



**CITTÀ DI
VIGONE**



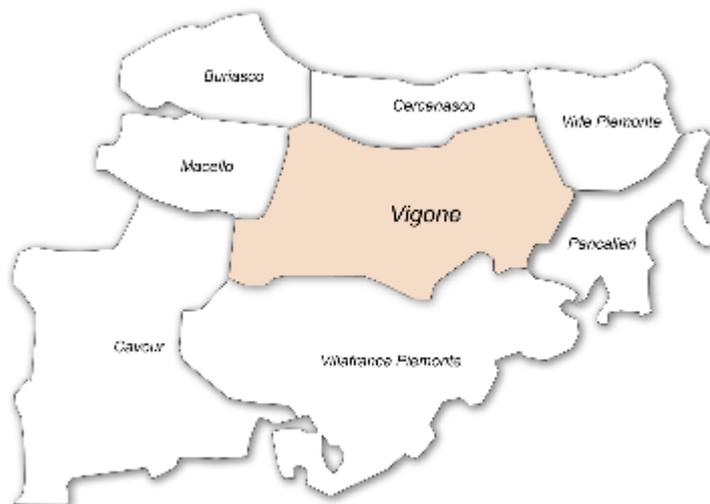
Il Sindaco:
Fabio Cerato

il responsabile del procedimento:
Geom. Mario DRUETTA

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE VARIANTE PARZIALE N.6

comma 5 dell'Art. 17 della LR. del 5 Dicembre 1977 n°56 e s.m.i.

PROGETTO PRELIMINARE



RELAZIONE GEOLOGICA

Luglio 2023

Comm: 20-57



Dott. Geol. Dario Fontan
Via Marino, 9,
10064 – Pinerolo (TO)
Cell. 342-67-87-481
P.IVA 11438120013
mail: geofontan@gmail.com
PEC: dario.fontan@pec.epap.it

Indice generale

1 PREMESSA.....	1
2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO.....	3
3 GEOLOGIA E SISMICA.....	5
3.1 Modello del sottosuolo.....	6
4 IDROGEOLOGIA.....	7
5 DISSESTI.....	7
6 CONCLUSIONI.....	8

1 PREMESSA

La presente variante Parziale 6 / 2023, ai sensi del comma 5 dell'articolo 17 della L.R. 56/77 e s.m.i., è stata predisposta per individuare sul territorio comunale delle aree ed edifici idonei ad accogliere strutture per il commiato di cui alla L.R. 20/2007 nonché "case funerarie" pubbliche o private nel rispetto delle norme Regionali e statali vigenti (D.P.R. 37 DEL 14/01/1997 – D.G.R. 7014 DEL 13/01/2014 - D.P.G.R. 7R DEL 08/08/2012 - L.R. 15 DEL 03/08/201 – L.R. 20/2007 - D.C.R. 61-10542 del 17 marzo 2015).

La variante parziale n.6/2023 comporta solo la modifica dell'art. 44 delle NTA e la modifica delle Tabelle di Sintesi della zona IE,3 di via Boito del PRGC Vigente.

Nel PRGC vigente (variate strutturale n 1) il sito d'interesse ricade in "**Area a pericolosità a moderata (Classe II)**". Sono le porzioni di territorio nelle quali esistono condizioni di moderata pericolosità geomorfologica derivante dalla scarsa regimazione delle acque superficiali, dal basso grado di conoscenza delle caratteristiche geotecniche, stratigrafiche ed idrogeologiche dei terreni di fondazione. Tali condizioni possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici dettati dalle Norme Tecniche di Costruzione realizzati, a livello di progetto esecutivo, nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante, che devono essere eseguiti in modo tale da non condizionare la fruibilità urbanistica delle aree circostanti.

