



COMUNE DI VARZO



PROVINCIA DEL VERBANO-CUSIO-OSSOLA



REGIONE



PIEMONTE

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE
VARIANTE PARZIALE VP10

L.R. 56/77 s.m.i. - art. 17 - comma 5
Circolare P.G.R. del 8/5/1996 n. 7/LAP
N.T.E. dicembre 1999

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

Committente

COMUNE DI VARZO

Piazza Agnesetta, 1
28868 Varzo (VB)

Data:

Luglio 2025

Il Tecnico:

Dr. Geol. Fabio Rastelli

STUDIO GEOLOGICO Dr. Fabio RASTELLI
Piazza Dell'Oro, 6 - 28845 Domodossola (VB)
Tel.: +39 0324 235477 - Mob. +39 347 8283919 - e-mail: georastelli@gmail.com

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	2
3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO GENERALE	3
3.1 Aspetti geologici	3
3.2 Lineamenti strutturali dell'area vasta	7
3.3 Aspetti geomorfologici	8
4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO e litologico locale	9
4.1 Località San Domenico – MODIFICA 1	9
4.2 Località. Salé – MODIFICA 2	9
4.3 Località Campaglia – MODIFICA 3	9
4.4 Rapporti rispetto al SIFRAP, PAI, Direttiva Alluvioni, P.R.G.C.	10
5. ANALISI DEGLI INTERVENTI	16
Località San Domenico – MODIFICA 1	16
Località Salé – MODIFICA 2	18
Località Campaglia – MODIFICA 3	19
5.1 Impatti qualitativi su suolo/sottosuolo ed acque superficiali e sotterranee	20
5.2 Interferenze con fasce di rispetto di captazioni idropotabili	20
5.3 Aspetti sulla sismicità	21
6. CONCLUSIONI	22

- SCHEDA MONOGRAFICA n. 1 (MODIFICA 1 – Loc. San Domenico)

1. PREMESSA

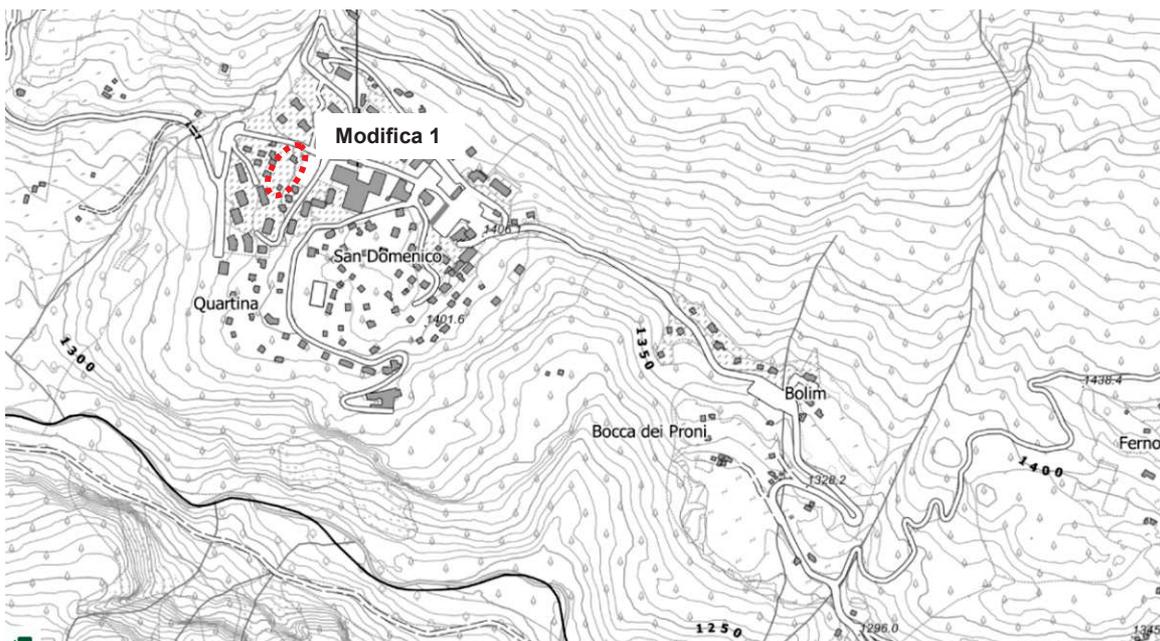
La presente relazione è stata redatta su incarico dell'Amministrazione Comunale di Varzo, relativamente all'adozione di una Variante Parziale al vigente P.R.G.C., ai sensi del comma 5 dell'art. 17 della L.R. 56/77 e s.m.i., allo scopo di illustrare le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche e idrogeologiche delle aree ubicate nel territorio comunale interessate dalle modifiche introdotte dalla Variante in oggetto (VP10).

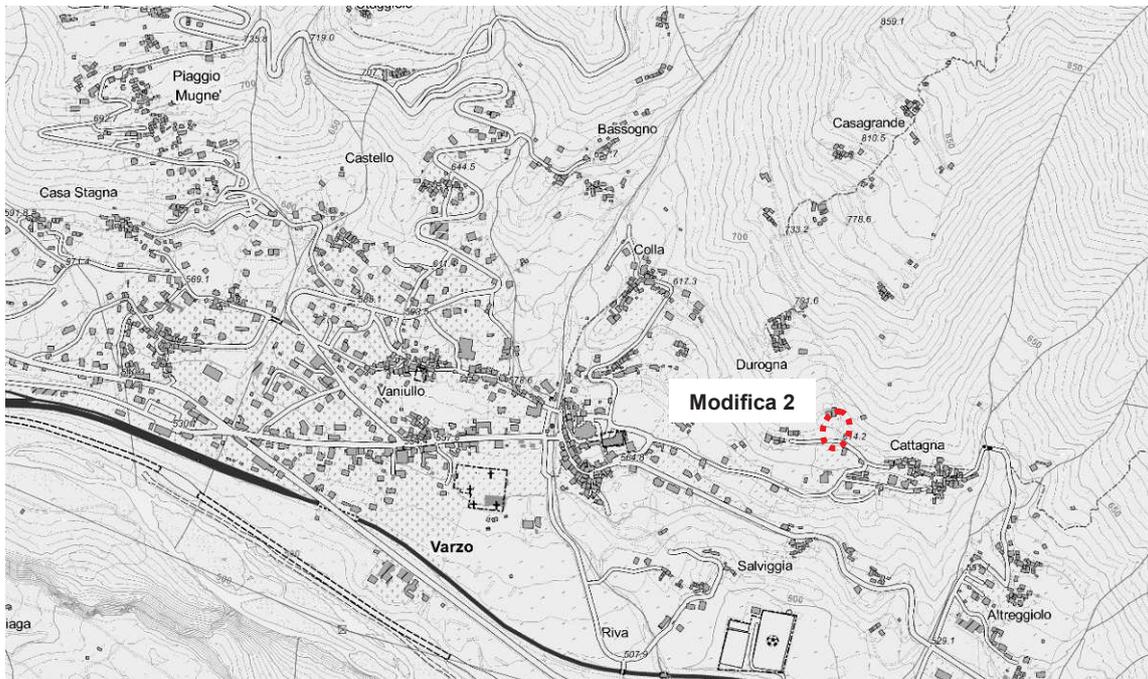
Il lavoro svolto consiste nell'evidenziare, attraverso un dettagliato rilievo sul terreno, gli aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici delle aree oggetto d'intervento, in relazione soprattutto alle condizioni di pericolosità; inoltre, sono state indicate le modalità esecutive per i nuovi interventi previsti, ed una definizione di massima delle indagini da effettuare a livello di progetto esecutivo.

La presente relazione è stata impostata predisponendo, per ogni intervento, una dettagliata descrizione, così come prescritto dalle N.T.E. del dicembre 1999, relative alla Circolare del Presidente della Giunta Regionale della Regione Piemonte dell'8 maggio 1996 n.7/LAP.

