



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



REGIONE TOSCANA



CONFERENZA DELLE REGIONI E
DELLE PROVINCE AUTONOME

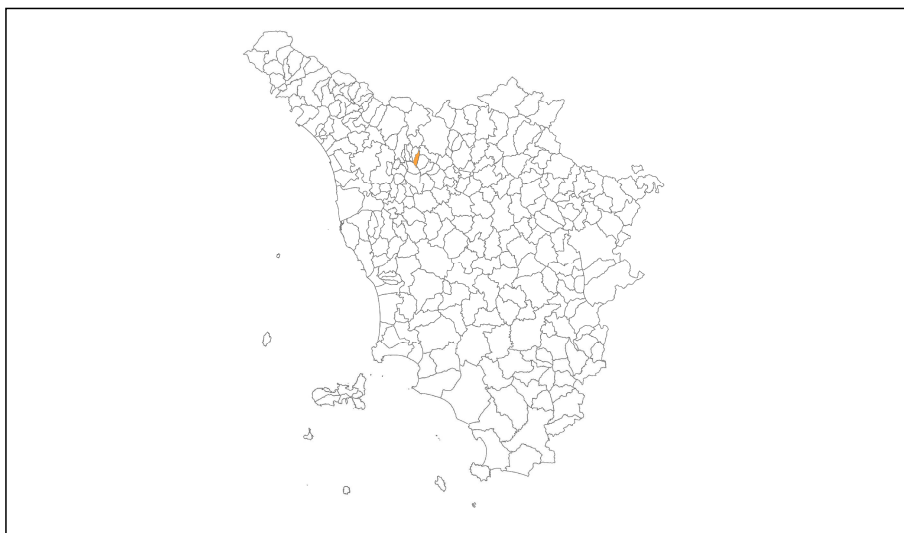
Attuazione dell' articolo 11 dalla legge 24 giugno 2009, n.77

MICROZONAZIONE SISMICA di Secondo Livello

ANALISI DELLE CONDIZIONI LIMITE DI EMERGENZA

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Regione Toscana Comune di Pieve a Nievole



Regione	Soggetto realizzatore	Data
Toscana	D.R.E.A.M. Italia	Maggio 2026
Comune		
Pieve a Nievole		

Sommario

1.	Introduzione	2
2.	Dati di base	3
2.1	Carenze	3
3.	Criteri di selezione degli elementi del sistema di gestione dell'emergenza.....	13
4.	Indicazioni sintetiche per il Comune	20
5.	Elaborati cartografici	20

1. Introduzione

Il Comune di Pieve a Nievole ha incaricato la Società D.R.E.Am. Italia Soc. Coop. di svolgere l'Analisi delle Condizioni Limite per l'Emergenza (CLE) e le indagini di livello 2 per la micro zonazione sismica.

Lo studio CLE si è sviluppato nel periodo Marzo-Aprile 2026 e ha visto il coordinamento dell'Ing. Simone Galardini ed il coinvolgimento dei Dott. Ing. Chiara Chiostrini, Dott.Ing. Silvia Cipriano e Dott. Ing. Alessandro Tosi.

La **Condizione Limite per l'Emergenza** è la condizione al cui superamento, in condizioni di emergenza, l'insediamento urbano conserva l'operatività della maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale.

Pertanto, gli obiettivi del lavoro sono l'individuazione degli elementi che permettono il mantenimento dell'operatività delle funzioni strategiche in caso di emergenza, la loro accessibilità e connessione e di ciò che costituisce una criticità nel sistema di gestione dell'emergenza.

Il lavoro si è articolato nelle seguenti fasi:

- Acquisizione PPC comunale;
- Analisi critica degli elementi acquisiti;
- Riunioni con gli Uffici Comunali;
- Individuazione degli Edifici Strategici, ES;
- Individuazione delle Aree di Emergenza, AE;
- Scelta del percorso di accessibilità e connessione, AC;
- Verifica in posto della scelta;
- Individuazione degli AS e delle US isolate interferenti;
- Compilazione delle schede;
- Rappresentazione grafica degli elementi delle CLE.

