il lavoro è stato svolto nel periodo compreso tra maggio e novembre 2022, con integrazioni e revisioni effettuate nel maggio 2023 in seguito a una istruttoria preliminare da parte della Regione Emilia-Romagna, *Settore difesa del territorio – Area geologia, suoli e sismica*.

1.1 Le scale dell'analisi della CLE: la scala comunale e sovracomunale (Unione Montana Valli Trebbia e Luretta)

Nell'elaborato **CLE_Quadro di Unione**, di cui si riporta uno stralcio di seguito, si riportano le analisi delle CLE per tutti gli 8 Comuni facenti parte dell'Unione Montana. Lo studio qui illustrato è stato infatti redatto tenendo conto di quanto previsto dal Piano intercomunale di Protezione Civile dell'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, che coinvolge i Comuni di Bobbio, Coli, Corte Brugnatella, Cerignale, Ottone, Piozzano, Travo e Zerba, che fanno parte dell'Ambito Territoriale Ottimale "Appennino Piacentino".

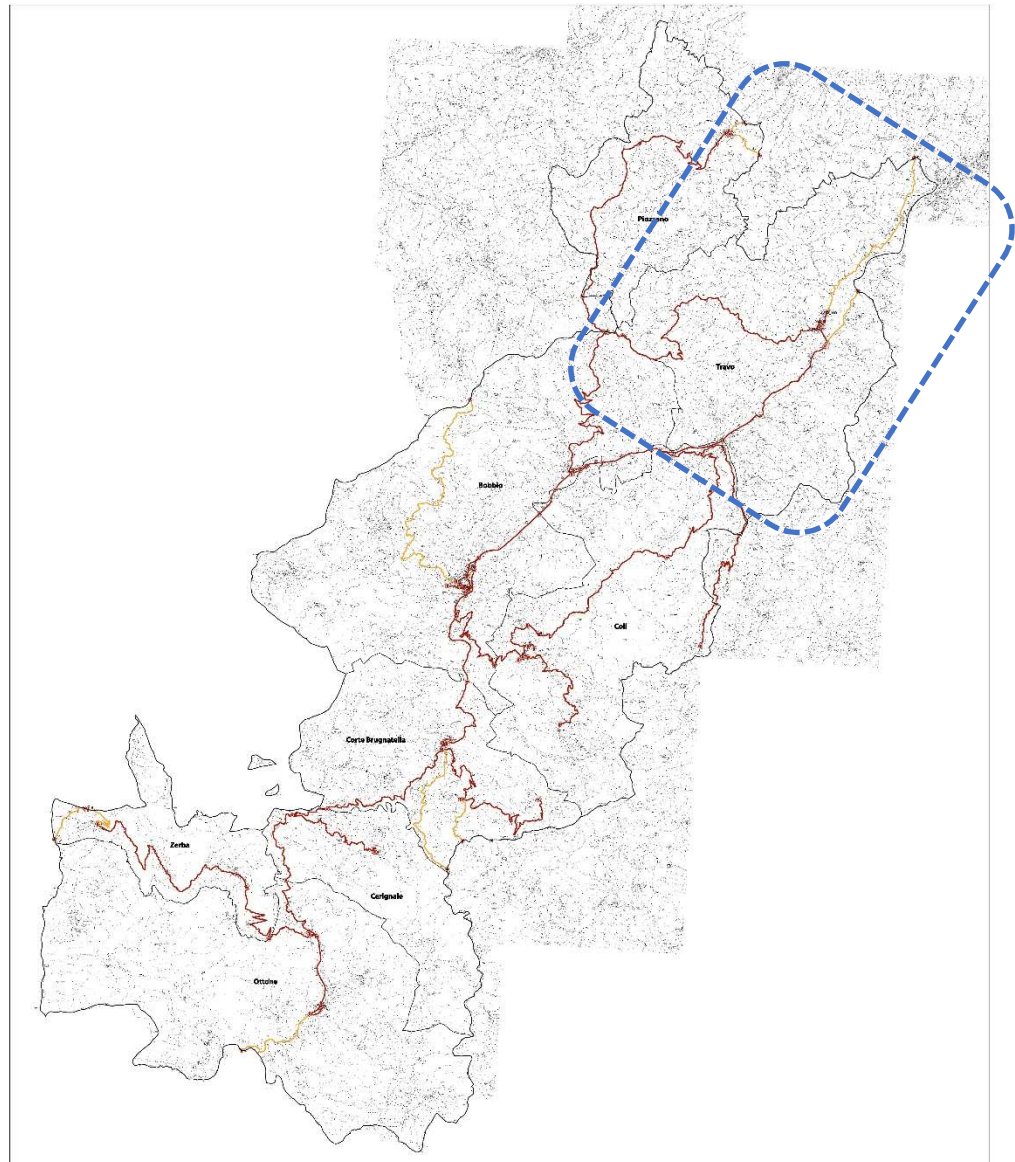
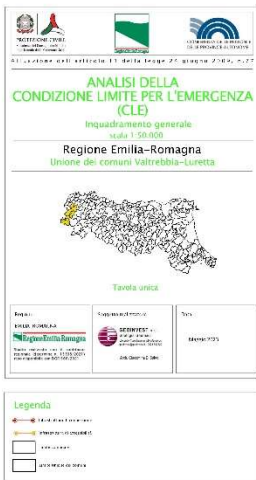


