



COMUNE DI COLOGNOLA AI COLLI
PROVINCIA DI VERONA

Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale

denominato "Via della Pieve Vecchia" (Scheda Norma PI n. 9)

ubicato nella Frazione Pieve

**STUDIO DI COMPATIBILITÀ GEOLOGICA,
GEOMORFOLOGICA E IDROGEOLOGICA**

[§ 6.12 delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008]



29 gennaio 2018

COMMITTENTI:

Signori Bertini Antonio, Bertini Lino,
Bertini Luigi, Bertini Luigina,
Bertini Paola e Bertini Teresa

Bertini Luigi
Bertini Lino
Bertini Antonio
Bertini Luigina
Bertini Paola
Bertini Teresa

IL TECNICO:

dr.ssa geol. Nicoletta Toffaletti

✉ 37042 Caldiero (VR) - via G. Marconi 20 ☎ 045 6152173 📠 339 5773948 @geonito@libero.it



INDICE

INDICE.....	1
CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE	1
1.1) NORMATIVA DI RIFERIMENTO E ARTICOLAZIONE DELLA RELAZIONE.....	1
1.2) DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO "VIA DELLA PIEVE VECCHIA"	2
CAPITOLO 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOLOGICO.....	4
2.1) INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, GEOMORFOLOGICO E GEOLOGICO	4
2.2) INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO ED IDROGRAFICO	7
2.3) INQUADRAMENTO SISMOTETTONICO.....	11
CAPITOLO 3 - CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO	14
3.1) GEOMORFOLOGIA E PROFILO LITOSTRATIGRAFICO LOCALE	14
3.2) IDROGEOLOGIA LOCALE	14
3.3) CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA PRELIMINARE	14
CAPITOLO 4 - CONCLUSIONI.....	15

CAPITOLO 1 - INTRODUZIONE

1.1) Normativa di riferimento e articolazione della relazione

Per conto dei Signori Bertini Antonio, Bertini Lino, Bertini Luigi, Bertini Luigina, Bertini Paola e Bertini Teresa è stato eseguito uno studio geologico a supporto del Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale denominato "Via della Pieve Vecchia" (Scheda Norma PI n. 9) ubicato nella Frazione Pieve del Comune di Colognola ai Colli (VR).

Tale studio è stato effettuato in ottemperanza a quanto disposto dal D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni" (note con l'acronimo NTC-2008) e facendo riferimento alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 617 del 2 Febbraio 2009, contenente le istruzioni per l'applicazione delle nuove NTC-2008. Il presente elaborato si configura come **Relazione Geologica** ai sensi del Paragrafo 6.12 "Fattibilità di opere su grandi aree" delle NTC-2008, in quanto espone i risultati dello studio rivolto alla caratterizzazione e modellazione geologica del sito, che consiste nella ricostruzione dei caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio. La Relazione Geologica è sviluppata in modo da costituire utile elemento di riferimento per il progettista per inquadrare i problemi geotecnici e per definire il successivo programma delle indagini geotecniche.

Si precisa ulteriormente che l'intervento previsto viene attuato mediante lo strumento del Piano Urbanistico Attuativo o PUA, che, ai sensi dell'**art. 19 della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio"**, è formato dagli elaborati individuati nell'elenco del comma 2., dove al punto d) viene individuata la **"Verifica di compatibilità geologica, geomorfologica e idrogeologica dell'intervento"**, i cui contenuti sono quindi ricompresi nella presente relazione.

1.2) Descrizione del Piano Urbanistico Attuativo "Via della Pieve Vecchia"

La Scheda Norma n. 9 del Piano degli Interventi comunale definisce l'area come ambito interessato da accordo pubblico-privato ai sensi dell'art. 6 della L.R. n. 11/2004 per la realizzazione di 2.500 mc di edilizia residenziale in corrispondenza del Foglio 14 - M.N. 702 parte della superficie di 5.172 mq, attualmente destinato all'uso agricolo con coltura del vigneto. Come beneficio pubblico, il PI comprende all'interno del comparto anche la viabilità privata già asfaltata di accesso alle tre unità residenziali poste a sud del comparto stesso (dove sono presenti tutti i sottoservizi pubblici provenienti dalla via Cavour), della superficie complessiva di 698 mq, e parte della via della Pieve Vecchia della superficie complessiva di 868 mq, di cui 387 mq già asfaltati e 481 mq sterrati.

Il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Via della Pieve Vecchia" interessa, quindi, un'area censita al Foglio 14 - M.N. 702 parte, 706, 709, 714, 721, 722 del Catasto Terreni del Comune di Colognola ai Colli (VR) della superficie complessiva di 6.738 mq, in parte già impermeabilizzata per 1.085 mq.