Di fondamentale importanza sono stati gli incontri con l'Ufficio Urbanistica del Comune, durante i quali sono state individuate le esigenze dell'amministrazione, definite le criticità del territorio e quindi stabilito l'impianto dello studio.

L'analisi CLE è stata effettuata coordinandosi con l'Arch. Marzia Fattori, Responsabile dell'Ufficio Urbanistica, al fine di produrre un documento aggiornato e organico con il PPC e con le previsioni urbanistiche in atto.

2. Dati di base

Per predisporre lo studio CLE sono stati acquisiti il Piano di Protezione Civile, approvato nel Maggio 2025, e le cartografie di base CTR in scala 1: 10.000.

Sono state poi effettuate le ricerche sul sito dell'Autorità di Distretto Idrografico per quanto attiene alle informazioni della sezione 2 delle schede sulle caratteristiche generali relative al Rischio da frana e alle Aree Alluvionabili, confrontandole con le Carte derivanti dagli studi specialistici a supporto degli Strumenti Urbanistici.

Sono state inoltre reperite le informazioni relative alla microzonazione sismica derivanti dagli studi specifici.

Gli Edifici Strategici, le Aree di Emergenza e le infrastrutture di Connessione e Accessibilità individuati per la CLE di Pieve a Nievole derivano da un processo di valutazione e selezione degli elementi contenuti nel PPC, integrato con l'inserimento di ulteriori Edifici Strategici, come illustrato di seguito.

Le informazioni di dettaglio relative agli elementi sopra citati sono state fornite dagli uffici tecnici comunali.

2.1 Carenze

Durante la fase di rilievo sul campo sono state riscontrate alcune difficoltà per la verifica delle informazioni, in altri casi queste hanno fatto emergere delle incongruenze fra lo stato di fatto e la planimetria e/o il database fornito dalla Regione.

Nel primo caso, si sono incontrate difficoltà nel descrivere edifici o porzioni di essi, non direttamente visibili, per la presenza di recinzioni e/o vegetazione infestante, con viabilità di accesso privata e non accessibile: in questi casi le parti non visibili sono state trattate “per analogia” col fronte visibile.

Nel secondo caso, si è riscontrato che alcuni edifici, di recente costruzione o ristrutturazione significativa, non sono presenti o risultano planimetricamente diversi dalle cartografie di base: in questo caso è stato necessario ridefinirne l'effettivo ingombro planimetrico.

Infine, tra le informazioni da inserire nelle schede degli edifici vi è la data di costruzione e/o ristrutturazione degli edifici, che in molti casi è stata reperita nel PPC, in altri casi è risultata mancante e dunque, dove è stato possibile, dedotta per analisi del contesto edilizio circostante e della struttura stessa.

Per quanto riguarda le incongruenze riscontrate durante la fase di rilievo rispetto alle informazioni cartografiche e/o dei DBF regionali, se ne riporta di seguito il dettaglio.

La Casa della Salute e la Farmacia situate in Via Donatori del Sangue 16, adiacenti alla sede della Misericordia, non risultano presenti negli shapefiles degli edifici della Regione Toscana, in quanto si tratta di fabbricati di recente realizzazione; i relativi ingombri planimetrici sono stati ricostruiti tramite digitalizzazione diretta, utilizzando le ortofoto più aggiornate disponibili.



Foto 1: Casa della salute e farmacia (US 047013000000073900004)

In modo analogo sono stati trattati gli ampliamenti della scuola media dell'Istituto Galileo Galilei, situata in Via della Libertà 5, e della scuola elementare Leonardo da Vinci, collocata in Via Leonardo da Vinci 31.

Nel caso della scuola secondaria "Galileo Galilei", infatti, il Comune ha avviato nel 2023 un intervento di ampliamento significativo, con la costruzione di una nuova ala destinata ad ospitare ulteriori aule e locali di servizio; l'intervento si è concluso l'anno successivo. L'opera non risulta ancora recepita negli strati informativi regionali.