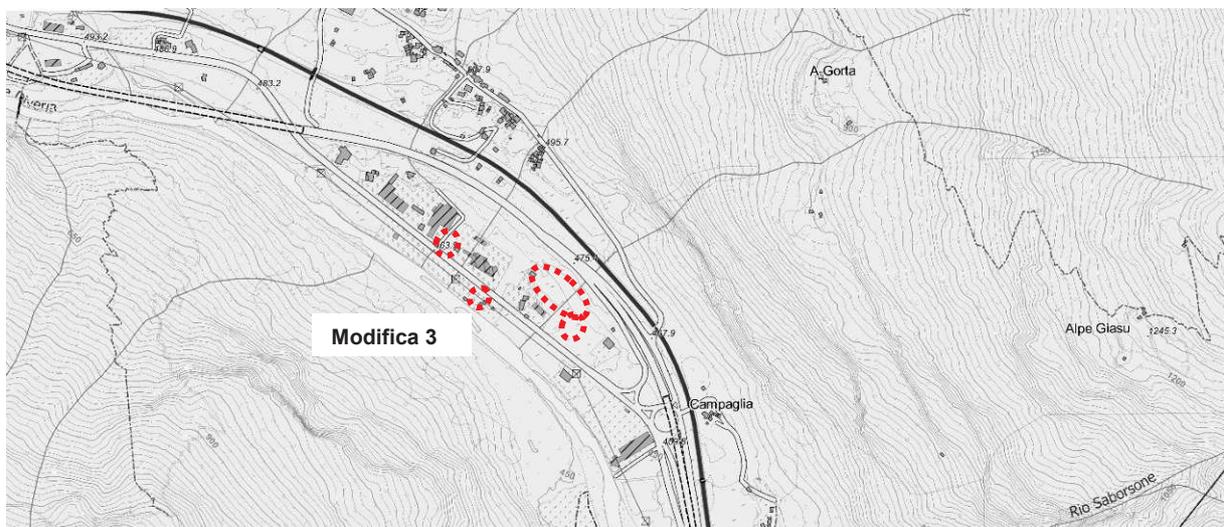
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Le aree in analisi sono localizzate nel territorio di competenza del Comune di Varzo (VB) e riguardano il settore dell'abitato di San Domenico, la zona della loc. Salé e la fascia di fondovalle in prossimità della località Campaglia.





Nella cartografia di riferimento, la zona investigata si può ritrovare sulla tavoletta dell'I.G.M., a scala 1:25.000, Foglio 15 "Crodo" - Quadrante I - Orientamento S.O., nonché sulla Carta Tecnica Regionale C.T.R., a scala 1:10.000, sezione n° 035160 - "Crodo".



3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO GENERALE

3.1 Aspetti geologici

La caratterizzazione geologica dell'area, su ampia scala, fa riferimento alla Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 - Foglio n° 15 "Domodossola", alla cartografia di P.R.G.C., a cartografie tematiche a scala maggiore unitamente al rilievo di dettaglio eseguito sui luoghi di intervento.

L'area vasta in analisi rientra in un settore delle Alpi Occidentali dove intensi processi erosivi e deformativi hanno portato alla luce gli elementi strutturali più profondi dell'edificio alpino.

Per comprendere la storia geologica regionale, occorre riassumere i concetti fondamentali della geologia strutturale della catena alpina.

Le Alpi hanno una struttura crostale a doppia vergenza, ossia esse comprendono due catene a falde che si sono propagate in senso opposto; in particolare si possono distinguere una catena a vergenza europea o Catena Alpina in senso stretto, costituita da una sequenza di sistemi tettonici traslati verso l'avampese europeo (generalmente verso N-W), ed un sistema tettonico meridionale a prevalente vergenza africana (traslato verso S) noto con il termine di Alpi Meridionali o Subalpino.

La Catena alpina a vergenza europea è suddivisa in alcuni elementi strutturali maggiori (sistemi tettonici) nei quali sono riuniti gruppi di falde rappresentanti precisi domini paleogeografici. Facendo riferimento all'attuale struttura delle Alpi si osservano, in successione dall'alto verso il basso stratigrafico e procedendo dalle zone interne della catena verso l'Europa centrale, i seguenti sistemi:

- ❖ Sistemi Austroalpini delle Alpi occidentali ed orientali;
- ❖ Sistemi tettonici della Zona Pennidica (superiori/interni, intermedi ed inferiori/esterni), dominanti nelle Alpi occidentali ed ai quali risultano spesso associate unità ofiolitiche di origine oceanica;
- ❖ Sistema Elvetico-Delfinese, molto esteso nelle Alpi occidentali e centrali;
- ❖ il bacino della Molassa che si estende dal Lago di Ginevra a Vienna;
- ❖ le sottili falde di scollamento del Giura Svizzero.

Le Alpi Meridionali sono a contatto con la catena a vergenza europea (Catena Alpina) con un lineamento tettonico detto Periadriatico, che si estende dalla linea del Canavese a quella del Tonale (linea Insubrica), della Gaitai e delle Karawanken (Dal Piaz, Hunziker & Martinotti, 1972).

In un breve tratto del settore Nord-Occidentale, il lineamento si suddivide in due rami che delimitano la ristretta zona tettonica del Canavese, interposta fra l'Austroalpino ed il Sudalpino.

La storia dell'orogenesi alpina è caratterizzata dal susseguirsi di più eventi deformativi sia di età prealpina che alpina.

La genesi delle falde è un processo controllato da discontinuità preesistenti e da meccanismi di taglio. Superata la transizione fragile-duttile assumono grande sviluppo le deformazioni plicative circoscritte all'interno di una singola falda o estese a più grandi gruppi di falde.

Percorrendo le Alpi Pennine e Lepontine dalla Valle d'Aosta all'alta Val d'Ossola, si osserva la potente sezione dell'intera catena alpina, costituita da una successione di falde di ricoprimento visibili per uno spessore complessivo di 20 Km.

Questa opportunità è resa possibile dall'inclinazione regionale verso SSW dell'edificio a falde, da processi di denudazione tettonica, da un sollevamento differenziale che è minimo nella depressione strutturale di Aosta e massimo nella culminazione della Val Formazza, cuore della finestra tettonica dell'Ossola.

Il basamento e le coperture di queste unità sono caratterizzati, in genere, da una profonda rigenerazione metamorfica e da molteplici deformazioni duttili di età alpina (Casati, 1987).

L'evoluzione strutturale della catena alpina è caratterizzata da una complessa e prolungata sequenza di eventi deformativi, metamorfici e magmatici, particolarmente attivi nel tardo Paleozoico e nel Cretaceo-Terziario, che hanno profondamente mutato l'originaria ubicazione geografica dei basamenti metamorfici.

Il territorio in esame appartiene al dominio dei Ricoprimenti Pennidici Inferiori, localizzato alla base del sistema di falde Europa-vergenti e delimitato a Sud dall'importante lineamento strutturale denominato linea Sempione-Centovalli.

Le unità formazionali caratteristiche del dominio Pennidico, costituite dai resti del prisma di accrezione formatosi nel Cretaceo e da lembi della crosta oceanica della Tetide, sono contraddistinte da una tettonica ad ampi ricoprimenti, costituiti prevalentemente da rocce gneissiche erciniche polimetamorfiche, a volte con copertura permo-carbonifera, generati durante le fasi secondarie dell'orogenesi alpina (Cenozoico) in seguito al coricamento verso Nord-Ovest di grandi pieghe anticlinali.

Il risultato di questo processo è rappresentato da unità strutturali, sovrapposte le une sulle altre, separate da edifici di natura tettonica. Dette formazioni costituiscono un complesso di terreni molto antichi e tormentati, piegati durante l'orogenesi alpina (Terziario) e localizzati alla base dell'intero sistema di falde caratterizzante l'area alpina.

Durante queste fasi, terreni di età più recente vengono intrappolati tra le unità di basamento pre-triassico (le falde di ricoprimento), costituendo le cosiddette

“Sinclinali mesozoiche” di età triassica-giurese. Per questo motivo, le attribuzioni stratigrafiche alle diverse unità della catena sono abbastanza imprecise e basate, essenzialmente, su criteri di analogia di facies.

Le unità rocciose rilevabili in un intorno dell'area in analisi, sono rappresentate in prevalenza dalle formazioni appartenenti alla Falda del Lebendum e composte da quarziti, marmi e micascisti con tessitura da massiccia e debolmente foliata.

Tali unità sono considerate il prodotto metamorfico di argille quarzose, arenarie, arenarie calcaree, calcari e, in subordine, conglomerati, ed affiorano all'interno di una ben più ampia area caratterizzata da gneiss granitoidi, talora occhiadini, ad aspetto massivo, con tessitura a grana media e scistosità poco marcata, appartenenti alla Falda di Antigorio, precedentemente descritti.

Nei settori in sponda destra del T. Cairasca, sinistra del rio Ri e destra del T. Diveria, affiorano invece gli gneiss granitoidi, talora occhiadini, ad aspetto massivo, con tessitura a grana media e scistosità poco marcata, appartenenti alla Falda di Antigorio.

Gli ortogneiss di Antigorio costituiscono il fianco rovesciato e la fronte della grande piega coricata della Falda Antigorio; tali litotipi derivano da protoliti granitici di età tardo-paleozoica e sono caratterizzati da due facies differenti, di seguito sinteticamente descritte. La prima facies, con grana medio-grossa, è caratterizzata da individui di feldspato potassico talora anche di grosse dimensioni, e da quarzo in subordine; la tessitura è tipicamente occhiadina.