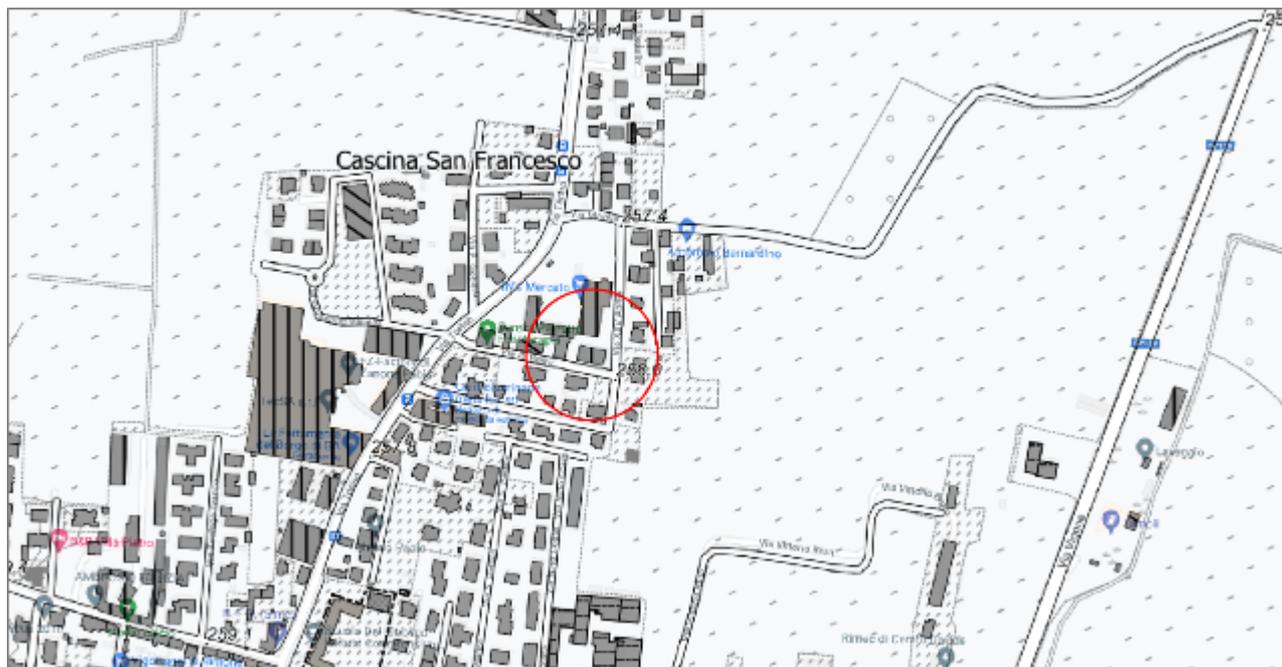


Figura 1 - Localizzazione dell'area

In relazione agli aspetti geomorfologici, idrogeologici e geotecnici, sono state individuate due sottoclassi."

Il sito ricade nella classe IIa. "La classe è caratterizzata da terreni limoso-sabbiosi con caratteristiche geotecniche mediocri o scadenti fino a profondità comprese tra 5 e 20 metri, da soggiacenza della falda freatica molto variabile da pochi metri a circa 7-8 dal piano campagna.

Ogni nuova edificazione, comprese le ristrutturazioni ampliamenti/sopraelevazioni (esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo) devono essere effettuati prevedendo, se necessario, idonei sistemi di drenaggio delle acque superficiali e/o profonde in modo da limitare fenomeni di saturazione dei terreni limoso-sabbiosi.

Il comportamento meccanico del terreno di fondazione deve essere indagato mediante metodi

diretti e/o indiretti e per la definizione dell'ampiezza del volume di terreno sollecitato si deve fare riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'Associazione Geotecnica Italiana (1977).

Devono essere eseguite verifiche di capacità portante del terreno di fondazione con diverse condizioni di saturazione, tra cui quella in cui il livello della falda coincide con il piano campagna.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici si dovranno verificare le condizioni geologiche individuate dalle cartografie dello studio di microzonazione sismica di primo livello e si dovrà valutare il potenziale di liquefazione."

Si riportano le norme comuni alla classe II. "Qualsiasi intervento di nuova edificazione e di ampliamento con occupazione di suolo riguardante le aree poste in classe IIa e IIb di idoneità all'utilizzazione urbanistica situate in prossimità dei settori perifluviali dei corsi d'acqua appartenenti alla rete idrografica minore, ivi compreso tutti i rii ed i principali canali non classificati e/o aventi sedime non demaniale, ancorché intubati, nonché caratterizzate da processo areale EmA in atto, dovrà essere supportato, a livello di singolo permesso di costruire, oltre che da uno studio di fattibilità condotto secondo quanto previsto dalla normativa, anche da uno specifico studio idraulico del/i corso/i d'acqua eventualmente interessato/i ove l'ambito da esaminare non risultasse espressamente riconducibile alle verifiche delle tratte d'alveo e delle sezioni di deflusso eventualmente contenute negli elaborati geologici esaminati.