La scuola primaria "Leonardo da Vinci", è stata oggetto di un più ampio progetto di riorganizzazione del sistema scolastico comunale: il Comune ha infatti previsto lo spostamento dell'attuale scuola primaria "De Amicis" in Via Leonardo da Vinci, attraverso la realizzazione di quattro nuovi edifici adiacenti al plesso esistente, con l'obiettivo di costituire una scuola unica moderna ed energeticamente efficiente. I lavori, finanziati

tramite PNRR, sono stati avviati nel novembre 2023 e dovrebbero concludersi entro il 2026. Anche in questo caso, trattandosi di edifici in corso di realizzazione, gli shapefiles regionali non riportano ancora tali volumi, che sono stati pertanto ricostruiti attraverso le ortofoto e la documentazione progettuale resa disponibile dal Comune.



Foto 2: Ampliamento Istituto Galileo Galilei (US 0470130001060040000006)



Foto 3: Scuola Elementare Leonardo da Vinci (AS 047013000024258500)

La Fondazione MAIC, che si trova in via Antonio Gramsci 15, identificata dall'AS 047013000077299600, ha modificato negli ultimi anni la planimetria del secondo edificio adiacente al corpo principale: nelle ortofoto storiche tale volume risultava disposto a "L", mentre nelle immagini più recenti appare come un corpo lineare, allineato all'edificio principale, per rendere più funzionale il collegamento tra i due corpi. Questa trasformazione non risulta ancora recepita nel DBTR, in cui è rappresentato esclusivamente il volume originario.



Foto 4: Modifica planimetria Fondazione MAIC (US 047013000077299600002)

Uguualmente la scuola dell'infanzia Andersen in via Emilia 8 identificata dall'AS 047013000000208800, che nello shapefile regionale è riportata come un unico edificio, nella realtà è costituita da tre corpi distinti:

- il fabbricato storico, un prefabbricato degli anni Settanta, corrispondente al nucleo originario della scuola
- il refettorio realizzato alla fine degli anni Novanta con struttura portante mista formata da calcestruzzo e muratura
- un ulteriore locale di ampliamento aggiunto successivamente, anch'esso con struttura mista.

