



Intervento: Variante allo strumento urbanistico tramite procedura SUAP per la realizzazione della nuova sede dell'Impresa Edile Edilcasa di Carotta Simone & C. s.a.s. - istanza di nuova edificazione sulle p.f. 581 e 590/2 - via Brancafora - Comune di Pedemonte.

Committente: Sig. Carotta Simone.

Oggetto: aggiornamento della relazione geologica.

Premessa

Il presente aggiornamento della relazione geologica da me redatta nel novembre del 2022 di cui alla istanza sopra citata è motivata dalla richiesta dell'Autorità di Bacino Distretto delle Alpi Orientali - prot. n. 3850/2024 del 05/03/2024 - nella quale si evidenzia la presenza a monte dell'area oggetto di variante di due zone di attenzione idraulica (PGRA) e geologica (PAI). Le zone di attenzione sono generate da due valli che interessano il pendio: la Val Geron posta ad ovest dell'area oggetto di variante e la Valle del Rio Torto ubicata ad est.

Viene fornita della documentazione tecnica necessaria a caratterizzare i sopra richiamati fenomeni in modo da escludere che l'area in oggetto possa essere affetta da criticità idrauliche e/o geologiche.

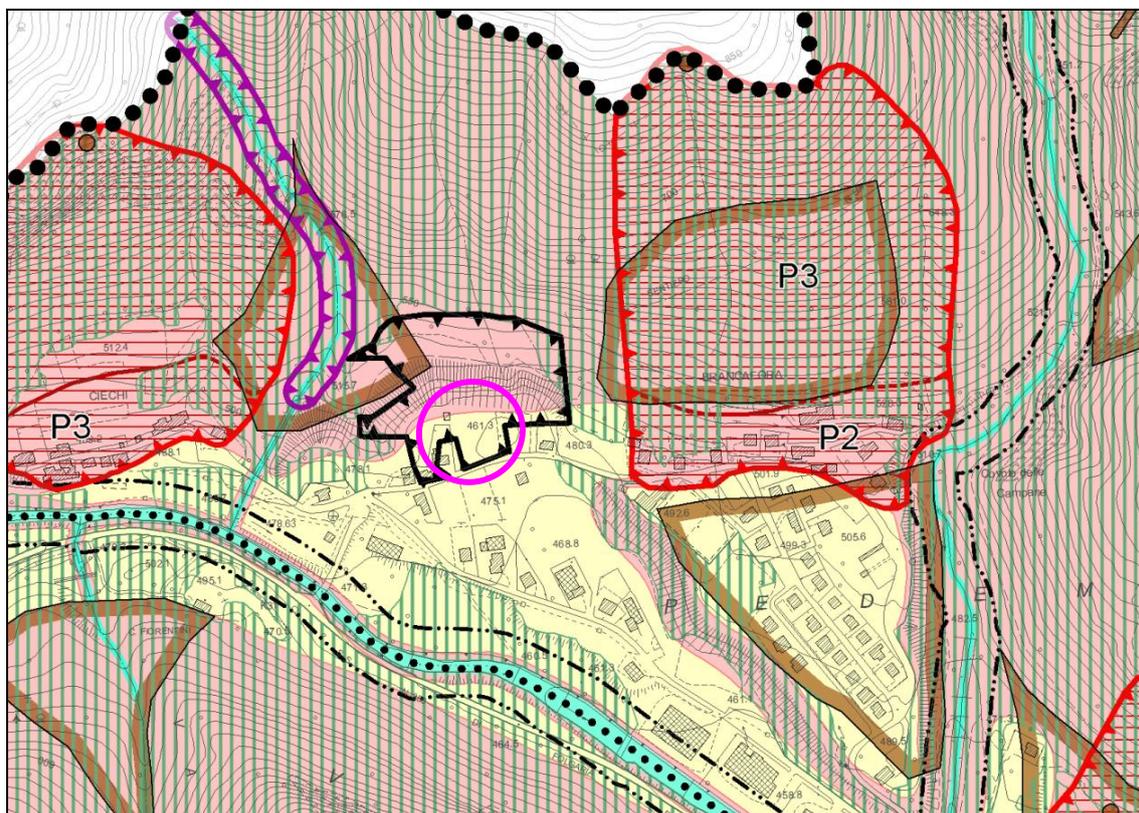
La relazione si articola nel modo seguente:

1. estratti cartografici dell'area oggetto di studio,
2. zona di attenzione della Val Geron,
3. zona di attenzione della Valle del Rio Torto,
4. considerazioni conclusive.

1 - Estratti Cartografici

La Carta delle Fragilità del PATI (di cui si riporta di seguito un estratto), indica che il sito oggetto della richiesta di variante ricade all'interno di un'area *idonea a condizione* - *area di cava*.

Come già riportato nella relazione geologica allegata all'istanza, le indagini svolte hanno permesso di accertare che il piano campagna attuale è costituito da terreni originari con ottime caratteristiche geotecniche.



Compatibilità geologica ai fini urbanistici

- Area idonea a condizione
- Area non idonea

Arce soggette a dissesto idrogeologico

- Area di frana
- Area esondabile o a ristagno idrico
- Area soggetta a valanghe
- Area di cava

Arce a pericolosità e zone di attenzione idrogeologica in riferimento al P.A.I. bacino Brenta - Bacchiglione (P.A.I. Adottato con Del. n. 3 del Comitato Istruzione del 9.11.2012, G.U. del 30.11.2012)

- Pn,F

Arce a pericolosità idraulica in riferimento al P.A.I. del bacino Brenta - Bacchiglione

- F - Area fluviale
- P1 - Area a pericolosità moderata
- P2 - Area a pericolosità media
- P3 - Area a pericolosità elevata

- Pn

Arce a pericolosità geologica in riferimento al P.A.I. del bacino Brenta - Bacchiglione