L'orientazione preferenziale dei componenti mineralogici micacei, determina una scistosità ben individuabile su piani a spaziatura generalmente di ordine metrico.

La seconda facies è invece caratterizzata da un ammasso gneissico ad aspetto più massiccio, ed in cui difficilmente si riescono ad individuare piani di scistosità disposti sistematicamente.

I depositi di copertura superficiale rilevati presso le aree indagate sono in prevalenza costituiti da depositi di natura glaciale, interpretabili come il residuo di un'ampia placca morenica, in parte da depositi di versante e/o coltri eluvio-colluviali (San Domenico) ed in parte da depositi alluvionali (Varzo, loc. Campaglia).

A questa complessa storia geologica si sono sovrapposti fenomeni di rimodellamento glaciale, fluvio-glaciale e fluviale, con relativi depositi, che hanno dato luogo alle caratteristiche morfologie vallive attualmente osservabili.

3.2 Lineamenti strutturali dell'area vasta

Il lineamento strutturale più importante è costituito dalla linea del Canavese, impostata in corrispondenza della Località Vogogna (VB), e delineata con orientamento circa W.S.W-E.N.E. nella zona orientale e circa N.N.E.-S.S.W. nel settore occidentale.

Tale lineamento, a Sud dell'area in esame, separa in modo pressoché netto la Serie Dioritico-kinzigitica dalla Serie dei Massicci gneissici, e più in dettaglio la zona Sesia-Lanzo (a Nord) dal complesso kinzigitico (a Sud); immediatamente a nord di tale linea tettonica, si entra nella catena alpina a vergenza Europea, e più precisamente ci si trova nella "zona radicale", interpretabile come una struttura assottigliata e retroflessa che porta gli scisti di Fobello-Rimella, ed il settore interno della zona Sesia-Lanzo, al di sopra della zona Ivrea-Verbanò.

Gli effetti indotti dal passaggio di tale linea strutturale hanno sicuramente influito sull'assetto idrografico del territorio vasto circostante.

A Nord, invece, si delinea l'importante lineamento tettonico denominato Linea del Sempione, che prosegue verso Est con il nome di Linea delle Centovalli, che si imposta in corrispondenza del fondovalle vigezzino, e quindi lungo circa l'asta del torrente Melezzo Occidentale, con decorso E-W, e separa in modo netto le strutture austro-alpine e sud-alpine (Sud) dalle strutture penniniche (Nord).

In particolare, la Linea delle Centovalli è interpretabile come una dislocazione tettonica (Faglia) sub-verticale che, secondo le teorie più accreditate, prende origine dalla Linea Insubrica nei pressi di Locarno, sviluppandosi lungo le Centovalli e la Valle Vigezzo, per continuare nel fondovalle nei pressi di Domodossola e risalire verso Ovest attraversando la Valle Bognanco con il nome di Linea del Sempione.

La linea del Sempione presenta andamento S.E.-N.O. e costituisce una diramazione della Linea delle Centovalli che, biforcandosi nei pressi di Bognanco, si sviluppa fino al passo del Sempione.

La presenza di questo disturbo tettonico, su vasta scala, è indicata da una fascia abbastanza continua e di spessore variabile di miloniti; queste si presentano come rocce a grana molto fine, di colore scuro, composte principalmente da biotite e quarzo ed hanno origine da processi di frantumazione e ricristallizzazione, in condizioni duttili. La grana aumenta allontanandosi dalla zona di shear.

3.3 Aspetti geomorfologici

La conformazione morfologica del territorio vasto in analisi, è stata determinata da un insieme di processi che, nel corso del tempo, si sono susseguiti ed hanno intensamente modellato le vallate di tipo alpino.

Tali fattori si possono individuare sia nella predisposizione delle rocce (vale a dire diaclasi, fratture, stratificazione, scistosità, ecc...) a reagire ai vari cicli erosivi sia nell'azione combinata dei processi chimici e fisici causati dagli atmosferici.

Ovviamente, in un contesto territoriale come quello in esame, hanno avuto un'importanza essenziale i vari cicli di erosione glaciale che si sono alternati a partire dal periodo Quaternario. In tale contesto si è assistito ad un modellamento vallivo che ha fatto assumere al territorio un tipico profilo trasversale ad "U".

Tra le varie forme singolari dell'erosione glaciale, si osservano, in quota, circhi glaciali più o meno ampi, vette piramidali di alcuni rilievi, rocce in affioramento fortemente levigate e lisce.

Il ritiro dei ghiacciai ha condotto poi all'accumulo di detriti morenici, talora con potenze significative, e successivamente erosi, incisi, rielaborati e rimodellati dall'azione delle acque.

Nel successivo periodo post-glaciale, l'area vasta in esame è stata condizionata dai tipici fenomeni evolutivi legati all'attività fluvio-torrentizia che, apportando nuove incisioni ed approfondimenti, hanno conferito alla vallata la tipica forma a "V", tuttora facilmente visibile in diverse porzioni della stessa.

In particolare, lo sviluppo della rete idrografica superficiale, unitamente alla propria attività erosiva, ha contribuito alla parziale asportazione del materiale morenico accumulato ed al convogliamento verso valle dello stesso attraverso le principali linee di deflusso.

La maturazione morfologica degli impluvi è stata inizialmente agevolata dalla presenza di linee di debolezza dell'ammasso roccioso, quali faglie, fratture o incisioni provocate dai ghiacci, lungo le quali si sono preferenzialmente indirizzate le acque di scorrimento.

Nell'ambito dell'evoluzione del territorio, assume particolare importanza anche l'azione gravitativa, imputabile all'azione combinata tra gli agenti esogeni e lo stato di fratturazione intrinseca dell'ammasso roccioso; quest'ultima, infatti, determina la formazione di diedri di dimensioni variabili, la cui evoluzione ha generato, e genera tuttora, accumuli detritici di falda e di versante.

4. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E LITOLOGICO

LOCALE

4.1 Località San Domenico – MODIFICA 1

I depositi di copertura dell'areale in esame sono di tipo glaciale/eluvio-colluviale, con spessori generalmente di ordine pluri-decimetrico/metrico, costituiti da una prevalente matrice medio-fine sabbioso-limosa inglobante materiale ghiaioso di dimensioni variabili.

Il substrato roccioso affiora infatti a bassa profondità dal piano campagna, come osservato anche nel corso degli scavi pregressi effettuati poche decine di metri ad Est dall'area in esame, nonché nell'area a Sud e S.E.

La coltre di copertura detritica risulta modellata secondo morfologie piuttosto dolci, e costituisce il risultato delle passate attività erosive glaciali e post glaciali; il settore territoriale in esame si colloca infatti nella zona estremo nord-ovest dell'ampio ripiano morfologico di San Domenico.

L'area interessata dalle previsioni urbanistiche è posta a margine della Strada Comunale San Domenico-Ponte Campo (Via Alpe Veglia), e presenta una moderata inclinazione verso Sud-SSW.

4.2 Località. Salé – MODIFICA 2

I depositi superficiali rilevabili presso la zona in analisi risultano composti da materiali di origine glaciale aventi potenza piuttosto significativa, di ordine pluri-metrico; tali depositi sono composti da una buona percentuale di matrice sabbioso-limosa inglobante ghiaie, clasti sub-spigolosi, ciottoli e blocchi anche di medio-grosse dimensioni e con classazione piuttosto eterometrica e struttura caotica.

Dal punto di vista geomorfologico l'area si colloca su un pendio prativo a media inclinazione, con presenza su più ampia scala di evidenti ondulazioni del terreno.