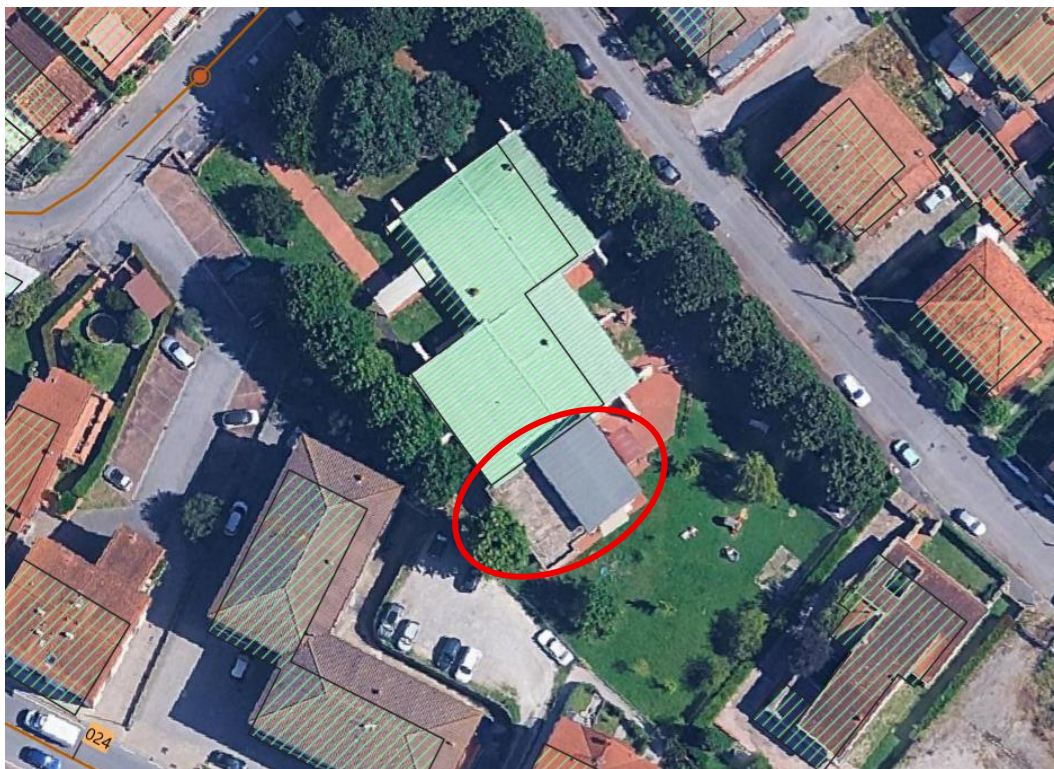


Foto 5: Edifici aggiunti al corpo originario della scuola dell'infanzia Andersen (US 047013000000208800002 e US 047013000000208800003)

Anche numerosi edifici interferenti con le aree di emergenza non risultano presenti nello shapefile regionale degli “Edifici” (DBTR – Edificato), pur risultando chiaramente presenti sia nello shapefile dei Cassoni Edilizi, sia nello strato delle altezze/volumi, dove sono riportate sia la quota di copertura, sia la superficie in pianta.

Tale discrepanza è dovuta al diverso livello di aggiornamento e dettaglio dei layer regionali: lo strato “Edifici” include esclusivamente i fabbricati consolidati e riconosciuti dalla fotointerpretazione ufficiale, mentre i Cassoni Edilizi e il modello Altezze/Volume derivano da fotogrammetrie più recenti e sono in grado di rappresentare anche costruzioni leggere, ampliamenti recenti e nuovi edifici realizzati negli ultimi anni.

Nelle immagini sottostanti vengono riportate degli esempi.



Foto 6: Locale tecnico campo sportivo di Via Ancona (US 047013000000000200999) ed edificio residenziale posto in Via del Poggetto 10 (US 047013000000000100999)

Un altro caso da segnalare è costituito dalla situazione in prossimità della AC15: nella cartografia regionale sono ancora presenti edifici storici e refusi della precedente viabilità e urbanizzazione dell'area, non più rispondenti allo stato attuale dei luoghi. La recente sopraelevata ferroviaria, realizzata da RFI tramite un intervento pluriennale concluso nel 2023, ha completamente modificato l'assetto territoriale.

Come evidente dal confronto con le ortofoto più aggiornate, un aggregato strutturale risulta ancora rappresentato all'interno della rete stradale, mentre nello stato attuale non è più presente alcun edificio.



Foto 7: Vecchi edifici ormai demoliti sulla strada di connessione AC 014

Anche all'incrocio tra Via Leonardo da Vinci e Via Primo Levi è presente un aggregato strutturale con 2 unità al suo interno, mentre lo stato di fatto evidenzia chiaramente la presenza di un unico edificio, come ben mostrato nelle figure seguenti.



Foto 8: Vista dall'alto dell'edificio residenziale in Via Leonardo da Vinci 16 (US 047013000093277200999)



Foto 9: Vista dalla strada dell'edificio residenziale in Via Leonardo da Vinci 16 (US 047013000093277200999): il rilievo di campo ha evidenziato che si tratta di un'unica struttura

La situazione opposta si riscontra invece in Via delle Cantarelle, dove l'edificio corrispondente al civico 5E è riportato come un edificio isolato, mentre nella realtà è

costituito da tre unità strutturali, ciascuna caratterizzata da una differente altezza di copertura.



Foto 10: Vista dall'alto dell'edificio residenziale in Via delle Cantarelle 5E (AS 047013000010655600)



Foto 11: Foto dello stesso edificio dove emergono 3 altezze diverse (AS 047013000010655600)

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

Analizziamo gli elementi che costituiscono l'Analisi CLE.

Edifici strategici (ES)

Gli edifici strategici sono stati individuati a partire dall'elenco degli edifici strategici e degli edifici rilevanti presente nel Piano Comunale di Protezione Civile, con l'obiettivo di garantire una copertura omogenea dell'intero territorio comunale.

È importante sottolineare che, ai fini dell'analisi delle CLE per emergenza sismica, sono stati esclusi tutti gli edifici presenti nei due elenchi del PPC, ma non funzionali alla gestione dell'emergenza in fase post-sismica, quali chiese, centri anziani, teatri e palazzetti sportivi.