- P2 - Area a pericolosità media
- P3 - Area a pericolosità elevata
- P4 - Area a pericolosità molto elevata

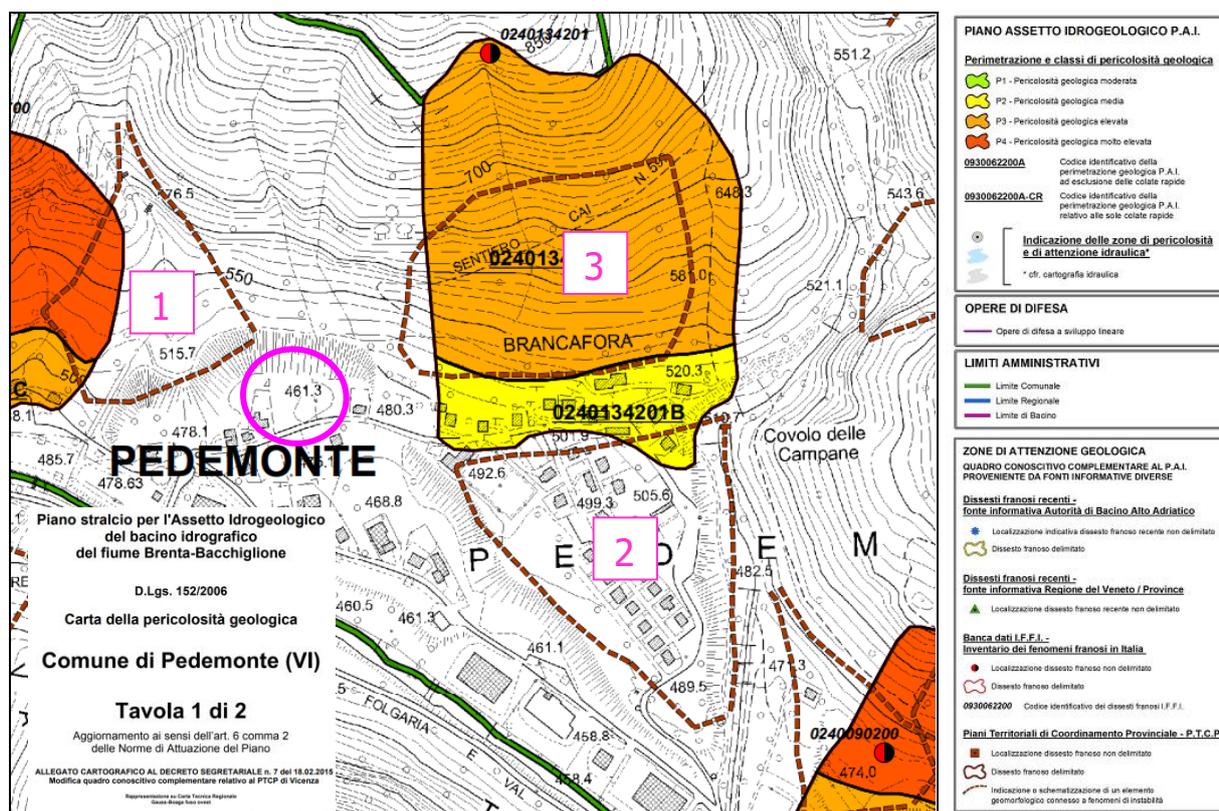
- Zone di attenzione geologica in riferimento al P.A.I. del bacino Brenta - Bacchiglione

- Estratto non in scala della Carta delle Fragilità del PATI -

L'area in esame non ricade né all'interno di perimetrazioni con pericolosità geologica, né in zona di attenzione geologica e/o idraulica della cartografia del PAI e del PGR 2021-2027.

Sono tuttavia presenti delle zone di attenzione sia geologica che idraulica sul versante a monte dell'area oggetto di intervento.

Nella cartografia del PAI - tavola 1 di 2 del Comune di Pedemonte, sul versante a monte dell'area oggetto di studio sono presenti aree con pericolosità geologica P4, P3 e P2 e tre zone di attenzione geologica. La n. 1 si trova ad ovest dell'area oggetto di studio è si trova sulla conoide della Val Geron. La n. 2 si trova ad est dell'area oggetto di studio è si trova sulla conoide del Rio Torto. La n. 3 corrisponde con un pendio che si trova all'interno di un'area con pericolosità geologica P3.

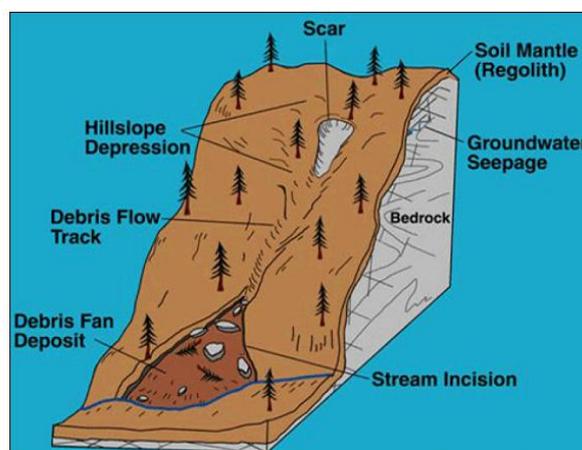


- Estratto non in scala della Tavola della Pericolosità Geologica del PAI -

Tutte e tre derivano dalla cartografia del PTCP. La consultazione del quadro conoscitivo del citato strumento urbanistico non fornisce informazioni relative al possibile dissesto schematizzato.

La forma conferita alle zone di attenzione 1 e 2 è quella a ventaglio. Questo tipo di simbolo viene solitamente utilizzata per segnalare la presenza di dissesti del tipo *colata rapida*.