In ogni caso, quand'anche si prendessero a riferimento le analisi sui corsi d'acqua eseguite nell'ambito degli studi di compatibilità idraulica per l'adeguamento del PRGC al PAI, le verifiche sulle condizioni di dissesto locale dovranno essere aggiornate ed implementate nei casi in cui siano nel frattempo intervenute modifiche delle condizioni al contorno ipotizzate come dati di input nelle simulazioni idrauliche disponibili, e/o sia cambiato l'assetto idraulico del corso d'acqua, per sopraggiunti fenomeni di erosione/sovralluvionamento/ostruzione delle sezioni d'alveo da parte della vegetazione infestante/ecc., rispetto alla morfometria della tratta d'alveo considerata all'atto delle analisi pregresse, e/o siano successivamente giudicati/risultati insufficienti/inadeguati gli interventi di sistemazione e messa in sicurezza dei corsi d'acqua realizzati e/o previsti. Ove si procedesse alla redazione di nuovi studi, ovvero, all'aggiornamento/integrazione di quelli esistenti nei casi su esposti, le analisi dovranno essere effettuate secondo metodologia approfondita in condizioni di moto uniforme, vario o permanente a seconda dei casi, verificando, con opportuna cautela, la capacità di smaltimento delle sezioni di deflusso utilizzando parametri di scabrezza reali, tenuto conto, altresì, della presenza di eventuali manufatti di attraversamento, di intubamenti e/o di altre criticità idrauliche che potrebbero costituire pregiudizio per le possibilità edificatorie della zona prescelta;

Ai fini delle possibilità edificatorie delle aree suddette, a seguito degli approfondimenti e delle verifiche idrauliche da effettuarsi a scala locale secondo la metodologia e le indicazioni di cui al punto precedente, tenuto conto, altresì, della presenza, soprattutto in prossimità delle aree urbanizzate, di eventuali criticità per le quali necessitano interventi di difesa e/o di adeguamento degli attraversamenti e/o opere più estensive di riassetto idraulico, occorre preventivamente prevedere, in ogni caso, l'esecuzione di opportuni ed adeguati lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del reticolo idrografico minore insistente nel contorno delle aree medesime, provvedendo, altresì, alla realizzazione, ove necessario, di appropriate opere di regimazione delle acque superficiali finalizzate alla riorganizzazione ed alla corretta officiosità idraulica della rete idrica interessata, garantendo, in ogni caso, lo smaltimento delle acque meteoriche scolanti dal/i bacino/i afferente/i."