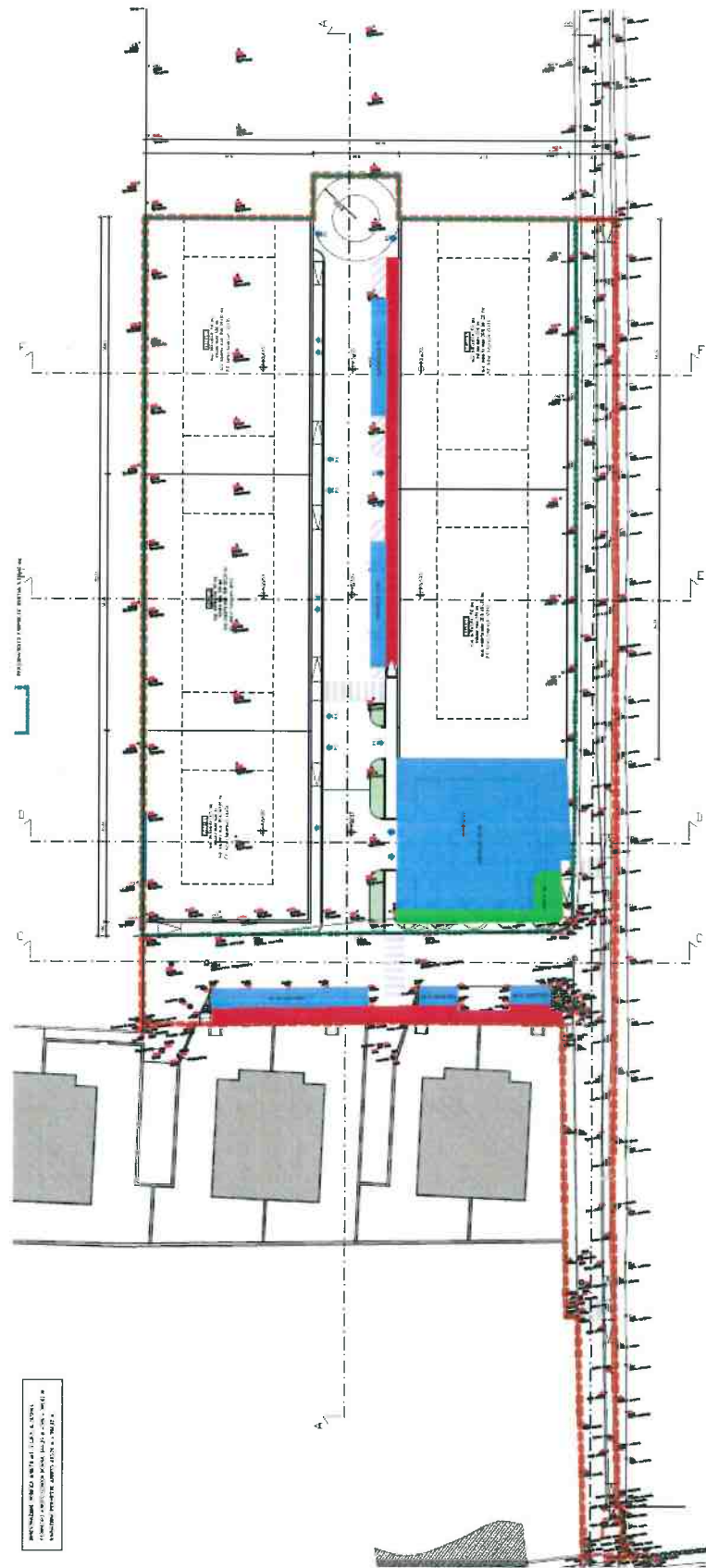
L'ambito d'intervento sarà suddiviso in cinque lotti a destinazione residenziale con una superficie variabile da 535 mq a 755 mq e una cubatura variabile da 400 mc a 550 mc ciascuno; completa l'intervento la realizzazione di opere di urbanizzazione quali parcheggi, strade ed area verde con i relativi sottoservizi. L'intervento prevede, inoltre, la sistemazione della via della Pieve Vecchia che verrà parzialmente asfaltata e attrezzata con la pista ciclabile e la messa in sicurezza del suo fosso di guardia, posto interamente in area di proprietà del Comune di Colognola ai Colli, che verrà tombinato mantenendone l'attuale sezione idraulica pari ad una condotta di diametro Ø 60 cm.



L'area oggetto di pianificazione attuativa ad uso residenziale vista da sud est.

-  Parcheggio, area di manovra e area di passaggio
-  Verde
-  Strada, marciapiede e area di manovra

PLANIMETRIA GENERALE INTERVENTO

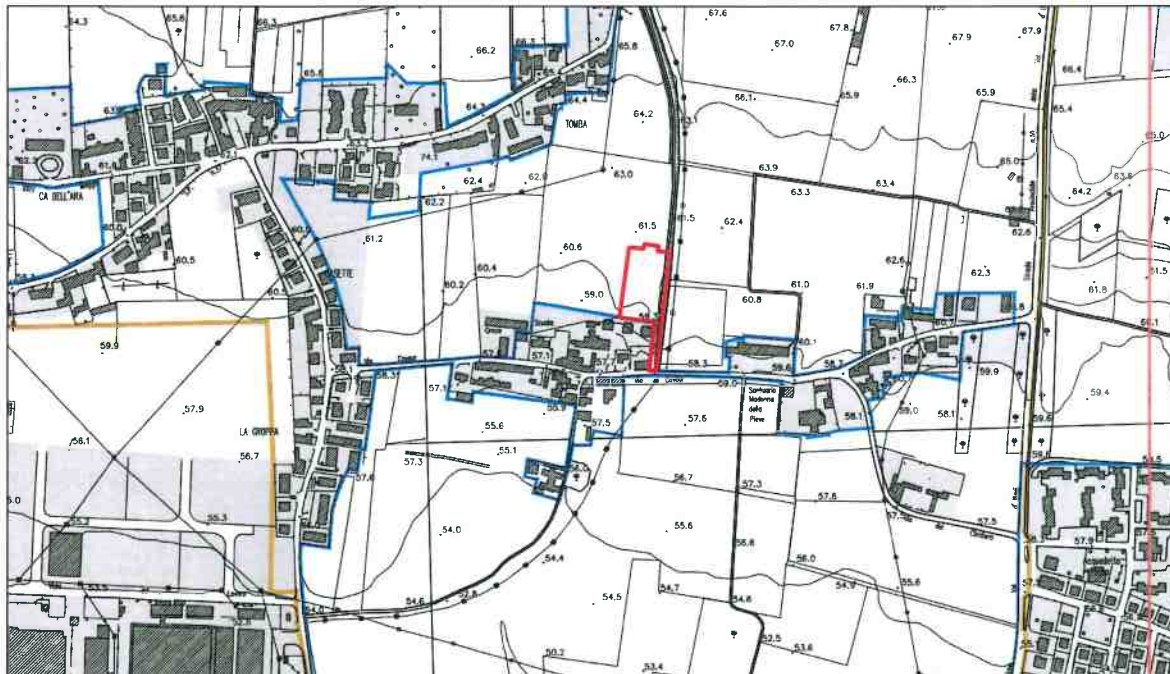


Estratto del Piano Urbanistico Attuativo denominato "Via della Pieve Vecchia" nel Comune di Colognola ai Colli, elaborato dallo Studio Casolai.

CAPITOLO 2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE E GEOLOGICO

2.1) Inquadramento geografico, geomorfologico e geologico

L'area oggetto di pianificazione attuativa è collocata nel settore centrale del territorio comunale di Colognola ai Colli, presso la località Casette. Essa è compresa fra la via della Pieve Vecchia ad est, gli edifici della via della Pieve Vecchia / via Cavour a sud ed il territorio agricolo aperto ad ovest e a nord.