L'attività di cernita fra i due elenchi ha portato all'individuazione di **9 edifici strategici**, riportati nel seguente elenco.

- Sede della Polizia Municipale, Piazza XXVII Aprile 14 (ES 047013000085046300999)

- Scuola secondaria di primo grado Galileo Galilei, Via della Libertà 5 (ES 047013000106004000005)
- Misericordia, Via donatori del Sangue 16 (ES 047013000000073900002)
- Scuola primaria Leondardo da Vinci, Via Leonardo da Vinci 31 (ES 047013000024258500001)
- Scuola d'infanzia Andersen, Via Umbria 24 (ES 047013000000208800001)
- Deposito della Polizia Municipale, Via Ponticelli 37 (ES 047013000000000100999)
- Biblioteca Comunale, Via Guglielmo Marconi 271 (ES 047013000115385700001)
- Mensa scuola dell'infanzia Falcone e Borsellino, Via Giosuè Carducci 26 (ES 047013000099699600999)
- Fondazione MAIC Onlus, Via Antonio Gramsci 15 (ES 047013000077299600001)

La sede del Comune in piazza XX Settembre 1, inserita fra gli edifici rilevanti del PPC, non è stata considerata edificio strategico ai fini della pianificazione di emergenza CLE, in accordo con l'elenco degli edifici strategici del PPC, in quanto si tratta di un fabbricato storico, caratterizzato da una struttura sismicamente non adeguata e, quindi, non idonea a garantire la continuità operativa in caso di evento sismico. Inoltre, l'edificio è collocato nel cuore del tessuto urbano più denso e antico del territorio comunale, in un'area che, in caso di terremoto, risulterebbe difficilmente raggiungibile a causa della presenza di strade strette e edifici interferenti.



Foto 12: Sede del Comune di Pieve a Nievole, ubicato in Piazza XX Settembre 1

Anche per quanto riguarda il COC, nel Piano di PPC sono state individuate 2 strutture: la sede principale presso la Polizia Municipale di situato in Piazza XXVI Aprile, un edificio di più recente costruzione, collocato in una zona più facilmente raggiungibile rispetto al centro storico. Tuttavia, l'area presenta una criticità legata all'interferenza, sulla piazza, di una struttura composto da due edifici di notevole altezza, che insistono sulla viabilità di accesso e che, in caso di crollo anche parziale, potrebbero rendere difficoltoso, se non impossibile, raggiungere la sede del COC.

La sede secondaria si trova invece presso il Deposito dei Magazzini Comunali in via Ponticelli 27, in un'area priva di interferenze.

Aree di emergenza (AE)

Le Aree di Emergenza sono state desunte dal PPC comunale, direttamente dalla cartografia e attraverso le informazioni delle schede delle singole aree sono state perimetrate manualmente, ricostruendo gli ingombri con la massima accuratezza possibile sulla base delle geometrie visibili. Tale procedura, pur non sostituendo un perimetro ufficiale, consente di ottenere una delimitazione operativa e coerente con le informazioni disponibili, utile per le analisi di interferenza e per la definizione del quadro conoscitivo.

Le aree sono suddivise in tre sottocategorie: ammassamento, ricovero ed ammassamento-ricovero.

Di seguito vengono riportate le aree individuate e la relativa scheda, raggruppate in base alla rispettiva categoria di appartenenza.

Aree di ammassamento-ricovero

- Parcheggio Via Fanciullacci, AE 0470130000000001
- Parcheggio Nievolina, AE 0470130000000002
- Piazzale Don Marino Mori, AE 0470130000000003
- Parcheggio Via Donatori del Sangue, AE 0470130000000005
- Parcheggio Via della Libertà, AE 0470130000000006
- Parcheggio Via Gobetti, AE 0470130000000008
- Parcheggio Via delle Cantarelle, AE 0470130000000011
- Parcheggio Via Carducci, AE 0470130000000012
- Piazza Costituzione e Via Unità Nazionale, AE 0470130000000016