Le colate rapide sono una particolare tipologia di fenomeno franoso che si verifica in vallette che incidono versanti molto ripidi quando si manifestano eventi meteorici molto intensi. Sono costituite da flussi di acqua e materiale solido (materiale detritico a grana grossolana - ghiaia sabbiosa con ciottoli e blocchi, debolmente limosa)



- schema tipo di una colata detritica -

con una concentrazione dei sedimenti compresa tra il 25 ed il 70% in volume. I materiali coinvolti sono coltri detritiche derivanti dalla degradazione meccanica dei versanti, spesso associate a materiale organico vegetale. Mentre i materiali grossolani tendono ad arrestarsi nelle zone di monte, la frazione fine, invece, veicolata dall'acqua, forma una torbida fangosa che si propaga come un corso d'acqua percorrendo elevate distanze e seguendo le depressioni offerte dalla morfologia locale. La prima ha un effetto distruttivo sugli edifici e sulle infrastrutture, la seconda, invece, ha caratteristiche simili ad un'onda di piena prodotta dalla tracimazione di un corso d'acqua.

Il pianificatore del PTCP ipotizza che entrambe le valli, proprio a causa del loro profilo plano-altimetrico particolarmente severo, della loro estensione, del particolare assetto geomorfologico ed idrogeologico, si ritiene possano dare vita, in occasione del verificarsi di particolari condizioni atmosferiche, a fenomeni calamitosi del tipo colata rapida.

La zona di attenzione n. 3 insiste su di un pendio caratterizzato dalla presenza di un'area con pericolosità geologica P3.

Il dissesto segnalato, che compare nell'elenco delle aree soggette a pericolosità geologica contenute nell'allegato I alla relazione tecnica del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Brenta-Bacchiglione, è identificato dal codice 0240134201 ed è distinto in A e B. Nel tratto in esame, il primo interessa il versante a monte dell'abitato ed è classificato con pericolosità P3, il secondo, classificato con pericolosità P2, si estende sulla parte basale del versante. La consultazione del citato elenco ha permesso di accertare che, in entrambe i casi, si tratta di aree che vengono definite "soggette a frane superficiali di tipo diffuso".

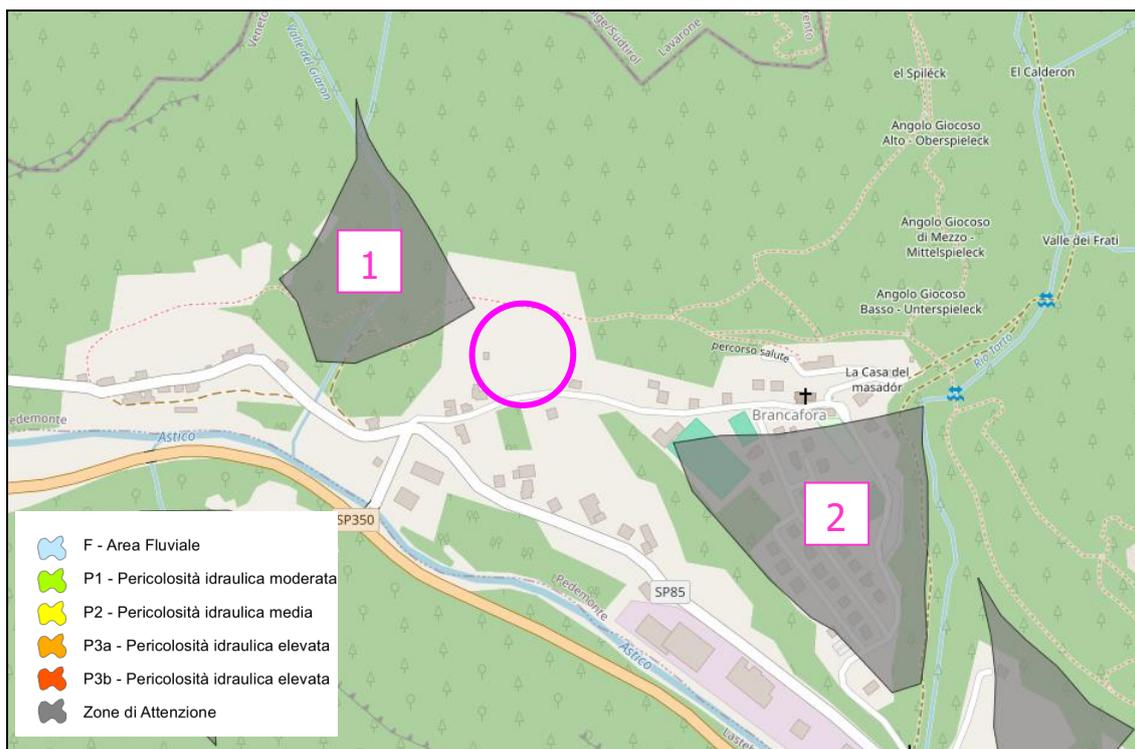
Considerato l'assetto geologico e geomorfologico locale (e.g. la presenza di un substrato roccioso lapideo che genera ammassi rocciosi competenti e di una potente coltre detritica grossolana) la tipologia di dissesti che possono interessare il pendio, vista anche l'assenza di incisioni vallive, sono frane che, utilizzando la classificazione di Varnes 1978, sono identificabili come frane di *crollo* e/o di *ribaltamento*.

La consultazione della cartografia del PGRA 2021-2027 segnala la presenza di due zone di attenzione idraulica.

La n. 1 si trova ad ovest dell'area oggetto di studio e si trova sulla conoide della Val Geron. La n. 2 si trova ad est dell'area oggetto di studio e si trova sulla conoide del Rio Torto.

La loro posizione ed estensione coincide con quella delle zone di attenzione del PTCP presenti nella cartografia del PAI.

Si ipotizza, pertanto, che anche la cartografia del PGRA ipotizzi per le due aree il verificarsi di fenomeni del tipo colata rapida. Nel caso del Rio Torto si può ipotizzare anche il verificarsi di fenomeni del tipo piena di detrito.