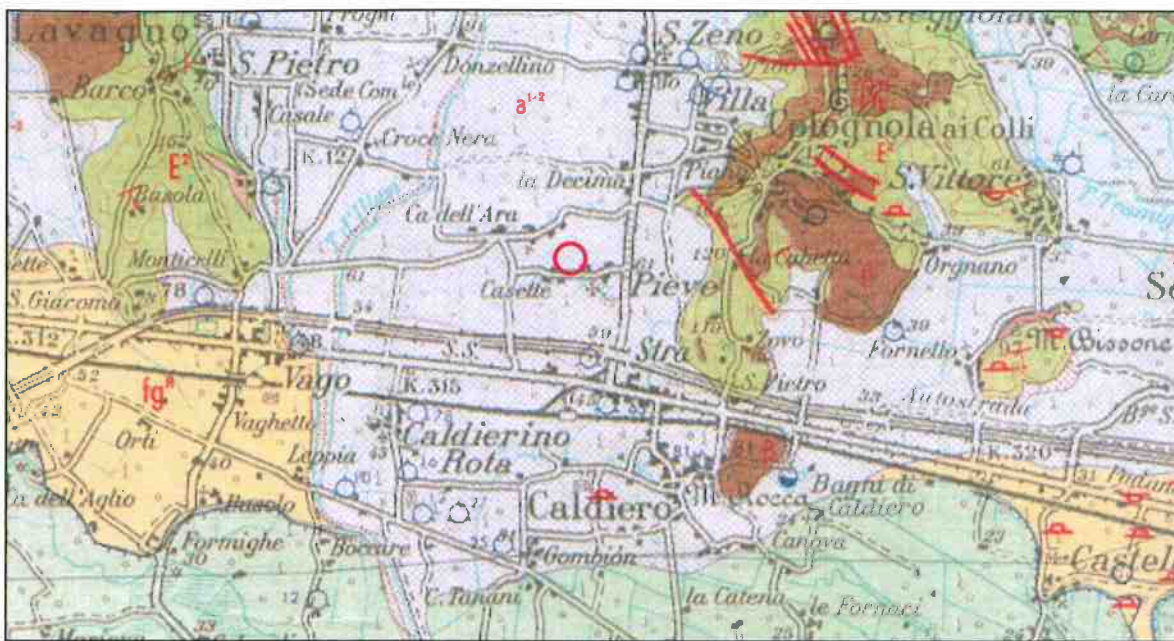


Corografia dell'area di intervento (estratto della Sezione n. 124150 "SOAVE" della CARTA TECNICA REGIONALE ALLA SCALA 1:10.000).



Foto satellitare dell'area di intervento (fonte: <http://it.bing.com/maps>).

Come si evince dall'estratto della carta tematica riportata nella seguente figura, da un punto di vista morfologico l'area oggetto di pianificazione attuativa è ubicata ad una quota di circa $59 \div 61$ m s.l.m., in corrispondenza della fascia basale dei Monti Lessini centrali all'interno dell'ampio **fondovalle inferiore elaborato dal Progeno di Illasi**. Tale fondovalle rappresenta la conoide prossimale del corso d'acqua che sfocia a sud nella piana di divagazione del fiume Adige.



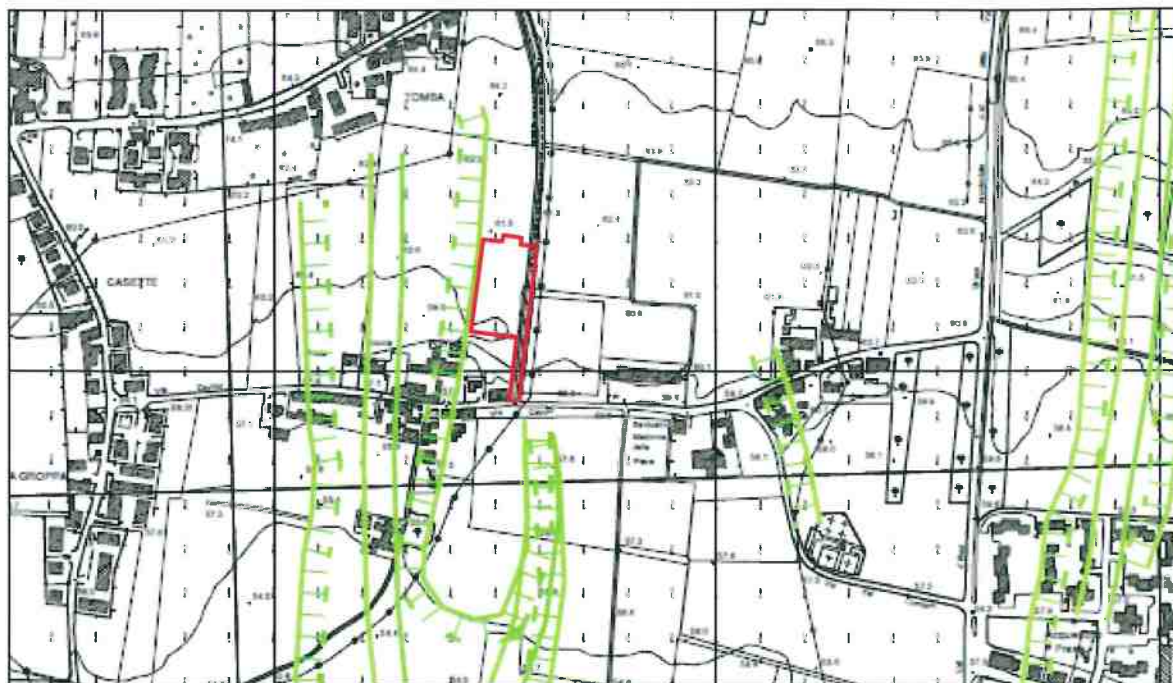
Estratto, non in scala, del Foglio 49 "VERONA" della CARTA GEOLOGICA D'ITALIA ALLA SCALA 1:100.000.
LEGENDA: a^{1-2} = alluvioni eterogranulari, attuali e recenti, dei corsi d'acqua sbarrati dalla antica conoide dell'Adige (OLOCENE).

Il territorio presenta complessivamente una morfologia sub-pianeggiante, localmente articolata dalla presenza di paleoalvei che corrono in direzione nord - sud, il cui micro-rilievo è stato in parte eliso dalla spinta urbanizzazione e dalla pratica agricola.

Da un punto di vista litologico, l'area analizzata nella presente relazione è caratterizzata, in superficie, interamente dai Depositi continentali quaternari di origine fluvio-glaciale e fluviale di origine lessinea, i quali, a seguito del sovralluvionamento legato allo sbarramento dell'antica conoide rissiana del fiume Adige, presentano spessori potenti fino al centinaio di metri in corrispondenza del depocentro della Val d'Illasi. Le alluvioni presentano granulometria variabile in senso verticale e laterale, propria dell'ambiente di sedimentazione fluviale. La dimensione dei granuli è continua, compresa fra la classe dei limi e quella delle sabbie grossolane e ghiaie, con intercalazioni di livelli limosi e di livelli di granulometria mista; in essi si riconoscono facilmente ciottoli costituiti dai litotipi della successione stratigrafica affiorante nei bacini idrografici, in particolare i termini carbonatici mesozoici e cenozoici e subordinati elementi di rocce vulcaniche di natura basaltica.