Fig. Quadro di unione delle 8 analisi delle CLE dei Comuni appartenenti all’Unione Montana Valli Trebbia e Luretta; nel riquadro in evidenza, il comune di Travo

L’impostazione del lavoro è pertanto di scala sovracomunale, in quanto fa riferimento ad un unico sistema di gestione dell’emergenza, il Piano intercomunale di Protezione Civile dell’Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, sopra menzionato.

Le analisi delle CLE dei singoli comuni appartenenti all’Unione Montana sono state effettuate alla scala comunale, ma tenendo conto contestualmente delle relazioni con l’intero sistema territoriale dell’unione dei comuni, con particolare riferimento al sistema della viabilità e delle connessioni tra componenti dei diversi comuni. Pertanto, si segnala nello specifico che non tutti e 8 i comuni dell’Unione Montana sono dotati di AC di accessibilità, ma solo quelli ai quali si accede dall’esterno al territorio dell’Unione, corrispondenti con: Travo e Piozzano da nord (rispettivamente dalla SS45 e SP40 e dalla SP7),

Bobbio da nord-ovest (tramite la SS461), Corte Brugnatella da sud est (dalla SP 50 e SP 586R), Ottone da sud (dalla SS45) e Zerba da sud-ovest (tramite la SP18). Gli elementi delle CLE degli altri comuni, Coli e Cerignale, sono infatti connessi agli altri solo tramite AC di connessione.

L'analisi della CLE che interessa nello specifico il comune di Travo viene qui di seguito illustrata.

2. DATI DI BASE

I dati di partenza utilizzati per impostare e sviluppare l'analisi della Condizione Limite per l'Emergenza (CLE) dell'insediamento urbano di Coli sono i seguenti:

- Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Emilia-Romagna a scala 1:10.000;
- Piano intercomunale di protezione Civile, aggiornato nell'ottobre 2021, ai sensi delle nuove disposizioni contenute nella DGR 1439 del 01/09/2018, e approvato dall'Unione Montana Valli Trebbia e Luretta, con Delibera di Giunta dell'Unione Montana del 2 febbraio 2022;
- Studi di microzonazione sismica redatti dalla società Geoinvest s.r.l.;
- Dati specifici ed altre informazioni desunte da rilievi speditivi sulle componenti della CLE effettuati direttamente sul territorio.
- Informazioni specifiche sugli Edifici Strategici e Aree di Emergenza da parte del Comune, ottenute dall'Ufficio tecnico comunale.
- Dati relativi alle mappe di rischio del Piano di Assetto idrogeologico del Bacino del Trebbia e del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto del Po, il cui aggiornamento si è concluso il 20 dicembre 2021 con l'adozione della Delibera n. 5/2021 da parte della Conferenza Istituzionale Permanente della Autorità di bacino distrettuale del fiume Po e la Delibera n. 27/2021 della Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale (pubblicate sulla GU n.23 del 29-01-2022).