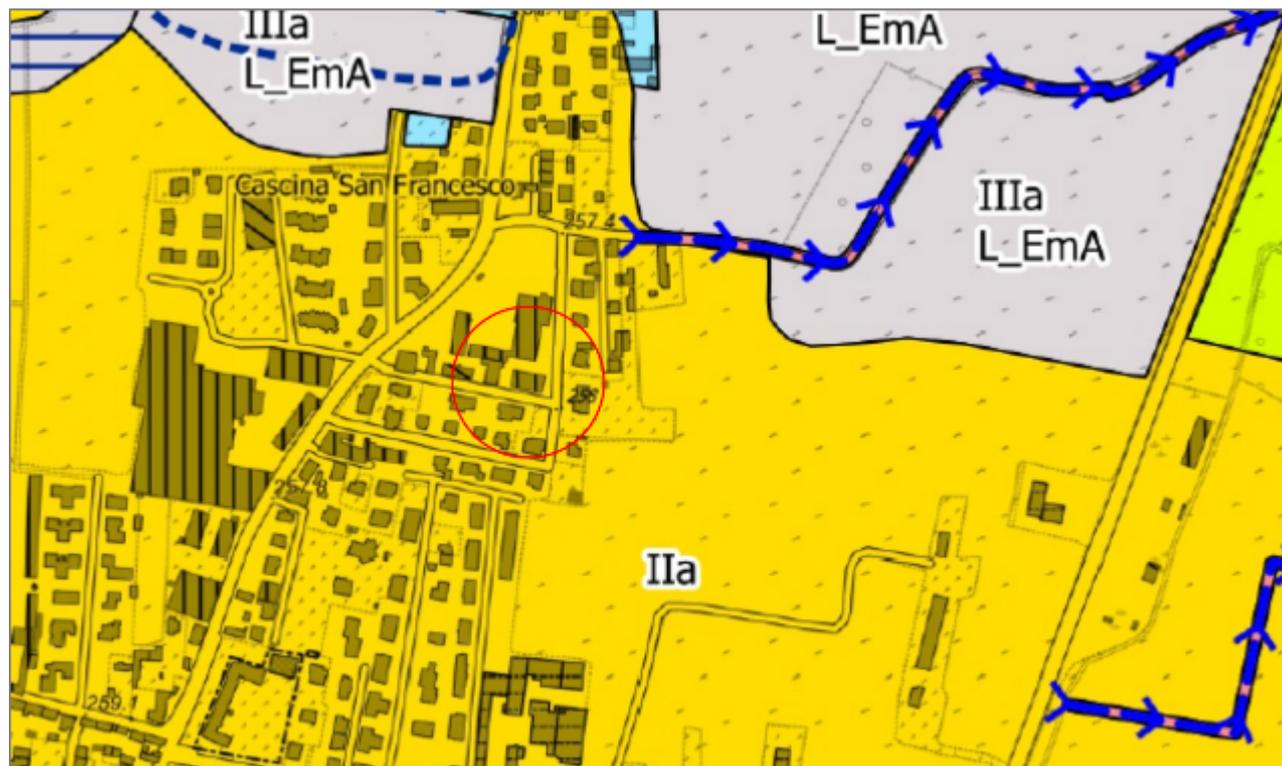


Figura 2 - Stralcio carta di Sintesi del PRGC (Variante Strutturale n. 1)



Figura 3 - Stralcio PRGC

2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

Il territorio comunale è caratterizzato da una topografia sub-pianeggiante a debole inclinazione verso est (pendenza media dello 0,3%) con altezze sul livello del mare che variano da 280 m nel settore sud-occidentale a 245 m del settore nord-orientale. Il territorio è delimitato dai corsi d'acqua del T. Lemina verso Nord e dal T. Pellice verso Sud.

Tali corsi d'acqua hanno condizionato l'evoluzione geomorfologica del territorio di Vigone e concorrono tuttora a configurare, oltre alle principali canalizzazioni irrigue, il quadro geomorfologico. La pianura principale, formatasi in ambiente fluviale, è caratterizzata da blande ondulazioni, è leggermente rialzata rispetto alle fasce di pertinenza e di divagazione fluviale dei T.

Pellice e T. Lemina.

A scala regionale l'evoluzione della pianura Pinerolese è desumibile dall'analisi del foglio Carmagnola (n. 68) della cartografia ufficiale geologia d'Italia alla scala 1:100'000 (Figura 4) e da Carraro F. (2012). A partire dalla fine del Pliocene le acque fluviali che avevano come bacino collettore i settori occidentali e meridionali della pianura piemontese erano sbarrate verso Nord e verso Est rispettivamente dal prolungamento sepolto della collina di Torino, a cui contribuì anche lo svilupparsi, nel contempo, dell'anfiteatro morenico di Rivoli e del suo ampio ventaglio di deiezione fluvioglaciale allo sbocco della Valle di Susa, e dalla formazione dell'altipiano di Poirino. Lo sbarramento determinò fenomeni di sovralluvionamento della pianura pinerolese durante tutto il Quaternario. I terreni pliocenici e Villafranchiani sono rappresentati da argille sabbiose quarzose pseudostratificate e stratificate di colore grigio, verdognolo e rossiccio, di origine fluvio-lacustre a lacustre con intercalazioni ghiaiose, ghiaie e sabbie quarzose a stratificazione incrociata con banchi di argille (Villafranchiano superiore) e sabbie quarzose con sedimentazione incrociata, di origine lagunare deltizia (Villafranchiano inferiore). Essi, con i sottostanti termini miocenici, si presentano debolmente ondulati secondo assi di piega diretti in media da WSW a ENE che sono interrotti, in profondità, da faglie normali ed inverse, ora interpretate come *thrust*, ed attive fino a circa il Pleistocene medio (Villafranchiano).