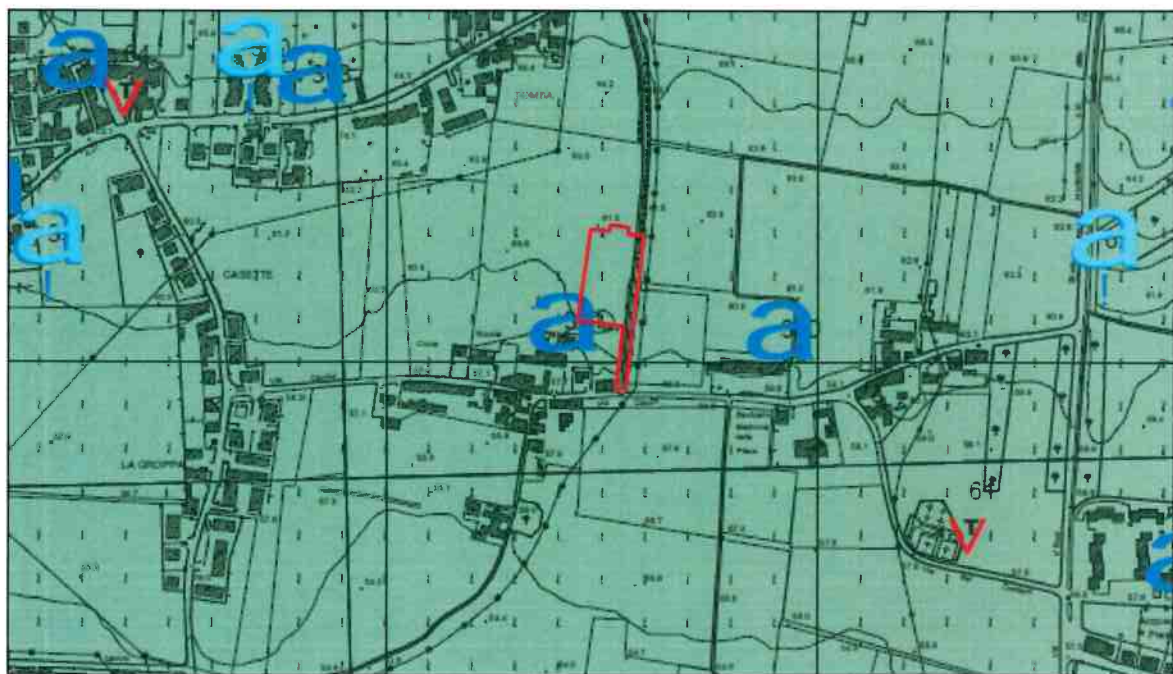
Come si evince dall'estratto della Carta Geolitologica elaborata a corredo del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale o PATI dei Comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli e Lavagno, nell'intorno dell'area oggetto di indagine prevalgono i **depositi di tipo limoso del tipico colore giallo ocra**, ai quali si intercalano orizzonti ghiaiosi e/o sabbiosi e/o argillosi; essi presentano alcune caratteristiche tipiche dei depositi di loess (depositi di origine eolica) e sono pertanto denominati come "loess - like".

sediments" (Meneghel, 1987), databili tra la fase finale della glaciazione Würmiana e l'inizio dell'Olocene, e sono talora rimaneggiati ad opera di acque superficiali.



Geomorfologia dell'area di intervento (estratto della Carta Geomorfologica che compone parte del Quadro Conoscitivo del PATI di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli, Lavagno, elaborata da: geol. Romano Rizzotto, geol. Cristiano Tosi, geol. Francesco Rizzotto). LEGENDA:

 = orlo di scarpata di erosione fluviale di altezza < 5 m.

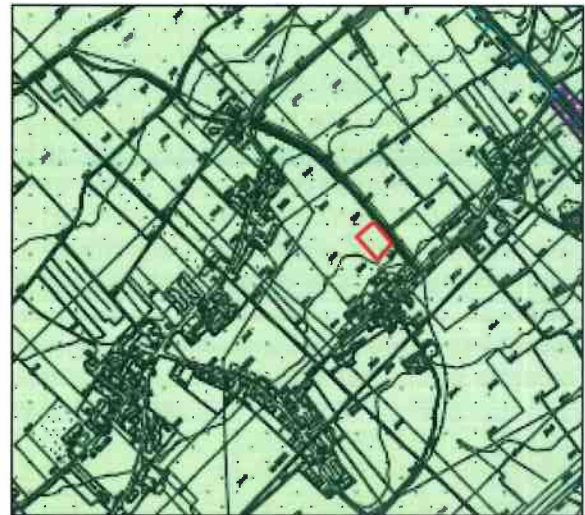


Geolitologia dell'area di intervento (estratto della Carta Geolitologica che compone parte del Quadro Conoscitivo del PATI di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli, Lavagno, elaborata da: geol. Romano Rizzotto, geol. Cristiano Tosi, geol. Francesco Rizzotto). LEGENDA:

 = materiali alluvionali prevalentemente limo-argillosi.

A completare l'inquadramento geologico dell'area oggetto di trasformazione urbanistica, si evidenzia che nella **Carta delle Fragilità** del vigente Piano di Assetto del Territorio Intercomunale o PATI dei Comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli e Lavagno, **il terreno è classificato come area geologicamente idonea all'edificazione.**

Estratto della Carta delle Fragilità del vigente PATI dei Comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli e Lavagno. LEGENDA:



2.2) Inquadramento idrogeologico ed idrografico

A scala regionale l'area oggetto di indagine rientra nella zona degli acquiferi di montagna che hanno sede nel substrato roccioso di natura calcareo-dolomitica a comporre la Serie idrogeologica veneta. A scala locale, è presente il solo complesso idrogeologico sommitale della potente serie veneta denominato Complesso idrogeologico lessineo, ospitato in rocce di natura prevalentemente marina, carbonatica, terrigena, terrigeno-carbonatica, vulcanoclastica e vulcanica con età compresa fra il Triassico inferiore e il Miocene medio.