5

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

3.1 Criteri generali

L'analisi della CLE del Comune di Travo è effettuata alla scala comunale, tenendo conto che il sistema di gestione dell'emergenza osservato è impostato sulla scala intercomunale.

L'analisi ha seguito le seguenti fasi:

- Progettazione della CLE;
- Sopralluoghi sul campo;
- Compilazione softCLE per elaborazione del Database;
- Redazione elaborati grafici con sistema informativo geografico (GIS).

In sede di sviluppo dell'analisi della CLE è stato considerato il Piano intercomunale di protezione Civile vigente e conseguentemente si è proceduto alla compilazione della CLE secondo gli standard nazionali.

In conformità a quanto indicato nel "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza" il lavoro è stato impostato a partire dalla identificazione degli Edifici strategici (ES) e delle Aree di Emergenza (AE) da inserirsi nella CLE - estrapolati dal Piano intercomunale di protezione Civile - per poi proseguire con l'individuazione delle infrastrutture di accessibilità e di connessione (AC) che collegano tali elementi; il sistema di connessioni individuato nel progetto è stato scelto valutando le eventuali ridondanze e rispondendo alla duplice esigenza di consentire la massima fruibilità da parte dei mezzi della protezione civile in rapporto anche al numero degli edifici - Aggregati strutturali (AS) e Unità strutturali (US) - con essi interferenti.

3.2 Il sistema di gestione dell'emergenza

Il sistema di gestione dell'emergenza sismica considerato per l'analisi della CLE del Comune di Travo è composto in totale da:

- **4 Edifici strategici (ES)** in unità strutturali isolate;
- **1 Area di emergenza (AE)** utilizzabile per l'ammassamento e per il ricovero;
- **13 infrastrutture di connessione/accessibilità (AC)** di cui 2 di accessibilità e 11 di connessione. Le infrastrutture di accessibilità censite nella CLE di Travo sono la Statale 45, che collega il territorio della Valtrebbia con Piacenza, sulla riva destra del fiume Trebbia, e la Strada Provinciale 40, sulla riva sinistra.
- **12 Aggregati strutturali (AS)** e un totale di **67 Unità strutturali (US)**.

In totale sono state quindi redatte **97 schede** per l'analisi della CLE, costituite da schede ES, AE, AC, AS e US.

3.2.1 Gli Edifici Strategici (ES)

Gli edifici strategici considerati nel progetto della CLE sono 4.

Sono stati individuati in modo univoco riportando il numero identificativo dell'unità strutturale e dell'aggregato strutturale definito nella fase di rilievo.

Ad ogni edificio (unità o aggregato strutturale) è stato quindi attribuito un numero progressivo identificativo della funzione strategica ospitata; la numerazione delle prime tre funzioni strategiche - ES_001 (Coordinamento interventi), ES_002 (Soccorso Sanitario) ed ES_003 (Intervento operativo) - è definita direttamente dal Manuale CLE mentre le altre funzioni, a partire da ES_004, trovano corrispondenza nella scheda di edificio strategico nella funzione "altro".

Nel Comune di Travo è presente una struttura che ospita il COC e funzioni per il Soccorso Sanitario (pubblica Assistenza e Soccorso della Valtrebbia). Non sono preseti funzioni per l'intervento operativo. La numerazione delle funzioni strategiche comprende la ES_001 (coordinamento interventi), la ES_002 (Soccorso sanitario), e le altre funzioni ES_004 e ES_005.

L'elenco degli edifici del comune di Travo considerati nell'analisi della CLE, sono i seguenti:

ID_ES (1)	Id_Aggr (2)	Denominazione edificio (3)	Funzione strategica (4)	Localizzazione (5)
033043000000000008001	000000000008	COC	001-Coordinamento interventi	Via Borgo Nord n° 18 – 29020 Travo
033043000000000008002	000000000008	Assistenza e Soccorso della Valtrebbia - parcheggio autoambulanze	002 - Soccorso Sanitario	Via Borgo Nord n° 18 – 29020 Travo
033043000000000017999	000000000017	MUNICIPIO	004 - Altro	PIAZZA TRENTO 21 TRAVO
033043000000000018999	000000000018	MAGAZZINO COMUNALE	005 - Altro	Via dell'Artigianato 1 – piazzale Cimitero e Pesa pubblica

