



COMUNE DI CANNOBIO



PROVINCIA DEL VCO



REGIONE PIEMONTE

P.R.G. VARIANTE STRUTTURALE

PROPOSTA TECNICA DI PROGETTO DEFINITIVO (2026)

***Legge Regionale n° 56/77 "Tutela ed uso del suolo"
e successive modifiche e integrazioni***

Circolare P.G.R. 7/LAP

***"Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici
a supporto degli strumenti urbanistici"***



Via XX Settembre, 73 – 28041 ARONA (NO)

tel. 0322 241531

e-mail studio@geologoepifani.it

dott. geol. Fulvio Epifani

RELAZIONE GEOLOGICA

Codice

023.21

Nome del file

Data

Giugno 2026

Scala

Committenza:

COMUNE DI CANNOBIO
Piazza Vittorio Emanuele III
Cannobio (VB)



REL GEO

revisione	oggetto	data	controllato
1			
2			
3			
4			

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI (Tavole 3.a e 3.b)	3
3. CARTA DELL'ACCLIVITÀ (Tavole 4.a e 4.b).....	7
4. CARTA DELLA LOCALIZZAZIONE DATI STORICI DEI DISSESTI REPERITI (Tavole 7.a e 7.b)	8
5. AGGIORNAMENTO DEI DISSESTI CARTOGRAFATI P.A.I.	11
6. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (Tavole 9.a e 9.b)	16
7. MOSAICATURA DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA CON I COMUNI LIMITROFI (Tavola 10)	18
8. NORMATIVA GEOLOGICA	19
9. CARTA DEL CRONOPROGRAMMA (Tavola 12).....	20

1. PREMESSA

Il Comune di Cannobio sta predisponendo la Variante Strutturale al P.R.G. vigente.

Dal punto di vista degli studi geologici, lo strumento urbanistico vigente risulta adeguato al P.A.I., a seguito della sua approvazione da parte della Regione Piemonte con Deliberazione della Giunta Regionale n. 15-2170 del 13/06/2011.

Nel presente studio si procederà quindi all'aggiornamento del quadro del dissesto e degli eventi verificatisi (in funzione dei dati forniti dall'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio), della cartografia di sintesi e della normativa geologica.

Per semplicità, per le tavole aggiornate che, una volta approvate andranno a sostituire quelle vigenti, si è proceduto a mantenere la medesima numerazione.

È stata inoltre prodotta, ex-novo, la tavola del Cronoprogramma delle opere di riassetto.

2. CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI (Tavole 3.a e 3.b)

In funzione delle informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale si è proceduto ad integrare la Carta geomorfologica e dei dissesti inserendo sei nuovi dissesti descritti di seguito.

Dissesto in loc. Puncetta (Scheda frana 11a – 11b)

In data 18/03/2017 al chilometro 29+950 si è verificata una frana in roccia che ha coinvolto una volumetria stimata in 80÷90 mc, di cui 11÷13 mc hanno raggiunto la sede stradale.

Lungo il versante era presente una barriera paramassi che è stata distrutta da alcuni blocchi mentre altri hanno probabilmente superato l'opera per proiezione.

Oltre alle attività di pulizia, disgaggio e demolizione dei blocchi lungo il versante, sono stati effettuati interventi di stabilizzazione della parete mediante la posa di rete armata e la realizzazione di un'opera di difesa passiva attraverso la posa di una barriera paramassi di lunghezza pari a 50 m, con resistenza da 3000 kJ ed altezza 5 m.

L'evento ha causato una vittima e due feriti con interruzione della viabilità per diversi giorni.

Sempre nel medesimo sito, il 6 novembre 2018 si è verificata una nuova frana in roccia, generatasi appena a monte della sede stradale

Il dissesto ha coinvolto un volume di materiale roccioso valutato in 60 mc, di cui solo una limitata parte hanno raggiunto la sede stradale. Gli interventi di messa in sicurezza sono consistiti in un rafforzamento corticale mediante la tecnica del "rock nailing" che ha previsto la posa in opera di una rete metallica ad altissima resistenza e l'esecuzione di un sistema di chiodature con barre passive ad alta resistenza, allo scopo di distribuire, su superfici di rete ridotte ed omogenee, i carichi legati all'eventuale distacco di porzioni lapidee, nonché "rafforzare" l'ammasso roccioso

Anche in questo caso, l'evento ha causato una interruzione della viabilità, però, fortunatamente, senza lamentare alcun ferito.

Dissesto in Via ai Ronchi in loc. Traffume

Dopo un periodo caratterizzato da continue piogge, il 14.11.2014 dal versante si sono staccati diversi frammenti litici, molti dei quali si sono fermati qualche metro più a valle, mentre due massi delle dimensioni maggiori di 1 mc sono giunti in prossimità degli edifici sottostanti, eventi simili con rilascio di uno o due blocchi/massi si sono ripetuti nella stessa fascia topografica anche negli anni seguenti. A monte del dissesto verificatosi, il versante presenta condizioni di dissesto generalizzato, caratterizzato da alberi caduti, muri di sostegno parzialmente crollati ed alvei con accumuli di depositi detritici. Le condizioni del versante indicano la necessità di interventi di sistemazione preventiva per evitare ulteriori pericoli per gli edifici presenti a valle.

Dissesto parcheggio pubblico di fronte all'incrocio con Via XXVII-XXVIII maggio

In questo sito si sono verificati due distinti eventi. Il primo, il 23/01/2018, con caduta di due blocchi, di cui uno ha raggiunto il parcheggio danneggiando un'auto, ed il secondo, nel gennaio 2021, in cui, oltre ad altri blocchi, il parcheggio è stato raggiunto da materiale incoerente di copertura.

A seguito di questi due episodi è stata realizzata una barriera paramassi della lunghezza di 40 m ed altezza 4 m.

Dissesto in loc. Ronco (Scheda Frana 12)

Distacco di frammenti litici di dimensioni pluridecimetriche che hanno colpito ed invaso la sede stradale. Di seguito si riporta la descrizione dell'evento tratta dalla relazione geologica del Dott. Geol. Paolo Millemaci.

"In data 08 luglio 2021 alcuni frammenti litici (circa 1,5 mc) sono crollati sulla strada comunale carrozzabile per Sant'Agata all'altezza della Frazione di Ronco. Le piogge dei giorni precedenti la data del distacco hanno comportato il peggioramento delle condizioni statiche della parete rocciosa con relativo distacco di frammenti litici di dimensioni pluridecimetriche che hanno colpito ed invaso la sede stradale. Episodi di questo tipo sono già accaduti negli anni passati, in particolare il giorno 03.09.2017".

A seguito dell'evento si è proceduto alla pulizia e al taglio della vegetazione, al disgaggio del materiale instabile e alla posa di una rete metallica in aderenza e alla chiodatura.

Dissesto in loc. Campeglio (Scheda Frana 13)

In data 30 maggio 2022 alcuni frammenti litici (circa 3 mc) sono crollati sulla strada comunale carrozzabile per Sant'Agata all'altezza della Frazione di Campeglio. Le piogge dei giorni precedenti la data del distacco hanno comportato il peggioramento delle condizioni statiche della parete rocciosa, con relativo distacco di frammenti litici di dimensioni variabili da pluridecimetriche fino al metro che hanno colpito ed invaso la sede stradale. Episodi di questo tipo sono già accaduti negli anni passati, in particolare il giorno 21 settembre 2020 poco a monte dell'evento in oggetto, la caduta di frammenti rocciosi sulle corsie della strada comunale.

A seguito dell'evento, nei giorni immediatamente successivi si è proceduto alla pulizia e al taglio della vegetazione oltre che al disgaggio, che ha comportato il distacco di diversi metri cubi di roccia e terreno. A seguito del disgaggio dei frammenti lapidei svincolati e semi svincolati si è deciso di procedere con la definitiva messa in sicurezza tramite la posa di rete metallica in aderenza e chiodature.

Dissesto lungo la strada comunale in loc. Sant'Anna (Scheda Frana 14)

In data 8 luglio 2022 lungo la strada che dalla Località Orrido di Sant'Anna porta al bivio con la Strada Provinciale n.75 della Valle Cannobina sono stati rinvenuti due blocchi di roccia di dimensione pari rispettivamente a 4 e 8 dm³. Come si legge nella relazione geologica del Dott. Geol. Paolo Millemaci, tali blocchi *"si sono staccati dalla parete in roccia ($H > 2-4$) soprastante il piano strada, si sono mossi perlopiù per traslazione e crollo. L'intaglio stradale è formato da una parete in roccia alta circa 4-5 metri che si raccorda al versante anch'esso in roccia e ad elevata inclinazione. Sono presenti diversi piani di frattura, tra i quali ve ne sono almeno due a*

frana in direzione della strada, inoltre sono visibili frammenti e porzioni in parte svincolate che possono essere oggetto di distacco”.

Si è quindi proceduto all'ispezione del versante e alla bonifica della parete rocciosa tramite disaggi e taglio di vegetazione tramite lavori realizzati in somma urgenza. In seguito, si è proceduto alla posa di reti metalliche in aderenza.

L'Ufficio Tecnico comunale ha inoltre fornito i dati relativi a due fenomeni di trasporto in massa (debris flow) occorse fra il 2022 e il 2024 che hanno causato l'interruzione della Strada Statale n. 631 “di Valle Cannobina”. Tali fenomeni sono avvenuti lungo corsi d'acqua già individuati come *dissesti lineari ad intensità molto elevata*, si è quindi ritenuto opportuno indicare con una simbologia apposita i depositi creati da tali eventi. Di seguito si riporta la descrizione degli eventi sulla base di quanto fornito dall'Ufficio Tecnico e descritto nelle relazioni del Dott. Geol. Paolo Millemaci.

Colata detritica in loc. Fonte Carlina

“In data 07 agosto 2021, a seguito delle abbondanti piogge avvenute nelle settimane precedenti e ad un intensificarsi delle precipitazioni tra le ore 17 e 18, la portata del Rio senza nome ha convogliato a valle una grande quantità di detrito frammisto a tronchi d'albero che, giunta in corrispondenza della piana alluvionale in località Sempione di Cannobio, ha invaso le proprietà laterali al corso d'acqua e, non riuscendo ad essere smaltita dal tombino di attraversamento, anche la Strada Statale n. 631 della Valle Cannobina. Le acque hanno saturato il detrito che nell'arco degli anni si era accumulato lungo l'alveo, la massa detritica ha iniziato a fluire formando una colata di fango, detriti e tronchi d'albero che via via spostandosi verso le quote inferiori è aumentata di volume e di energia. La massa, giunta alla base del versante, in prossimità dell'immissione del rio con il Torrente Cannobino, con la riduzione significativa dell'inclinazione, ha iniziato a depositarsi dapprima nell'alveo e di seguito nei terreni laterali ad esso e sulla strada statale”.

A seguito dell'evento si è proceduto alla rimozione dei tronchi e del materiale detritico accumulatosi lungo l'alveo del corso d'acqua e alla realizzazione di 50 m di palificate doppie lungo le sponde del torrente, di una briglia in pietrame e legname e di una mantellata nella porzione più a valle.

Colata detritica in loc. Romantica

“Il giorno 12 luglio 2024 un evento meteorico di portata eccezionale ha interessato il territorio del Comune di Cannobio, tale evento, di elevata energia (Grandine e pioggia scesa in grande quantità ed in pochi minuti), concentrata in particolare lungo il versante esposto a nord del Monte Carza, ha determinato lungo il corso d'acqua la formazione di una colata di fango, detriti e tronchi d'albero (Debris Flow). La massa detritica satura si è mossa lungo l'alveo contenuto da sponde ampie e ad elevata inclinazione, giungendo fino al Torrente Cannobino. La massa detritica satura d'acqua ha

travolto la strada statale n.631 e a valle di essa lambito due edifici demolendone una parte ed inoltre travolto un'auto parcheggiata lungo la strada privata di accesso al Campeggio".

A seguito dell'evento, oltre alla pulizia dell'alveo dal materiale detritico presente, è stata proposta la realizzazione di una barriera contro i debris flow.

Nel parere predisposto dal Settore Tecnico regionale – Novara e Verbania, Direzione Opere Pubblici, Difesa Suolo della Regione Piemonte, a seguito della prima seduta della Conferenza di Copianificazione, veniva richiesto di “valutare la rappresentazione dei settori di versanti pericolosi per potenziale instabilità a monte della S.S. 34, individuati a seguito dell'evento 2017 (località Puncetta). In generale si ritiene opportuno cartografare come settori di versante potenzialmente instabile ai sensi della C.P.G.R. 7/LAP/1996 tutti quelli a tergo delle opere di difesa esistenti o previste, ancorché non contenenti dissesto gravitativi in atto”.

A tale scopo si è preso in esame lo studio a firma del dott. geol. Luca Salti “Studio del versante roccioso sovrastante la S.S.34 per la valutazione del pericolo indotto dalla caduta massi”, redatto per conto di A.N.A.S., che ha preso in esame quattro situazioni ubicate alle progressive km 29+650-30+000, km 30+120-30+800, km 35+700-35+905 e km 38+700-39+020.

In tale studio sono stati presi in esame i versanti sovrastanti le sopra indicate progressive e definite le condizioni di rischio per ciascuna di esse, suddividendole in quattro classi:

- P1 - bassa
- P2 - media
- P3 - alta
- P4 - molto alta.

In carta sono state quindi riportate come “Aree potenzialmente instabili” i settori ascritti alle classi P2-P3-P4.

3. CARTA DELL'ACCLIVITÀ (Tavole 4.a e 4.b)

Al fine di poter rivalutare le condizioni di pericolosità di alcuni settori posti sia sui versanti che nei pianalti, è stata rielaborata la carta dell'acclività in ambiente QGis a partire dal DTM passo 5 m.

Per quanto concerne la suddivisione delle classi, si è mantenuta quella già precedentemente adottata dal dott. Cattin è precisamente:

- Classe I – pendenze inferiori a 15°
- Classe II – pendenze comprese tra 15° e 25°
- Classe III – pendenze comprese tra 25° e 35°
- Classe IV – pendenze superiori a 35°.

4. CARTA DELLA LOCALIZZAZIONE DATI STORICI DEI DISSESTI REPERITI **(Tavole 7.a e 7.b)**

Sempre in funzione delle informazioni fornite dall'Ufficio Tecnico Comunale si è proceduto ad aggiornare le Tavole 7.a e 7.b in cui sono riportati i dati storici degli eventi verificatisi.

È stata inoltre aggiornata la tabella riassuntiva di tutti gli eventi riportati in carta (tabella riportata in allegato) e qui di seguito viene riportata la descrizione degli eventi di nuovo inserimento, così come fornita dall'Ufficio Tecnico.

069 - Ottobre 1991 – Progetto per ripristino infrastrutture comunali e sistemazione idraulica rio delle Ganne (aprile 1992)

In sponda destra, nel tratto regimato con intervento del 1981, incombe un fronte di frana che si è riattivato apportando in alveo materiale litoide e determinando un pericoloso ostacolo al deflusso dell'acqua in alveo. Tale fronte di frana si è riattivato non tanto per uno scalzamento al piede ma per una fitta presenza di vegetazione di alto fusto che, con il proprio peso, hanno innescato la frana.

070 - 2009 – Piaggio Valmara

A meno di 500 metri dal confine di Stato di Piaggio Valmara, frana con massi ciclopici caduti sulle corsie di transito.

071 - 2011 – Loc. Acqua Carlina - SS 631

Lavori di messa in sicurezza e sistemazione idraulica Rio delle Ganne a San Bartolomeo ed in loc. Acqua Carlina sulla Strada Valle Cannobina, per franamento materiale litoide dal versante, in direzione dei corsi d'acqua.

072 - 2011 – Loc. Orrido di S. Anna

Opere di messa in sicurezza fenomeno franoso a seguito in sponda sinistra forra in loc. Orrido di S. Anna, Traffiume.

073 - 2011 – Via Orrido di S. Anna

Messa in sicurezza versante sopra la via Orrido di S. Anna.

074 - 2014 – Frana materiale litoide in loc. Campagna sulla SS 34

Poco a nord della città di Cannobio località Campagna con crollo di massi sul nastro stradale, che ha provocato chiusura viabilità e successivo ripristino, con rimessa in pristino reti paramassi

075 - 2016 – Frana in loc. Piaggio Valmara

In prossimità della frontiera, con caduta di massi, uno dei quali ha superato la barriera paramassi esistente, inoltre caduta di un masso ciclopico sulla sede stradale che ha colpito un'auto parcheggiata. Si sono osservati fenomeni franosi significativi da imputare all'estrema fratturazione alle particolari condizioni geometriche dei giunti di foliazione (inclinazione media tra i 70° e gli 80°) e al rilascio tensionale post-Wurmiano nella zona settentrionale di San Bartolomeo, Piaggio

Valmara.

076 - 07.09.2017 – loc. Ronco

A seguito di caduta frammenti litici avvenuto in data 03/09/2017 sulla strada comunale di S. Agata, all'altezza della fraz. di Ronco, è stato riscontrato la presenza di frammenti litici di dimensioni decimetriche. La roccia presenta numerosi piani di frattura che intersecandosi danno origine a frammenti litici delle dimensioni che variano a decimetri che a pluridecimetriche. Le condizioni in cui versa la parete, indica che ci sarà continuità di caduta dei frammenti rocciosi in equilibrio limite, tale situazione è più evidente.