4.3 Località Campaglia – MODIFICA 3

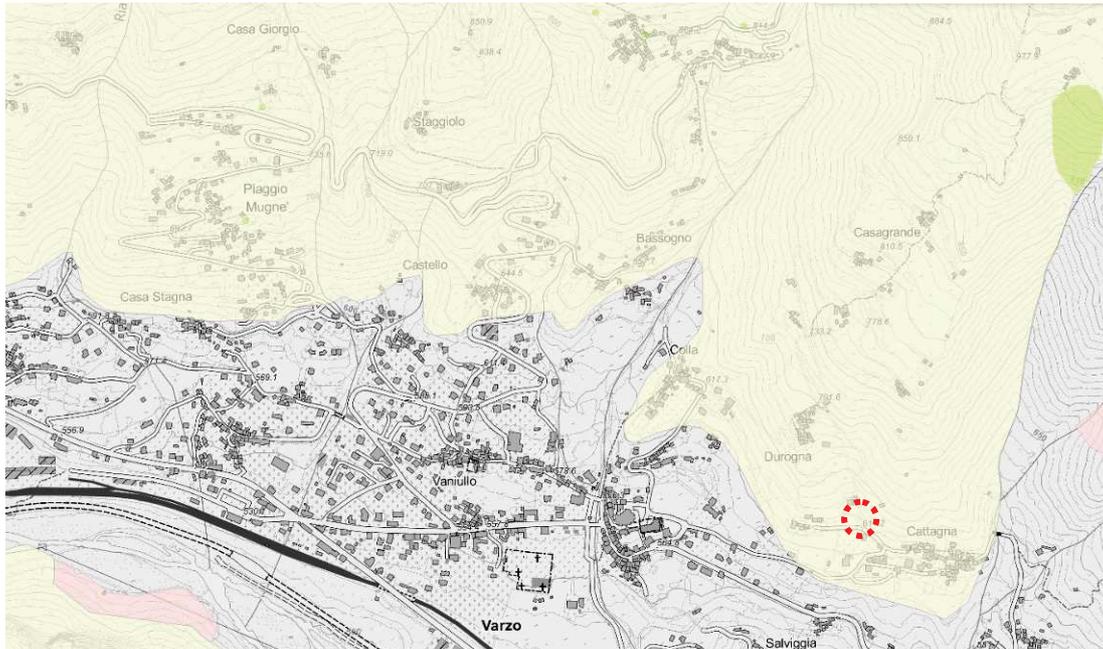
I depositi quaternari rilevabili presso l'areale in esame risultano composti da materiale alluvionale, con potenza piuttosto significativa pluri-metrica, composti da ghiaie e sabbie con ciottoli eterometrici.

Dal punto di vista geomorfologico il settore territoriale in oggetto si colloca su settori sub-pianeggianti dell'areale di fondovalle.

4.4 Rapporti rispetto al SIFRAP, PAI, Direttiva Alluvioni, P.R.G.C.

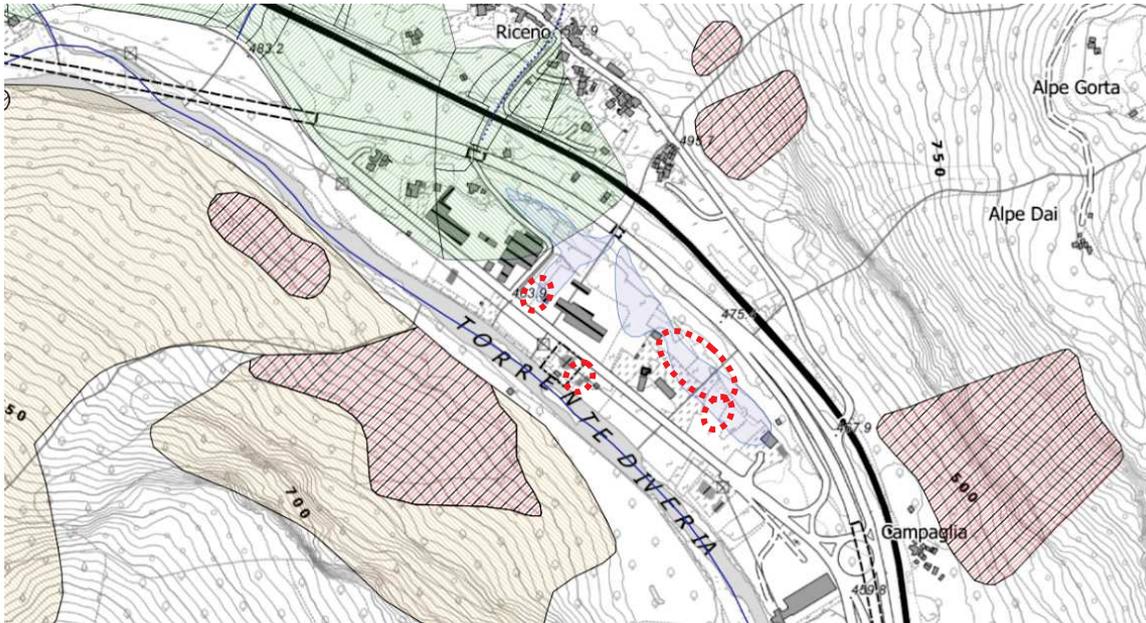
In primo luogo è stata consultata la cartografia relativa al Progetto I.F.F.I. – *Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia* – da cui emerge che la sola area in località Salé (stralcio parziale di area di completamento) interferisce con il vasto settore di versante interessato da Deformazioni Gravitative Profonde di Versante (D.G.P.V.) in stato stabilizzato.

Le altre aree oggetto di modifica non risultano invece interferire con zone in dissesto censite

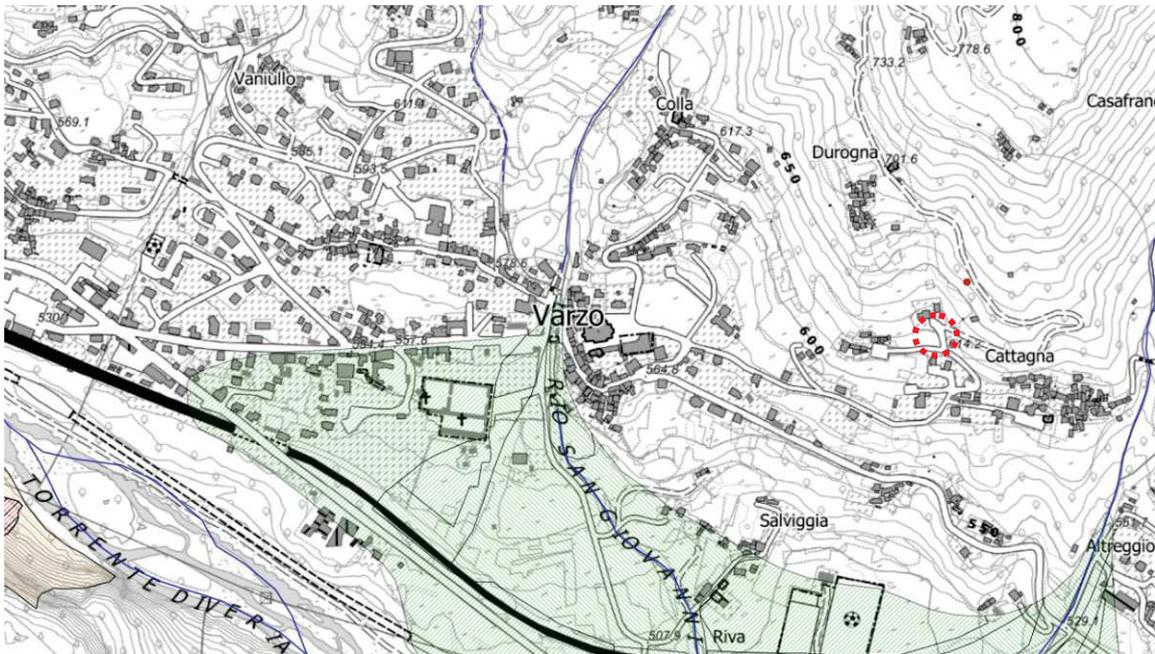


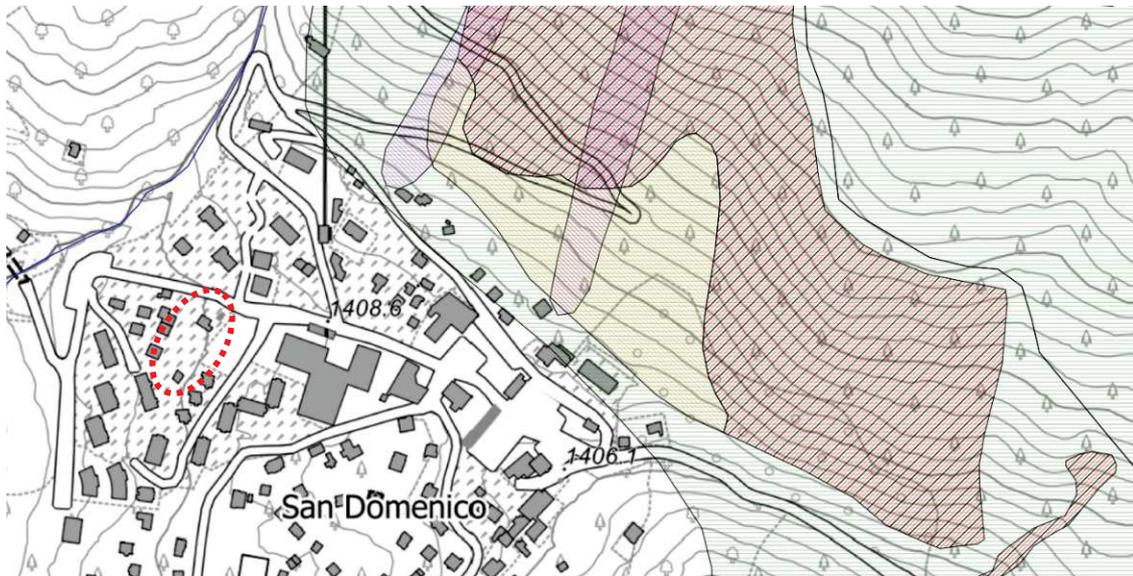
Frane areali: DGPV

TIPOLOGIA	DGPV
Stato di attività	n.d.
Data osservazione	1991
Valutazione movimento - Non determinato	no
Valutazione movimento - Foto	si
Valutazione movimento - Rilevamento	no
Valutazione movimento - Indagini	no
Valutazione movimento - Archivio storico	no
Valutazione movimento - Segnalazione	no
Identificativo della frana	103-00500-01
Scheda	
Area anomala	no
AWGISPOINT.VER_02_iffi_pol.AREA	