- Estratto non in scala della Carta della Pericolosità idraulica del PGRA 2021-2027 -

Le piene di detrito sono generate da flussi idrici fortemente carichi di sedimento. Durante tali piene il letto del corso d'acqua viene destabilizzato causando un massiccio movimento di sedimenti (live bed). Di conseguenza, vista l'alta energia specifica del flusso, le piene di detrito sono in grado di generare importanti modifiche morfologiche all'alveo ed alle sponde.

Il processo è dominato da trasporto al fondo molto intenso (trasporto totale), che coinvolge tutte le granulometrie localmente presenti in alveo, non solo in superficie ma inducendo l'attivazione di un active layer.

Le piene di detrito sono piuttosto comuni nei torrenti montani con abbondanza di sedimenti grossolani che sono colpiti da eventi idrologici intensi.

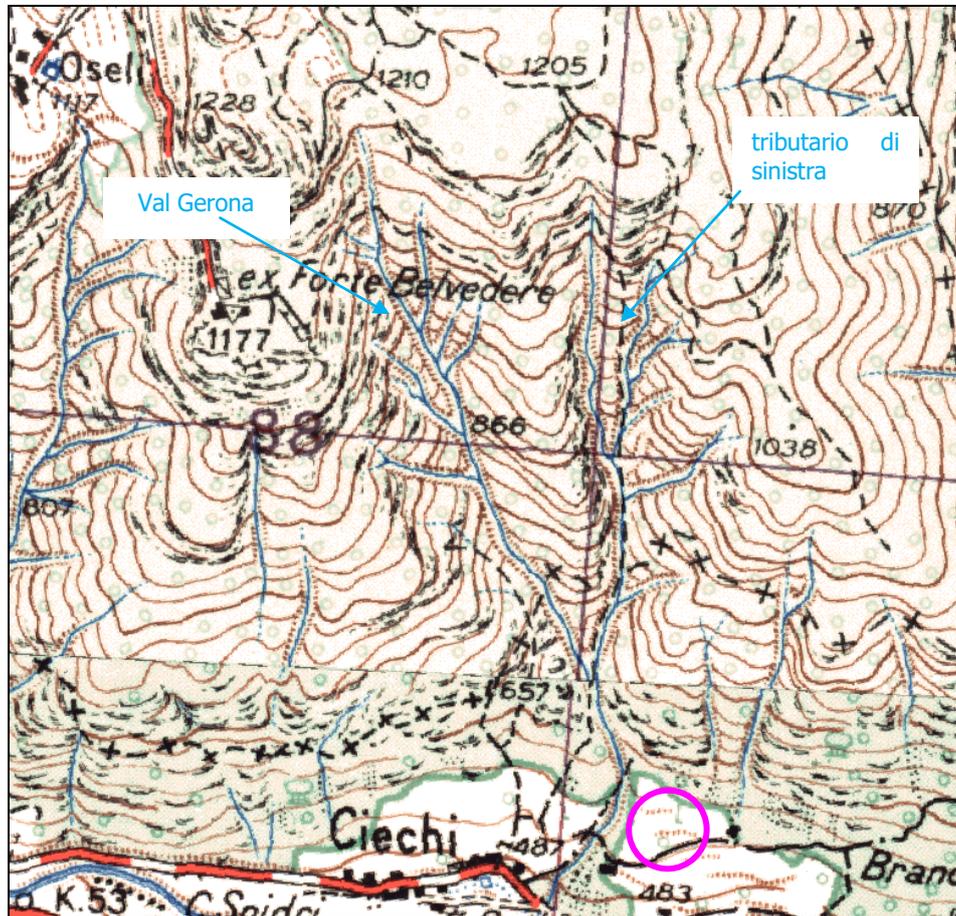
Delle tre zone di attenzione descritte nel presente paragrafo, vengono di seguito caratterizzate la n. 1 - Val Geron e la n. 2 Rio Torto.

Non viene trattata la zona di attenzione n. 3, ossia quella che coincide con l'area a pericolosità geologica P3.

2 - Zona di Attenzione n. 1 - Val Geron

La Val Geron è un tributario di sinistra del T. Astico. Il corso d'acqua incide il versante in sinistra idrografica del T. Astico e si spinge fino ad interessare l'altipiano di Lavarone.

L'altipiano di Lavarone, dal punto di vista geomorfologico, appartiene all'unità denominata *rilievi e altipiani pre-alpini della piattaforma strutturale carbonatica mesozoica*.



- Estratto non in scala da IGM alla scala 1:25.000 della parte inferiore del bacino della Val Geron

Il suo bacino imbrifero si estende fino alla quota di quasi 1.400 m sui rilievi posti a nord di Passo Coe. Il corso d'acqua comincia ad incidere il pendio dalla quota di circa 1.200 m s.l.m., quota alla quale inizia la scarpata strutturale che delimita l'altipiano. Il dislivello con il fondovalle è pari a quasi 750 m.

La Val Geron, poco prima che l'alveo abbandoni il substrato roccioso ed entri nella coltre detritica riceve il contributo di un'altra valletta in sinistra idrografica. Quest'ultima ha dimensioni paragonabili ed incide il pendio posto ad est.