077 – 07.08.2021 – loc. Acqua Carlina

L'alveo in roccia è profondamente inciso e forma canali ad inclinazione medio elevata interrotti dalla presenza di cascate con inclinazioni vicine alla verticale. L'evento ha portato a valle materiale e tronchi d'albero presenti lungo le sponde del corso d'acqua ma sono ancora presenti alcuni tronchi da rimuovere e risulta da sistemare la "vasca" di accumulo materiale a monte della SS 631 della Valle Cannobina.

078 – 07/14.08.2021 – loc. Ronco

Distacco di frammenti litici di dimensioni pluridecimetriche che hanno colpito ed invaso la sede stradale lungo la strada comunale per Sant'Agata all'altezza della frazione di Ronco.

079 – 30.05.2022 – loc. Campeglio

In data 30 maggio 2022 alcuni frammenti litici (circa 3 mc) sono crollati sulla strada comunale carrozzabile per Sant'Agata all'altezza della Frazione di Campeglio. Le piogge dei giorni precedenti la data del distacco hanno comportato il peggioramento delle condizioni statiche della parete rocciosa, con relativo distacco di frammenti litici di dimensioni variabili da pluridecimetriche fino al metro che hanno colpito ed invaso la sede stradale.

080 – 08.07.2022 – loc. Orrido di Sant'Anna

In data 8 luglio 2022 lungo la strada che dalla Località Orrido di sant'Anna porta al bivio con la Strada Provinciale n.75 della Valle Cannobina sono stati rinvenuti due blocchi di roccia di dimensione pari rispettivamente a 4 e 8 dm³.

081 – 12.07.2024 – loc. Romantica

A seguito di un evento meteorico di portata eccezionale, si è generata una colata detritica (debris flow) che ha interessato un corso d'acqua in località Romantica giungendo fino al Torrente Cannobino, invadendo la strada statale n. 631 e a valle di essa lambito due edifici demolendone una parte ed inoltre travolto un'auto parcheggiata lungo la strada privata di accesso al Campeggio.

Nella carta geomorfologica e dei dissesti sono stati inseriti gli eventi descritti al capitolo 2 per i quali è disponibile una descrizione completa del dissesto e per tali fenomeni è stata realizzata una

scheda frana apposita ad eccezione degli eventi 078 e 080 che non sono stati classificati come fenomeni franosi.

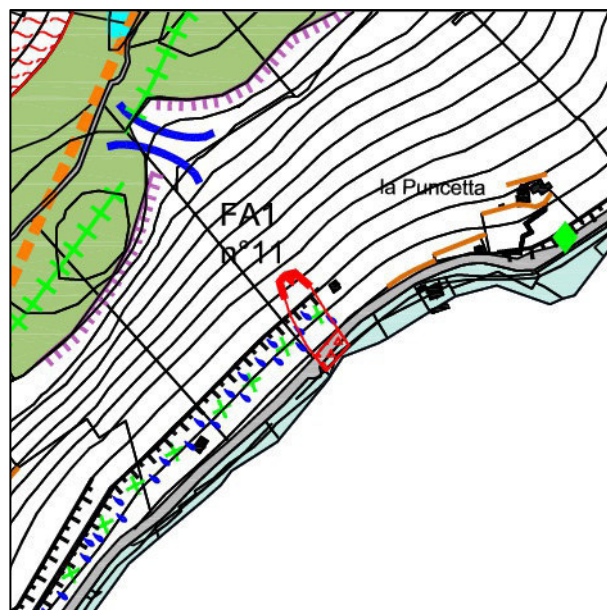
Per gli eventi 071 e 072 non è disponibile una descrizione sufficiente per classificare il dissesto e quindi riportarlo in carta. L'evento 073 descrive solo la messa in sicurezza del versante senza illustrare il dissesto che ha reso necessario tale intervento.

5. AGGIORNAMENTO DEI DISSESTI CARTOGRAFATI P.A.I.

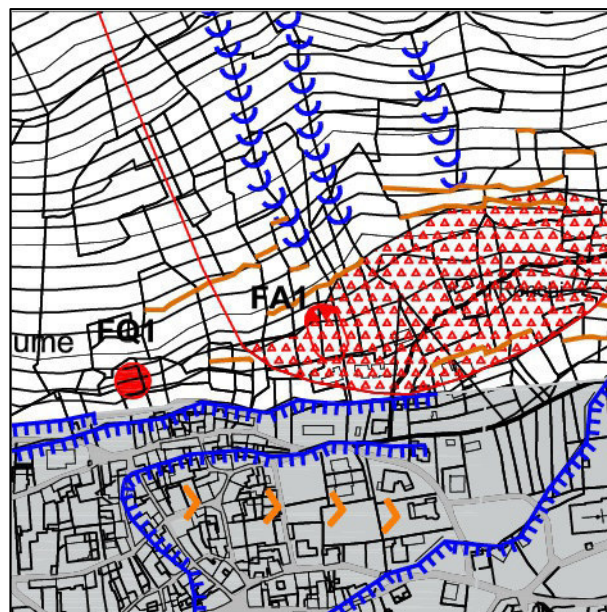
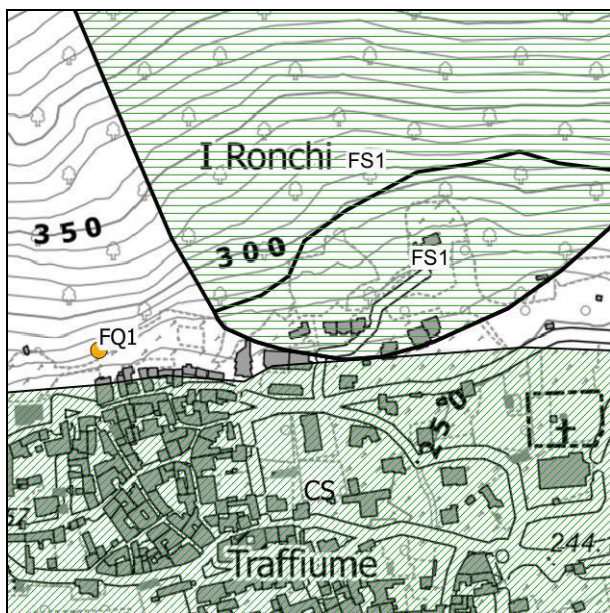
I nuovi dissesti inseriti nella carta geomorfologica e dei dissesti e descritti nei capitoli 2 e 4 della presente relazione, rappresentano una modifica agli strumenti sovraordinati e nel caso specifico alla cartografia dei dissesti del Piano di Assetto Idrogeologico.

Per tale motivo, si procederà a riassumere i nuovi dissesti, tutti ascrivibili alla categoria FA1 (Frane di crollo). Per ciascun dissesto sarà anche riportato uno stralcio della cartografia P.A.I. vigente (a sinistra) e di quella proposta (a destra). Per una descrizione completa si rimanda ai sopracitati capitoli.

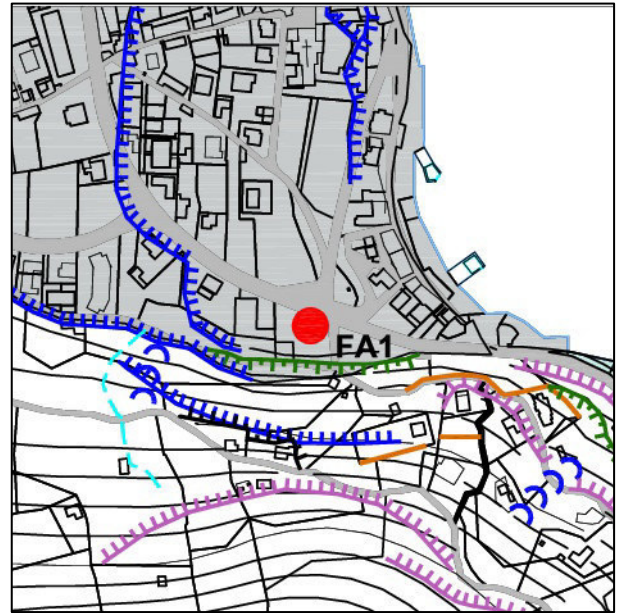
Dissesto in località Puncetta



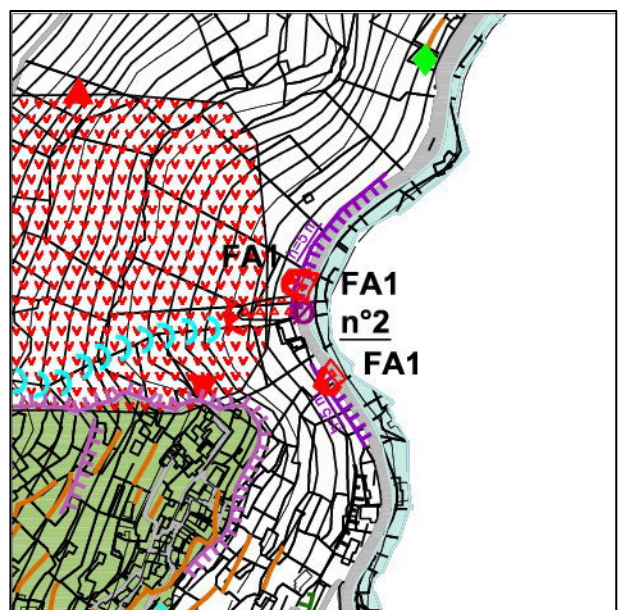
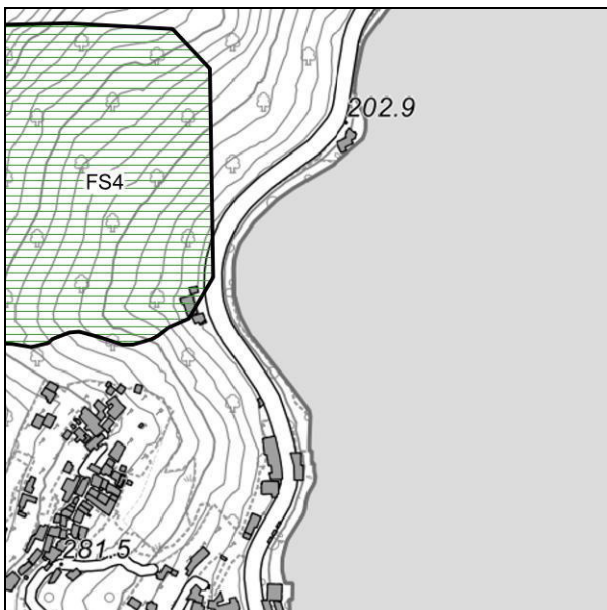
Dissesto in località Traffiume, Via Ronchi



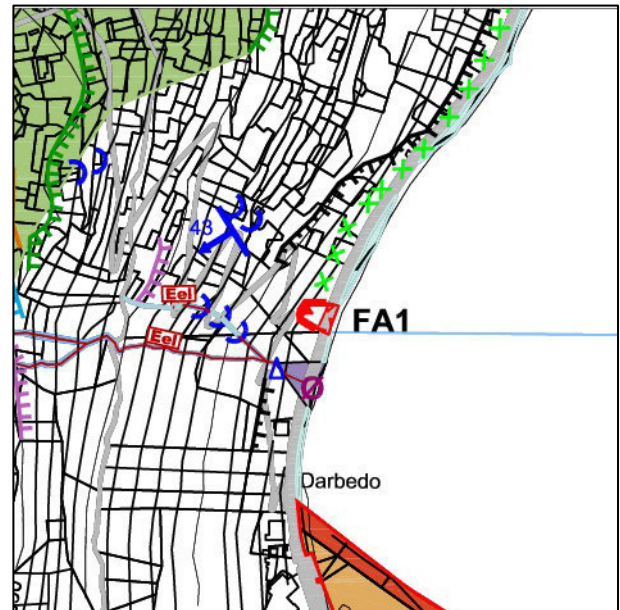
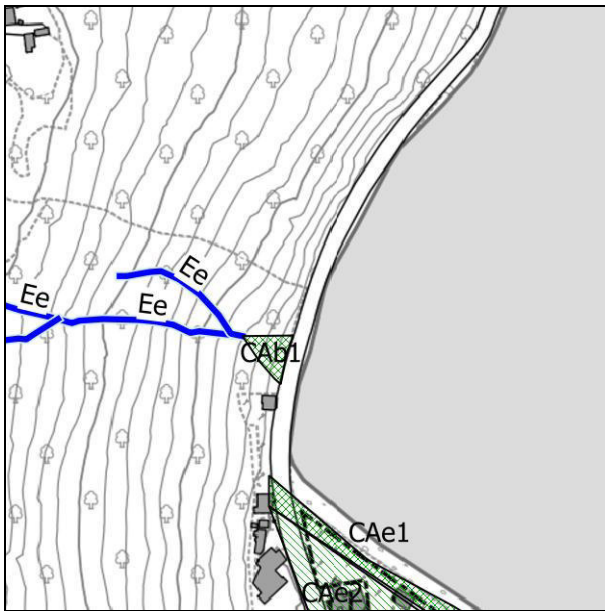
Dissesto parcheggio pubblico di fronte all'incrocio con Via XXVII-XXVIII maggio



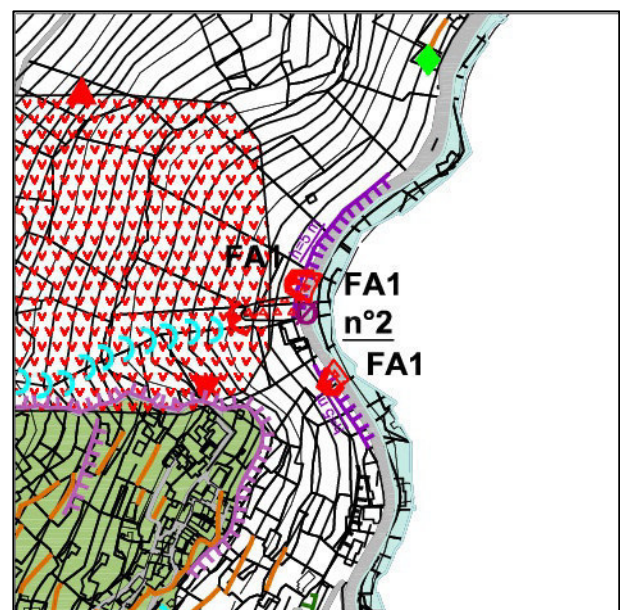
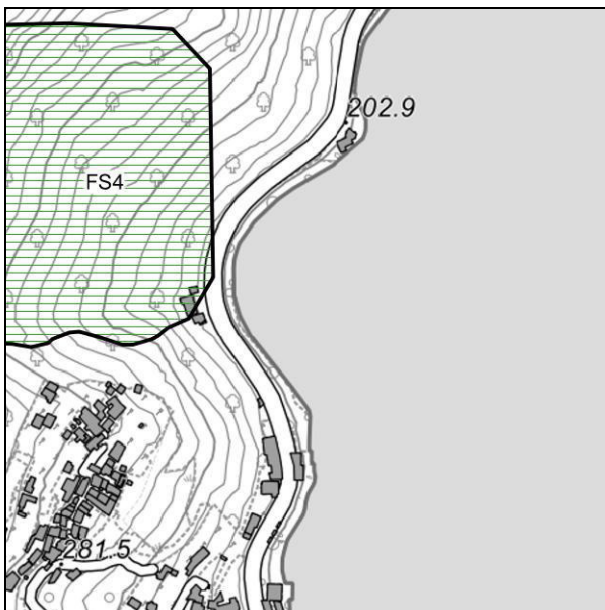
Dissesto storico 070 in località Piaggio Valmara



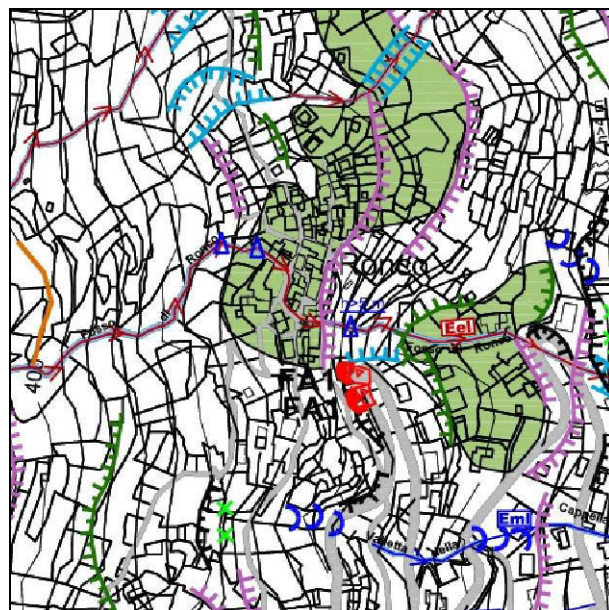
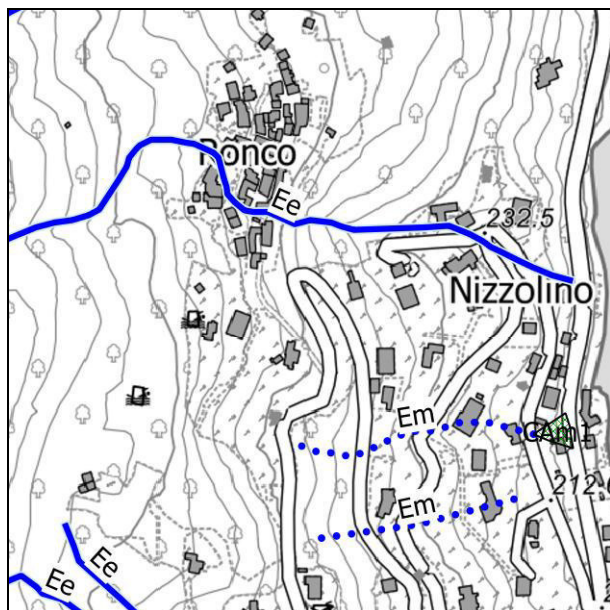
Dissesto storico 074 in località Campagna