(1) identificativo edificio strategico

(2) identificativo aggregato attribuito sul campo (campo 6 scheda ES)

(3) denominazione edificio (campo 12b scheda ES)

(4) funzione strategica (campi 48 – 49 scheda ES)

(5) via, n. civico, frazione

7

- **ES001:** il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) si trova fuori dal centro storico, lungo la SP40, il cui tratto urbano è corrispondente con via Borgo Nord, ed è ospitato da un edificio recente, corrispondente con l'Assistenza e Soccorso della Valtrebbia. L'edificio è ben accessibile da nord, tramite la SP 40 e dal centro del capoluogo.

- **ES002:** la funzione strategica di soccorso sanitario è rappresentata dalla struttura con garage per autoambulanze, dell'Assistenza e Soccorso della Valtrebbia, posta nello stesso aggregato del COC, di via Borgo Nord 18

- **ES004:** Il Municipio di Travo si trova a Piazza Trento 21, nel centro del capoluogo, al margine dei tessuti storici. E' ospitato da un edificio in cemento armato, risalente agli anni '60, in scarse condizioni di manutenzione, contigua all'edificio scolastico. E' facilmente accessibile con i mezzi a motore da nord (SP 40) e dal SS45, attraverso il Ponte sul Trebbia

- **ES005:** Il capannone di tipo industriale di via dell'Archeologia 1 è utilizzato come magazzino comunale. Si trova all'ingresso dell'abitato di Travo, provenendo da nord, accanto al piazzale della pesa comunale e del cimitero.

3.2.2 Aree di emergenza (AE)

Il comune di Travo dispone di 1 area di emergenza mista (ricovero e ammassamento).

Le aree di emergenza del Comune di Travo sono le seguenti:

ID_area (1)	Tipo AE (2)	Denominazione (3)	Localizzazione (4)
000000001	Ammassamento e Ricovero	Parcheggio Pubblico via Carlo Alberto Dalla Chiesa	via Carlo Alberto Dalla Chiesa

(1) identificativa area di emergenza (campo 5 scheda AE)

(2) tipologia di area -ammassamento, ricovero, ammassamento-ricovero (campo8 scheda AE)

(3) denominazione area (campo 7b scheda AE)

(4) via, n. civico, frazione

- L'**AE000000001** è un parcheggio pubblico di recente adiacente all'impianto sportivo e piscina comunale, L'area è dotata di infrastrutture di servizio e delle urbanizzazioni primarie (elettricità e acqua).

3.2.3 Infrastrutture di accessibilità/connessione (AC)

Le infrastrutture di accessibilità/connessione considerate nell'analisi della CLE di Travo sono **13**, di cui 2 di accessibilità e 11 di connessione.

E' bene specificare che in un sistema di gestione dell'emergenza intercomunale le AC di accessibilità sono quelle infrastrutture che mettono in collegamento il sistema stesso con il contesto circostante. Pertanto, le strade che escono dal confine comunale e si dirigono nel comune adiacente appartenente alla stessa Unione Montana sono da considerarsi come AC di connessione, poiché mettono in relazione elementi dello stesso sistema di gestione dell'emergenza, nonostante esso si trovi in un altro comune.

Le infrastrutture di accessibilità/connessione sono numerate in ordine progressivo.

Si sottolinea come la presenza di edifici interferenti lungo le AC si verifichi prevalentemente nell'area del centro abitato del Capoluogo, in cui sono presenti il maggior numero di AS e US. Ma sono stati rilevati edifici e aggregati interferenti con le infrastrutture di Accessibilità e Connessione anche esternamente ad esso, e precisamente lungo la Strada Provinciale 63, che collega Travo con Passo Caldarola, passando per alcuni nuclei abitati o nuclei agricoli (Bobbiano, Chiosi, Pastori, Rià). Di seguito si riporta una tabella di sintesi con il numero degli assi, suddivisi per Accessibilità e Connessione, e la loro lunghezza totale.