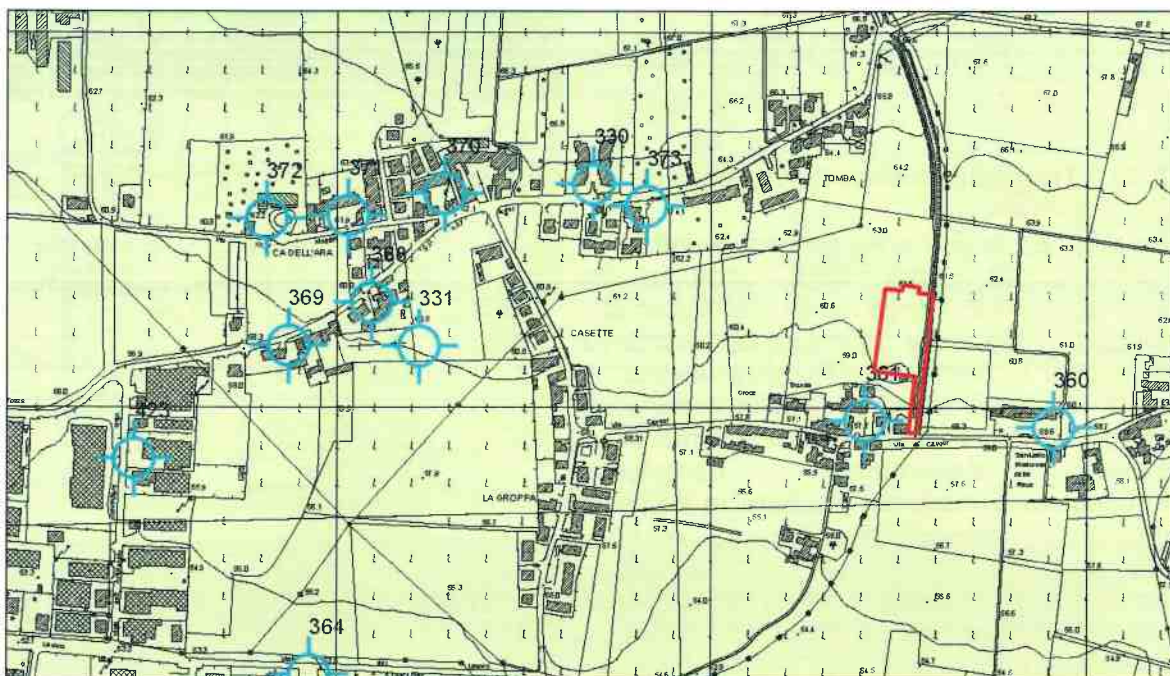
Nei depositi continentali quaternari elaborati nel fondovalle della Val d'Illasi è presente, invece, un **Acquifero alluvionale intervallivo**, permeabile per porosità di grado generalmente variabile in funzione della diversa granulometria dei depositi che lo compongono; nella Val d'Illasi inferiore, dove prevale l'alternanza di sedimenti di tipo ghiaio sabbioso e limoso, si origina un sistema acquifero multifalda, caratterizzato da una permeabilità per porosità estremamente variabile: in esso è reperibile una falda freatica, piuttosto estesa ma non continua, confinata localmente da terreni a bassa permeabilità, con soggiacenza variabile in rapporto alla stagione; la superficie della falda freatica presenta profondità variabili da zona a zona, ma con valori maggiori nell'area della conoide prossimale dell'Illasi - Mezzane, dove si attesta a profondità



Carta idrogeologica della Val d'Illasi

comprese fra 10 - 30 m dal p.c. La permeabilità superficiale locale è comunque medio-bassa.

La profondità della falda freatica decresce gradualmente da nord verso sud, lungo la generale direzione di deflusso, fino al terrazzo alluvionale che separa, in superficie, i depositi di origine lessinea da quelli di origine atesina. Essa è seguita in profondità da un acquifero semiconfinato o confinato discontinuo e lentiforme, spesso anastomizzato al precedente. La ricarica è dovuta alla infiltrazione delle precipitazioni, ai contributi dell'irrigazione, alla dispersione delle acque di alveo e subalveo dei corsi d'acqua e agli afflussi laterali provenienti dall'acquifero freatico indifferenziato dell'alta pianura veronese. La discarica ha luogo nei tratti drenanti dei corsi d'acqua, prelievi per vari scopi ed usi, nonché come recapito finale nel mare Adriatico lungo la linea di costa.



Idrogeologia dell'area di intervento (estratto della Carta Geolitologica che compone parte del Quadro Conoscitivo del PATI di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli, Lavagno, elaborata da: geol. Romano Rizzotto, geol. Cristiano Tosi, geol. Francesco Rizzotto). LEGENDA:

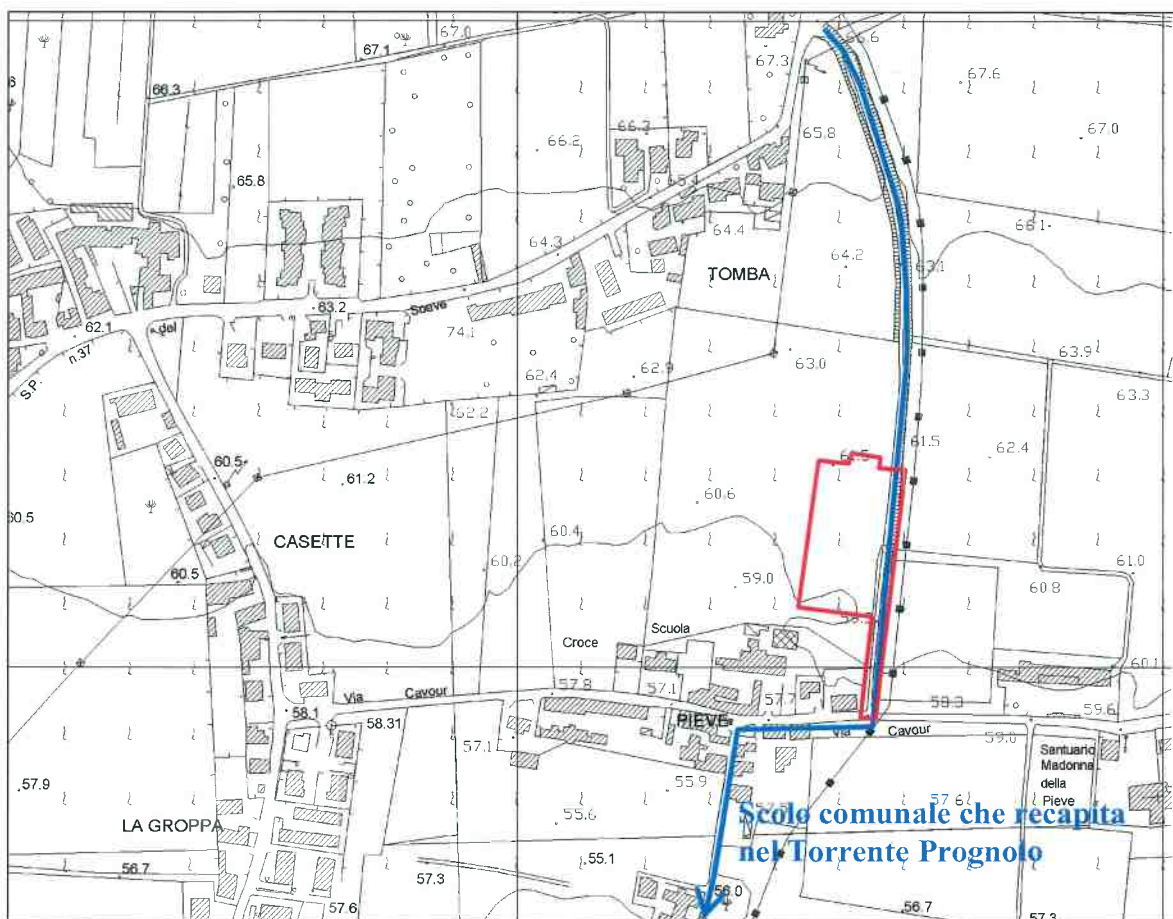
 = soggiacenza di 10 - 30 metri.