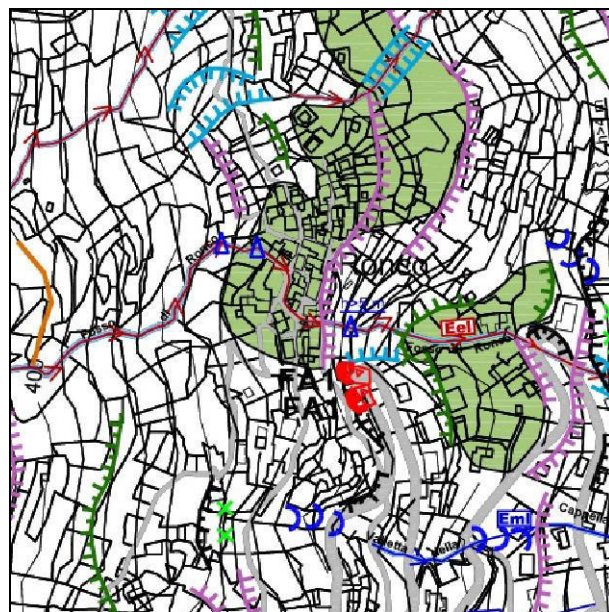
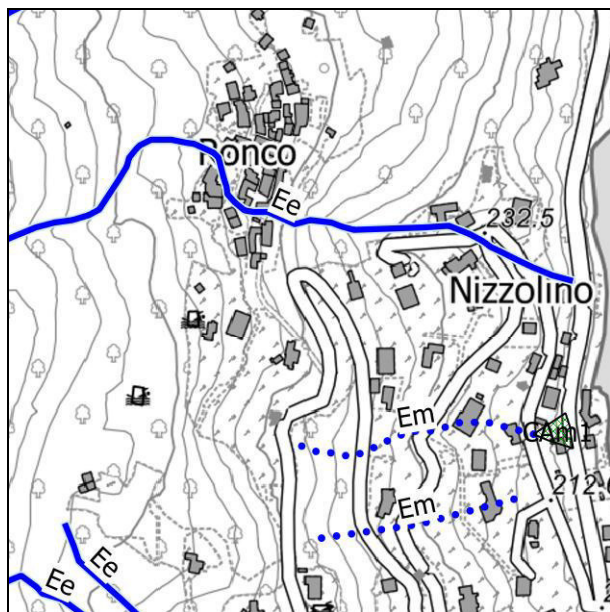
Dissesto storico 075 in località Piaggio Valmara



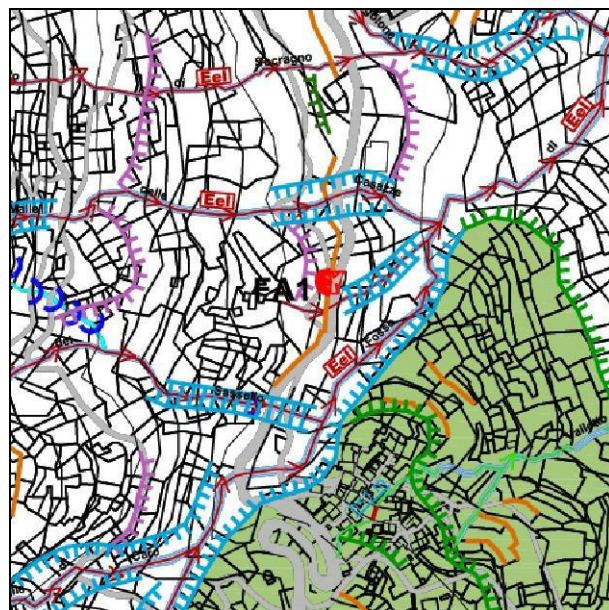
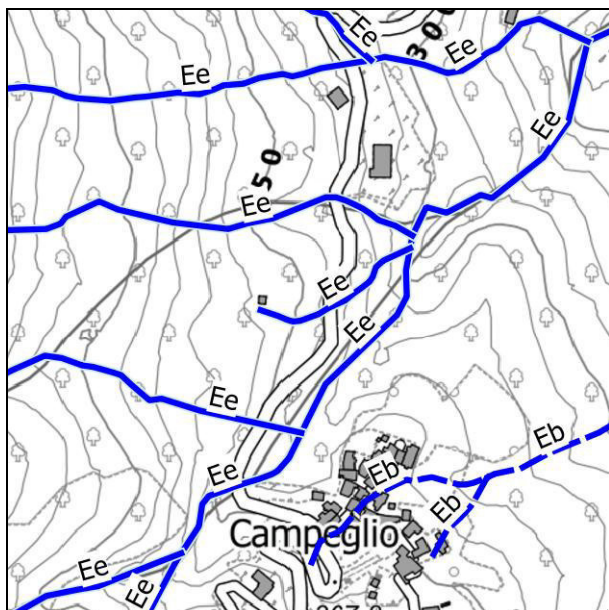
Dissesto storico 076 in località Ronco



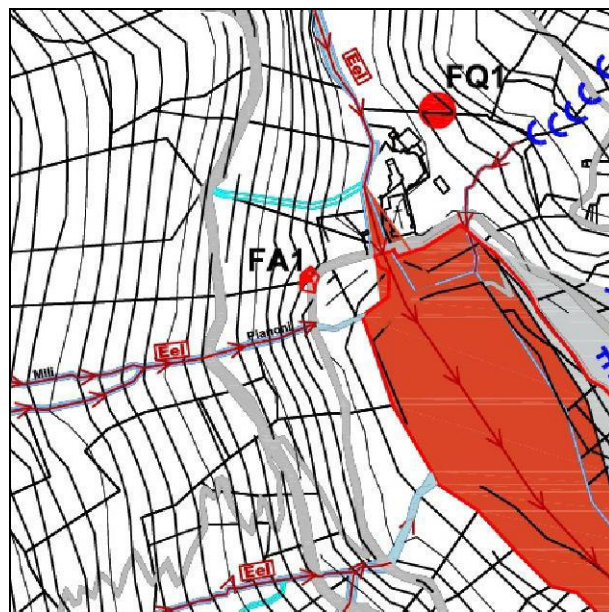
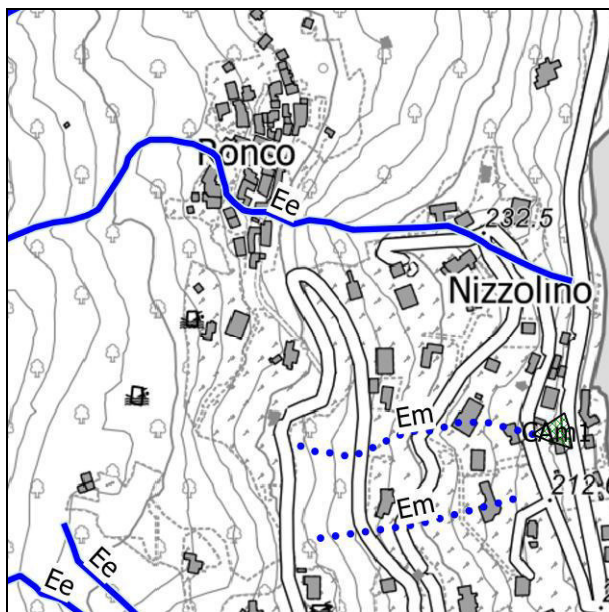
Dissesto storico 078 in località Ronco



Dissesto storico 079 in località Campeglio



Dissesto storico 080 in località Orrido di Sant'Anna



6. CARTA DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (Tavole 9.a e 9.b)

Per quanto concerne la carta di sintesi sono state sviluppate le seguenti considerazioni ed apportate le seguenti modifiche:

- in generale si è cercato di ridurre le suddivisioni delle classi in modo tale da semplificare l'utilizzo della carta da parte dell'Ufficio Tecnico comunale;
- in particolare, sono state riunite nella classe IIIa le sottoclassi IIIa1 – IIIa2 – IIIa3 – IIIa4 – IIIa5, che presentano condizioni di edificabilità nulla;
- sono state riunite nella classe IIIb4 le sottoclassi IIIb41 – IIIb42a – IIIb42b, che presentano condizioni di pericolosità legate al rischio di esondazione del T. Cannobino con grado da moderato ad elevato;
- sono state riunite nella classe IIIb3 le sottoclassi IIIb3a – IIIb3b – IIIb3c, che presentano condizioni di pericolosità legate al rischio di esondazione del T. Cannobino per tempi di ritorno superiori a 200 anni, anche con sovrapposizione dell'effetto dell'innalzamento del livello lacustre, con grado di rischio moderato e che talora presentano opere di difesa esistenti;
- sono state riunite nella classe IIIb2 le sottoclassi IIIb21 – IIIb22, che sono caratterizzate dalla presenza di opere di difesa e da condizioni di pericolosità legate al rischio di esondazione del T. Cannobino per tempi di ritorno superiore a 200 anni o per effetti della dinamica fluviale, con grado di rischio basso moderato;
- sono state riunite nella classe IIIb2lago le sottoclassi IIIb24 – IIIb5, che sono sottoposte al solo rischio di esondazione lacustre, con grado di rischio basso;
- sono state riunite nella classe II le sottoclassi IIa – IIc caratterizzati da un grado di rischio da basso a moderato.

Per quanto concerne i corsi d'acqua, come criterio generale, tutti gli edifici posti all'interno della fascia di rispetto sono stati ascritti alla classe IIIb4 mentre gli edifici ubicati all'esterno della fascia di rispetto ma all'interno di quella supplementare di ulteriori 5 metri, presente solo sui corsi d'acqua classificati EeL, è stata ascritta alla classe IIIb2.

Al fine di poter meglio definire la gestione dell'edificato sparso, si è proceduto ad una rivalutazione delle condizioni di pericolosità di settori posti sia sui versanti che sui pianalti che nella vigente carta di sintesi erano stati genericamente ascritti alla classe IIIA.

I settori caratterizzati da una acclività inferiore a 25°, quasi sempre inferiore anche a 15°, ubicati non in corrispondenza della sommità di scarpate acclivi o alla base di versanti acclivi e non interessati da fenomeni geomorfologici attivi o quiescenti, secondo quanto riportato nella Carta geomorfologica e dei dissesti del vigente PRG, sono state ascritte alla classe II di idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Per queste aree si è proceduto ad effettuare specifici sopralluoghi che hanno consentito di verificare e/o modificare quanto emerso dalla dall'analisi della carta dell'acclività, redigendo

specifiche schede di analisi

È stata inoltre effettuata una verifica rispetto alle carte della pericolosità del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni), verificando la congruità tra le stesse e le scelte adottate nella classificazione dell'idoneità urbanistica di tali aree.

Infine, sono state inserite le nuove fasce di rispetto dei pozzi idropotabili Carmine e San Bartolomeo che nella precedente carta presentavano la fascia geometrica di raggio 200 m.

7. MOSAICATURA DELLA PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA CON I COMUNI LIMITROFI (Tavola 10)

In funzione delle modifiche apportate alla carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, si è proceduto all'aggiornamento della tavola di mosaicatura. Questo aggiornamento si reso necessario anche alla luce dell'adozione del progetto preliminare di Variante Strutturale al Piano Regolatore Generale Comunale vigente del Comune di Trarego Viggiona.

Partendo dalla carta realizzata per l'attuale PRGC dal Dott. Geol. Marco Cattin, si è proceduto ad aggiornare le classi di utilizzazione urbanistica presenti mantenendo inalterato il layout e lo stile grafico della tavola.

Per quanto concerne la *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* del Comune di Cannobio, La quasi totalità delle aree prossime al confine comunale risultano ascritte alla classe IIIA: fa eccezione la località Molineggi, ascritta alla classe II.

Per quanto riguarda il comune di Trarego Viggiona, la modifica maggiore introdotta dalla variante strutturale riguarda l'area di confine compresa fra la località Molineggi e Cima Tondone. Quest'area, in precedenza ascritta alla classe II, ricade ora quasi interamente in classe IIIA. Sono state mantenute alcune porzioni ascritte alla classe II in corrispondenza di Monte Pian Bello e di Cima Ologna. La classe II è stata infine estesa a monte della località Pra Rotondo.

Il territorio del comune di Cannobio posto in prossimità di queste aree è ascritto alla classe IIIA in quanto presenta un'acclività significativamente più elevata rispetto a tali aree. La località Molineggi presenta invece un'acclività minore e non essendo presenti dissesti è stata mantenuta in classe II. Nella carta del Comune di Trarego-Viggiona sono state eliminate le aree in classe II presenti a sud della località Cadaglia mentre sono state mantenute e allargate quelle a sud-est della località Badia. Tali aree corrispondono a porzioni di territorio meno acclive sulla quale sorgono piccoli alpeggi. Le aree in territorio di Cannobio ubicate in prossimità alle località sopra citate, presentano un'acclività maggiore e sono state quindi ascritte alla classe IIIA.

8. **NORMATIVA GEOLOGICA**

Si è proceduto ad adeguare e ad aggiornare la normativa geologica sia in funzione di quanto riportato nella Deliberazione della Giunta Regionale n. 64-7417 del 7 aprile 2014 e nella Legge Regionale 31 maggio 2022, n. 7 (recepita all'interno della Legge Regionale 4 ottobre 2018, n. 16), sia in relazione alle precisazioni richieste dall'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio.

9. CARTA DEL CRONOPROGRAMMA (Tavola 12)

Nella Carta del cronoprogramma sono state indicate, per ciascuno dei 29 settori con aree ascritte alla classe IIIB, le tipologie di interventi o di attività da porre in essere per l'eliminazione o la riduzione del rischio.

Non sono state riportate nella carta le indicazioni per gli edifici caratterizzati da analoghe problematiche situazioni in determinati contesti, per i quali si è preferito, per semplicità di lettura della carta, indicare qui di seguito le specifiche che dovranno essere seguite.

Edifici ascritti alla classe IIIB4 ubicati all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua minori

Il cronoprogramma per queste aree può essere così riassunto:

- analisi di dettaglio del corso d'acqua con definizione delle portate affluenti e verifica delle sezioni di deflusso;
- analisi della dinamica del corso d'acqua al fine di verificare possibili fenomeni erosivi;
- verifica delle eventuali opere esistenti con valutazione dello stato di efficienza delle stesse e l'individuazione di eventuali interventi di adeguamento o progettazione di nuove opere;
- redazione del piano di manutenzione delle opere.

Edifici isolati ascritti alla classe IIIB3

Il cronoprogramma per queste aree può essere così riassunto:

- analisi di dettaglio delle condizioni di stabilità delle aree in un intorno significativo rispetto all'area da esaminare;
- analisi sullo stato di efficienza di eventuali opere esistenti ed individuazione di eventuali interventi per la minimizzazione del rischio;
- redazione del piano di manutenzione delle opere esistenti e/o in progetto.

Edifici ascritti alla classe IIIB2 in prossimità dei corsi d'acqua o per i settori in conoidi Cam1-2

Per queste aree il cronoprogramma può essere così strutturato:

- analisi di dettaglio del corso d'acqua con definizione delle portate affluenti e verifica delle sezioni di deflusso;
- analisi della dinamica del corso d'acqua, al fine di verificare possibili fenomeni erosivi, e della pericolosità per i conoidi;
- verifica delle eventuali opere esistenti con valutazione dello stato di efficienza delle stesse e l'individuazione di eventuali interventi di adeguamento o progettazione di nuove opere;
- redazione del piano di manutenzione delle opere.

Aree del conoide del T. Cannobino ascritte alla classe IIIB4

- Cronoprogramma aree deltizie a valle della S.S. 34

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

Aree del conoide del T. Cannobino ascritte alla classe IIIb3

- **Cronoprogramma aree in sponda destra del torrente Cannobino**

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

- **Cronoprogramma aree in sponda sinistra del torrente Cannobino presso la località Masserecci**

Per queste aree, il cronoprogramma è costituito da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici e dall'eventuale realizzazione di opere di difesa e minimizzazione del rischio.