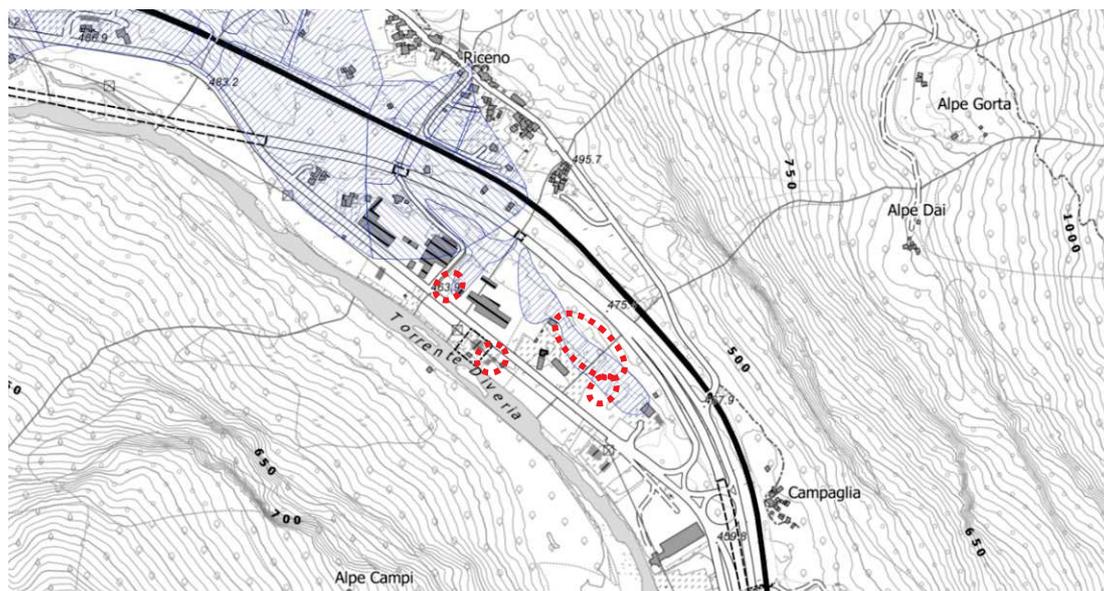


PAI - Esondazioni areali	
fonte	PRG-T
descrizione_fonte	PRG - adeguamento totale
tipo_dissesto	Em
descrizione_tipo_dissesto	Esondazione - pericolosità medio-moderata
legenda_regionale	EmA
descrizione_legenda_regionale	Esondazione - pericolosità/intensità medio moderata

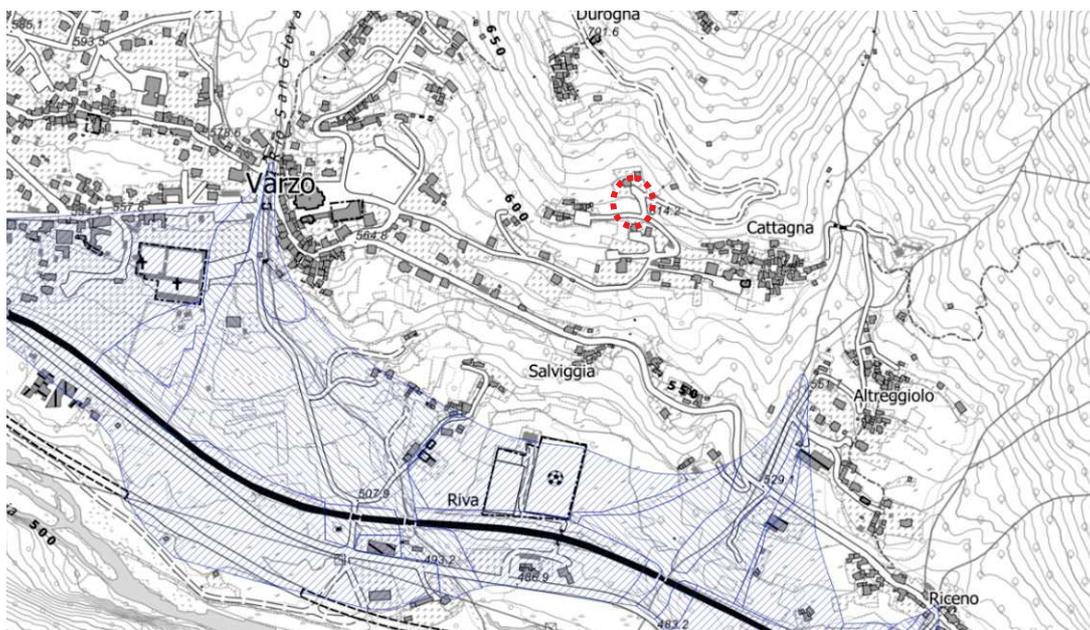




Dalla consultazione della cartografia tematica della Direttiva Alluvioni (Direttiva 2007/60 CE), si rileva che le aree in loc. Campaglia interferiscono parzialmente con aree a probabilità di alluvioni del Reticolo Secondario Collinare e Montano scarsa (Tr = 500 anni) - "L" rara. - (cfr. stralci cartografici seguenti).



ambito_territoriale	nome_corso_d_acqua	nome_bacino	scenario	fonte
RSCM			L	PRG-T



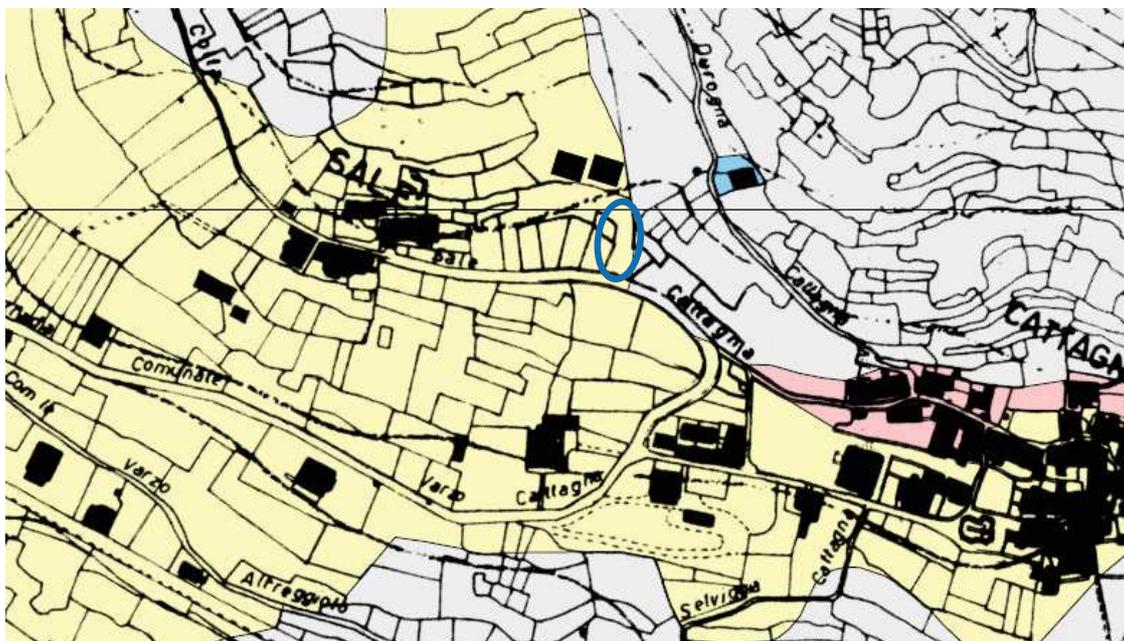
Dall'analisi della "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" a corredo del P.R.G.C. del Comune di Varzo (VB), si evince che:

- Area Loc. San Domenico (Modifica 1) – Classe III_{b2}, III_{b3}
- Area Loc. Salé (Modifica 2) – Classe II_A
- Area Loc. Campaglia (Modifica 3) – Classe III_{b2}, III_A

CLASSI	PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA	III	Settori in cui sussistono condizioni di pericolosità geomorfologica:
I	Settori in cui non sussistono condizioni di pericolosità geomorfologica	 A	A) ineditati
II	Settori con moderate condizioni di pericolosità geomorfologica:	 B1	B1) edificati; pericolosità da medio-bassa a molto elevata
	A) acclività, attività idraulica corsi d'acqua, inondazioni decimetriche a bassa energia, difficoltà di drenaggio	 B2	B2) edificati; pericolosità medio-bassa
	B) Locale subsidenza e fenomeni gravitativi legati a DGPV	 B3	B3) edificati; pericolosità elevata
		 B4	B4) edificati; pericolosità molto elevata



area località San Domenico



area località Salé

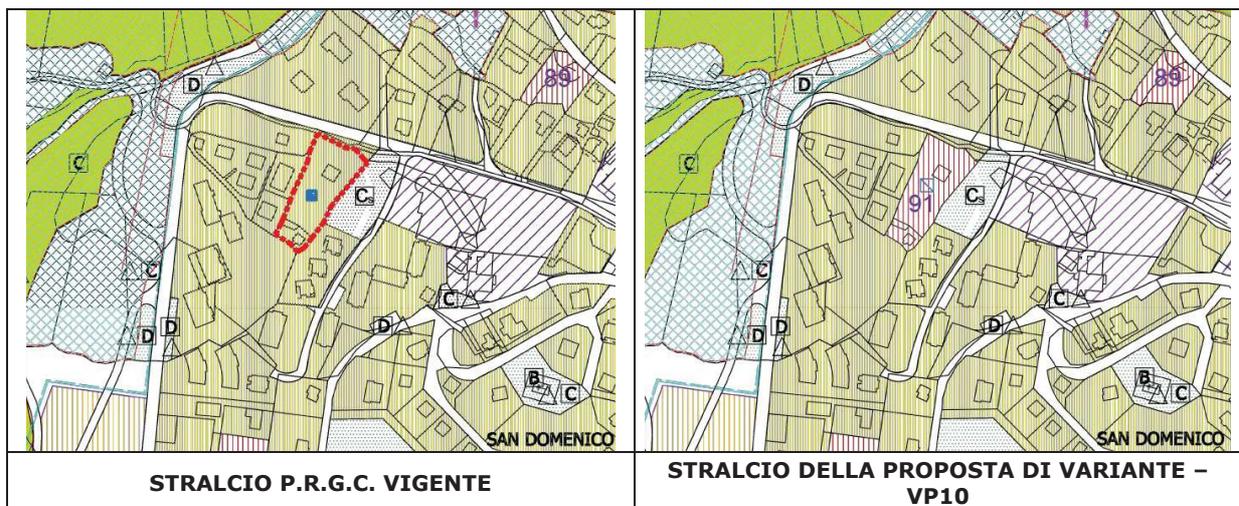


area località Campaglia

5. ANALISI DEGLI INTERVENTI

Località San Domenico – MODIFICA 1

Variatione di destinazione d'uso di "aree edificate e/o di pertinenza di edifici ad uso prevalentemente residenziale - art. 26 NTA" in "aree di completamento/ampliamento ad uso prevalentemente residenziale - art. 27 NTA" – inserimento di un'area di completamento (n° 91)



STRALCIO P.R.G.C. VIGENTE

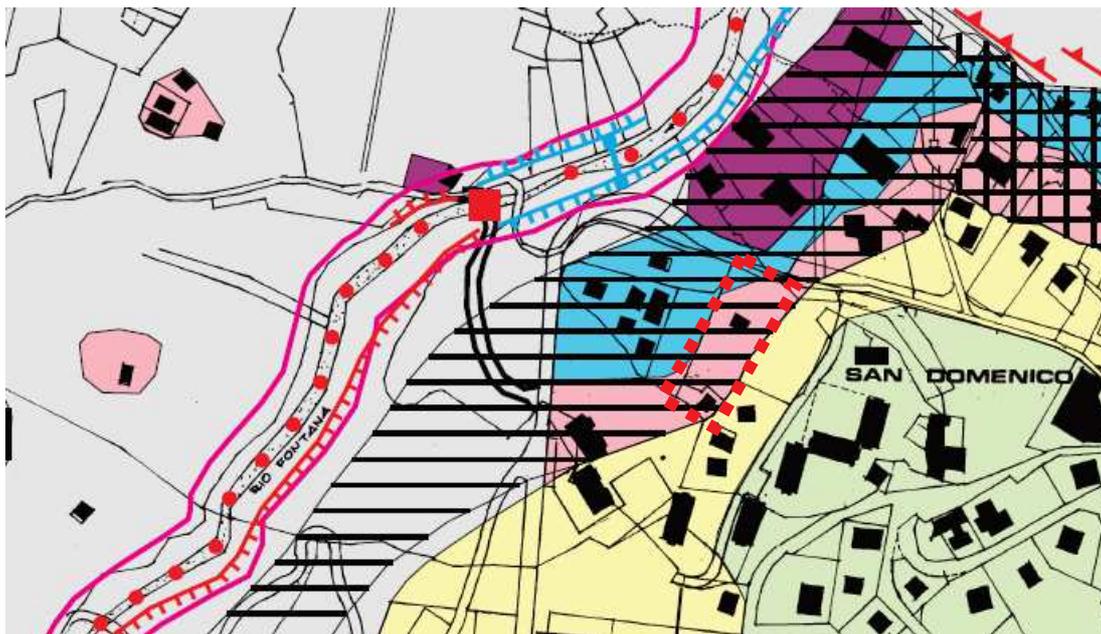
STRALCIO DELLA PROPOSTA DI VARIANTE - VP10



Secondo il vigente P.R.G.C., nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica", i terreni oggetto di intervento risultano prevalentemente classificati in Classe III_b "Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, quali ad esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo, ecc...; ... Nuove opere o nuove costruzioni saranno ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità..." - Sottoclasse III_{b2} "aree caratterizzate da medio-basso grado di pericolosità geomorfologica e da rischio medio-basso in funzione dell'uso attuale del territorio (aree edificate)".

Una minima parte del lotto (estremo N.W.) risulta invece ascritta alla Sottoclasse III_{b3} "aree caratterizzate da medio-alto grado di pericolosità geomorfologica e da rischio medio-alto in funzione dell'uso del territorio (aree edificate)".

L'intervento proposto risulta quindi fattibile profilo geologico-tecnico e geomorfologico purché condizionato all'attuazione degli interventi di riassetto previsti dal Cronoprogramma di P.R.G. per la mitigazione della pericolosità locale indotta dal rio Fontana.



Estratto cartografia Cronoprogramma interventi di riassetto di P.R.G.C.

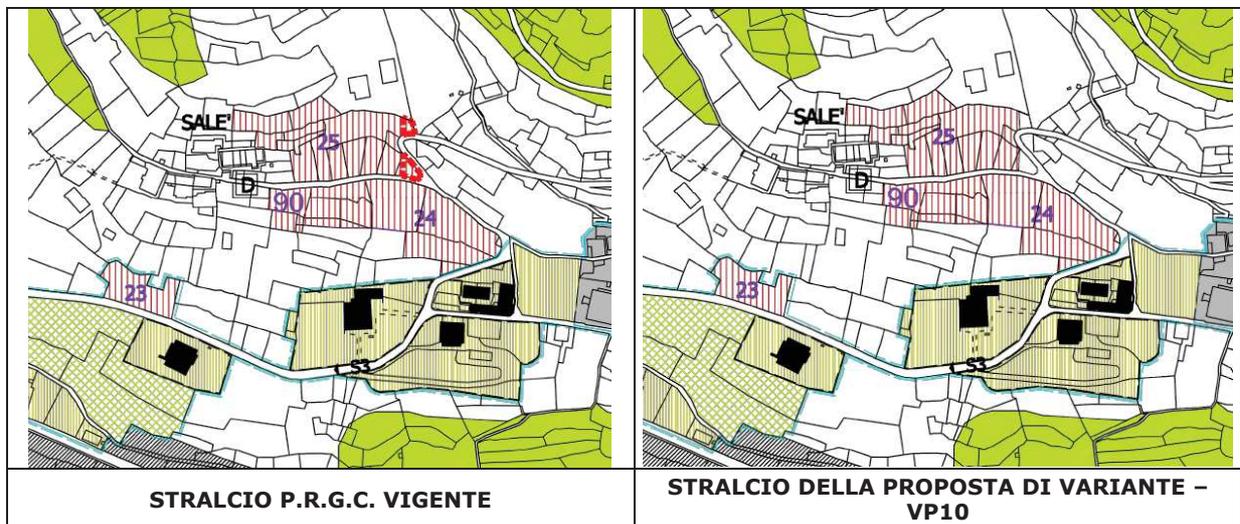
RIO FONTANA

-  Opere longitudinali di difesa spondale
-  Disalveo e pulizia
-  Demolizione ponte e sostituzione con idonea struttura
-  Interventi specifici di sistemazione versanti e fasce spondali
-  Manutenzione e ripristino opere trasversali
-  Aree protette

Si rimanda all'allegata scheda monografica per le indicazioni tecnico-esecutive da adottarsi in fase realizzativa.