Aree di ricovero

- Campo Sportivo Comunale Via Ancona, AE 0470130000000004
- Area Sportiva Via Milano, AE 0470130000000007
- Campo Sportivo Comunale La Colonna, AE 0470130000000009
- Area Sportiva Via delle Cantarelle, AE 0470130000000011
- Area Sportiva Riani, AE 0470130000000013
- Area Sportiva Via Nova, AE 0470130000000015

Aree di ammassamento

- Area sportiva La Palagina, AE 0470130000000014

Accessibilità (AC)

L'accessibilità è suddivisa in

- Connessione: strada, o la sequenza di strade, di collegamento tra un edificio strategico, o un'area di emergenza, e un altro edificio strategico, o un'altra area di emergenza.
- Accessibilità: strada, o la sequenza di strade, di collegamento tra il sistema di gestione dell'emergenza, costituito da edifici strategici, aree di emergenza e infrastrutture di connessione, e la viabilità principale esterna all'insediamento urbano fino al limite comunale

Di primaria importanza è l'individuazione delle accessibilità verso l'esterno del comune e dei collegamenti interni. I criteri seguiti nell'individuazione dei percorsi si possono sinteticamente riassumere come di seguito elencato:

- Strade con sezioni ampie, buona visibilità e senza restringimenti significativi
- Scelta di percorsi con minor interferenze, anche se di maggior lunghezza

Sono state individuate **6 vie di Accesso** verso i comuni limitrofi, sia a nord che a sud dell'autostrada, che collegano Pieve a Nievole con le AC individuate nelle Analisi CLE dei Comuni limitrofi.

Più precisamente, la AC001 e la AC002 sono posizionate a Nord-Ovest del Comune e collegano lo stesso al Comune di Montecatini Terme. La prima coincide con Via Bruno Fanciullacci e consente di accedere alla prima area di ammassamento-ricovero, la seconda Via del Poggetto permette di entrare nel territorio di competenza del Comune di Montecatini

Terme, di allacciarsi alla sua rete e tramite quella dirigersi al casello autostradale di Montecatini in Comune di Pieve a Nievole dell'Autostrada A11 Firenze-Mare.

La AC016 è collocata a sud della linea ferroviaria e permette di raccordarsi alla viabilità di Montecatini Terme e di proseguire sulla relativa rete di emergenza prevista nella CLE del Comune limitrofo.