I successivi depositi pleistoceni e quaternari definiscono l'assetto geomorfologico generale della pianura pinerolese. Come desumibile dai sondaggi e dai pozzi per acqua, essi formano due distinte unità di modellamento, rappresentate rispettivamente da depositi caratterizzati da suoli giallo-rossicci, spesso affioranti in corrispondenza di lievi alti morfologici, e da una sovrastante superficie costituita da depositi sabbiosi limosi di colore grigio-nerastro, formata dalle alluvioni recenti dei principali corsi d'acqua. Localmente il limite tra le due unità è evidenziato da terrazzi di erosione fluviale. La prima unità (flr) è costituita da depositi argilloso-sabbioso-ghiaiosi, con paleosuolo giallo-rossiccio, sospesi sino ad una decina di metri rispetto alla seconda unità ed appartenenti al Fluviale e fluvio-glaciale Riss e con età riferibile al Pleistocene medio-inferiore. La seconda unità è costituita dalle alluvioni Medio-Recenti (a2) formate da depositi alluvionali prevalentemente argilloso-sabbiosi riferibili al Wurm (Pleistocene superiore-quaternario). I depositi alluvionali attuali dei t. Lemina e Pellice sono rappresentati da blocchi, ciottoli e ghiaie con lenti prevalentemente sabbiose.

L'area d'interesse ricade in corrispondenza della superficie di terrazzo più elevata, lontano dalle fasce di pertinenza e di divagazione fluviale dei T. Pellice e T. Lemina.

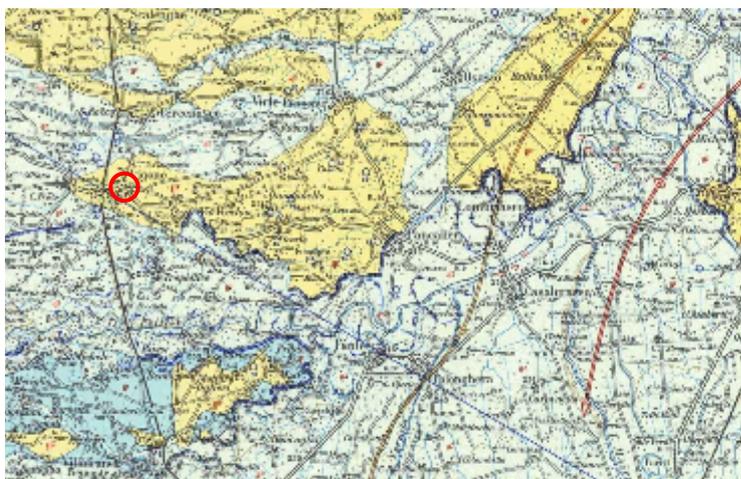


Figura 4 - Stralcio carta geologica d'Italia alla scala 1:100'000, foglio 68 Carmagnola.

In corrispondenza del concentrico di Vigone passa una sezione orientata NW-SE, eseguita dall'AGIP e riportata sul foglio geologico d'Italia 1:100000 n. 68 Carmagnola. La sezione evidenzia la presenza di circa 150-200 m di depositi alluvionali (AL) giacenti su depositi riferiti al "Quaternario Marino" (QM, ossia al Villafranchiano), facente parte del cosiddetto bacino di Savigliano.

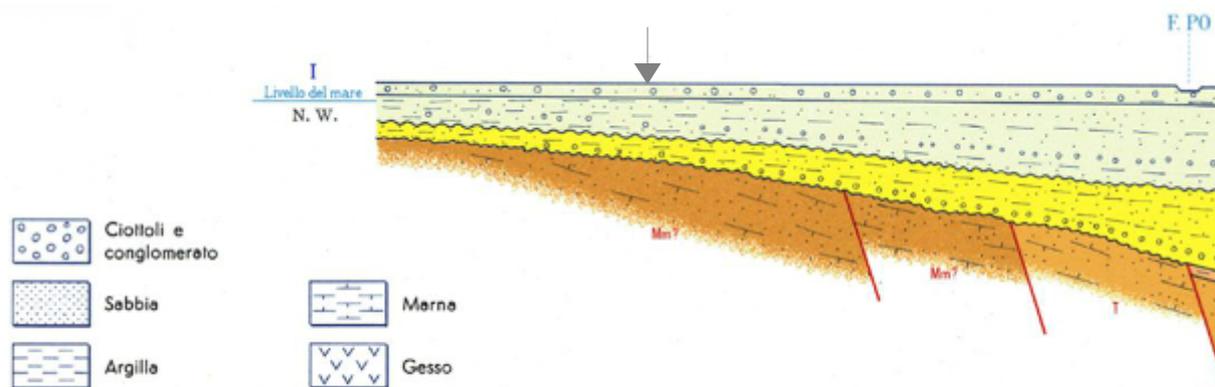


Figura 5 - Stralcio della sezione I riportata nel foglio Carmagnola. La freccia indica la posizione approssimativa di Vigone.