- **Cronoprogramma aree a valle della S.S. 34**

Anche per queste aree, il cronoprogramma è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

Aree del conoide del T. Cannobino ascritte alla classe IIIb2

- **Aree in sponda destra del torrente Cannobino**

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni della corrente in corrispondenza della curva situata tra le sezioni comprese tra la zona a monte dell'Ospedale ed il Ponte Ballerino, che potrebbero interferire con le strutture antropiche, la verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e la realizzazione di manutenzioni per ricalibratura dell'alveo tra l'albergo Sempione ed il ponte della SS. 34.

- **Aree in sponda sinistra del torrente Cannobino presso la località Lignago**

Il cronoprogramma è costituito dalla verifica periodica dello stato di efficienza delle opere di difesa esistenti.

Aree del conoide del T. Cannobino ascritte alla classe IIIb2lago

Il Cronoprogramma riguarda esclusivamente misure non strutturali, di tipo gestionale e normativo, ed è così strutturato:

- analisi dell'interferenza tra le opere in progetto ed i meccanismi e le dinamiche esondative del lago;
- in caso di trasformazioni edilizie e realizzazione di nuovi manufatti o ampliamenti, dovrà essere redatto uno studio di compatibilità idraulica finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità presenti (ad esempio in relazione all'energia del moto ondoso in caso di esondazione o alla sommersione periodica per più giorni consecutivi senza che si abbiano danni significativi ai manufatti), in base al livello di

esposizione locale con specifico riferimento ai valori di quota della piena indicati dal PGRA per i diversi scenari, così come riportati al link

http://osgis2.csi.it/direttiva_alluvioni/cartografia_direttivaalluvioni.html;

- i progetti dovranno garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrogeologico e che favoriscano il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando l'accumulo ovvero l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
- è sempre consentita la trasposizione di volumi posti al di sotto di quota 198,50 m s.l.m., a quote superiori a tale valore;
- le trasformazioni consentite dovranno essere progettate e realizzate in modo tale che la sommersione periodica per più giorni consecutivi non arrechi danni significativi, anche tenendo conto delle oscillazioni piezometriche tipiche di un territorio perilacuale;
- gli interventi dovranno essere progettati in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
- a seguito delle valutazioni di pericolosità e rischio dovranno essere adottati sistemi volti alla riduzione della vulnerabilità noti come Waterproofing System.

Tutte le aree ascritte alla classe IIIb dovranno essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale.

SCHEDA
NUOVE FRANE

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: Giugno 2021 DENOMINAZIONE FENOMENO: 11a

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I.

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani		IGM 1:50000	CTR 1:10000	☒ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Toce 2° ord: Ticino 3° ord: Lago Maggiore	Vedi Tav.3b P.R.G.
	Provincia VB		Foglio	Sezione 053130		
	Comune Cannobio		Sezione	Carta Catastale		
Località La Puncetta		IGM 1:25000	Foglio n.			
Foto aeree		Foglio	Scala			
Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50			
Strisciata		Tavola	UTM E 477332			
Fotogramma			UTM N 5097356			

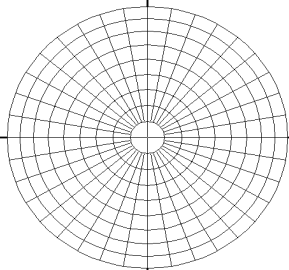
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☒ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☐ Stabilizzata artificialmente Note:	2017	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio			Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito			☒ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi		
☒ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☒ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: Sopralluogo	1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:		
Cause		Temporale	Potenza materiale			
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:	☐ superficiale (< 3m) ☒ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:			
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	Velocità			
☐ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☐ Bassa	A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☒ estr. rapido (>5 m/s)			
		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☐ Basso	☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo			
			☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... Ortogneiss biotitici	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Serie dei Laghi	☒ Substrato pre – quaternario:	☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale
			☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:	

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato roccioso costituito da ortogneiss

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 260; Quota punto inferiore (I) m 203; Quota testata (T) m 260; Dislivello (H = Q-I) m 57; Lunghezza (L) m 87; Componente orizzontale di L (L₀) m 63,6; Lunghezza della massa spostata (L₁) m 5; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m 4; Pendenza β (°) 43; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m² 280; Larghezza massima della frana (W) m 4; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m; Volume (V) m³ 90; Altro.....

MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni	

Prove geotecniche		Litotecnica				
☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☒ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:	<u>Roccia</u> ☒ Lapidea ☐ Debole ☐ <u>Struttura</u> ☐ Massiva	☐ Stratificata ☐ Fissile ☐ Fratturata ☐ Rilasciata ☐ Disarticolata ☒ Scistosa	☐ Vacuolare ☐ Caotica ☐ <u>Degradazione</u> ☐ Fresca ☐ Leggerm. degradata	☒ Mediam. degradata ☐ Molto degradata ☐ Complet. Degradata ☐ <u>Terra</u> ☐ Coesiva	☐ Coesiva consistente ☐ Coesiva poco consistente ☐ Detritica ☐ Granulare addensata ☐ Granulare sciolta ☐	
Dati geotecnici Coesione $c =$ 16 t/mq Peso specifico $\gamma =$ 2,6 t/mc Altro: Angolo di attrito $\psi =$ 26°		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI K1 K2 K3 K4 S Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua			Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 	
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> <u>Classificazione</u> Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (Laubscher): J _v : BGD (ISRM):						

VERSANTE	Morfometria del versante	Tipo profilo	Settore di versante includente più frane o indizi di frana	
	Quota crinale m 340 m slm	☒ Rettilineo	Sigla assegnata al settore	<u>Morfometria</u>
	Quota fondovalle m 200 m slm	☐ Subverticale	Regione	Dislivello m
	Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m	☐ Terrazzato	Provincia	Pendenza (°)
	Pendenza media (°) 45	☐ Concavo	Comune	Area m ²
	Esposizione (°) SE	☐ Convesso	<u>Bacino idrografico</u>	Volume m ³
	Altro:	☐ Complesso	1° ordine: Po	Quota crinale m
			2° ordine:	Quota fondovalle m
		3° ordine:	Esposizione (°)	

Manufatti presenti				Indagini e interventi							
A: non colpiti		B: danneggiati		A: già effettuati		B: da effettuarsi					
A	B	C		A	B	A	B				
☐	☐	☐	Singolo edificio residenziale privato.	☐	☐	Relazione di sopralluogo	☐	☐	Canalette superficiali		
☐	☐	☐	Gruppo di edifici residenziali privati.	☒	☐	Relazione geologica	☐	☐	Trincee drenanti		
☐	☐	☐	Tipo edificio/i pubblico/i:	☒	☐	Progetto di massima	☐	☐	Pozzi drenanti		
☐	☐	☐	Tipo impianto/i industriale/i:	☐	☐	Progetto esecutivo	☐	☐	Dreni suborizzontali		
☐	☐	☐	Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:	☐	☐	Geotecnica di laboratorio	☐	☐	Gallerie drenanti		
☐	☐	☐	Tipo attività artigianale / commerciale:	☐	☐	Indagini idrogeologiche	☐	☐	Reti		
☐	☐	☐	Opere di sistemazione:	☐	☐	Geoelettrica	☐	☐	<i>Spritz - beton</i>		
☐	☐	☐	Tipo attività agricola:	☐	☐	Sismica di superficie	☐	☐	Rilevati paramassi		
☐	☒	☐	Viabilità:	☐	☐	Perforazioni geognostiche	☐	☐	Trincee paramassi		
☐	☐	☐	Altro:	☐	☐	Prove down – hole	☒	☐	Strutture paramassi		
				☐	☐	Prove cross – hole	☐	☐	Chiodi - bulloni		
Causa dei danni				☐	☐	Inclinometri	☒	☐	Tiranti - ancoraggi		
☒	☐		Frana	☐	☐		Rottura diga di frana	☐	☐		
☐	☐		Sbarramento corso d'acqua	☐	☐		Piezometri	☐	☐		
☐	☐		Caduta in invaso	☐	☐		Fessurimetri	☐	☐		
☐	☐		Altro:	☐	☐		Estensimetri	☐	☐		
Consuntivo				☐	☐		Clinometri	☐	☐		
Persone decedute n.° 1				ferite n.° 2				evacuate n.°			
a rischio n.°				pubblici colpiti n.°				privati a rischio n.°			
privati colpiti n.°				Altro:				pubblici a rischio n.°			
Uso del territorio				☐	☐		Assestimetri	☐	☐		
Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla				☐	☐		Rete microsismica	☐	☐		
progettazione di interventi di sistemazione:				☐	☐		Misure topografiche	☐	☐		
				☐	☐		Dati idrometeorologici	☐	☐		
Il monitoraggio è destinato a:				☐	☐		Riprofilatura	☐	☐		
☐ progettazione di interventi di sistemazione				☐	☐		Riduzione carichi testa	☐	☐		
☐ allertamento				☐	☐		Aumento carichi piede	☐	☐		
☐ altro:				☒	☐		Disgaggio	☐	☐		
Gli interventi di sistemazione sono destinati a:				☐	☐		Gabbioni	☐	☐		
☐ miglioramento della stabilità del pendio				☐	☐		Muri	☐	☐		
☐ stabilizzazione del pendio				☐	☐		Paratie	☐	☐		
Stima dei costi di quanto previsto:				☐	☐		Pali	☐	☐		
Destinazione d'uso del territorio prevista:				☐	☐		Terre armate / rinforzate	☒	☐		
Altro:				☐	☐			☐	☐		

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: Giugno 2021 DENOMINAZIONE FENOMENO: 11b

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I.

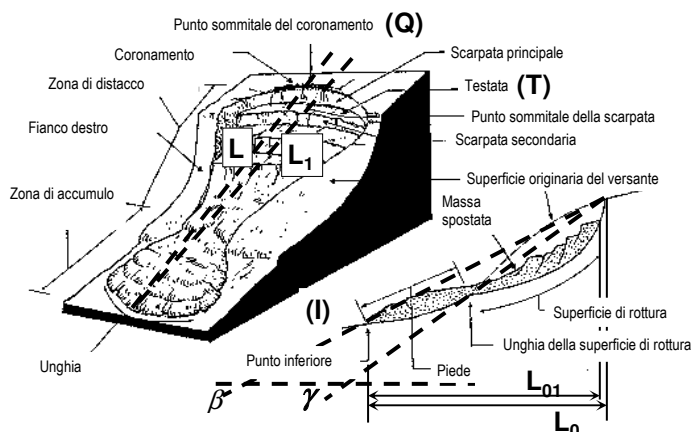
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani		IGM 1:50000	CTR 1:10000	☒ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Toce 2° ord: Ticino 3° ord: Lago Maggiore	Vedi Tav.3b P.R.G.
	Provincia VB		Foglio	Sezione 053130		
	Comune Cannobio		Sezione	Carta Catastale		
Località La Puncetta		IGM 1:25000	Foglio n.			
Foto aeree		Foglio	Scala			
Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50			
Strisciata		Tavola	UTM E 477332			
Fotogramma			UTM N 5097356			

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☒ Stabilizzata artificialmente	06/11/2018	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio		Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghittitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito			☒ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		
Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati		localizzazione degli indizi	
☒ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☒ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: Sopralluogo		1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
Cause		Temporale			Potenza materiale	
☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:			☒ superficiale (< 3m) ☐ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica			Velocità	
☐ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☐ Bassa	☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☒ estr. rapido (>5 m/s)	
		Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☐ Basso	☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... Ortogneiss biotitici	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Serie dei Laghi	☒ Substrato pre – quaternario:	☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato roccioso costituito da ortogneiss

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 220; Quota punto inferiore (I) m 203; Quota testata (T) m 220; Dislivello (H = Q-I) m 17; Lunghezza (L) m 25,5; Componente orizzontale di L (L ₀) m 15,6; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m 4; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m 3,5; Pendenza β (°) 40; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m ² 250; Larghezza massima della frana (W) m 15; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m; Volume (V) m ³ 60; Altro:.....	
	Spazio per annotazioni e disegni	



REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: Novembre 2024 DENOMINAZIONE FENOMENO: 12

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I.

ANAGRAFICA	Generalità	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani Provincia VB Comune Cannobio Località Ronco	IGM 1:50000 Foglio Sezione IGM 1:25000 Foglio Quadrante Tavola	Cartografia CTR 1:10000 Sezione 053090 Carta Catastale Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E UTM N	Ambiente ☒ Alpi ☐ Zona Pedemontana ☐ Bacino Terziario ☐ Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Toce 2° ord: Ticino 3° ord: Lago Maggiore	Foto / Allegati / Note Vedi Tav.3a P.R.G.
	Foto aeree	Volo Strisciata Fotogramma	Foglio Quadrante Tavola	UTM E UTM N		

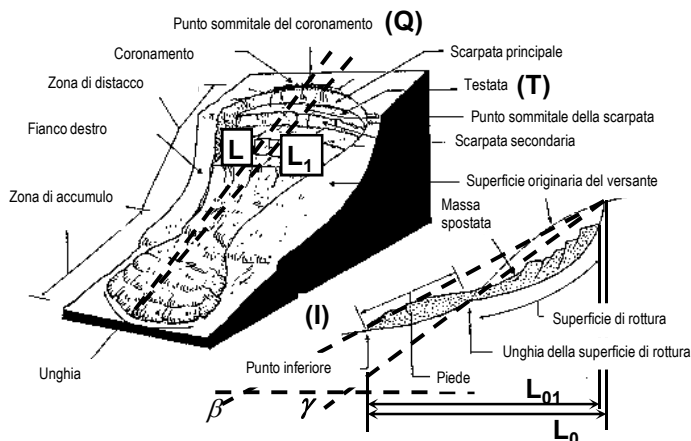
DESCRIZIONE	Tipo frana ☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione Stadio ☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito	Stato ☐ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☒ Stabilizzata artificialmente Note:	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora 08/07/2021 Classificazione P.A.I. ☒ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata	Indizi e segnali premonitori ☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni ☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:
	Tipo movimento ☒ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:	Evoluzione ☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale Temporale ☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:	Origine dei dati ☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☒ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: Sopraluogo	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:
	Cause ☒ naturali ☐ antropiche Altro:	Acque superficiali ☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☐ Bassa Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☐ Basso	Effetti sulla rete idrografica ☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo ☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:	Potenza materiale ☐ superficiale (< 3m) ☒ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:
				Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☒ estr. rapido (>5 m/s)

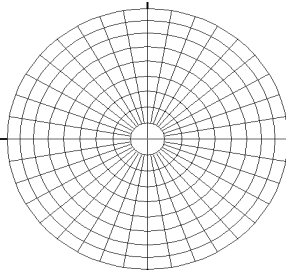
GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipo/i, giacitura ecc... Gneiss minuti	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Serie dei Laghi	Costituzione della massa spostata ☒ Substrato pre – quaternario: ☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale ☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato roccioso costituito da gneiss minuti

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 320; Quota punto inferiore (I) m 300; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 20; Lunghezza (L) m ; Componente orizzontale di L (L₀) m ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m ; Pendenza β (°) 85; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m² ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m ; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m ; Volume (V) m³ 1,5; Altro.....

Spazio per annotazioni e disegni
 Dati ottenuti dalla relazione geologica per "LAVORI DI SOMMA URGENZA PER CONSOLIDAMENTO DI PARETE ROCCIOSA SOVRASTANTE IL TRATTO DI STRADA COMUNALE DI S.AGATA IN LOC. RONCO FG 25, mapp.li n. 18-19-53-56-731-755 NCT" redatta dal Dott. Geol. Paolo Millemaci in data luglio 2021



GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table border="0"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☒ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☒ metamorfica</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td><u>Degradazione</u></td> <td>☐</td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td><u>Terra</u></td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td></td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																		
☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva																																			
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (Laubscher): J _v : BGD (ISRM):		<u>Classificazione</u>																																				

VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m Quota fondovalle m Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m Pendenza media (°) Esposizione (°) Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ Concavo ☐ Convesso ☐ Complesso Altro:	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune 1° ordine: Toce 2° ordine: 3° ordine:		Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)
			Bacino idrografico			

TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali privati. ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i: ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☒ Viabilità: Strada Comunale per Sant'Agata ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B ☒ ☐ Relazione di sopralluogo ☒ ☐ Relazione geologica ☒ ☐ Progetto di massima ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ Geotecnica di laboratorio ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove down – hole ☐ ☐ Prove cross – hole ☐ ☐ Inclinatori ☐ ☐ Piezometri ☐ ☐ Fessurimetri ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ Assestimetri ☐ ☐ Rete microsismica ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ Riduzione carichi testa ☐ ☐ Aumento carichi piede ☐ ☒ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐ Terre armate / rinforzate			
	Causa dei danni ☒ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Caduta in invaso ☐ Altro:				A B ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☒ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☒ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:				A B ☐ ☐ Reticoli – micropali ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☒ ☐ Disboscamento ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie – soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme			
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☒ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: Novembre 2024 DENOMINAZIONE FENOMENO: 13

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I.