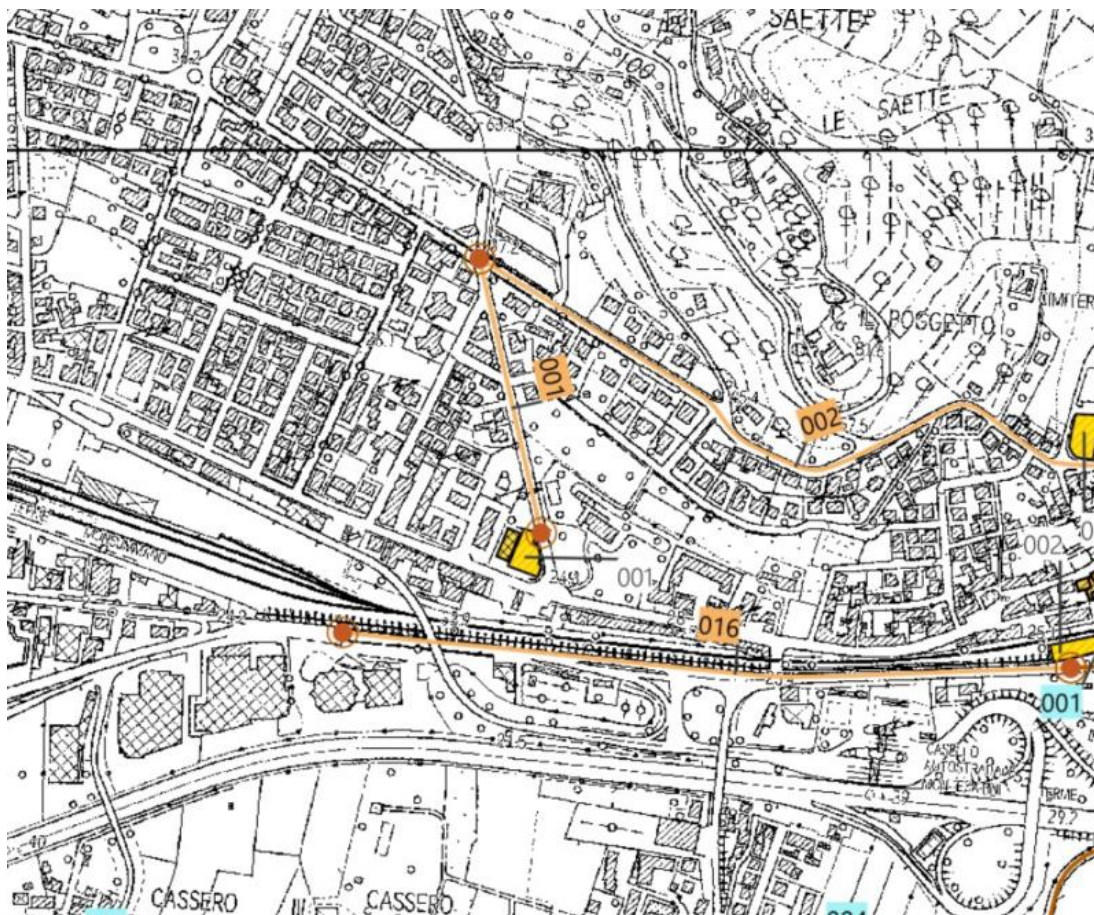


Figura 13: Le vie di Accesso AC001, AC002 e AC16

La AC013 corrisponde con Via Giovanni Amendola, che consente l'ingresso nel territorio del Comune di Serravalle Pistoiese.

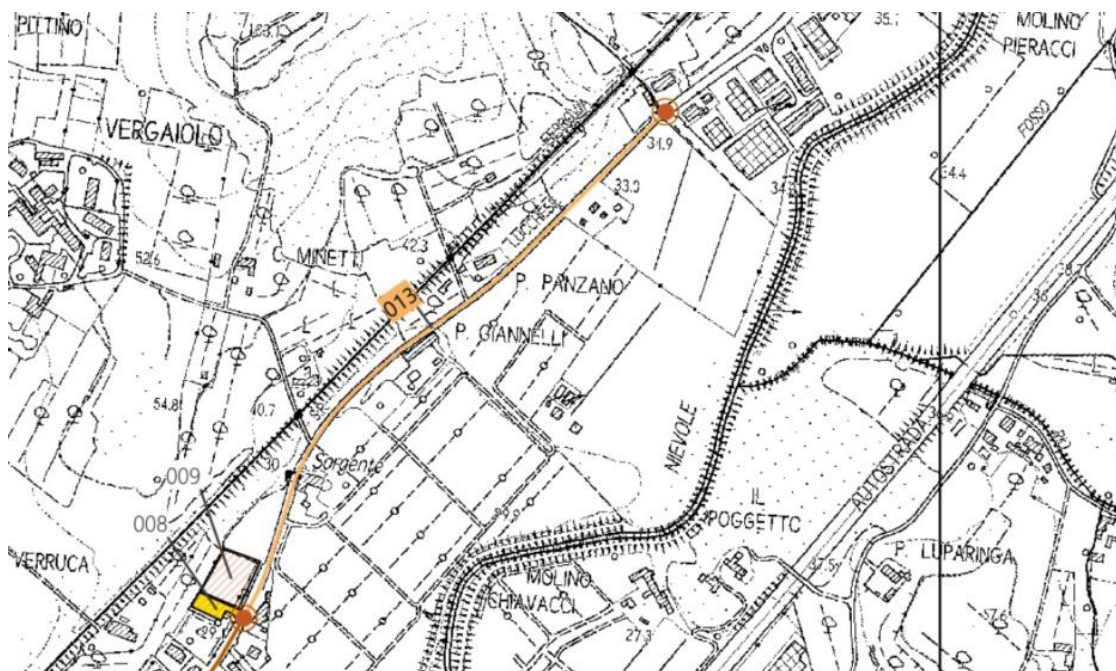


Figura 14: La via di Accesso AC013

La AC024, Via Empolese, permette invece il raccordo con il Comune di Monsummano Terme, garantendo un ulteriore collegamento strategico verso sud.