Nel depocentro sepolto del Bacino di Savigliano i depositi messiniano-olocenici definiscono sinclinali regionali con spessori massimi di circa 2000 m; tali spessori tendono a diminuire progressivamente verso gli attuali margini e verso le aree di affioramento. Il bacino, il cui asse maggiore di allungamento ha direzione N-S, è delimitato ad ovest e a sud dalle unità metamorfiche delle Alpi Occidentali, che si approfondiscono morfologicamente verso est e nord, e ad est dalle successioni delle Langhe, caratterizzate da una stratificazione regionale immergente verso ovest.

Lungo il margine occidentale del Bacino di Savigliano le successioni messiniano-pleistoceniche mostrano relazioni di *onlap* progressivi sia sulle successioni mioceniche deformate e tiltate verso est (corrispondenti alla prosecuzione nel sottosuolo delle successioni esposte nell'attuale margine occidentale delle Langhe), sia localmente sulle unità alpine; questa configurazione suggerisce che tale area rappresenti un margine originario sepolto.

Il bacino di Savigliano è caratterizzato principalmente dalla struttura Saluzzo - Sommariva del Bosco costituita da un sistema di faglie inverse con direzione WSW-ESE ed immersione verso SE, cui è associata un'anticlinale con vergenza settentrionale ed asse immergente ad Est. Attiva già a partire dal Miocene medio, l'anticlinale ha agito da soglia fisiografica rendendo possibile l'instaurarsi di due depocentri relativi, uno a Sud (depocentro di Fossano) ed uno a Nord allungato in direzione NE-SW (depocentro di Racconigi). Queste due aree, meno pronunciate durante il Messiniano, si sono sviluppate maggiormente nel Plio-Pleistocene. In questo intervallo temporale sono rimasti delimitati verso Ovest e verso Sud dall'arco alpino occidentale, mentre verso Est hanno cambiato notevolmente la loro fisiografia. Nella porzione meridionale del depocentro di Fossano, nel sottosuolo tra Fossano e Cuneo-Mondovì, sono stati inoltre individuati dei fronti compressivi nord vergenti, attivi nello stesso intervallo temporale. Verso nord è presente il prolungamento in sottosuolo del fronte della Collina di Torino; tuttavia è difficile fornire interpretazioni attendibili sulle geometrie e sulle continuità laterali dei corpi sedimentari, a causa della scarsità di dati¹.

I profili presentati nella pubblicazione della Regione Piemonte evidenziano che il limite Pleistocene inferiore / Pliocene medio – superiore, all'incirca coincidente con il limite AL/QM riportato nel foglio geologico al 100000, può essere leggermente ondulato per via di strutture sepolte orientate WSW-ESE ed immersione verso SE.

3 GEOLOGIA E SISMICA

Nell'area d'interesse il PRGC segnala la presenza di "Loess e depositi alluvionali argillificati e

¹ Tratto da: A. Irace; P. Clemente; M. Natalicchio; L. Ossella; S. Trenkwalder; D. A. De Luca; P. Mosca; F. Piana; R. Polino ; D. Violanti (2009) - Geologia e idrostratigrafia profonda della Pianura Padana occidentale (Regione Piemonte) . La NuovaLito: 1-100 pp.

rubefatti". Si tratta di paleosuoli di età rissiana formati da loess e depositi alluvionali alterati di colore giallo-arancio, raramente rossastro che presentano uno spessore che può raggiungere i 20 metri. Nella carta geologico tecnica del PRGC sono stati classificati come "CLec", ossia eluvi-colluvi costituiti da argille inorganiche di media-bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille magre.