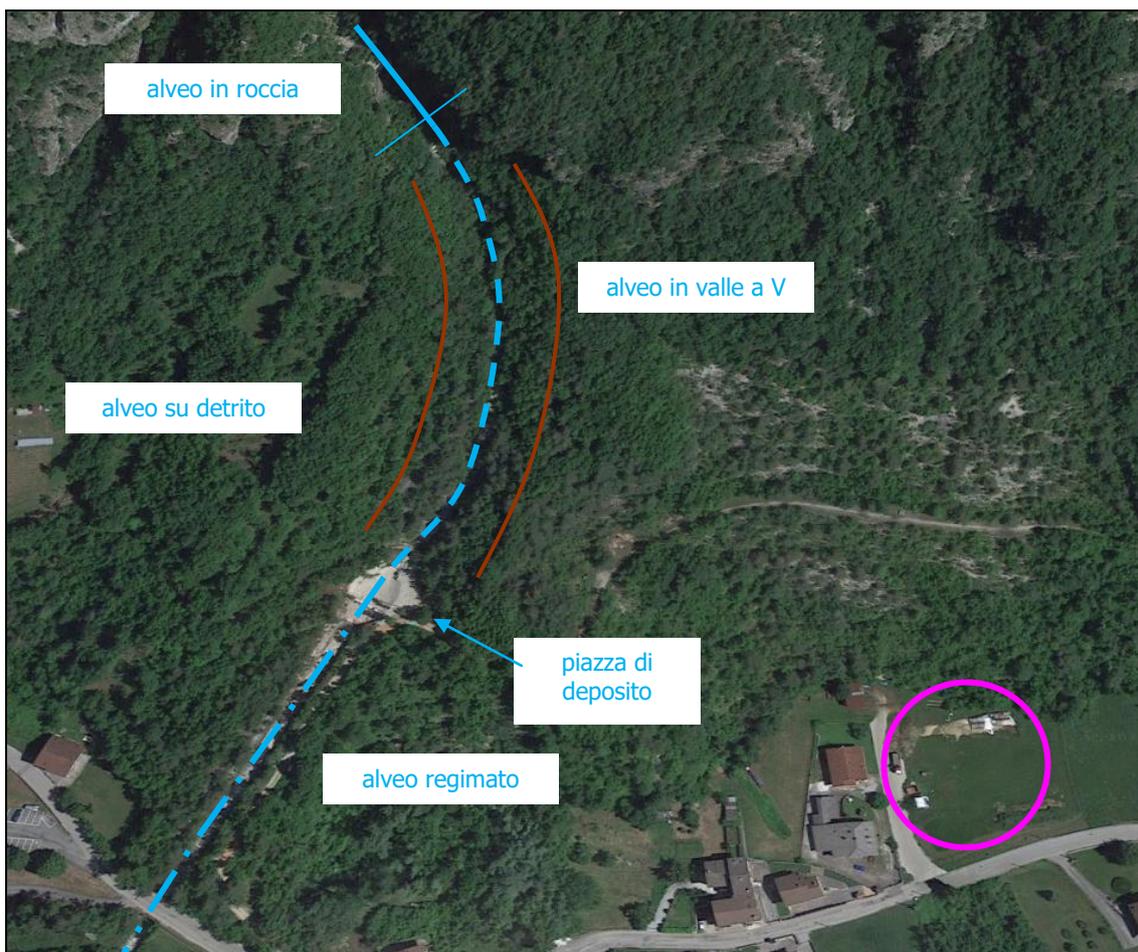
L'asse della valle nel tratto in cui incide il substrato roccioso è orientato NNE-SSE secondo la direzione delle principali strutture tettoniche regionali. Quando l'alveo abbandona il substrato roccioso e comincia ad interessare la coltre di depositi quaternari, la direzione del corso d'acqua devia e diventa NNE-SSW, orientamento che mantiene fino all'immissione nel T. Astico.

I rilievi di campagna di superficie hanno permesso di accertare che in sinistra idrografica, quando il corso d'acqua comincia ad incidere la sua conoide, i depositi quaternari che la costituiscono sono composti da conglomerati.

Si è potuto inoltre accertare che l'alveo scorre inciso in una valle a V i cui fianchi hanno una altezza di una decina di metri. L'assetto geomorfologico appena descritto connota l'alveo fino alla piazza di deposito. A valle di quest'ultima il letto è regimato ed arginato.