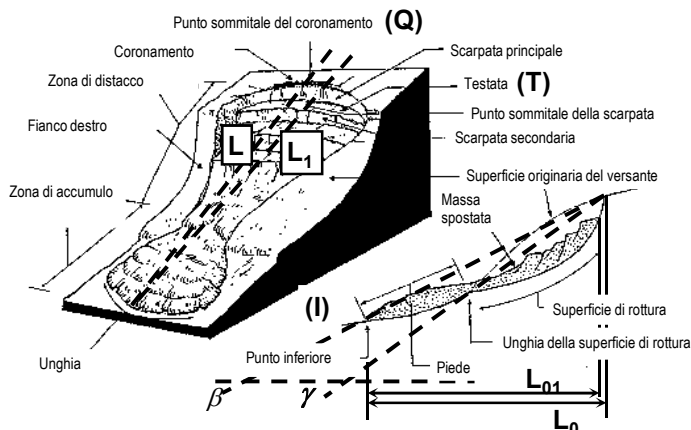
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note Vedi Tav.3a P.R.G.	
	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani		IGM 1:50000	CTR 1:10000		■ Alpi
	Provincia VB		Foglio	Sezione 053090		☐ Zona Pedemontana
	Comune Cannobio		Sezione	Carta Catastale		☐ Bacino Terziario
	Località Campeglio		IGM 1:25000	Foglio n.	☐ Bacino Padano	
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico	
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Toce	
	Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Ticino	
	Fotogramma			UTM N	3° ord: Lago Maggiore	

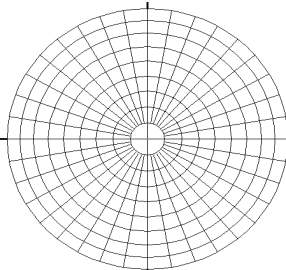
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☒ Stabilizzata artificialmente	30/05/2022	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio		Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghittitoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito			☒ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	☒ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☒ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: Sopralluogo	Potenza materiale ☐ superficiale (< 3m) ☒ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:	
	Cause		Temporale	Velocità		
	☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:	A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☒ estr. rapido (>5 m/s)		
	Acque superficiali			Effetti sulla rete idrografica		
	☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti			☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo		
	Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☐ Bassa			Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☐ Basso		
				☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:		

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... Gneiss minuti	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Serie dei Laghi	☒ Substrato pre – quaternario:	☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale
			☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:	

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato roccioso costituito da gneiss minuti

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m 345; Quota punto inferiore (I) m 320; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 25; Lunghezza (L) m ; Componente orizzontale di L (L ₀) m ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L ₀₁) m ; Pendenza β (°) 85; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m ² ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m ; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m ; Volume (V) m ³ 3; Altro.....	
	Spazio per annotazioni e disegni Dati ottenuti dalla relazione geologica per "LAVORI DI SOMMA URGENZA PER CONSOLIDAMENTO DI PARETE ROCCIOSA SOVRASTANTE IL TRATTO DI STRADA COMUNALE DI S.AGATA IN LOC. RONCO FG 25, mapp.li n. 18-19-53-56-731-755 NCT" redatta dal Dott. Geol. Paolo Millemaci in data giugno 2022	



GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table border="0"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☒ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☒ metamorfica</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td><u>Degradazione</u></td> <td>☐</td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td><u>Terra</u></td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td></td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																		
☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva																																			
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (Laubscher): J _v : BGD (ISRM):		<u>Classificazione</u>																																				

VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m Quota fondovalle m Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m Pendenza media (°) Esposizione (°) Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ Concavo ☐ Convesso ☐ Complesso Altro:	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune 1° ordine: Toce 2° ordine: 3° ordine:		Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)
			Bacino idrografico			

TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali privati. ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i: ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☒ Viabilità: Strada Comunale per Sant'Agata ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B ☒ ☐ Relazione di sopralluogo ☒ ☐ Relazione geologica ☒ ☐ Progetto di massima ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ Geotecnica di laboratorio ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove down – hole ☐ ☐ Prove cross – hole ☐ ☐ Inclinatori ☐ ☐ Piezometri ☐ ☐ Fessurimetri ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ Assestimetri ☐ ☐ Rete microsismica ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ Riduzione carichi testa ☐ ☐ Aumento carichi piede ☐ ☒ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐ Terre armate / rinforzate			
	Causa dei danni ☒ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Caduta in invaso ☐ Altro:				Manufatti presenti A: già effettuati B: da effettuarsi A B ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☒ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☒ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:				Indagini e interventi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting ☐ ☐ Reticoli – micropali ☐ ☐ Trattamento termico ☐ ☐ Trattamento chimico ☐ ☐ Trattamento elettrico ☐ ☐ Inerbimenti ☐ ☐ Rimboschimenti ☐ ☒ Disboscamento ☐ ☐ Vimate, fascinate ☐ ☐ Briglie – soglie ☐ ☐ Difese spondali ☐ ☐ Consolidamento edifici ☐ ☐ Demolizioni ☐ ☐ Evacuazioni ☐ ☐ Sistemi di allarme			
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☒ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: Novembre 2024 DENOMINAZIONE FENOMENO: 14

AMBITO DI LAVORO: Adeguamento al P.A.I.

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note Vedi Tav.3a P.R.G.	
	Compilatore Dott. Geol. Fulvio Epifani		IGM 1:50000	CTR 1:10000		■ Alpi
	Provincia VB		Foglio	Sezione 053090		☐ Zona Pedemontana
	Comune Cannobio		Sezione	Carta Catastale		☐ Bacino Terziario
	Località Orrido di Sant'Anna		IGM 1:25000	Foglio n.	☐ Bacino Padano	
	Foto aeree		Foglio	Scala	Bacino Idrografico	
	Volo		Quadrante	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Toce	
	Strisciata		Tavola	UTM E	2° ord: Ticino	
	Fotogramma			UTM N	3° ord: Lago Maggiore	

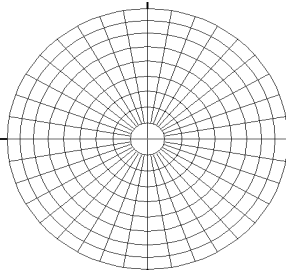
DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora	Indizi e segnali premonitori	
	☒ Di nuova formazione ☐ Riattivazione		☐ Attiva ☐ Riattivabile ☐ Stabilizzata naturalmente ☒ Stabilizzata artificialmente	08/07/2022	☐ Fratture ☐ Trincee ☐ Doppie creste ☐ Scarpate ☐ Cordonature ☐ Rigonfiamenti ☐ Zolle ☐ Cedimenti ☐ Ondulazioni	
	Stadio		Note:	Classificazione P.A.I.	☐ Misure strumentali ☐ Contropendenze ☐ Inghiottoi ☐ Sostegni e/o alberi inclinati ☐ Franamenti secondari ☐ Risorgive ☐ Lesioni ai manufatti ☐ Alterazione dell'idrografia ☐ Altro:	
	☐ Incipiente ☐ Avanzato ☒ Esaurito			☒ Fa attiva (<30 anni) ☐ Fq quiescente (>30 a.) ☐ Fs stabilizzata		
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi	
	☒ Crollo ☐ Ribaltamento ☐ Scivolamento rotaz. ☐ Scivolamento traslaz. ☐ Colata ☐ D.G.P.V. ☐ Non classificabile Altro:		☐ Spaziale ☐ Libera ☐ Confinata ☐ In avanzamento ☐ Retrogressiva ☐ In allargamento ☒ Multidirezionale	☐ Giornali ☐ Pubblicazioni ☐ Testimonianze orali ☐ Audiovisivi ☒ Archivi enti ☐ Cartografia ☐ Immagini telerilev. ☐ Documenti storici ☐ Lichenometria ☐ Dendrocronologia ☐ Radiometria Altro: Sopralluogo	1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	Cause		Temporalità	Potenza materiale		
	☒ naturali ☐ antropiche Altro:		☐ In diminuzione ☐ Costante ☐ In aumento Altro:	☐ superficiale (< 3m) ☒ intermedia (3 - 15 m) ☐ profonda (>15 m) Altro:		
	Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica			
	☒ Assenti ☐ Diffuse ☐ Concentrate ☐ Stagnanti		Densità di drenaggio ☐ Alta ☐ Media ☐ Bassa	Grado gerarchizzazione ☐ Alto ☐ Medio ☐ Basso	☐ Deviazione ☐ Sbarramento totale ☐ Sbarramento parziale ☐ Caduta in invasivo	
			☐ Presenza di sorgenti ☐ Falda freatica ☐ Falda in pressione Altro:			
			Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B ☐ estr. lento (<16 mm/anno) ☐ molto lento (<1.6 m/anno) ☐ lento (<13 m/mese) ☐ moderato (<1.8 m/h) ☐ rapido (<3 m/min) ☐ molto rapido (<5 m/s) ☒ estr. rapido (>5 m/s)			

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... Gneiss minuti	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... Serie dei Laghi	☒ Substrato pre – quaternario:	☐ Eluvio – colluviale ☐ Detrito di versante ☐ Accumulo di frana ☐ Deposito alluvionale
			☐ Deposito glaciale ☐ Deposito fluvioglaciale ☐ Terreno di riporto Altro:	

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = crollo in substrato roccioso costituito da gneiss minuti

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m ; Quota punto inferiore (I) m ; Quota testata (T) m ; Dislivello (H = Q-I) m 5; Lunghezza (L) m ; Componente orizzontale di L (L₀) m ; Lunghezza della massa spostata (L₁) m ; Componente orizzontale di L1 (L₀₁) m ; Pendenza β (°) 85; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°).....; Area (A) m² ; Larghezza massima della frana (W) m ; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m ; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m ; Volume (V) m³ 1,2; Altro.....

MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni	
	Dati ottenuti dalla relazione di sopralluogo per "Sopralluogo loc. Orrido di Sant'Anna per caduta frammenti litici sul piano strada all'altezza della nicchia contenente la Madonna – tratto di versante compreso tra la strada provinciale n.75 della Valle Cannobina e la strada Comunale bivio Birreria Orrido di Sant'Anna" redatta dal Dott. Geol. Paolo Millemaci in data 8 luglio 2022	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche ☐ In sito: ☐ In laboratorio: ☐ Dati stimati ☐ Altro: Ubicazione:		Litotecnica <table border="0"> <tr> <td><u>Roccia</u></td> <td>☐ Stratificata</td> <td>☐ Vacuolare</td> <td>☐ Mediam. degradata</td> <td>☐ Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Lapidea</td> <td>☐ Fissile</td> <td>☐ Caotica</td> <td>☐ Molto degradata</td> <td>☐ Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td>☐ Debole</td> <td>☒ Fratturata</td> <td>☐</td> <td>☐ Complet. Degradata</td> <td>☐ Detritica</td> </tr> <tr> <td>☒ metamorfica</td> <td>☐ Rilasciata</td> <td><u>Degradazione</u></td> <td>☐</td> <td>☐ Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><u>Struttura</u></td> <td>☐ Disarticolata</td> <td>☐ Fresca</td> <td><u>Terra</u></td> <td>☐ Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td>☐ Massiva</td> <td>☐ Scistosa</td> <td>☐ Leggerm. degradata</td> <td>☐ Coesiva</td> <td></td> </tr> </table>						<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente	☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica	☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata	<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta	☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva	
	<u>Roccia</u>	☐ Stratificata	☐ Vacuolare	☐ Mediam. degradata	☐ Coesiva consistente																																	
	☐ Lapidea	☐ Fissile	☐ Caotica	☐ Molto degradata	☐ Coesiva poco consistente																																	
☐ Debole	☒ Fratturata	☐	☐ Complet. Degradata	☐ Detritica																																		
☒ metamorfica	☐ Rilasciata	<u>Degradazione</u>	☐	☐ Granulare addensata																																		
<u>Struttura</u>	☐ Disarticolata	☐ Fresca	<u>Terra</u>	☐ Granulare sciolta																																		
☐ Massiva	☐ Scistosa	☐ Leggerm. degradata	☐ Coesiva																																			
Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 																																
Ammasso Roccioso <u>Fronte Principale</u> Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (Laubscher): J _v : BGD (ISRM):		<u>Classificazione</u>																																				

VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m Quota fondovalle m Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m Pendenza media (°) Esposizione (°) Altro:		Tipo profilo ☐ Rettilineo ☐ Subverticale ☐ Terrazzato ☐ Concavo ☐ Convesso ☐ Complesso Altro:	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune 1° ordine: Toce 2° ordine: 3° ordine:		Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)
			<u>Bacino idrografico</u>			

TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C ☐ ☐ Singolo edificio residenziale privato. ☐ ☐ Gruppo di edifici residenziali privati. ☐ ☐ Tipo edificio/i pubblico/i: ☐ ☐ Tipo impianto/i industriale/i: ☐ ☐ Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: ☐ ☐ Tipo attività artigianale / commerciale: ☐ ☐ Opere di sistemazione: ☐ ☐ Tipo attività agricola: ☐ ☒ Viabilità: Via Sant'Anna ☐ ☐ Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B ☒ ☐ Relazione di sopralluogo ☐ ☐ Relazione geologica ☐ ☐ Progetto di massima ☐ ☐ Progetto esecutivo ☐ ☐ Geotecnica di laboratorio ☐ ☐ Indagini idrogeologiche ☐ ☐ Geoelettrica ☐ ☐ Sismica di superficie ☐ ☐ Perforazioni geognostiche ☐ ☐ Prove down – hole ☐ ☐ Prove cross – hole ☐ ☐ Inclinatori ☐ ☐ Piezometri ☐ ☐ Fessurimetri ☐ ☐ Estensimetri ☐ ☐ Clinometri ☐ ☐ Assestimetri ☐ ☐ Rete microsismica ☐ ☐ Misure topografiche ☐ ☐ Dati idrometeorologici ☐ ☐ Riprofilatura ☐ ☐ Riduzione carichi testa ☐ ☐ Aumento carichi piede ☐ ☐ Disgaggio ☐ ☐ Gabbioni ☐ ☐ Muri ☐ ☐ Paratie ☐ ☐ Pali ☐ ☐ Terre armate / rinforzate			
	Causa dei danni ☒ Frana ☐ Rottura diga di frana ☐ Sbarramento corso d'acqua ☐ Caduta in invaso ☐ Altro:				Manufatti presenti A: già effettuati B: da effettuarsi A B ☐ ☐ Canalette superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:				Indagini e interventi ☐ ☐ Canealetti superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico – tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: ☐ SI ☐ NO Il monitoraggio è destinato a: ☐ progettazione di interventi di sistemazione ☐ allertamento ☐ altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: ☐ miglioramento della stabilità del pendio ☐ stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:				Indagini e interventi ☐ ☐ Canealetti superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			
					Indagini e interventi ☐ ☐ Canealetti superficiali ☐ ☐ Trincee drenanti ☐ ☐ Pozzi drenanti ☐ ☐ Dreni suborizzontali ☐ ☐ Gallerie drenanti ☐ ☐ Reti ☐ ☐ Spritz - beton ☐ ☐ Rilevati paramassi ☐ ☐ Trincee paramassi ☐ ☐ Strutture paramassi ☐ ☐ Chiodi - bulloni ☐ ☐ Tiranti - ancoraggi ☐ ☐ Imbracature ☐ ☐ Iniezioni / Jet grouting			

SCHEDA DISSESTI STORICI

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

ID	LOCALITA' COINVOLTA	SPECIFICA del LUOGO	TITOLO DOC.	DATA DOC.	DATA FENOMENO	TIP. e DESCR. del FENOMENO	DANNI/EFFETTI
001	Cannobio	capoluogo (fognatura acque miste in via Ceroni)	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		Rottura ed intasamento del tratto dalla statale 34 alla spiaggia, per una lunghezza di circa 100 mt.
X	Cannobio	comune	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		Danneggiamento strade mulattiere colleganti frazioni e nuclei abitati; asportazione senciati e opere d'arte (quantità non ancora accertata).
002	S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		80 ml. Circa di muro di sostegno sui lati del rio delle Ganne, 50 ml. Circa della tubazione di alimentazione dell'acquedotto, asportazione della fosa biologica della fognatura comunale, 60 ml. Fognatura in gres (diametro 40).
003	Traffiume	via Carmine; tratto Provinciale Darbedo-Traffiume	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		Via Carmine dissestata completamente con intasamento di tratti di fognatura, interessante anche la Provinciale Darbedo-Traffiume.
X	Socraggio		Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		Asportazione di circa 50 ml. Della mulattiera che congiunge il fondovalle all'abitato, comprese opere d'arte.
X	S. Agata	Mulattiera Campeglio S. Agata	Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile	20/08/1977	Non specificata (?)		Danneggiamento di un ponticello sulla mulattiera Campeglio S. Agata.
X	Cannobio	comune	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) <u>Agricoltura</u> : formazione di frane, dilavamento dei terreni coltivati, perdita dello strame da lettiera del bestiame; <u>Viabilità</u> : danni alle strade comunali, sia urbane che suburbane, dovuti a franamenti delle massicciate stradali, franamento di un tratto di fognatura, asportazione del manto stradale, ingorgo di cunette e tombini; <u>Fabbricati</u> : danni di lieve entità (non specificati). b) <u>Agricoltura</u> : perdita temporanea di vaste zone di pascolo, sia demaniali che private, deperimento di alberi da frutta, insabbiamento di prati e campi. b) <u>Fabbricati</u> : allagamento di cantine e di locali al piano terreno di case private.
X	Cannobio	Valle Cannobina (Strade provinciali)	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) <u>Viabilità</u> : danni alle strade provinciali della Valle Cannobina dovuti a corrosione del manto stradale, asportazione di pietrisco, ingorgo di cunette e tombini.
004	Cannobio	Ponte Ballerino	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	a) La piena del torrente Canobino ha proseguito la demolizione della sponda in località Ponte Ballerino iniziata con le piene precedenti, asportando altro terreno e aumentando il rischio di una deviazione del letto del fiume.
005	Cannobio	Lido di Cannobio; Società sportiva Cannobiese	Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio)	19/11/1951	nov. 1951 (prima decade)	nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore.	b) Allagamento totale del Lido di Cannobio (di proprietà privata); allagamento del campoda gioco e spogliatori della Società Sportiva Cannobiese
X	Cannobio	comune	Richiesta, da parte della Regione Piemonte, di rendicontazione dei danni provocati nel territorio comunale in relazione all'alluvione del 22/29 settembre 1981	16/12/1981	22/29-09-1981	alluvione	
006	Cannobio	Torrente Cannobino, Ponte Ballerino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine del torrente Cannobino
007	Lignago	Torrente Cannobino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino
008	Cannobio	comune, ponte sulla statale 34	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino
009	S. Bartolomeo Valmara	Loc. Pace, ponte sulla statale 34	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni statali</u> : danneggiamento ponte
X	Valle Cannobina	loc. Sempione, strada provinciale	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni provinciali</u> : asportazione completa del rilevato stradale per metri 300 circa.