3.1 Modello del sottosuolo

Sulla carta delle zone omogenee in prospettiva sismica l'area ricade in zona 4. Comprende la parte centrale del territorio comunale, il concentrico e la frazione Gunia Alta. È caratterizzata da cospicui spessori di depositi fluvio-glaciali con suoli limoso argillosi giallastri e da loess giallastro. La potenza del complesso suolo e loess è di circa 15-20 m. La falda si attesta tra 2 e 8 m. Le misure HVSR evidenziano frequenze di circa 4-6 Hz. Il substrato geologico si attesterebbe a circa 250 m (Vs media pari a circa 600 m/s) e corrisponde presumibilmente al top del substrato pliocenico/villafranchiano.

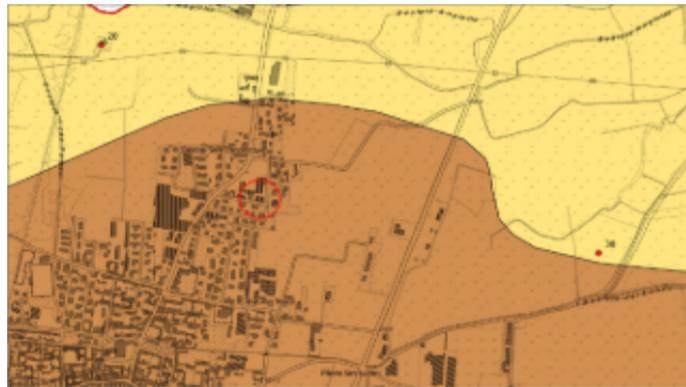


Figura 6 - Stralcio carta geologica tecnica delle studio di microzonazione sismica di primo livello MS

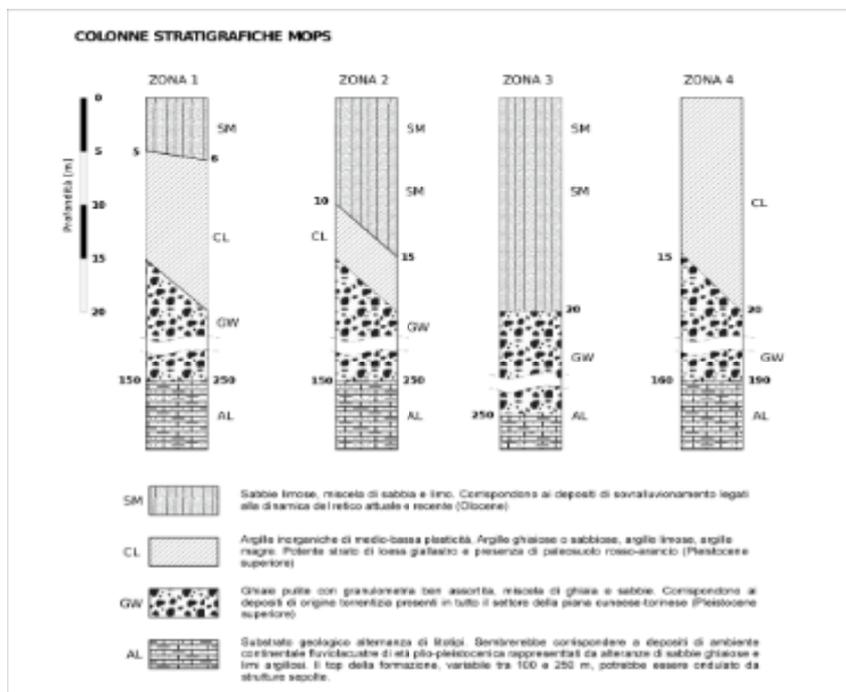


Figura 7 - Colonne stratigrafiche rappresentative delle MOPS riconosciute.

4 IDROGEOLOGIA

In corrispondenza del sito la soggiacenza della falda superficiale si attesta tra 2-3 m.