Tipologia AC	Numero assi accessibilità/connessione	Lunghezza (Km)
Accessibilità	2	10,1
Connessione	11	20,9
TOTALE	13	31,0

Il sistema di gestione dell'emergenza del comune di Travo è impostato sulla viabilità principale che attraversa da nord-est a sud il territorio comunale, lungo la Valle del Trebbia, strutturata principalmente sulla SS45 ma anche sulla SP 40 (verso nord) e la SP 63 (verso sud-ovest). L'inserimento della SP 63 nella CLE di Travo è funzionale, nell'ottica del sistema di gestione dell'emergenza, al collegamento di Travo con l'altro comune della parte nord della Unione Montana, Piozzano, nonché come ridondanza di connessione con Bobbio.

I nuclei attraversati dalla SP 63, di carattere prevalentemente rurale, sono molto distanti tra loro e poco abitati. Il centro di Travo è connesso con la principale arteria di attraversamento territoriale (la SS45) con un asse stradale che supera il Fiume Trebbia con un lungo ponte.

3.2.4 Aggregati strutturali (AS) e Unità strutturali (US) interferenti

Le interferenze del costruito con gli elementi appartenenti al sistema di gestione dell'emergenza (ES, AE e AC) sono concentrate prevalentemente a ridosso del centro storico all'interno del quale è presente il Municipio, lungo la porzione urbana della Strada Provinciale 40 (via Borgo nord) sulla quale si trova il COC e la struttura che accoglie le ambulanze per il soccorso sanitario, e lungo la strada di ingresso/uscita dal centro verso la SS45.

Gli Aggregati strutturali (AS) interferenti con le infrastrutture di accessibilità/connesione (o che contengono al loro interno Edifici strategici) sono in totale 12.

Le Unità strutturali (US) considerate nell'analisi della CLE sono in totale 67: 4 Unità strutturali isolate interferenti con assi di accessibilità/connesione e 63 unità strutturali in aggregato (di cui 18 interferenti con assi di accessibilità/connesione e 45 non interferenti).

AS/US	Tipologia AS/US	Numero AS/US	TOTALE
Aggregati Strutturali (AS)	AS interferenti (o che contengono ES)	12	12
Unità Strutturali (US)	US isolate interferenti	4	67
	US in aggregato interferenti	18	
	US in aggregato NON interferenti	45	

4. INDICAZIONI SINTETICHE PER IL COMUNE

Gli edifici strategici e le aree di emergenza, con relativa cartografia e schede di censimento, dovranno essere recepiti nell'aggiornamento del Piano Intercomunale di Protezione civile.

L'analisi della CLE si è sviluppata in conformità a quanto indicato nel "Manuale per l'Analisi della Condizione Limite per l'Emergenza".

Il lavoro ha permesso di evidenziare alcune criticità: le aree considerate dagli studi di Microzonazione Sismica evidenziano la presenza di zone interessate da fenomeni di instabilità di versante e da zone stabili suscettibili di amplificazione. La maggior parte degli elementi della CLE nel Capoluogo ricadono in zone stabili suscettibili di amplificazione. Il nucleo di Bobbiano (Chiosi nella cartografia) e il relativo aggregato interferente è invece interessato da zone di attenzione per instabilità di versante, mentre il nucleo di Rià è in parte in zona instabile e in parte in zona stabile.

Le aree a Rischio idrogeologico del PAI e le fasce a rischio alluvione del PGRA non interessano gli elementi della CLE se non nelle infrastrutture di connessione nei punti di attraversamento (ponte di Travo) e della SS 45 nella porzione meridionale del territorio al confine con il comune di Coli.

Molti invece sono i tratti di infrastrutture di Accessibilità/Connessioni che attraversano Zone di attenzione per instabilità di versante. Questa circostanza fa emergere la necessità di un approfondimento conoscitivo da parte dell'amministrazione comunale e della predisposizione di strumenti di monitoraggio e controllo dell'evolversi del rischio.

In generale è opportuno che gli strumenti di pianificazione tengano conto dell'analisi della CLE, anche con il supporto di specifici elaborati conoscitivi, prevedendo, per esempio, incentivi urbanistici maggiorati per gli interventi edilizi volti a ridurre la vulnerabilità urbana sui fronti edilizi - in centro storico - interferenti con la CLE.