All'interno del territorio comunale di Colognola ai Colli, il reticolo idrografico presenta una fitta maglia di corsi d'acqua di diversa natura e importanza, compresi all'interno del bacino idrografico nazionale del fiume Adige.

Nella Val d'Illasi, il collettore principale è rappresentato dal **Progno di Illasi**, il cui corso propriamente detto comincia alla confluenza delle Valli Revolto e Fraselle, che avviene a Giazza (758 m s.l.m.). Esso presenta un corso accidentato e di norma povero d'acqua che percorre per tutto il suo sviluppo la Val d'Illasi, dandone il nome; il corso d'acqua interessa il settore occidentale del territorio comunale di Colognola ai Colli ed è posto ad una distanza di circa 1,3 km dall'area oggetto di trasformazione.

Il deflusso delle acque superficiali di origine meteorica avviene per lo più tramite un reticolo artificiale secondario modificato dall'intervento antropico. E' del 1981 l'intervento di messa in sicurezza idraulica operato da una azione congiunta fra il Comune di Colognola ai Colli e le Forze Militari denominato "**Bonifica Gabbiano Azzurro**" e che ha interessato il settore centrale del territorio comunale fra la Strada

La superficie oggetto di studio è attualmente quasi completamente intonsa e le acque di origine meteorica in parte si infiltrano nel terreno e in parte ruscellano in superficie verso tale impluvio.



9



L'impluvio presente lungo il ciglio orientale della via della Pieve Vecchia, mascherato dalla vegetazione.



Particolare dell'impluvio nell'attraversamento della via Cavour ripreso da nord.



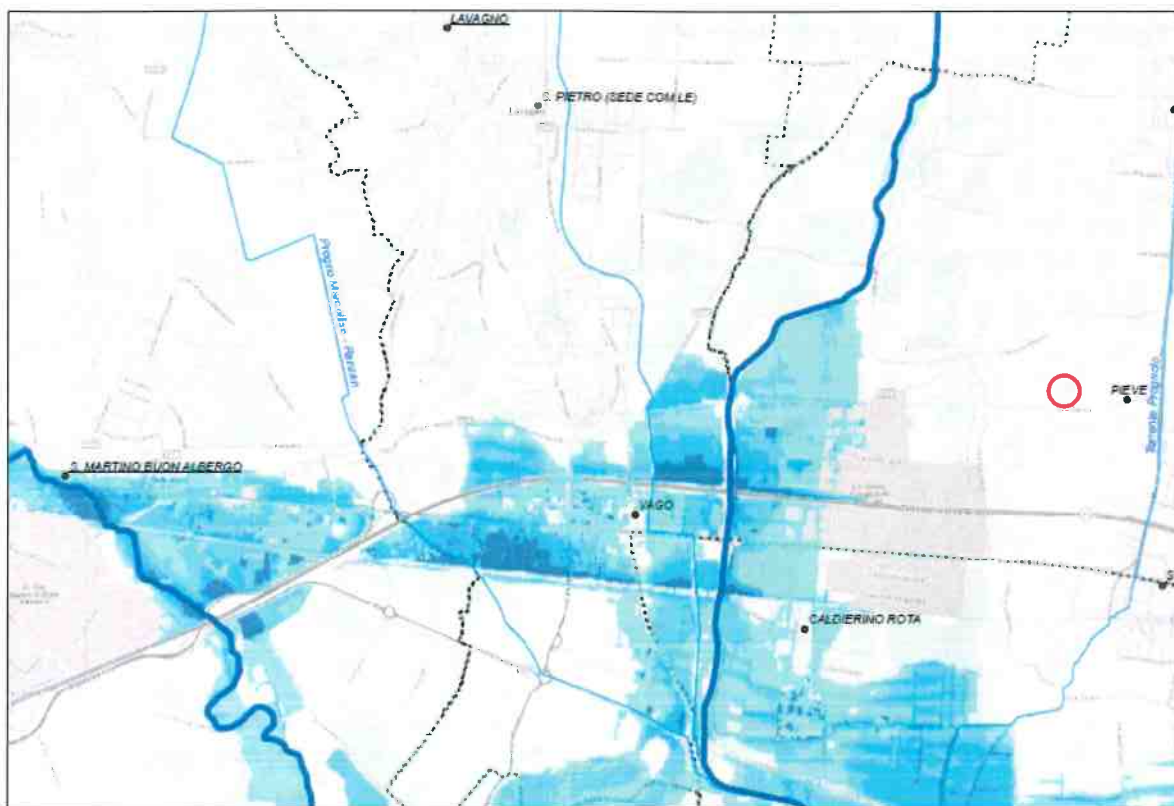
Particolare dell'impluvio nell'attraversamento della via Cavour ripreso da sud.



Particolare del tracciato dell'impluvio lungo la via Cavour.

A fronte di un'elevata piovosità, il reticolo idrografico della Val d'Ilasi presenta scarsa circolazione idrica superficiale attiva (la valle era chiamata un tempo anche Valsecca): i corsi d'acqua hanno carattere effimero e sono generalmente privi di acqua, riempiendosi solo in occasione di precipitazioni particolarmente intense e prolungate, a causa di un carsismo ben sviluppato che caratterizza tutto il tavolato dei Monti Lessini e a causa dell'elevata permeabilità dei sedimenti del fondovalle dell'Ilasi; solamente in corrispondenza dell'alta Val d'Ilasi, nei bacini imbriferi del Revolto e del Fraselle a fondo prevalentemente roccioso, i corsi d'acqua presentano esigue portate idriche, alimentati da sorgenti perenni. Il carsismo dei Lessini può essere definito sia come "fluvio-carso", per l'evidente predominio delle forme fluviali, sia come "tectocarso" per il forte condizionamento delle diverse litologie e della tettonica, ed in particolare dei sistemi di fratture e di faglie.

L'area di intervento non fa parte delle aree di pericolosità idraulica individuate dal "Piano Stralcio per la Tutela dal Rischio Idrogeologico" (Bacino dell'Adige - Regione Veneto), approvato con D.P.C.M. 27 aprile 2006 e sottoposto a successive varianti. Inoltre, la zona di studio non fa parte delle aree di pericolosità idrauliche individuate nelle mappe di esondabilità predisposte per il Piano di Gestione delle Alluvioni del Distretto Idrografico Alpi Orientali, neanche con tempi di ritorno $Tr = 300$ anni.