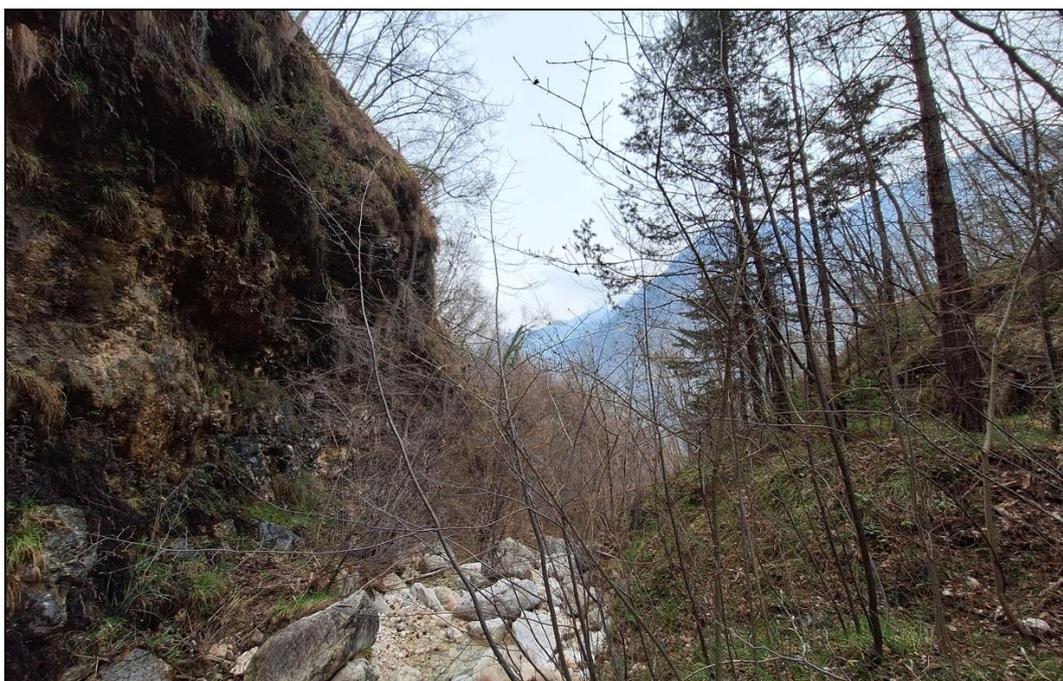


- Immagine satellitare della parte inferiore del bacino della Val Geron

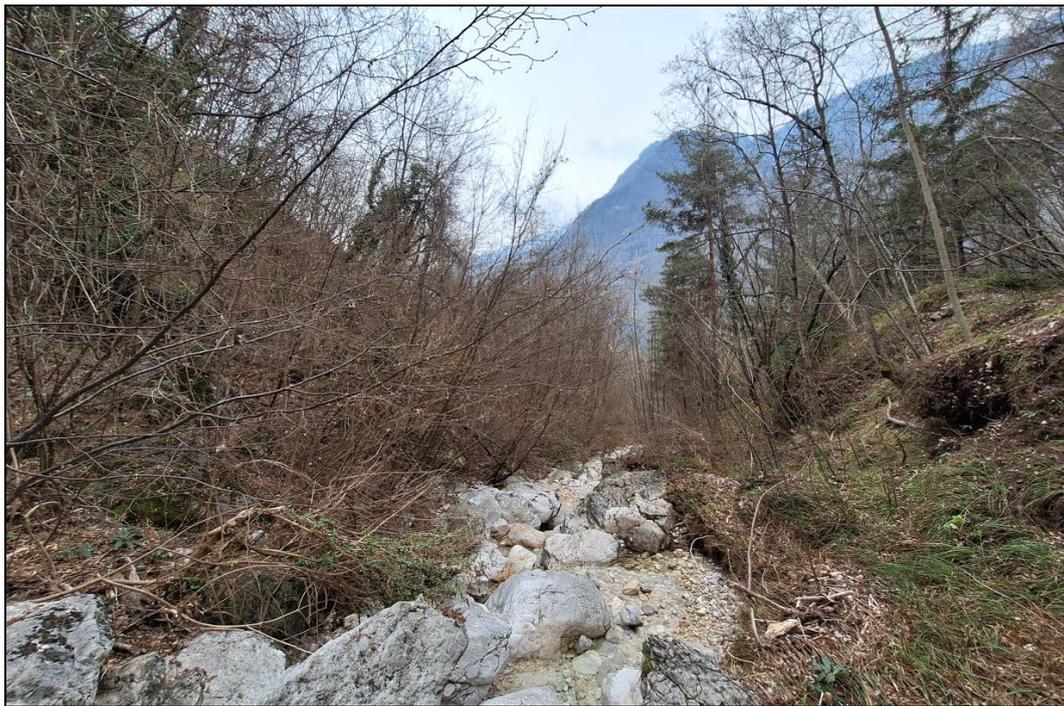


- Immagine satellitare della parte inferiore dell'alveo della Val Geron

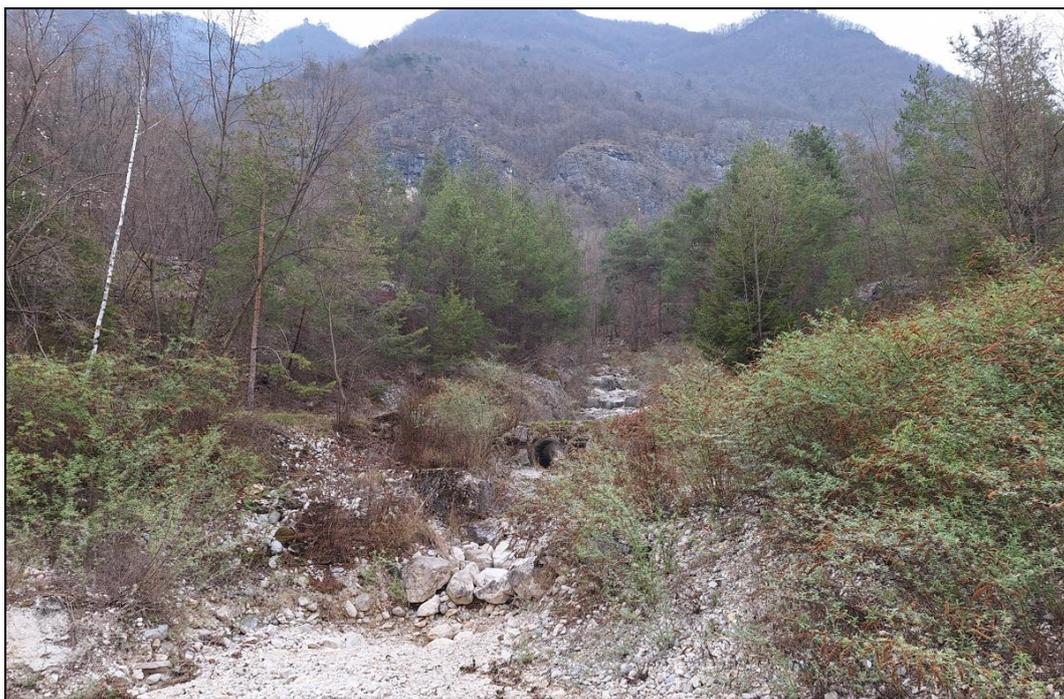
Seguono alcune foto dell'alveo.



Vista da monte dell'alveo nella parte apicale della conoide; la sponda in sinistra è costituita dai conglomerati.



Vista da monte dell'alveo nella parte in cui scorre inciso in una valle a V



Vista da valle dell'alveo nel punto in cui raggiunge la piazza di deposito



Vista da monte dell'alveo nel tratto terminale regimato

Tenuto conto dell'assetto geomorfologico del tratto di alveo che scorre sul detrito di versante, nel caso in cui dovesse verificarsi una colata detritica, le dimensioni e la profondità dell'incisione nel quale scorre il corso d'acqua impedirebbe ai detriti trasportati di tracimare oltre la dorsale arginale presente sia in destra che in sinistra fino almeno alla piazza di deposito. Solo a valle di quest'ultima si può ipotizzare che i depositi che si accumulano sul fondo possano occludere l'alveo e generare un ventaglio di esondazione.