Località Salé - MODIFICA 2

Variatione di destinazione d'uso di "aree di completamento ad uso prevalentemente residenziale - art- 27 NTA" in "aree agricole - art. 34 NTA" - stralcio parziale area di completamento residenziale n. 25



 PERIMETRO SUPERFICI IN VARIANTE



AREE DI COMPLETAMENTO AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE



AREE AGRICOLE

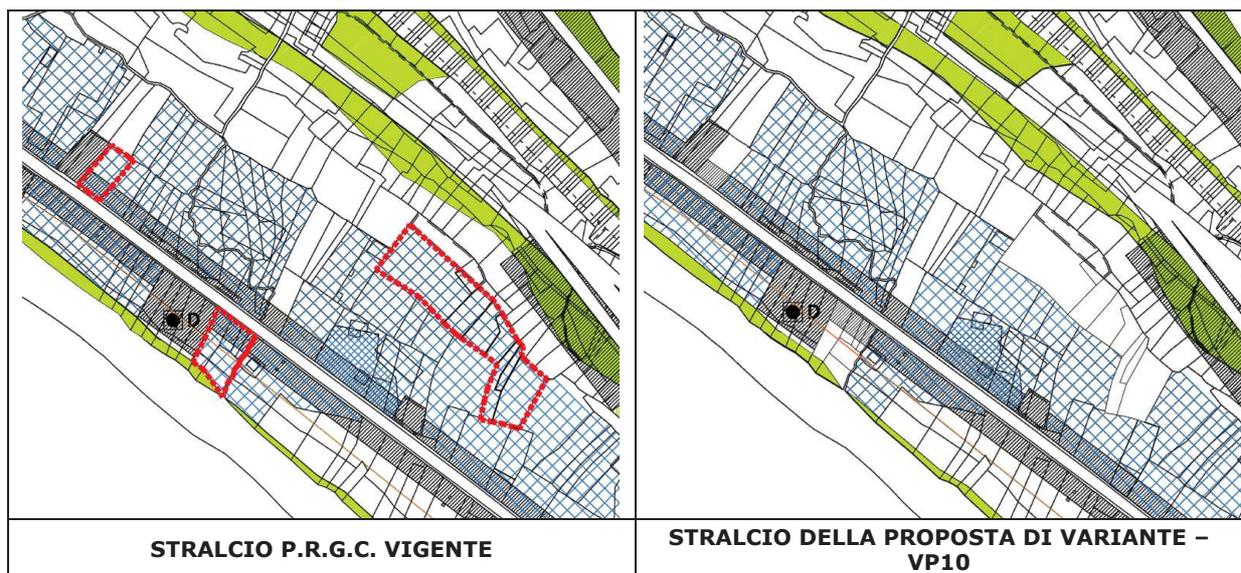
Secondo il vigente P.R.G.C., nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica", i terreni oggetto di modifica risultano classificati in Classe II_A "Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente

superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante".

La nuova destinazione prevista dalla variante (area agricola) non influisce in alcun modo con la componente geologica, geomorfologica né idrogeologica dell'area, risultando pertanto compatibile con l'assetto geologico del territorio.

Località Campaglia – MODIFICA 3

Variatione di destinazione d'uso di "aree con impianti per la produzione di beni e servizi - art. 30 NTA" in "aree agricole - art. 34 NTA" - stralcio parziale di area ad usi produttivi (A.I.P.)



Secondo il vigente P.R.G.C., nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica", i terreni in esame risultano prevalentemente classificati in Classe III – Sottoclasse III_{b2}.

Alcuni modesti settori delle aree risultano invece ascritte alla Classe III_A.

La nuova destinazione prevista dalla variante (area agricola) non influisce in alcun modo con la componente geologica, geomorfologica né idrogeologica dell'area, risultando pertanto compatibile con l'assetto geologico del territorio.

5.1 Impatti qualitativi su suolo/sottosuolo ed acque superficiali e sotterranee

In riferimento ai potenziali impatti qualitativi sulle *acque superficiali*, per l'area interessata da nuovo intervento in loc. San Domenico non sono preventivamente ipotizzabili impatti sulla componente acque superficiali data l'assenza di collettori di deflusso nel ristretto intorno del sito.

In riferimento alle *acque sotterranee*, si segnala come nell'intorno dell'area di nuovo intervento non sono censite e/o note sorgenti, né è presente un acquifero sotterraneo s.s. in quanto l'assetto litostratigrafico e morfologico del settore di territorio sono tali da rendere possibile una circolazione sotterranea limitata unicamente a scorrimenti per lo più localizzati nella zona di interfaccia tra copertura detritica quaternaria e substrato roccioso.

Non sono quindi preventivamente ipotizzabili impatti legati alla componente acque sotterranee.

In fase di esecuzione dei lavori saranno comunque tenute in cantiere delle panne contenitive o sepiolite al fine di contrastare tempestivamente eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nel suolo.

Rispetto alla componente *suolo e sottosuolo*, la possibile interferenza delle opere connesse alla variante proposta sono da associare all'uso del suolo in termini di maggiore o minore permeabilità e di entità di scavo o riporto.

L'unico intervento edificatorio previsto nella presente variante risulta confinato in un lotto di terreno non particolarmente esteso arealmente; l'entità della movimentazione di materiale sarà pertanto piuttosto limitata.

I possibili effetti ambientali su tale componente sono anche connessi alla maggiore impermeabilizzazione del suolo che gli interventi possono determinare rispetto allo stato attuale e che è causa di una minore infiltrazione delle acque meteoriche nei terreni; è da osservare tuttavia che tale effetto non influisce sulla ricarica della falda, in quanto, come anche esplicitato in precedenza, l'area non è interessata da un acquifero sotterraneo s.s. e la superficie interessata è comunque di estensione moderata. L'impatto potenziale non si ritiene pertanto significativo.

5.2 Interferenze con fasce di rispetto di captazioni idropotabili

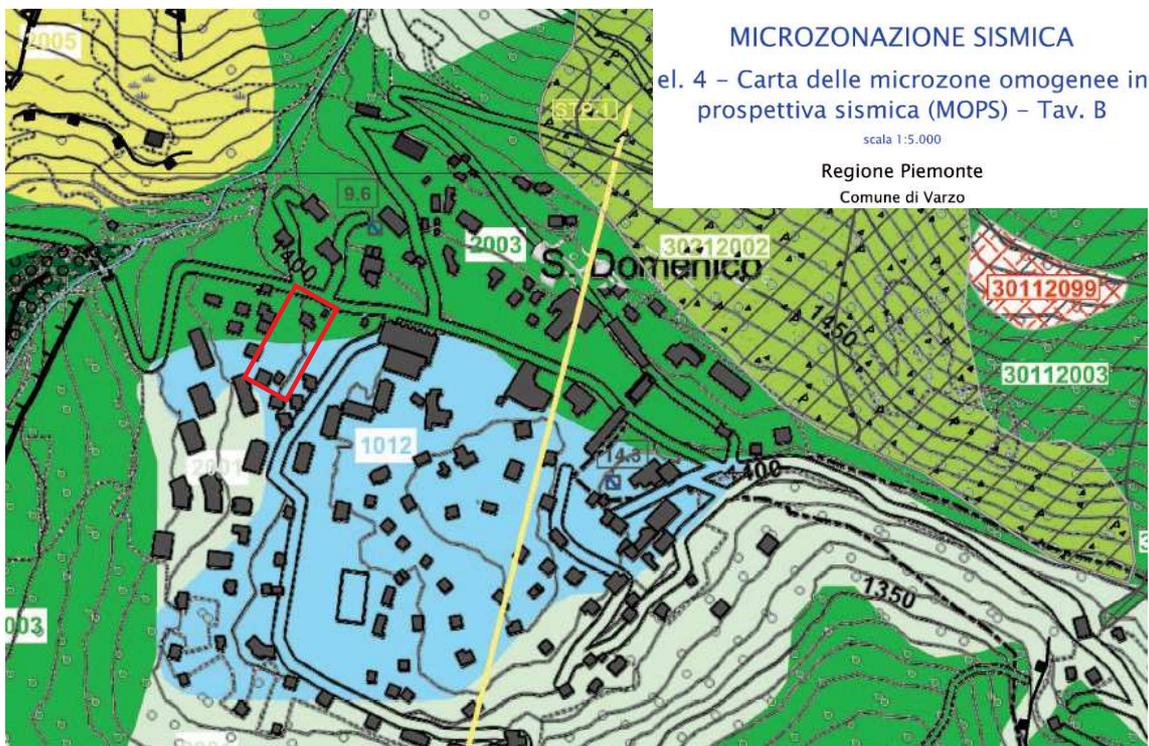
Si specifica che la nuova previsione di intervento in loc. San Domenico (così come anche gli altri interventi oggetto di stralcio parziale della presente Variante VP10) non interferiscono con fasce di rispetto di captazioni ad uso idropotabile ex. art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