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

010	Lignago	strada provinciale Darbedo-Traffiume	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni provinciali</u> : asportazione completa del rilevato stradale per metri 50 circa.
X	Cannobio	capoluogo, loc. Ponte Ballerino	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto
X	Lignago		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto
X	S. Bartolomeo	loc. Ri e loc. Pace	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione di due tratti di tubazione dell'acquedotto
011	S. Agata		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : asportazione della tubazione dell'acquedotto
X	Rondonico-Formine		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : danni agli impianti dell'acquedotto.
X	Marchille		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Beni comunali</u> : danni agli impianti dell'acquedotto.
012	Cannobio	capoluogo, via S. Rocco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : asportazione del completo rilevato stradale per tratto di 100 mt.
X	Socraggio		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : asportazione di tratti di massicciata della mulattiera che porta alla fraz.
X	S. Bartolomeo Valmara	loc. Ri	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : crollo del ponticello
X	S. Bartolomeo Valmara		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : caduta di frana sulla strada
X	S. Agata	loc. Ronco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	<u>Strade comunali</u> : caduta di frana con asportazione del manto stradale in molti tratti
X	Cannobio	capoluogo, via S. Rocco	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	asportazione di un tratto di condotta dell'impianto di fognatura e dell'impianto completo di depurazione
013	S. Bartolomeo		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	danni al lavatoio pubblico
14	Socraggio		Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	caduta di una frana ai piedi del fabbricato delle scuole elementari
X	Cannobio	capoluogo	Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	15/09/1965	9/10-09-1965	nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965	elenco di famiglie sfollate; elenco di cittadini che hanno subito danni a beni mobili e immobili
X	Cannobio	Torrente Cannobino (capoluogo, Lignago, ponte sulla statale n. 34, e passerella per Masserecci)	Relazione sui lavori occorrenti per il ripristino delle difese di sponda del torrente Cannobino danneggiato durante l'alluvione agosto-settembre 1965.	02/01/1966	agosto-settembre 1965	serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965	Asportazione o grave danneggiamento delle difese di sponda, costituite da gradoni in calcestruzzo, costruite lungo il percorso del torrente, specialmente nei tratti di curva. La mancanza di difese di sponda mette in pericolo gli abitati di Cannobio e Lignago, nonchè il ponte della strada statale n. 34 del Lago Maggiore e la passerella che unisce il capoluogo alla fraz. Masserecci. Nella relazione segue indicazione degli interventi necessari.
X	Cannobio	Torrente Cannobino (presso Soc. Borgomanero e Ing. Spiazzi)	Richiesta di intervento da parte del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio civile di Novara	02/12/1963	Non specificata	costruzione di un manufatto in pietrame e calcestruzzo presso lo sbarramento per la derivazione delle acque per un canale industriale concesso a favore della Soc. Borgomanero ed dell' Ing. Spiazzi.	Deviazione del corso delle acque del torrente, che mette in pericolo un lungo tratto di difesa sulla sponda sinistra e il ponte pensile che conduce alla frazione Masserecci

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

X	Cannobio	Torrente Cannobino (ponte sulla statale 34 del Lago Maggiore)	Segnalazione danni presso l'Ufficio del Genio Civile	23/07/1963	Non specificata	modesta piena del Torrente Cannobino	esportazione di cinque prismi di difesa del riparo a monte del ponte sulla Statale 34 del Lago Maggiore
X	Cannobio	Torrente Cannobino (presso Soc. Borgomanero e Ing. Spiazzi, a monte e a valle del ponte di Traffiume, presso Lignago, lungo il tratto dalla loc. Carlina al ponte di Darbedo)	Denuncia - fatta dal comune alla Prefettura di Novara, al Magistrato del Po di Parma, al Provveditorato alle opere pubbliche di Torino, all'Ufficio del Genio Civile di Novara - circa i danni subiti in seguito al nubifragio del 9-10 settembre 1965 e indicazione degli interventi necessari con urgenza.	17/11/1965	9/10-09-1965		Interventi urgenti: 1) Completa demolizione dello sbarramento per la derivazione delle acque per il canale industriale, con revoca della relativa concessione 2) sistemazione e ripristino delle opere di difesa sulla sponda sinistra del torrente, a monte del ponte di Traffiume 3) costruzione delle opere di difesa sulla sponda destra a valle del ponte di Traffiume, lungo il tratto compreso tra la loc. Carlina e il ponte di Darbedo 4) sulla sponda sinistra, in località Lignago, costruzione di tutte le arginature fino al ponte di Darbedo 5) dragatura nell'alveo del torrente a valle del ponte Ballerino che favorisca un percorso della corrente più rettilineo
X	Cannobio	Torrente Cannobino (presso Traffiume, Masserecci, Lignago, S.S. 34 del Lago Maggiore)	Richiesta di intervento da parte dell'Ufficio del Genio civile di Novara al Magistrato del Po di Parma (inviata p.c. alla Prefettura di Novara e al sindaco di Cannobio).	23/12/1965	agosto-settembre 1965	serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965	Si richiede costruzione delle seguenti difese di sponda: 1) in sponda sx a monte del ponte per Traffiume, per lungheza di 300 mt 2) in sponda dx a valle del ponte per Traffiume, per lunghezza di 400 mt 3) in sponda dx a monte e a valle della passerella per Masserecci, per lunghezza di 600 mt 4) in sponda sx in corrispondenza dell'abitato di Lignago, per lunghezza di 500 mt 5) in sponda dx a monte del ponte sulla S.S. 34 del Lago Maggiore, per lunghezza di 300 mt. 6) scavo in alveo di una savanella, dalla passerella per Masserecci a valle di Lignago, per lunghezza di 600 mt.
015	Cannobio	via Darbedo 25 (presso cooperativa edilizia "La casa")	denuncia e richiesta di intervento al Comune di Cannobio, al Magistrato per il Po e all'Ufficio del Genio Civile di Novara relativamente ai danni subiti dalla Cooperativa edilizia "La casa s.r.l." durante l'alluvione del 10-11 settembre 1983.	12/09/1983	10-11/09/1983	alluvione	danneggiamenti alla cooperativa edilizia "La casa" e agli edifici adiacenti, tra cui il depuratore consortile delle acque reflue. Si rende necessario un intervento di potenziamento delle opere di difesa della sponda orografica dx del Torrente Cannobino nel tratto P.te Ballerino-P.te S.S. 34 del Lago Maggiore.
X	Cannobio	Torrente Cannobino	Telegramma del Comune all'A.N.A.S. di Torino per richiesta di intervento e successive comunicazioni.	24/02/1981	non specificata	non specificata	Grave lesione alla fondazione del pilone del ponte sul Torrente Cannobino lungo la S.S. 34 del Lago Maggiore.
016	Cannobio	comune	Comunicazione alla Regione Piemonte, Assessorato al Turismo e allo sport	07/10/1983	10/11-09-1983	alluvione con straripamento del torrente Cannobino	si dichiarano danneggiamenti non altrimenti specificati alle strutture del Campo sportivo, Parco "Darbedo", "Tennis Cannobio", Campeggio Sole, Campeggio Valle Romantica.
3017	Lignago	Torrente Cannobino	Relazione dello studio di ingegneria Piero Lavatelli alla Prefettura di Cannobio circa i lavori di ripristino della sponda del Torrente Cannobino, corrosa dopo l'alluvione dell'ottobre 1913, ultimati nell'ottobre 1914	09/10/1919	00/10/1913	nubifragio	
018	Lignago	Torrente Cannobino	Richiesta di intervento presso la sponda sinistra del Torrente Cannobino - danneggiata durante l'ultima piena (di cui non si specifica la data) - inoltrata da parte dell'ing. capo del Comune di Cannobio al sindaco del medesimo Comune.	20/08/1922	non specificata	piena del torrente Cannobino	Danneggiamento del primo pannello a monte, distruzione quasi totale degli altri. Si suggerisce la ricostruzione dei pannelli distrutti o danneggiati, provvedendo alla protezione dell'argine frontale con una gettata di massi naturali
019	Lignago	Torrente Cannobino	Descrizione sommaria delle opere danneggiate durante l'alluvione del 24 settembre 1924		non specificata	alluvione	1) Distruzione dell'argine sx, costruito a difesa dell'abitato di Lignago 2) distruzione di parte dell'argine su sponda dx , a protezione del territorio a nord-ovest 3) distruzione di parte della roggia degli opifici 4) franamento di fabbricati 5) corrosione di terreni coltivati 6) fabbricati in pericolo di franamento 7) terreni sottoposti a minaccia di corrosione
020	Cannobio	capoluogo (presso l'ospedale)	Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio	10/09/1924	24/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino	Corrosione del terreno su cui è edificato l'ospedale, danneggiamento di parte dell'argine a monte dell'abitato, distruzione di terreni coltivati e fabbricati, danneggiamento di un lungo tratto della roggia che serve gli opifici.
021	Lignago	Torrente Cannobino	Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio	10/09/1924	24/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino	distruzione quasi totale dell'argine sx costruito in difesa dell'abitato e conseguente corosione del terreno su cui sono edificate alcune abitazioni.
022	Cannobio	comune (zona a valle del ponte di Traffiume)	Relazione dell'Ing. Antonio Roncoroni al sindaco di Cannobio	02/09/1927	[24]/09/1924	alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino	asportazione di gran parte dell'argine costruito nel 1870 a difesa dell'abitato di Cannobio; asportazione di tutto il muraglione sulla sponda sx costruito a difesa dell'abitato di Lignago, costruito nel 1920; danneggiamento del canale di derivazione industriale presso gli opifici.

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

X	Lignago (Lignana?)		Rapporto dell'Ufficio del Genio Civile inviato dal Sotto-Prefetto di Pallanza al sindaco di Cannobio. Contiene indicazione delle opere da eseguire lungo il Torrente Cannobino a difesa della frazione di Lignago (Lignana?). Si suggerisce la costruzione di un muro a secco (realizzato con grossi massi senza uso di malta) presso la sponda sx del torrente.	07/07/1905			
X	Cannobio	capoluogo	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977	27/10/1977	17-18/08/1977	alluvione	Si denunciano danni (specificati in allegati non rinvenuti) a strade, acquedotti e fognature comunali, nonché danni a privati (sig. Marchini Bruno e sig. Fritzche Helmut)
X	Cannobio	Rio delle Ganne e Torrente Cannobino	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977	27/10/1977	17-18/08/1977	alluvione	Si denunciano danni alle rginature del TorrenteCannobino e del Rio delle Ganne.
X	Cannobio	Ponte della Vecchia Strada Borromea, al confine tra il territorio di Cannobio e quello di Cavaglio S. Donino)	Relazione sulle condizioni del Ponte della Vecchia Strada Borromea in seguito a sopralluogo.	16/03/1969			Si è verificato quanto segue: le imposte dell'arcata sono in buono stato; il rene in blocchi di pietra squadrata a monte presenta leggero spanciamiento del semiarco dala parte di Cavaglio; il corrispondenza dello spanciamiento la piattabanda presenta cedimenti di pietre; le murature di sovrastruttura sono in stato precario. Sono da prevedere i seguenti interventi: 1) scaricamento delle sovrastrutture sino ad un livello non avariato 2) posa in opera di catene 3) rifacimento delle sovrastrutture e rifacimento del parapetto in pietra con barriera di ferro. 4) nuova pavimentazione.
X	Cannobio	strada comunale tra le fraz. Formine e Marchile	Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Formine-Marchile	14/10/1981			Il ponte è in fase di crollo (parzialmente crollate le spalle eseguite con muratura a secco; l'impalcato ponte in cemento armato è in equilibrio precario sui residui delle spalle)
X	Cannobio	strada comunale tra le fraz. Cinzago e Formine	Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Cinzago-Formine	14/10/1981			Il ponte presenta infiltrazioni in corrispondenza della volta di luce, asportando la malta che lega le pietre e determinando delle fessure.
X	Cannobio	mulattiera tra Rondonico e Formine	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile di Novara circa i danni seguiti all'alluvione del settembre 1981.	30/10/1981	set-81	alluvione	Crollo completo del ponte sulla mulattiera collegante l'abitato di Rondonico con Formine
X	Cannobio	Borgo dei Ratti (presso la via Comunale	Piano idrografico (pianta)	anno 1878			
023	Cannobio	Torrente Cannobino (Ossidi Metallici)	Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossidi Metallici inviata al comune di Cannobio	23/09/1983	10/09/1983	alluvione	la parte delo stabilimento maggiormente colpita è quella in cui sono collocati i reparti produttivi ossido rameoso, cloruro stannoso, solfato stannoso, e i servizi mensa, spogliatoi, laboratorio analisi, officina, uffici di produzione, cabina elettrica, locale caldaie, impianto depurazione acque.
024	Cannobio	Torrente Cannobino (Ossidi Metallici)	Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossidi Metallici inviata al comune di Cannobio	17/09/1965	9-10/09/1965	alluvione	l'ondata di piena ha provocato la rottura e l'asportazione totale dell'argine di protezione del Torrente Cannobino con lo straripamento del torrente dal suo alveo e creazione di una nuova sede sulla sponda dx. E' stata investita l'area dello stabilimento asportando una parte dell'edificio e la strada interna.
025	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino, inviata dal sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara.	29/09/1950	15/09/1970	alluvione	Asportazione di tutte le opere di difesa della spalla del ponte (speroni in massi di pietra in incastellatura di tronchi di castano, sacconi di rete metallica a difesa della sponda); asportazione di parte del canale di derivazione di acqua ad uso industriale e di parte della strada comunale posta dietro il canale stesso.
026	Cannobio	Ponte Ballerino	Comunicazione dei geom. Prandi al Genio Civile di Novara	13/10/6?	non specificata	alluvione	Si citano zone alluvionate poste in corrispondenza dei mappali n. 12 (di proprietà comunale), 545 e 98 (demaniale) 99 e 552 (di proprietà dei concessionari della roggia industriale)
027	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione sui danni alluvionali alle arginature del Torrente Cannobino in località Ponte Ballerino	24/06/1955	7-8/06/1955	alluvione	L'alluvione ha prodotto l'asportazione di parte della sponda in terra per una lunghezza di circa m. 14 e una profondità di m. 6. Si segnala il pericolo di incanalamento dell'acqua verso la cartiera
028	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Ballerino	05/08/1955			Consigliato il rifacimento delle fondazioni in calcestruzzo e la riparazione di 8 blocchi con impasto di cemento e ghiaia.