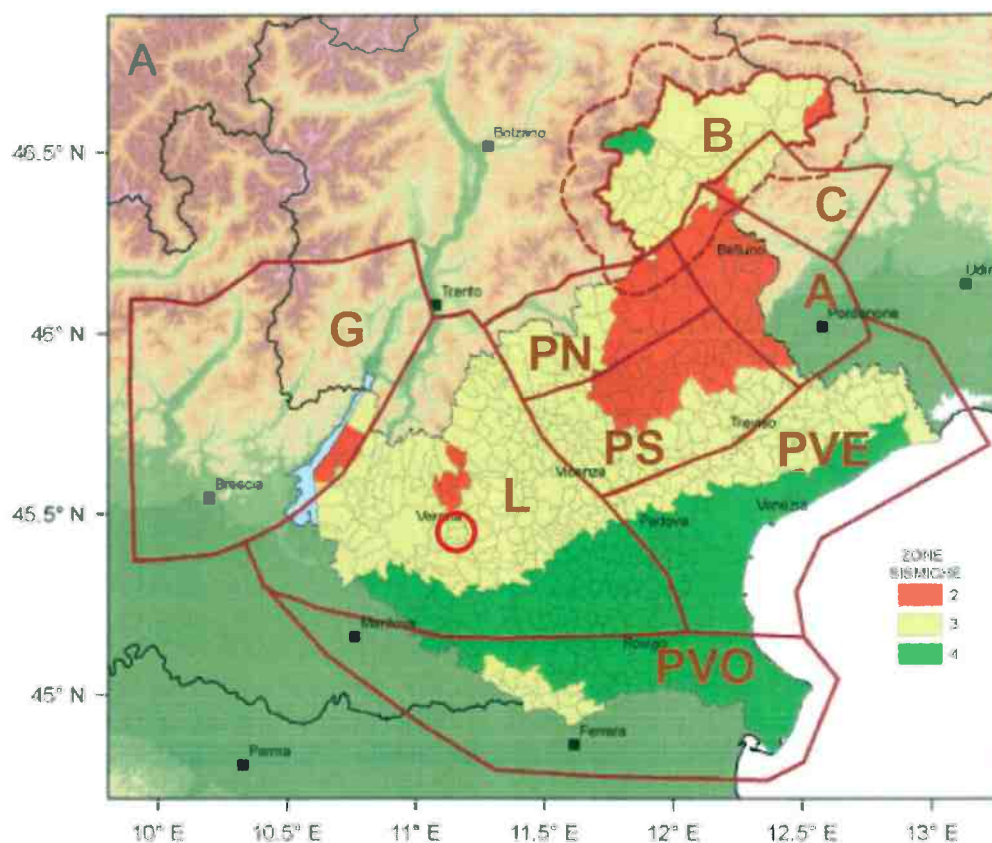
Mappe di allagabilità del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Alpi Orientali per Tempi di Ritorno di 300 anni.

2.3) Inquadramento sismotettonico

Per la caratterizzazione sismotettonica si è fatto riferimento allo studio "Distretti sismici del Veneto", a cura di M. Segan e L. Peruzza. Nella Regione del Veneto, sulla base di dati sismologici, degli elementi geologico-strutturali e delle informazioni relative alla cinematica e alla tettonica attiva, tale studio identifica nove distretti sismici, ovvero areali caratterizzati da elementi sismologico sismogenici comuni, di cui viene fornita la rappresentazione grafica nella seguente figura, unitamente alla vigente classificazione sismica (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. n. 3519/2006). L'area di intervento ricade nel Distretto sismico Lessini-Schio (L), che si estende dai fronti di accavallamento più esterni del sistema delle Giudicarie Meridionali ad ovest, fino alla Flessura Pedemontana ad est e comprende i Monti Lessini, la fascia della Linea Schio-Vicenza e i rilievi dei Monti Berici e dei Colli Euganei.

L'area è interessata da faglie prevalentemente trascorrenti, disposte NO-SE. Sono mappati anche alcuni elementi tettonici ad andamento ENE-OSO, quali il sovrascorrimento di Cima Marana o il klippen di Castel Malera. Dal punto di vista della neotettonica è in atto un processo di sollevamento articolato dell'area, che la suddivide in piccoli blocchi soggetti sia a sollevamenti differenziali sia a basculamenti ad opera di faglie subverticali, appartenenti ai sistemi giudicariense NNE-SSO, scledense NO-SE e della Valsugana OSO-ENE (Zanferrari et al., 1982). L'intensità del sollevamento aumenta da sud verso nord. La zona dei Lessini orientali, Berici e Euganei è interessata da un movimento di inarcamento anticlinalico, con asse circa OSO-ENE collocabile in corrispondenza dei Berici, mentre i Lessini occidentali sono prevalentemente caratterizzati da basculamenti con abbassamento della porzione occidentale dei blocchi. A tensioni secondarie normali all'asse dell'anticlinale berico-

euganea sono imputabili i modesti collassi locali con la formazione di depressioni tettoniche (p. es. graben Vicenza-Montecchio e graben Berici ed Euganei).



I distretti sismici e le zone sismiche nel Veneto (fonte: "Distretti sismici nel Veneto", a cura di M. Segan e L. Peruzza, 2011). LEGENDA: G = Giudicarie; L = Lessini-Schio; PS = Pedemontana Sud; PN = Pedemontana Nord; A = Alpago-Cansiglio; C = Claut; B = Alto Bellunese-Dolomiti; PVE = Pianura Veneta Est; PVO = Pianura Veneta Ovest.

La sismicità storica evidenzia che il distretto dei Lessini è una zona potenzialmente interessata da due forti eventi medioevali e da alcuni eventi che hanno superato la soglia del danno ($I_0=VI$ MCS). In quest'area ricadono graficamente gli epicentri derivati da informazioni macrosismiche dei disastrosi eventi di Verona del 3 gennaio 1117 ($MW=6,49$, $I_0=IX-X$ MCS) e del Basso Bresciano del 25 dicembre 1222 ($MW=6,05$, $I_0=VIII-IX$ MCS). Nonostante accurate ricerche (vedi ad es. Galadini et al., 2001b; Galli, 2005; Stucchi et al., 2008), l'evento del 1117 rimane in Pianura Padana uno dei casi più problematici, poiché sia la localizzazione, sia la stima degli effetti è molto incerta. Guidoboni et al. (2005) posizionano l'epicentro nel Veronese, a sud dei Monti Lessini, mentre Galadini et al. (2005), sulla base di recenti studi geologici, paleosismologici e storici, associano l'evento alla sorgente sismogenica denominata Thiene-Bassano, posta ad est del distretto dei Lessini. Per il terremoto del 1222, le ipotesi più recenti lo attribuiscono a strutture sepolte nelle Prealpi Bresciane (Livio et al., 2008, 2009).