5.3 Aspetti sulla sismicità

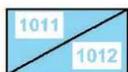
Il Comune di Varzo è passato dalla Zona sismica 3 alla Zona sismica 3s con Deliberazione della Giunta Regionale n. 6-887 del 30 dicembre 2019 "OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65- 7656".

Nell'anno 2017 l'A.C. ha conferito incarico per uno Studio di Microzonazione Sismica (MS) di 1° Livello del territorio comunale, dove sono state prodotte la Carta delle indagini, la Carta geologico-tecnica e la Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica – MOPS corredate da Relazione illustrativa.

Si riportano di seguito gli estratti della Carta MOPS relativamente all'area di San Domenico interessata da nuovi interventi.



Zone stabili



Substrato lapideo (pendii con inclinazione <math>< 15^\circ</math>), stratificato (1011) o non stratificato (1012)

Zone stabili, suscettibili di amplificazioni locali



Zona 3 - Depositi eterogenei, matrice prevalente data da sabbie e sabbie limose; spessori fra 3.0÷20.0 m

Per l'area specifica di nuovo intervento in località San Domenico, non sono segnalati elementi locali o forme di superficie che possono determinare amplificazioni sismiche.

6. CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta allo scopo di illustrare le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche delle aree ricadenti nel territorio comunale di Varzo, interessate dagli interventi che caratterizzano la Variante Parziale (VP10) al vigente P.R.G.C., ai sensi del comma 5 dell'art. 17 della L.R. 56/77 e s.m.i.

In calce alla presente si riporta la scheda monografica relativa alla nuova previsione di intervento in loc. San Domenico.

Domodossola, Luglio 2025

SCHEDA MONOGRAFICA n. 1

NUOVA AREA DI COMPLETAMENTO/AMPLIAMENTO RESIDENZIALE N° 91 – località San Domenico

Ubicazione

Località San Domenico - Varzo (VB)

Destinazione prevista/tipo di insediamento

Area di completamento/ampliamento ad uso prevalentemente residenziale (art. 27 NTA).

Caratteristiche geolitologiche

Depositi di tipo glaciale/eluvio-colluviale, con spessori generalmente di ordine pluri-decimetrico/metrico, costituiti da una prevalente matrice medio-fine sabbioso-limosa inglobante materiale ghiaioso di dimensioni variabili.

Il substrato roccioso affiora a bassa profondità dal piano campagna, come osservato anche nel corso degli scavi pregressi effettuati poche decine di metri ad Est dall'area in esame, nonché nell'area a Sud e S.E.

Caratteristiche geomorfologiche

Area caratterizzata da una morfologia piuttosto dolce, e costituisce il risultato delle passate attività erosive glaciali e post glaciali; il settore territoriale in esame si colloca infatti nella zona estremo nord-ovest dell'ampio ripiano morfologico di San Domenico.

L'area è posta a margine della Strada Comunale San Domenico-Ponte Campo (Via Alpe Veglia), e presenta una moderata inclinazione verso Sud-SSW.

Copertura vegetazionale

Area prativa con presenza di esemplari arborei (prevalenti conifere e alcune betulle).

Idoneità all'utilizzazione urbanistica

Classe III_{b2} – Classe III_{b3}

Condizioni di pericolosità

La pericolosità di tale settore dell'abitato di San Domenico è determinata dalla dinamica del rio Fontana.

In occasione dello storico evento alluvionale dell'Ottobre 2000 lungo il rio Fontana si manifestarono importanti fenomeni di trasporto in massa e debris-flow, alimentati anche dai numerosi fenomeni dissestivi occorsi nei settori alti del bacino imbrifero.

A seguito di tale evento sono stati già eseguiti alcuni interventi in parziale attuazione del Cronoprogramma di riassetto dell'area (rimozione materiali in alveo a monte dell'attraversamento, realizzazione opere radenti e trasversali, sostituzione ponte di attraversamento rio).

Elementi locali per la stima della pericolosità sismica

In relazione alla presenza della coltre di copertura detritica con potenza stimabile in sito di alcuni decimetri, massimo nell'ordine di 1 o 2 metri, è possibile assimilare, in via preliminare, i terreni alla categoria di suolo di fondazione tipo "A".

Non si rilevano per il sito specifico particolari elementi di superficie o profondi attualmente attivi o riattivabili in concomitanza di eventi sismici.

Modalità esecutive dell'intervento

- regimazione delle acque meteoriche provenienti anche dalla soprastante viabilità;
- impermeabilizzazione di eventuali piani interrati o seminterrati (o comunque delle porzioni controterra), al fine di inibire interferenze tra le strutture ed i fenomeni di infiltrazione/umidità.
- qualora le strutture non vengano impostate sul substrato roccioso, esecuzione di verifiche di stabilità globale opere-versante;

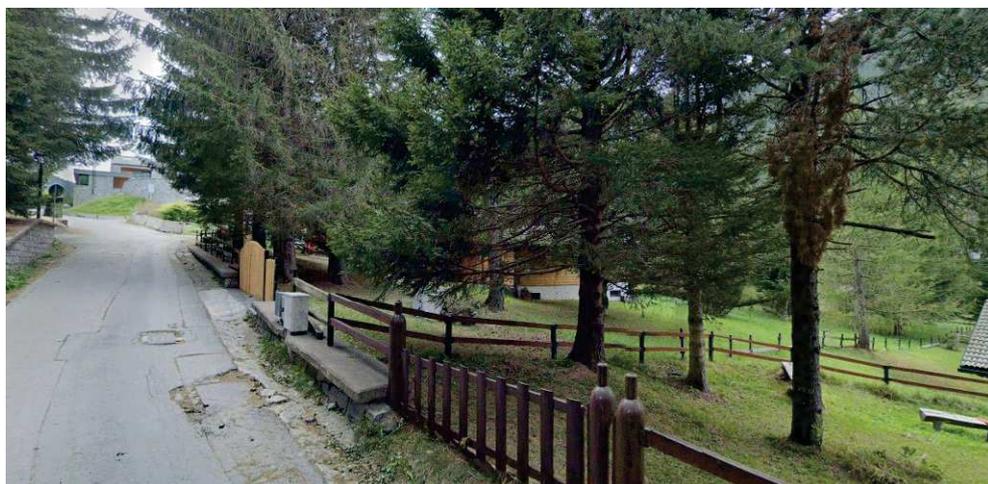
Definizione di massima delle indagini da eseguire a livello di progetto esecutivo

- in rapporto agli elementi di pericolosità locale, la realizzazione dell'intervento edificatorio dovrà essere condizionato all'attuazione di quanto previsto dal "*Cronoprogramma degli interventi di riassetto per la mitigazione della pericolosità nelle aree ascritte alla sottoclasse III*" (Allegato 7 dello studio geologico a corredo del vigente P.R.G.C.), per il rio Fontana.
- osservanza del D.M. 17/01/2018;
- indagini in sito finalizzate anche alla verifica litostratigrafica dei terreni di fondazione;
- Valutazione della tipologia e del dimensionamento delle opere di fondazione

Documentazione fotografica



vista verso Sud-Est del lotto di previsto intervento, da Via Alpe Veglia



vista verso Est del lotto di previsto intervento, da Via Alpe Veglia