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

X	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Ballerino	14/10/1951			Relazione sulla costruzione della passerella provvisoria necessaria in seguito alla distruzione del ponte sospeso
X	Cannobio	Ponte Ballerino	Verbale della Giunta Comunale relativo alla ricostruzione del pilone in sponda dx del Ponte Ballerino crollato dopo gli eventi alluvionali del mese di agosto 1951	17/02/1952	ago-51	alluvione	
X	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione tecnico-descrittiva dei lavori di riparazione del Ponte Ballerino	01/04/1951	1950	alluvione	Le piene del 1950 asportarono inizialmente le opere di difesa della sponda dx a monte e a valle del ponte, minandone la stabilità; poi, durante le alluvioni di novembre, l'ulteriore erosione della sponda dx provocò la caduta del pilone dx, compromendo l'intera struttura.
029	Cannobio	Ponte Ballerino	Verbale d'urgenza per esecuzione dei lavori di ripristino dell'allacciamento delle fraz. Masserecci, Gerbie e Curioni al capoluogo.	28/07/1952	1950-1951	alluvioni	Il documento riassume le vicende relative al Ponte Ballerino in seguito agli eventi alluvionali del 1950 e 1951.
X	Cannobio	Ponte Ballerino	Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, all'amministrazione comunale circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobino in loc. Ponte Ballerino.	19/05/1952			Si segnala la costruzione del nuovo tratto del canale di derivazione per la zona industriale (di proprietà della Società di Torcitura di Borgomanero e dell'ing. Spiazzi). Il nuovo canale è stato costruito a monte della pila del Ponte Ballerino anziché, come in origine, a valle.
030	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino redatta dal geom. Ferrari	ott-48			Si segnala la totale distruzione dello sperone intermedio tra il ponte e quello precedentemente riparato; sono sopravvissuti solo alcuni pali dell'incastellatura. Parecchi gabbioni si sono vuotati e rotti, mentre altri sono stati nettamente asportati. La quasi totalità di quella che attualmente è la prima fila (poichè una intera fila è stata asportata) risulta sospesa nel vuoto a causa dell'erosione del materiale sottostante. Si consiglia un pronto intervento.
X	Cannobio	Ponte Ballerino	Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino redatta dal geom. Ferrari	11/09/1947			Si segnala il danneggiamento delle arginature che mette in pericolo la struttura stessa del ponte, il canale di derivazione dell'acqua ud uso industriale, la plaga posta ale spalle degli argini (equivalemnte alla zona che dal Ponte Ballerino si estende agli stabilimenti della torcitura e degli Ossidi Metallici, fino ala strada statale. Il pericolo maggiore è rappresentato dall'argine tra i due speroni che, alla prima piena, rischia di essere distrutto, provocando la fuoriuscita dell'acqua nella zona retrostante, abitata e coltivata. Segue indicazione, con relativo preventivo, dei lavori consigliati.
X	Cannobio	Ponte Ballerino	Disegno delle sezioni trasversale e longitudinale relativo alla struttura del Ponte Ballerino	24/06/1952			
031	Cannobio	passerella che collega il capoluogo con la fraz. Masserecci	Verbale di deliberazione del sindaco di Cannobio circa il contributo alla spesa di riparazione della passerella pensile che collega il capoluogo con la fraz. Masserecci.	29/10/1942		Piena del Torrente Cannobino	L'ultima piena del torrente Cannobino (di cui non si precisa la data) ha gravemente danneggiato il pennello ubicato in sponda dx, in corrispondenza dell'imbocco dell passerella pensile che collega la fraz. Masserecci, mettendo a rischio la roggia che serve gli opifici e la passerella stessa.
X	Lignago	Torrente Cannobino	Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannbino.	15/03/1951	non specificata	Piogge	Le piogge hanno provocato una frana a pochi metri a valle delle opere di arginatura del Torrente Cannobino. La frana minaccia la stabilità della strada Darbedo-Traffume
X	Lignago	Torrente Cannobino	Relazione di sopralluogo del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannbino.	14/02/1950?			Si segnala la corrosione di 14 prismi formanti la riga inferiore posti in corrispdenza dell'ultima casa della fraz. di Lignago (di proprietà del sig. Bissattini Giovanni). Sussiste il rischio di franamento dei prismi sovrastanti.
X	Cannobio	Torrente Cannobino	Pianta per la ricostruzione di pennello sul Torrente Cannobino presso la Soc. Torcitura di Borgomanero.				
X	Lignago	Torrente Cannobino	Comunicazione del sindaco all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa l'arginatura del Torrente Cannobino.	18/07/2?			Si segnala lo sgretolamento e il conseguente spostamento di alcuni prismi di cemento dell'arginatura del Torrente Cannobino in località Lignago.
032	Cannobio	Torrente Cannobino (ponte sospeso per Massarecci e canale di alimetazione dello stabilimento	Comunicazione del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara	16/09/1950	15/09/1950	Violento temporale	Danneggiamento ai piloni di sostegno del ponte sospeso e alla strada comunale di accesso alla fraz. Masserecci e asportazione del canale di alimentazione dello stabilimento Torcitura di Borgomanero.
X	Cannobio	Strada comunale di Formine	Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Formine: planimetria, sezioni	18/03/1985			

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

X	Cannobio	Strada comunale di Formine	Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Formine: relazione idrogeologica				
033	Lignago	beni privati (mappa 528 e 33; mappa 2428)	Relazione inviata al Comune di Cannobio circa i danni subiti dal sig. Carnelli Annibale in fraz. Lignago	18/09/1965	10/09/1965	alluvione	Asportazione di un rustico e annesso terreno (mappa 528 e 33) danneggiamento alle fondazioni di terrazza su terreno lungo il fiume (in mappa 2428).
034	Piaggio-Valmara	zona retrostante la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza	Relazione di visita di sopralluogo e perizia	03/11/1951			Si segnala rischio di frana nella zona in cui è ubicata la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza
035	Piaggio-Valmara		Comunicazione della sede A.C.I. di Piaggio-Valmara al sindaco di Cannobio circa le condizioni delle pendici adiacenti all'ufficio.	03/09/1982			Si segnalano le precarie condizioni di stabilità delle pendici adiacenti la sede A.C.I.
X	Cannobio	Ponte Rondonico-Formine	Verbale di deliberazione della giunta comunale	03/11/1981	22-23/09/1981	piogge alluvionali	Grave danneggiamento del ponte Rondonico-Formine
X	Cannobio	Strada comunale di Rondonico-Formine-Cinzago-San Bartolomeo	Raccomandata inviata dal sindaco di Cannobio al Presidente della Giunta Regionale di Torino per richiesat contributi	15/02/1983	22-23/09/1981	piogge alluvionali	Danneggiamento della strada comunale di Rondonico-Formine-Cinzago-San Bartolomeo (crollo muro di controripa e interruzione del transito; danneggiamento spalle dei ponticelli).
X	Cannobio	Ponticello Cinzago-Formine	Verbale di deliberazione della giunta comunale per liquidazione lavori di progetto di pronto intervento presso il ponticello Cinzago-Formine	30/03/1983	22-23/09/1981	piogge alluvionali	Il progetto in questione si riferisce ai lavori di riparazione del ponticello Cinzago-Formine
X	Cannobio	Strada comunale per San Bartolomeo	Comunicazione della Regione Piemonte al sindaco di Cannobio	nov-81	22-23/09/1981	piogge alluvionali	Danneggiamento del muro di sostegno. Previsti lavori per la sua ricostruzione e per il ripristino del piano variabile.
X	Cannobio	Ponte Rondonico-Formine	Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile.	30/10/1981	ott-81	piogge	Il ponte, danneggiato durante l'alluvione del 22-23 settembre 1981, è crollato durante le piogge degli ultimi giorni di ottobre. Necessario totale rifacimento in luogo del previsto consolidamento
X	S. Agata	Strada carrozzabile	Preventivo di spesa per la riparazione della strada carrozzabile di S. Agata	06/10/1960	[18-19/08/1960]	alluvioni	Danneggiamento della strada carrozzabile di S. Agata. Urgente la sistemazione del fondo stradale.
X	Cannobio	capoluogo e comune	Elenco danni relativi all'alluvione del 28-29 settembre 1976		28-29/09/1976	alluvione	Elenco sommario dei danni subiti nel capoluogo e lungo le strade comunali
036	S. Bartolomeo	Loc. Spasù	Preventivo di spesa per il ripristino del muro di sostegno lungo la strada di S. Bartolomeo, località Spasù.	19/10/1979	14-15/10/1979	alluvione	Crollo di un tratto di muro di sostegno della strada di S. Bartolomeo in locaità Spasù.
037	S. Bartolomeo	via Nazionale 89	Comunicazione da parte del cittadino Marchini Bruno al sindaco di Cannobio	28/09/1977	18/08/1977	alluvione	Il distaccoamento di una frana ha invaso e sommerso di fango e sassi l'abitazione del sig. Marchini Bruno (via Nazionale 89)
038	S. Bartolomeo	strada comunale che dalla S.S. 34 porta a S. Bartolomeo (curva casa Orcini, tratto vicino al lavatoio)	Ordinanza del sindaco per chiusura al traffico della strada in questione	18/08/1977	17/08/1977	forti piogge	La strada in questione risulta pericolante per via dello smottamento del terreno.
039	S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Ordinanza del sindaco per esecuzione immediata di lavori di consolidamento e ripristino	05/09/1977	18-31/08/1977	piogge torrenziali	Smottamento di parte degli argini del Rio delle Ganne in loc. S. Bartolomeo, e conseguente ostruzione del regolare deflusso delle acque verso il lago.
040	S. Bartolomeo	Rio delle Ganne	Relazione di sopralluogo lungo il percorso del Rio delle Ganne	22/08/1877	ago-77	piogge torrenziali	Profonda erosione di entrambe le sponde del rio, asportazione di gran parte dei muri di difesa a secco (che erano sopravvissuti alle alluvioni autunnali del 1965 e 1976). Il rio non possiede quindi più difese di sponde. Seriamente minacciati, in caso di nuove piogge, gli abitati di Spasù, Giazzo, Vacera e Pace e le case di sponda dx, comprese le Scuole Elementari.
X	S. Bartolomeo	Rio delle Ganne (loc. Ri)	Relazione di sopralluogo effettuata presso il Rio delle Ganne in località Ri	31/01/1948			E' stata realizzata una briglia in muratura con lo scopo di rallentare il corso del Rio delle Ganne, eliminando il rischio di scoscendimenti nel terreno circostante. Si ritiene necessaria la costruzione di almeno altre due briglie a valle di quella realizzata.

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

041	Socraggio		Comunicazione del Tecnico comunale circa i danni relativi agli eventi alluvionali del settembre 1965 e relative opere di ripristino necessarie.	09/11/1965	09-10/09/1965	alluvione	Necessari lavori di ripristino del muro di sostegno del fabbricato delle Scuole Elementari e dei muri di sostegno dei tornanti della strada-mulattiera in località Socraggiolo; ricostruzione di due ponticelli tra Corte e Socraggio; rimozione di materiali franosi presso le mulattiere Socraggio-Socraggiolo e Socraggio-Corte; necessaria infine riattazione della mulattiera tra Corte e la Nivetta, sulla Provinciale della Valle Cannobina.
042	Socraggio		Dichiarazione di danni subiti dalla Parrocchia di Socraggio	20/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Si denunciano i seguenti danni: 1) Chiesa Parrocchiale: ingombro del piazzale antistante la chiesa di materiale franoso 2) Casa Parrocchiale: danneggiamento del tetto, con spostamento di piode e tegole.
X	Nivetta	Torrente Cannobino (ponte sospeso)	Comunicazione del Tecnico comunale circa i lavori di parziale rifacimento e manutenzione del ponte sosopeso in loc. Nivetta.	04/01/1972			Si segnala la necessità dei seguenti lavori: consolidamento dei pilastri portanti, rifacimento in calcestruzzo degli ancoraggi, rifacimento completo del piano viabile in legno, sistemazione parapetti.
043	Traffiume	Torrente Cannobino (ponte S. Giovanni)	Raccomandata del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobino	19/11/1956			Parte del selciato posto alla base della scarpata a monte del ponte S. Giovanni (ponte di Traffiume) appare lesionato. Necessario urgente intervento di riparazione allo scopo di evitare danni alla sovrastante strada semi-provinciale.
X	Traffiume	Tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffiume e il lavatoio a valle dell'abitato.	Richiesta di intervento inoltrata dal sindaco di Cannobio all'Amministrazione Provinciale di Novara.	09/08/1963			Si segnala la necessità di intervento urgente di manutenzione delle difese del tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffiume e il lavatoio posto a valle dell'abitato.
X	Traffiume	Ponte S. Giovanni	Relazione di sopralluogo effettuata dal Tecnico Comunale presso il Ponte di Traffiume.	11/07/1978			Il sopralluogo ha evidenziato parziali cedimenti della piattabanda.
X	Traffiume	Ponte S. Giovanni	Relazione di sopralluogo effettuata presso il Ponte di Traffiume	10/10/1977	non specificata	alluvioni	Le imposte delle arcate del ponte non hanno risentito in modo particolare delle recenti alluvioni. Si segnala solamente un leggero deterioramento di parte del rene dx verso monte dovuto probabilmente a infiltrazioni d'acqua dal superiore manto stradale.
X	Traffiume	Ponte S. Giovanni	Relazione sui lavori di consolidamento effettuati presso il Ponte S. Giovanni				
X	Cannobio	via Madonna delle Grazie	Denuncia danni subiti	12/09/1983	10/09/1983	tromba d'aria	E' stato divelto il tetto della serra di via Madonna delle Grazie di proprietà di Umberto e Beniamino Marforio
044	Cannobio	v.le Vittorio Veneto	Denuncia danni subiti	15/09/1983	10/09/1983	nubifragio e straripamento del Torrente Cannobino.	Elenco dei danni subiti dal "Campeggio del sole"
045	Cannobio	via Prato delle Monache 5	Denuncia danni subiti	13/09/1983	10/09/1983	nubifragio e straripamento del Torrente Cannobino.	Elenco dei danni subiti dalla ditta "Franco Testori Marmi Graniti"
046	Cannobio	impianto di depurazione	Denuncia danni subiti	14/09/1983	10/09/1983	nubifragio	Elenco dei danni subiti dalla ditta "Castagnetti ecologia urbana" presso l'impianto di depurazione.
047	Cannobio	Torrente Cannobino, presso strada provinciale Cannobio-Domodossola e zona Ospedale	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	31/12/1924	estate 1924 (con riferim. alla piena del 1863	alluvioni	Si segnala esalveazione, scendendo da monte a valle, presso la strada provinciale Cannobio Domodossola, di cui è stato danneggiato il muro di sostegno; un pannello costruito a difesa da un privato è stato asportato e la piena, tracimando il ciglio della piarda, si è riversata nella zona dell'ospedale. Questa zona è particolarmente vulnerabile (dopo la piena del 1863 si sono verificate esalveazioni altre 5-6 volte). Osservando l'andamento del filone e la natura dei fenomeni di erosione e deposito, si può constatare come la sponda sx sia in una fase accentuata di deposito, mentre la sponda dx presenti il caratteristico aspetto delle lunate di erosione in piena attività.
048	Cannobio	Torrente Cannobino. Presa della roggia degli Opifici	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	31/12/1924	estate 1924	alluvioni	La roggia, che corre lungo il fiume e che era difesa da un robusto argine a secco, è stata asportata per un lungo tratto: l'argine è stato sfiancato e il fiume si è aperto un nuovo varco dalla bocca di rotta minacciando l'abitato di Cannobio. Il ramo di piena si è richiuso nel vecchio alveo poco a monte del ponte ad archi della S. S. , del quale sono stati danneggiati i rostri di difesa a monte.
049	Lignago	Torrente Cannobino	Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924	31/12/1924	estate 1924	alluvioni	Una difesa recente, per quanto ben costruita, è stata divelta in poche ore. L'insidia demolitrice ha verosimilmente avuto origine alle reni della difesa, dove l'acqua è penetrata per improvvisa esalveazione. L'alluvione ha dimostrato che la difesa era ben collocata, in quanto la zona per la cui protezione era stata costruita è la più esposta alle piene. L'imponente azione erosiva ha prodotto lo sfiancamento delle difese, provocando l'erosione della sponda fino al margine dei fabbricati, evacuati per pericolo di crollo.