5. ELABORATI CARTOGRAFICI

Le elaborazioni dell'analisi della CLE, definite secondo gli standard di rappresentazione e archiviazione informatica, riguardano, oltre alla presente Relazione Illustrativa, il seguente materiale:

- schede degli Edifici strategici (ES), degli Aggregati strutturali (AS), delle Unità strutturali (US), delle Aree di emergenza (AE) e delle Infrastrutture di accessibilità/connessione (AC) compilate secondo le indicazioni contenute nel documento sopra indicato;
- mappe, a varie scale, degli elementi considerati nell'analisi della Condizione Limite per L'Emergenza;

5.1 Schede ES, AS, US, AE ed AC

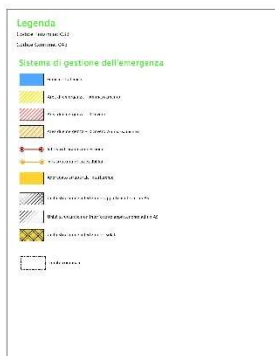
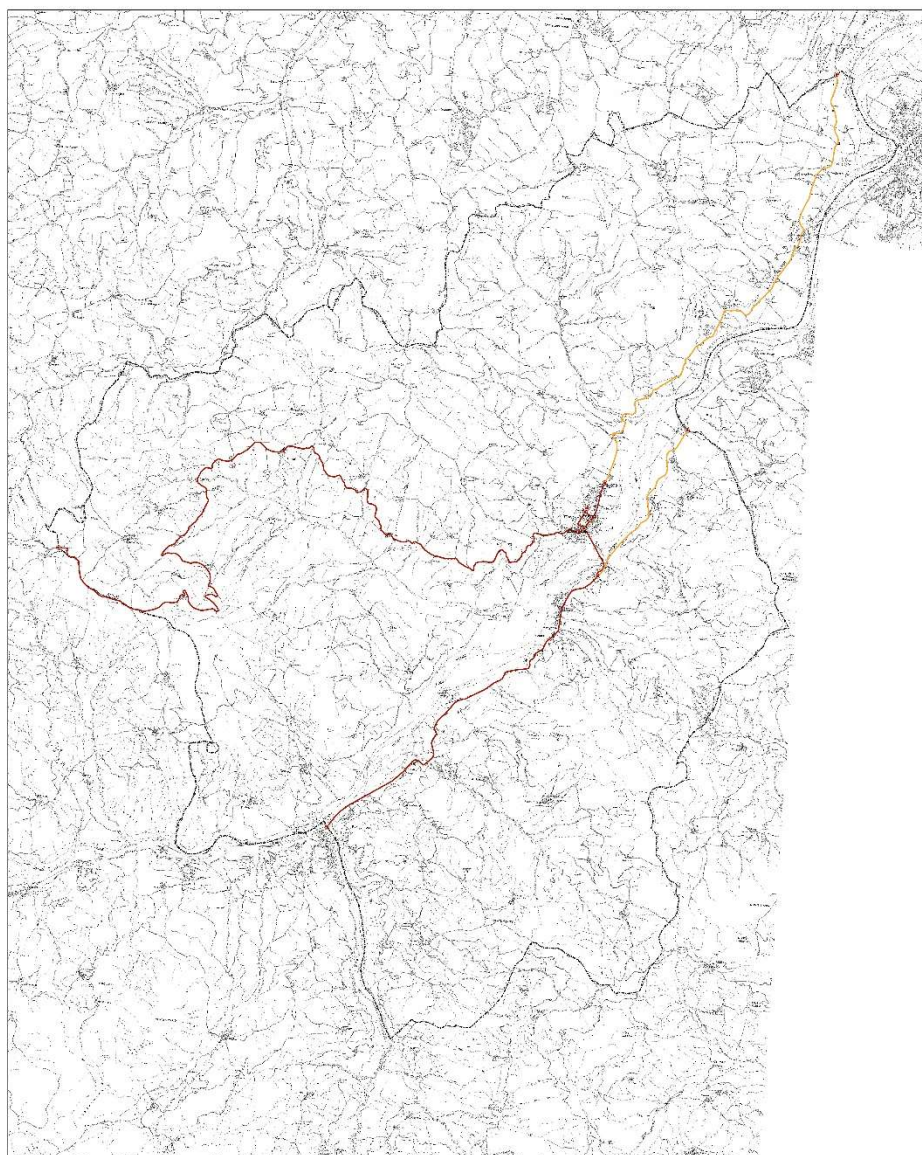
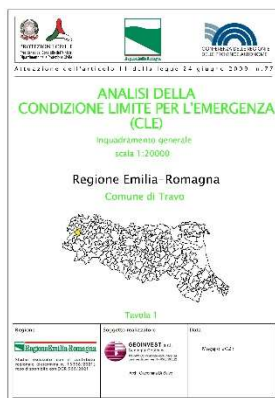
La compilazione delle schede degli Edifici strategici (ES), delle Aree di emergenza (AE) e delle Infrastrutture di accessibilità/connessione (AC) è stata effettuata con l'ausilio del programma "SoftCLE 3.02" secondo le indicazioni contenute nel Manuale per l'analisi della CLE.