Le aree interessate dalla colata, tenendo conto delle pendenze locali, sono specificate nell'immagine di seguito allegata.

Alla luce di quanto sopra riportato, si può pertanto affermare che l'area interessata dalla variante non può essere raggiunta dalla colata rapida generata dalla Val Geron.



probabile estensione area interessata dalla colata rapida

3 - Zona di Attenzione n. 1 - Val Geron

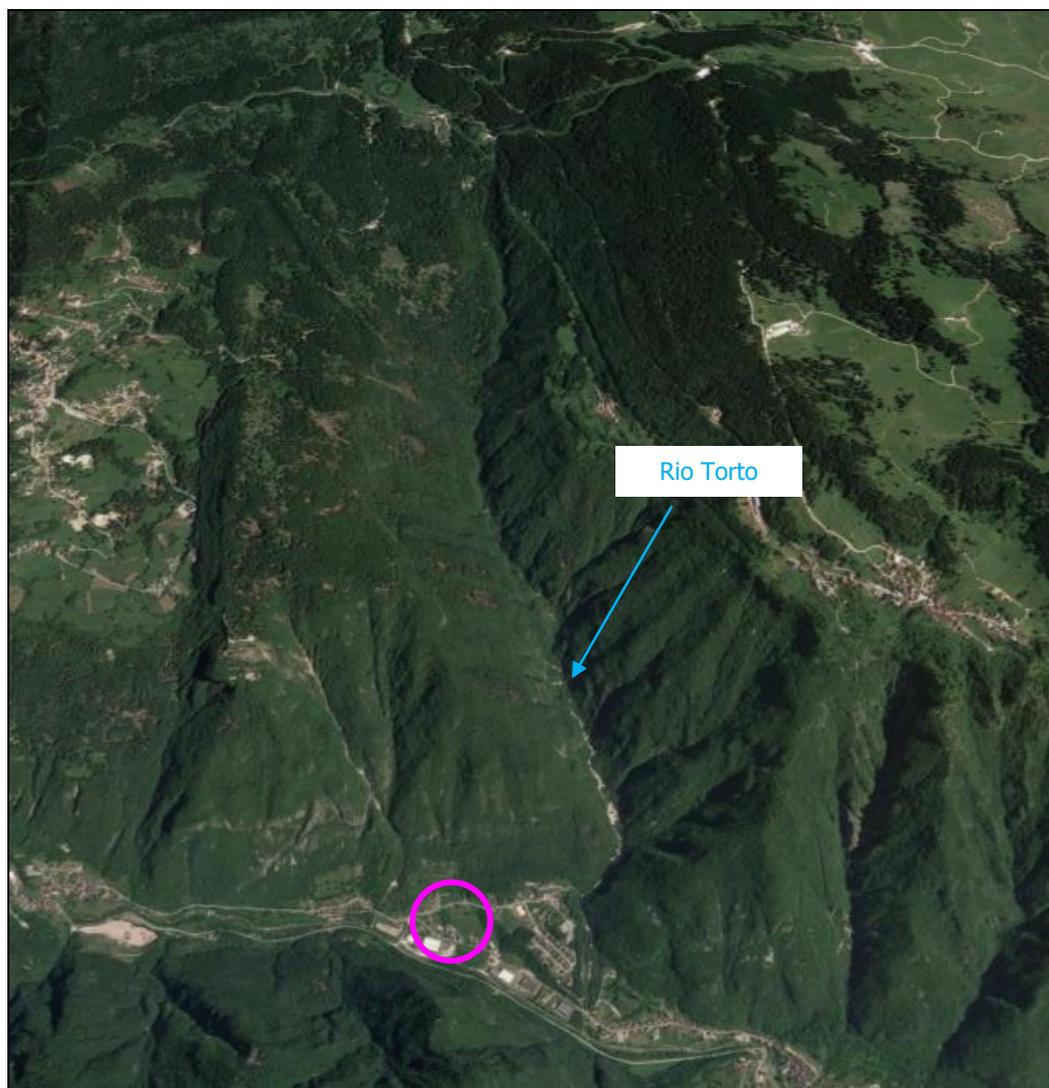
Il Rio Torto è un tributario di sinistra del T. Astico. Il corso d'acqua incide il versante in sinistra idrografica del T. Astico e si spinge fino ad interessare l'altipiano di Lavarone.

L'altipiano di Lavarone, dal punto di vista geomorfologico, appartiene all'unità denominata *rilievi e altipiani pre-alpini della piattaforma strutturale carbonatica mesozoica*.