Figura 15: La via di Accesso AC024

Infine, l'ultima strada d'accesso, la AC040 è stata individuata in Via Ponte Monsummano, posizionata nella porzione meridionale del territorio comunale, al di fuori dei centri urbanizzati.



Figura 16: La via di Accesso AC040

È stata scelta in quanto si tratta di una strada ad elevata scorrevolezza, priva di edifici interferenti, sufficientemente larga per il transito dei mezzi di soccorso e consente il collegamento con la viabilità CLE del comune di Montecatini Terme e da questa con la viabilità CLE del comune di Buggiano.

Per quanto riguarda le connessioni, sono state considerate le strade con assenza, o con il minor numero, di interferenze, anche se di lunghezza maggiore. Il punto di partenza per la definizione delle connessioni è stato la viabilità individuata nel PPC, facendo poi le opportune verifiche e approfondimenti sul posto, considerando le possibili interferenze degli edifici, secondo le specifiche del Manuale delle CLE.

Complessivamente, sono state individuate **34 connessioni**, includendo anche alcuni percorsi alternativi necessari per garantire la raggiungibilità degli edifici strategici e delle aree di emergenza, ricercando così una maggiore funzionalità della rete viaria anche in condizioni critiche.

Nello specifico si tratta delle **AC022 e AC023**, due percorsi alternativi che consentono di raggiungere la scuola Andersen da direzioni diverse, e delle connessioni **AC032 e AC028**, che garantiscono il collegamento tra due assi viari principali — Via del Melo e Via Guglielmo Marconi — assicurando la continuità della rete anche in caso di interruzione di una delle due.

4. Indicazioni sintetiche per il Comune

L'Analisi CLE ha avuto come punto di partenza il sistema individuato nel Piano di Protezione Civile del Comune, riconsiderato e incrociato con le specifiche criticità e esigenze dettate dalle condizioni limite in caso di evento sismico.

Tutte le strutture, gli edifici strategici, le aree di emergenza e la viabilità sono stati valutati con l'obiettivo di garantire la continuità operativa e l'effettiva funzionalità in condizioni post-sismiche

Questo ha comportato l'esclusione di alcuni degli Edifici Strategici o Rilevanti individuati dal PPC, in quanto non adatti a garantire la funzionalità operativa e di coordinamento specifici in caso di sisma.

Anche le Aree di Emergenza sono state individuate partendo dal Piano di Protezione Civile: la loro distribuzione geografica permette di coprire tutte le zone dell'intero territorio comunale, con una discreta effettiva possibilità di accesso.

Anche la viabilità, sia verso l'interno che verso l'esterno, per lo più conferma quella individuata dal PPC-

Le Condizioni Limite di Emergenza, pertanto, sono coerenti e funzionali al Piano di Protezione Civile del Comune di Pieve a Nievole, che dovrà recepire quanto emerso dall'Analisi CLE e conseguentemente essere adeguato alla sua prossima revisione.

5. Elaborati cartografici

Secondo le specifiche indicate negli Strumenti operativi nazionali e regionali, sono state prodotte le cartografie WGS 84 UTM 33N, in cui si riportano i risultati dell'analisi CLE.

La carta "*CLE Pieve a Nievole_Tavola inquadramento*" in scala 1:10.000 è l'inquadramento di sintesi delle informazioni contenute negli shape: CL_ES, CL_AE, CL_AC, CL_AS e CL_US, riportante anche il Quadro di Unione dei singoli fogli a maggior dettaglio.

Le stesse informazioni vengono rappresentate in scala di dettaglio 1: 2.000 nelle carte "*CLE Pieve a Nievole_Foglio Nord*", "*CLE Pieve a Nievole _Foglio Ovest*", "*CLE Pieve a Nievole _Foglio Sud*", "*CLE Pieve a Nievole _Foglio Est*".