Negli ultimi due secoli, l'evento del 7 giugno 1891, localizzato nella Valle d'Ilasi, ha causato forti danni ($I_0=VIII-IX$ MCS, $MW=5,71$) in prossimità dell'epicentro e ha fatto registrare effetti al di sopra della soglia del danno in gran parte della Lessinia. Da notare che pochi giorni dopo, il 15 giugno, sono ben documentati anche gli effetti di un evento riferito a Peschiera ($I_0=VI$, $MW=4,83$); analoghe attivazioni ravvicinate nel tempo e nello spazio sono avvenute nel 1895. Sempre nella Valle d'Ilasi sono stati localizzati altri tre eventi che hanno raggiunto o superato la soglia del danno, (9

agosto 1892 MW=5,17; 9 febbraio 1894 MW=5,17; 15 marzo 1908 MW=5,01). Anche l'area di Recoaro-Pasubio è stata interessata da eventi in epoca storica (ad es. IO=V-VI avvenuto il 27 gennaio 1897) e strumentale (unico evento rilevante registrato avvenuto il 13 settembre 1989, IO=VI, MW=4,96; MAG=4,7, profondità: 9-10 km).

La sismicità registrata strumentalmente dal 1977 al 2010 si concentra nella regione montuosa, entro i 20-25 km di profondità. I terremoti con magnitudo superiore a 3 sono localizzati nella porzione settentrionale della Lessinia e verso la pianura in una fascia delimitata dalla Schio-Vicenza a est e il fiume Adige a ovest.

A parte i comuni di Tregnago, Badia Calavena, San Mauro di Saline, nel veronese, e Crespadoro, nel vicentino, che sono stati inseriti in zona sismica 2, la restante parte di comuni veneti del distretto appartiene alla zona 3 e zona 4, secondo la normativa del 2003, con valori di accelerazione attesi fra 0,050 e 0,175 g. **Colognola ai Colli ricade in Zona Sismica 3, quindi, a sismicità medio - bassa.**

CAPITOLO 3 - CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO

3.1) Geomorfologia e profilo litostratigrafico locale

In data 30 ottobre 2017, la sottoscritta ha svolto un sopralluogo tecnico - geologico che ha consentito di rilevare le locali condizioni geologiche dell'area di intervento. All'esame osservazionale dei luoghi si evidenzia che la maggior parte dell'area del PUA è destinata all'uso agricolo con coltura del vigneto, mentre una parte è destinata alla viabilità privata già asfaltata di accesso alle tre unità residenziali poste a sud del comparto stesso (dove sono presenti tutti i sottoservizi pubblici provenienti dalla via Cavour) e alla via della Pieve Vecchia.

Malgrado gli elementi morfologici di dettaglio risultino in larga parte elisi e/o mascherati dalla pratica agricola e dall'urbanizzazione dei luoghi, nello specifico l'area di studio è caratterizzata da una morfologia pianeggiante e si sviluppa in corrispondenza dei **depositi di tipo limoso del tipico colore giallo ocra** presenti nel fondovalle inferiore della Val d'Illasi; tali depositi sono localmente sovrastati da un orizzonte di suolo o da spessori variabili di orizzonti di materiale di origine antropica connessi alla realizzazione della viabilità.

3.2) Idrogeologia locale

Per quanto riguarda le proprietà idrogeologiche di dettaglio del sottosuolo indagato, il rilevamento geologico - tecnico ha permesso di accertare che i terreni oggetto dell'intervento di progetto sono afferenti all'Acquifero alluvionale intervallivo, che ospita una falda freatica o semiconfinata; sulla base dell'analisi bibliografica, oltre che di precedenti esperienze della scrivente nell'intorno dell'area di indagine, si ipotizza che **la falda presenti una soggiacenza minima superiore ai 10,0 m dal p.c. locale.**

3.3) Caratterizzazione geotecnica preliminare

Per quanto riguarda le proprietà geotecniche del sottosuolo locale, esse sono state determinate sulla base di riferimenti bibliografici, nonché sulla base di precedenti esperienze professionali della scrivente in contesti geologici simili.

Ad esclusione dell'orizzonte più superficiale costituito dal terreno vegetale e dal materiale di riporto e/o rimaneggiato connesso all'urbanizzazione dell'area, le proprietà geotecniche dell'ammasso terroso possono ritenersi buone, con valori dei parametri geotecnici riassunti nella seguente tabella.

Strato	Litologia	$\emptyset$ (°)	Cu (kN/mq)	γ_{nat} (kN/mc)
0 ₁	(?) Suolo vegetale o materiali di riporto	-	-	-
1	Limo sabbioso di colore giallo ocra con tracce di cementazione secondaria	28÷30	-	18÷20

Modello geotecnico preliminare locale (parametri geotecnici caratteristici: $\emptyset$ = angolo di attrito, Cu = coesione non drenata, γ_{nat} = peso di volume).

CAPITOLO 4 – CONCLUSIONI

Il presente Studio di Compatibilità Geologica, Geomorfologica e Idrogeologica redatto a supporto del Piano Urbanistico Attuativo ad uso residenziale denominato "Via della Pieve Vecchia" (Scheda Norma PI n. 9) ubicato nella Frazione Pieve del Comune di Colognola ai Colli (VR), in ottemperanza al D.M. 14 gennaio 2008 e alla L.R. n. 11/2004, ha permesso di analizzare in dettaglio lo stato attuale del territorio oggetto di intervento, evidenziando che l'area in esame non presenta situazioni di pericolosità geologica ostative all'attuazione del PUA programmato.

Nelle successive fasi attuative ed in particolare nell'ambito dell'elaborazione dei documenti costituenti il Permesso di Costruire, **dovrà essere redatta la specifica Relazione Geologica e Geotecnica**, ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, volta a dettagliare, sulla base di specifiche indagini e misure in sito, le proprietà geotecniche, idrogeologiche e sismiche ai fini della verifica della capacità portante dei terreni di fondazione, dei cedimenti e della stabilità delle eventuali pareti di scavo.

Nell'ambito di tale indagine, sarà possibile effettuare il prelievo di campioni di terreno per la gestione dei materiali da scavo.

Caldiero, 29 gennaio 2018


dr.ssa geol. NICOLETTA TOFFALETTI
via Guglielmo Marconi 20 - 37042 Caldiero (VR)
tel. 045 6152173 / 339 5773948