Oltre al database generato dal software (CLE_db.mdb) sono stati elaborati ed archiviati i file Pdf di ogni singola scheda.

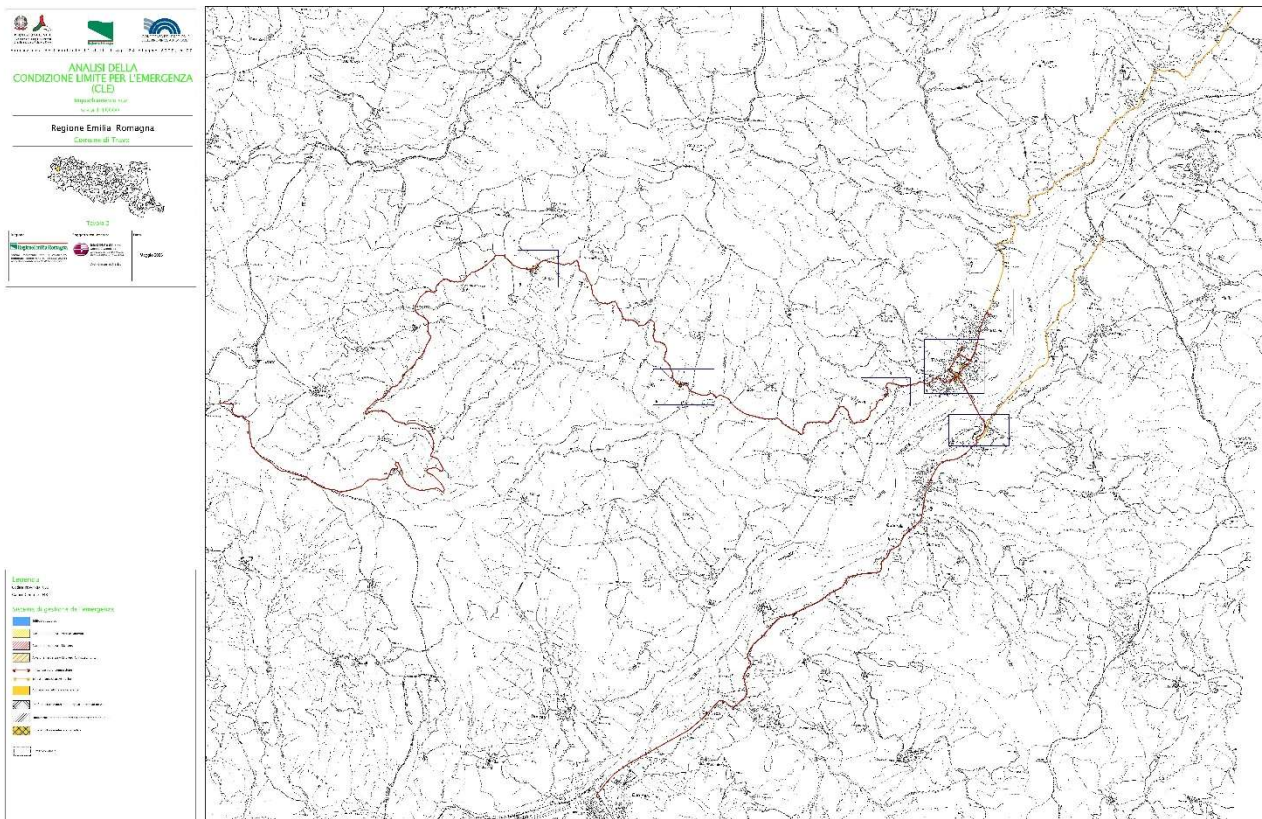
5.2 Mappe della CLE

L'analisi della CLE del Comune di Travo è stata sviluppata nelle seguenti cartografie:

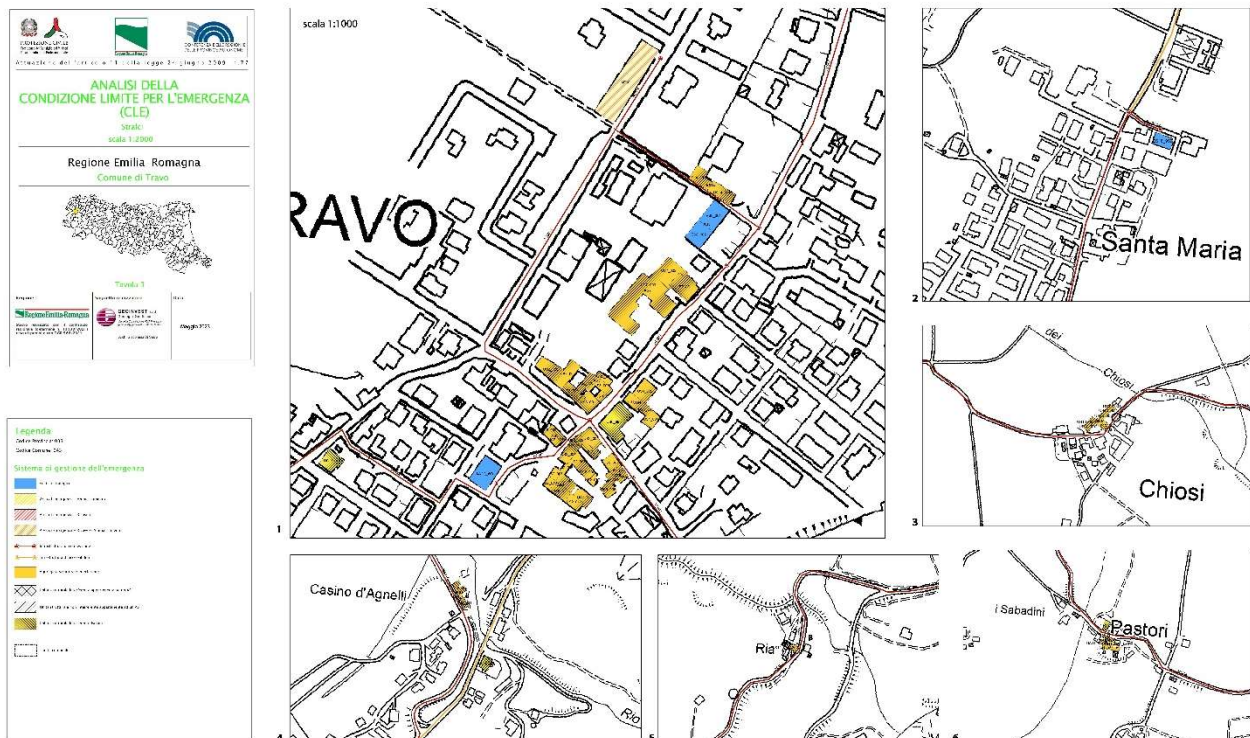
- Carta degli Elementi della CLE alla scala 1:20.000, 1: 10.000;
- Un elaborato contenente gli stralci della Carta degli elementi alla scala 1:2.000, per ciascun elemento rilevato.



Carta degli elementi della CLE – rapp. 1:20.000 – Intero territorio comunale



Carta degli elementi della CLE – rapp. 1:10.000 – Riquadri elaborati di dettaglio alla scala 1: 2.000



Carta degli elementi della CLE – rapp. 1:2.000 – Capoluogo e frazioni con Edifici strategico o aggregati interferenti