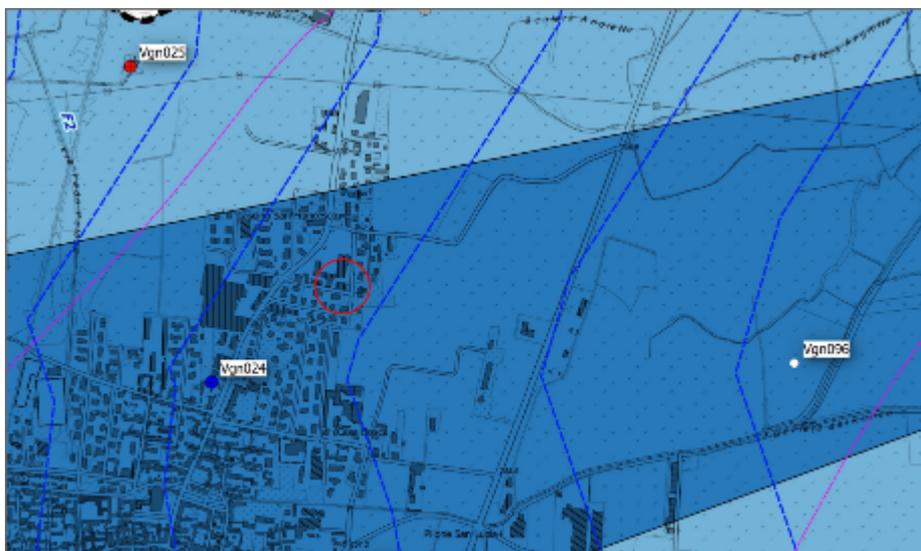


Figura 8 - Stralcio carta idrogeologica del PRGC

5 DISSESTI

Nel sito d'interesse la carta geomorfologica dei dissesti del PRGC (tavola 5) non riporta dissesti. Non si sono avuti dissesti avvenuti dopo l'approvazione della Variante strutturale n.1 al PRGC.

Presso il sito il PRGC non riporta la presenza di canalizzazioni.

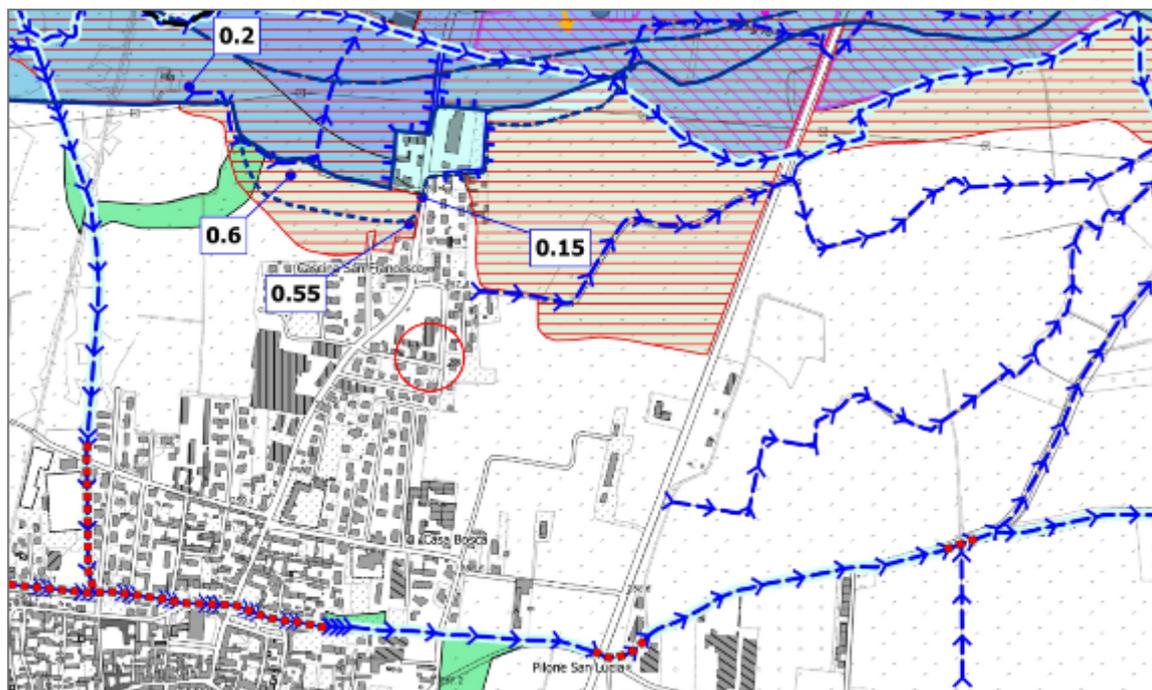


Figura 9 - Stralcio della carta geomorfologica e dei dissesti.

6 CONCLUSIONI

Per quanto precedentemente esposto, la variante parziale n. 6 è compatibile con l'assetto idrogeologico dell'area IE.3 di via Boito.