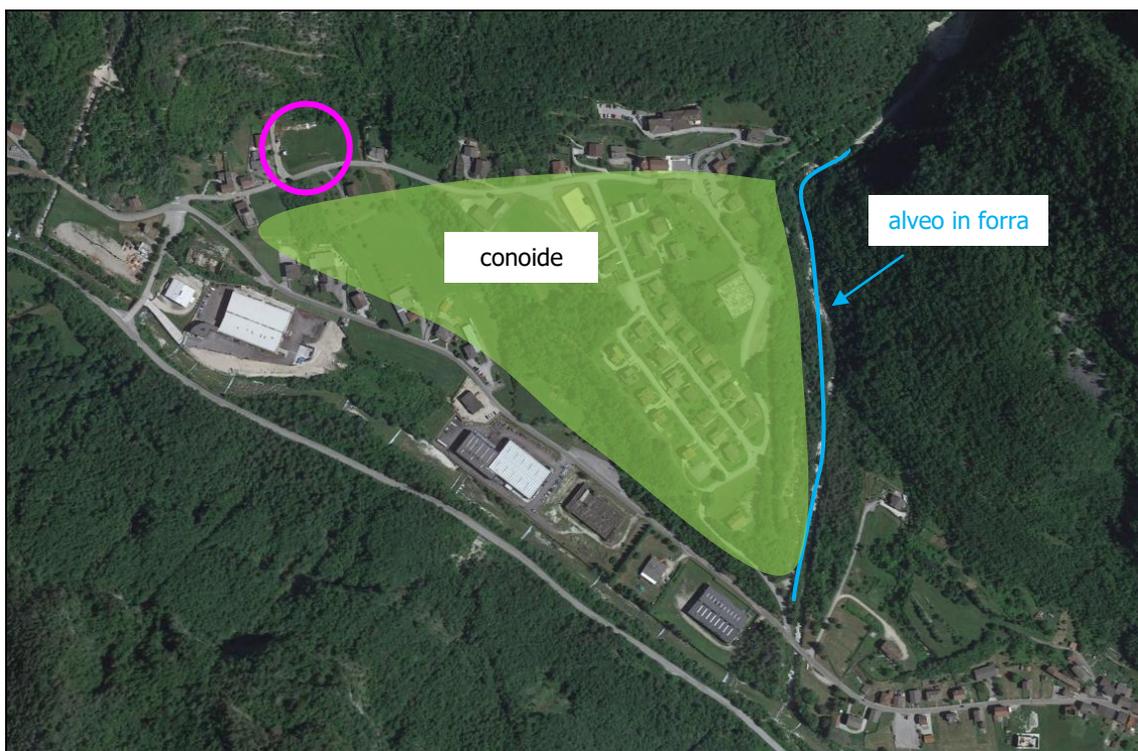
- Estratto non in scala da IGM alla scala 1:25.000 della parte inferiore del bacino del Rio Torto -

Il suo bacino imbrifero si estende fino a 1.300 m di Piazza Alto. Il corso d'acqua drena l'area attorno Malga Laghetto e comincia ad incidere il pendio dalla quota di circa 1.200 m s.l.m. quota alla quale inizia la scarpata strutturale. Il dislivello con il fondovalle è pari a quasi 700 m.

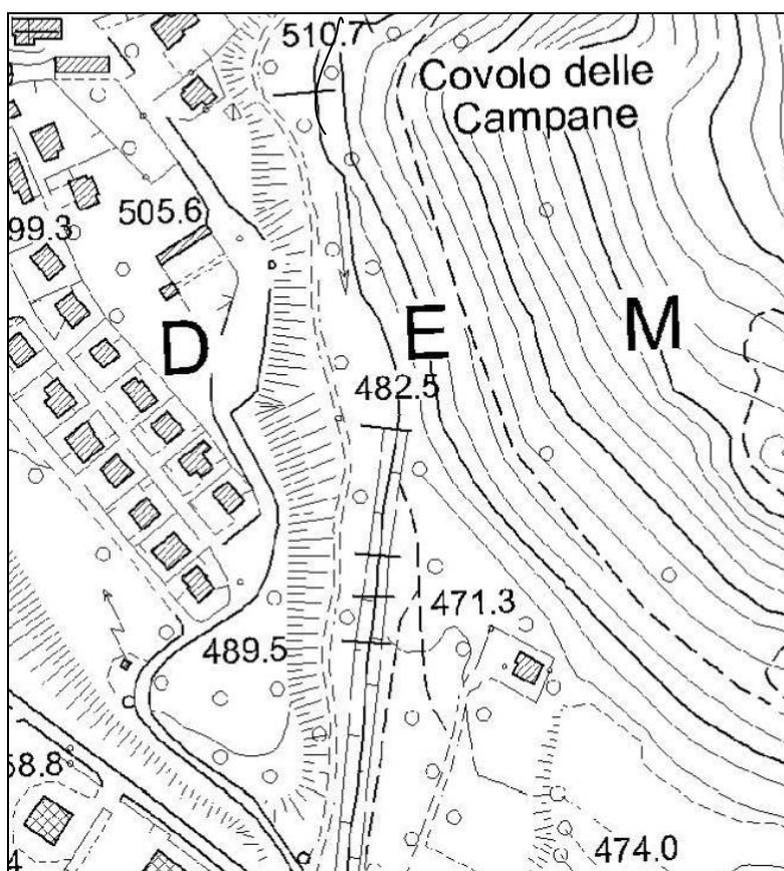


- Immagine satellitare della parte inferiore del bacino del bacino del Rio Torto -

Dalle immagini satellitari si evince che nel tratto finale il Rio Torto ha inciso la propria conoide. L'alveo, che si è spostato lungo il margine orientale della conoide, scorre inciso in una forra con pareti che hanno una altezza di una ventina di metri, come indicato nell'estratto della CTR di seguito allegata.



- Immagine satellitare della parte terminale della valle del Rio Torto



- Estratto da CTR particolare della parte terminale della valle del Rio Torto

Tenuto conto dell'assetto geomorfologico del tratto di alveo che scorre sul detrito di versante nel caso in cui dovesse verificarsi una colata detritica le dimensioni e la profondità dell'incisione nel quale scorre il corso d'acqua impedirebbe ai detriti trasportati di interessare la conoide.

Le aree interessate dalla colata tenendo conto delle pendenze locali sono specificate nell'immagine di seguito allegata.



probabile estensione area interessata colata rapida

Alla luce di quanto sopra riportato, si può pertanto affermare che l'area interessata dalla variante non può essere raggiunta dalla colata rapida generata dalla Val Geron.

3 - Considerazioni Conclusive

I rilievi di campagna di superficie e l'analisi della cartografia tematica disponibile hanno permesso di formulare delle ipotesi su quali sono le aree potenzialmente esposte ad eventi di colata rapida generati dalla due valli esistenti.

Si è potuto accertare che l'area oggetto di variante non può essere interessata da criticità idrauliche e/o geologiche generate dalle due zone di attenzione.

Schio, li 19/03/2024

Bertolin dr. Andrea - *geologo*