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

X	Cannobio	Zona Opifici	Denuncia danni subiti	03/12/1924	24/09/1924	alluvione	La piena del Torrente Cannobino ha provocato la rottura del canale derivatore. Tempo prima, in seguito allo sfondamento dell'argine interno in pietrame, il canale era stato ricostruito sopprimendone un tratto (circa 120 m.) che correva quasi parallelamente alla sponda dx del torrente; modifica che ha comportato un forte contraccolpo nella corrente, determinando uno sbandamento dell'alveo in quel punto e provocando la rottura della diga di derivazione, con il rischio di invasione delle acque in sponda dx.
050	Lignago	Zona compresa tra la regione Calagno e il ponte sulla S.S.	Denuncia danni subiti	07/10/1924	24/09/1924	alluvione	La piena del Torrente Cannobino ha provocato la distruzione dei due argini - eretti uno su sponda sx a protezione dell'abitato di Legnago, l'altro su sponda dx a protezione del territorio a nord-ovest del concentrico - e la corrosione di tutta la zona litoranea destra dalla regione Calagno al ponte sulla S.S. Si segnalano poi danni arrecati ad immobili di proprietà di Saccaggi Angela, Bissattini Francesco, Branca Andrea.
X	Cannobio	Camping "Valle romantica"	Verifica di esondabilità del Torrente Cannobino nel camping "Valle Romantica" effettuata dal geologo Maurizio Zuntini	lug-84			Relazione tecnica con particolare dell'asta metrata di avviso in caso di rischi di alluvioni
X	Cannobio	Torrente Cannobino, tratto compreso tra la foce nel lago e la diga di sbarramento del canale di derivazione degli Opifici.	Relazione di perizia circa le opere di difesa del Torrente Cannobino nel tratto tra la foce nel lago e la diga di sbarramento del canale di derivazione degli Opifici	27/05/1964			Contiene descrizione della diga
051	Cannobio	Loc. Prato alle Monache	Denuncia danni subiti	19/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Asportazione di porzione di terreno prativo (n. 16 di mappa) di proprietà della sig. Albertini Margherita.
052	Traffiume	Loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni	Denuncia danni subiti	20/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Danneggiamento di porzione di bosco ceduo di proprietà del sig. Marforio Onorato ubicato in loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni.
053	Cannobio	Loc. Rivatico (mappale 39/b, foglio 40)	Denuncia danni subiti	18/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivatico (mappale 39/b, foglio 40) di proprietà della sig. Allioli Cleofe.
054	Cannobio	Loc. Rivatico (mappale 59, foglio 40)	Denuncia danni subiti	18/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivatico (mappale 59, foglio 40) di proprietà del sig. Zanoni Gaudenzio.
X	Cannobio	Loc. Metta Vaccia (?)	Denuncia danni subiti	20/09/1965	09-10/09/1965	alluvione	Asportazione di terreni di proprietà della sig. Orcini Trina.
055	Cannobio	via S. Rocco	Denuncia danni subiti		09-10/09/1965	alluvione	distruzione dell'impianto di acqua potabile di proprietà del sig. Santimone Antonino; questi dichiara inoltre che la strada comunale che consente l'accesso alla sua abitazione in via S. Rocco è inagibile.
X	Lignago	Torrente Cannobino	Estratto di mappa del Comune di Cannobio rappresentante l'andamento del fiume Cannobino di fronte alla fraz. Lignago con indicazione delle opere progettate a difesa della sua sponda sx	03/10/1903			
X	Lignago	Torrente Cannobino	Progetto per difesa frontale della sponda franosa del Torrente Cannobino sotto l'abitato di Lignago. Sezione trasversale.	06/02/1919			
X	Cannobio	Torrente Cannobino	Planimetria	apr-49			
X	Lignago	Torrente Cannobino	Progetto di pennello a difea dell'argine di Lignago.	02/03/1921			
X	Cannobio	Torrente Cannobino	Progetto di difesa dei pennelli in muratura costruiti in sponda sx del Torrente Cannobino a rinforzo della nuova arginatura.	21/12/1921			
X	Lignago	Torrente Cannobino	Progetto delle opere di riparazione e di consolidamento dell'argine in difesa dell'abitato di Lignago.	19/03/1920			
X	Lignago	Torrente Cannobino	Mappa Torrente Cannobino presso Lignago				
X	Cannobio	Torrente Cannobino	Analisi di esondabilità del Torrente Cannobino. Planimetria.				Fritzsche 1° caso critico
056	Lignago e Cannobio	Torrente Cannobino	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevenczione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		1863	alluvione	Lignago e Cannobio "epica piena" Allagamento (in particolare nella zona ospedale edifici danneggiati)

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

057	Lignago	Torrente Cannobino	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevcenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		08/10/1913	alluvione	Lignago: piena, Erosione spondale, allagamento, edifici danneggiati
058	Lignago	Torrente Cannobino	Lettera cittadini della frazione Lignago alla giunta comunale		07-08/10/1913	alluvione	"disastroso franamento causato dal Torrente Cannobino. L'ing. Gallavresi di Milano segnala che la frazione è minacciata dal franamento della sponda che ora è normale ma che pei materiali di cui è composta, sabbia e ghiaia, non può reggere che con una scarpata di 45° e quindi essendo la sponda altasei metri, il ciglio attuale si porterà sei metri più indietro e la prima casa cadrà. (...) il progetto delle opere di difesa, che secondo me consistono nella costruzione di un argine lungo circa 300 metri, in prolungamento di quello esistente, a sinistra ed a monte del monte della strada nazionale e all'innalzamento e consolidamento del detto vecchio argine(...)!"
059	Lignago	Torrente Cannobino	Telegramma del Pro Sindaco di Cannobio Carmine dl Prefetto di Novara		24/09/1924	alluvione	"Una piena quale mai vista del torrente Cannobino dalle ore 14 di oggi investe parte bassa del paese comprendente ospedale che stassi sgombrando nonché la frazione Lignago che viene pure sgombrata. Dubitasi che argine torrente non possano resistere.
060	Lignago	Torrente Cannobino	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevcenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		24/09/1924	alluvione	Erosione spondale; disalveamento; allagamento; Edifici danneggiati; tronco stradale danneggiato; coltivi danneggiati; Nella relazione dell'ufficio tecnico di Cannobio del 16/09/0950 si cita " come quando nel 1924 asportò buona parte dell'abitato di Lignago"
061	Via dei Chiossi	Torrente Cannobino	Comunicazione orale Sig.lani (classe 1910). Queste comunicazioni sono ricavate dalla Variante Generale 1998.		24/09/1924	alluvione	"al ponte di Gurro sulla S.S. Cannobina di formò uno sbarramento di tronchi d'albero e blocchi a monte del quale si formò un lago provvisorio; la successiva pulsazione determinò un'onda di piena che riversandosi sulla conoide del corso d'acquau diede origine a fenomeni di esondazione in destra e sinistra orografica. In particolare l'acqua di esondazione si riversò sulla fascia destra, allagando i terreni agricoli ed i pochissimi fabbricati allora esistenti, simo a lambire il piede del terrazzo fluviale del cimitero, seguendo via dei Chiosi e rientrando nell'alveo del T.Cannobino all'altezza dell'insediamento della "Ossidi". Durante lo stesso episodio di piena, l'acqua esondò anche in sinistra, allagando i terreni agricoli a Masserecci ed in località lignago, per rottura delle vecchie arginature.
062	Ponte Ballerino	Torrente Cannobino	Ufficio Genio Civile di Novara		14/09/1950	alluvione	Passerella pedonale sospesa travolta dall'eccezionale livello di piena con scalzamento del pilone di sospensione delle funi
063	Ponte Ballerino	Torrente Cannobino	Comune di Cannobio, Ufficio Tecnico		15/09/1950	alluvione	"Il massimo della piena si è registrato verso le 17,30. La zona asportata si trova in parte a monte e a valle del ponte Ballerino. Sono state asportate tutte le opere di difesa della spalla del ponte. Inoltre è stato asportato per 53 m il canale di derivazione di acqua ad uso industriale ed interrotta per un buon tratto asportandola la strada comunale posta dietro il canale stesso."
064	Traffiume	Torrente Cannobino	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevcenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		10/09/1965	alluvione	Allagato il piano terra dell'ospedale: sgombrate case lungo il torrente; edifici danneggiati; tronco stradale danneggiato.
065	Albergo Sempione	Torrente Cannobino	Comunicazione orale Sig.lani (classe 1910). Queste comunicazioni sono ricavate dalla Variante Generale 1998.		10/09/1965	alluvione	l'episodio causò la morte di due persone, cadute in acquau per il franamento della S.S. Cannobina, all'altezza dell'Albergo Sempione, dove il corso d'acqua rompe le arginature indestra idrografica. In quell'occasione il T.Cannobino rompe gli argini anche in corrispondenza del Ponte Ballerino, invadendo la zona pianeggiante attualmente occupata dal depuratore, seguendo una vecchia roggia, allagando le aree latistanti e rientrando di nuovo nell'alveo principale
066	Socraggio-S.Bartolomeo	rio socraggio, rio delle ganne	Progetto per lavori di ripristino e costruzione opere di difesa spondale su torrenti Cannobino e rio Ganne (marzo 1980-Gennaio 1981)		ottobre 1977	alluvione	Erosione di sponda nella zona di immissione del rio Socraggio nel Cannobino Movimento franoso con ostruzione d'alveo sul rio delle Ganne
067	Campeggio Valle Romantica	Torrente Cannobino	Archivio della Regione Piemonte, Settore Prevcenzione del Rischio Geologico, Meteorologico e Sismico		10-11/09/1983	alluvione	Disalveamento: allagamento (livello dell'acqua 8 m al di sopra dei livello normale). Due vittime; infrastrutture danneggiate.
068			Comunicazione orale ig.lani e Barozzi Alfonso		10/09/1983	alluvione	Il corso d'acqua in piena, nelle tratte mediana e distale della conoide, non diede origine a fenomeni di esondazione perché gli argini ressero bene, ad eccezione del settore del Ponte Ballerino, ove di verificò, in destra idrografica, un limitato fenomeno di tracimazione che riattivò la vecchia roggia di derivazione; in sinistra idrografica, in località Masserecci ove il corso d'acqua non è provvisto di arginature, la piena invase le aree agricole pianeggianti, la Strada Comunale (via Masserecci), lambendo il piede del primo terrazzo fluviale. L'impianto di vagliatura inerti e preparazione cls, situato in ponda sinistra immediatamente a valle del Ponte Ballerino, ostacolò il deflusso delle acque impedendone il ritorno in alveo, con conseguente allagamento di aree private e della via pubblica

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

069	San Bartolomeo	Rio delle Ganne	Progetto per ripristino infrastrutture comunali e sistemazione idraulica rio Ganne (aprile 1992)		ottobre 1991	alluvione	in sponda destra, nel tratto regimato con interventi del 1981, incombe un fronte di frana che si è riattivato apportando in alveo materiale litoide e determinando pericoloso ostacolo al deflusso dell'acqua in alveo. Tale fronte di frana si è riattivato non tanto per uno scalzamento al piede ma per una fitta presenza di vegetazione di alto fusto che con il proprio peso hanno innescato la frana.
070	Piaggio-Valmara				2009		a meno di 500 metri dal confine di Stato di Piaggio Valmara, frana con massi ciclopici caduti sulle corsie di transito
071	Acqua Carlina - San Bartolomeo	Rio delle Ganne - SS 631			2011		Lavori di messa in sicurezza e sistemazione idraulica Rio delle Ganne a San Bartolomeo ed in loc. Acqua Carlina sulla Strada Valle Cannobina
072	Traffiume	Orrido di S. Anna			2011		Opere di messa in sicurezza fenomeno franoso in sponda sinistra forra in loc. Orrido di S. Anna
073	Traffiume	Via Orrido di S. Anna			2011		Messa in sicurezza versante franoso sopra la strada in oggetto
074	Cannobio	Campagna			2014		crollo di massi sul nastro stradale, che ha provocato la chiusura della viabilità e il successivo ripristino delle reti paramassi
075	Piaggio-Valmara				2016		caduta di massi, uno dei quali ha superato la barriera paramassi esistente; un masso ciclopico è arrivato sulla sede stradale ed ha colpito un'auto parcheggiata.
076	Ronco	Strada comunale di S. Agata			03/09/2017		caduta frammenti litici di dimensioni decimetriche sulla strada comunale di S. Agata

ID	LOCALITÀ	SPECIFICA DEL LUOGO	TITOLO DOCUMENTO	DATA DOCUMENTO	DATA FENOMENO	TIPOLOGIA E DESCRIZIONE	DANNI/EFFETTI
77	Acqua Carlina	S.S. 631	Interventi di consolidamento spondale e rifacimento ponticello crollato lungo il rio senza nome presente in prossimità dell'Acqua Carlina a seguito del nubifragio del 07.08.2021	Agosto 2021	07/08/2021	Colata detritica	Distruzione ponticello pedonale e invasione della sede stradale della SS 631
78	Ronco	Strada Comunale per Sant'agata	Lavori di somma urgenza per consolidamento di parete rocciosa sovrastante il tratto di strada comunale di S. Agata in loc. Ronco	Luglio 2021	07-14/08/2021	Crollo in roccia	Distacco di frammenti litici di dimensioni pluridecimetriche che hanno colpito ed invaso la sede stradale lungo la strada comunale per Sant'Agata all'altezza della frazione di Ronco
79	Campeglio	Strada Comunale per Sant'agata	Intervento di consolidamento del versante lungo la strada per Sant'Agata all'altezza della frazione di Campeglio	Giugno 2022	30/05/2022	Crollo in roccia	Frammenti litici che hanno raggiunto la strada comunale per Sant'Agata all'altezza della località Campeglio
80	Orrido Sant'Anna	Strada Comunale "Via Sant'Anna"	Sopralluogo loc. Orrido di Sant'Anna per caduta frammenti litici sul piano strada all'altezza della nicchia contenente la Madonnina – tratto di versante compreso tra la strada provinciale n.75 della Valle Cannobina e la strada Comunale bivio Birreria Orrido di sant'Anna	09/07/2022	08/07/2022	Crollo in roccia	Due blocchi litici di dimensione massima 8 dm3 hanno raggiunto la sede stradale
81	Romantica	S.S. 631	Lavori di somma urgenza “messa in sicurezza di versante sovrastante la S.S. 631 a seguito di evento franoso del 12.07.2024”	Agosto 2024	12/07/2024	Colata detritica	Invasione della sede stradale della SS631, danneggiamento di due edifici a valle della strada e travolgimento di un'auto privata sulla strada per il campeggio

SCHEDA ANALISI ALPEGGI

VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Alpe Gallona

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Alpe Gallona si trova sul versante nord della Cima Ologno.

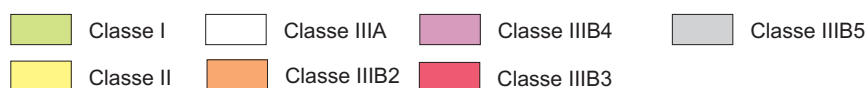
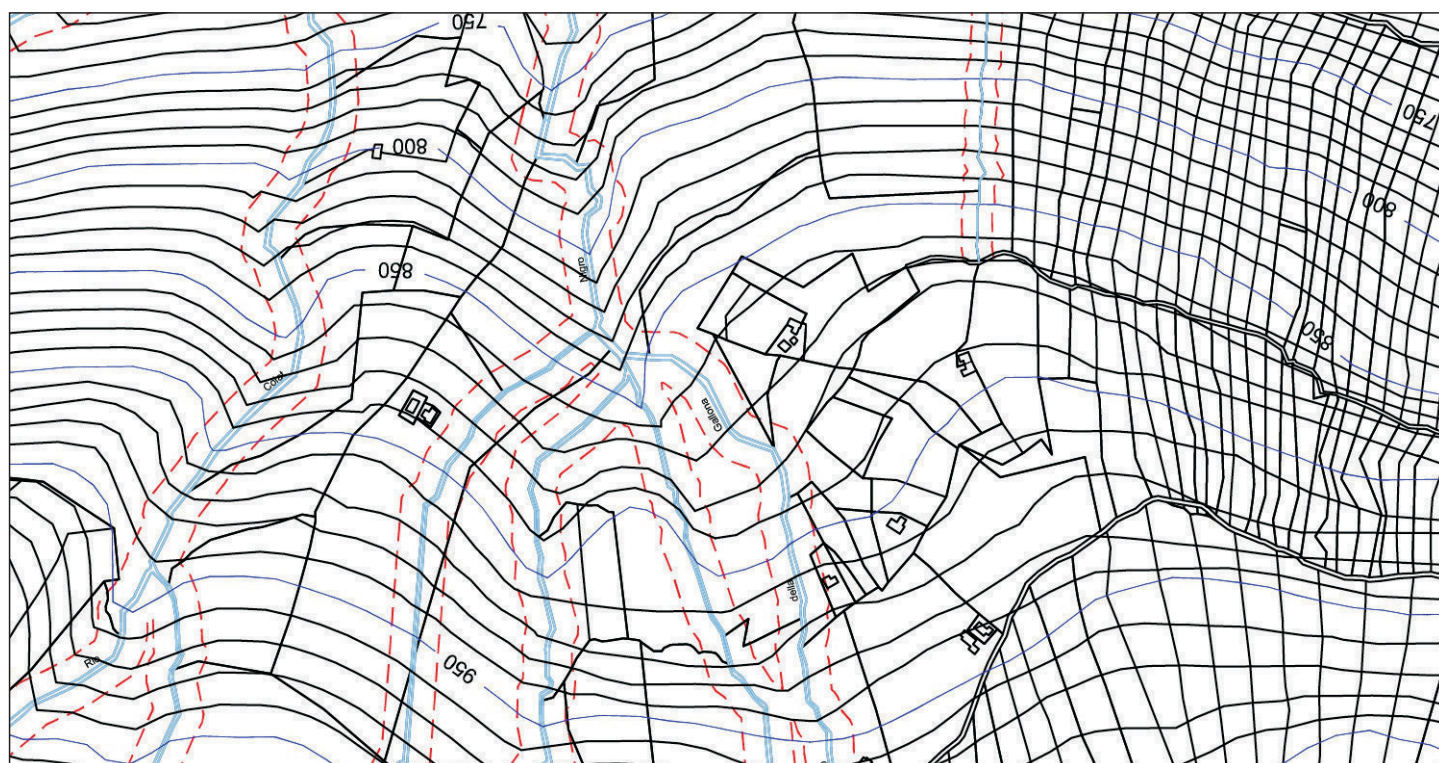
Il terreno risulta debolmente acclive, generalmente inferiore ai 15°. Il substrato, costituito da kinzigiti, risulta coperto da un debole spessore di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

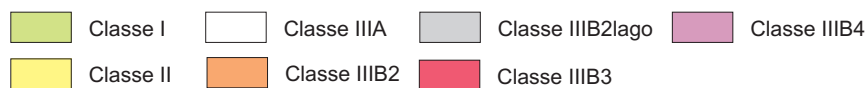
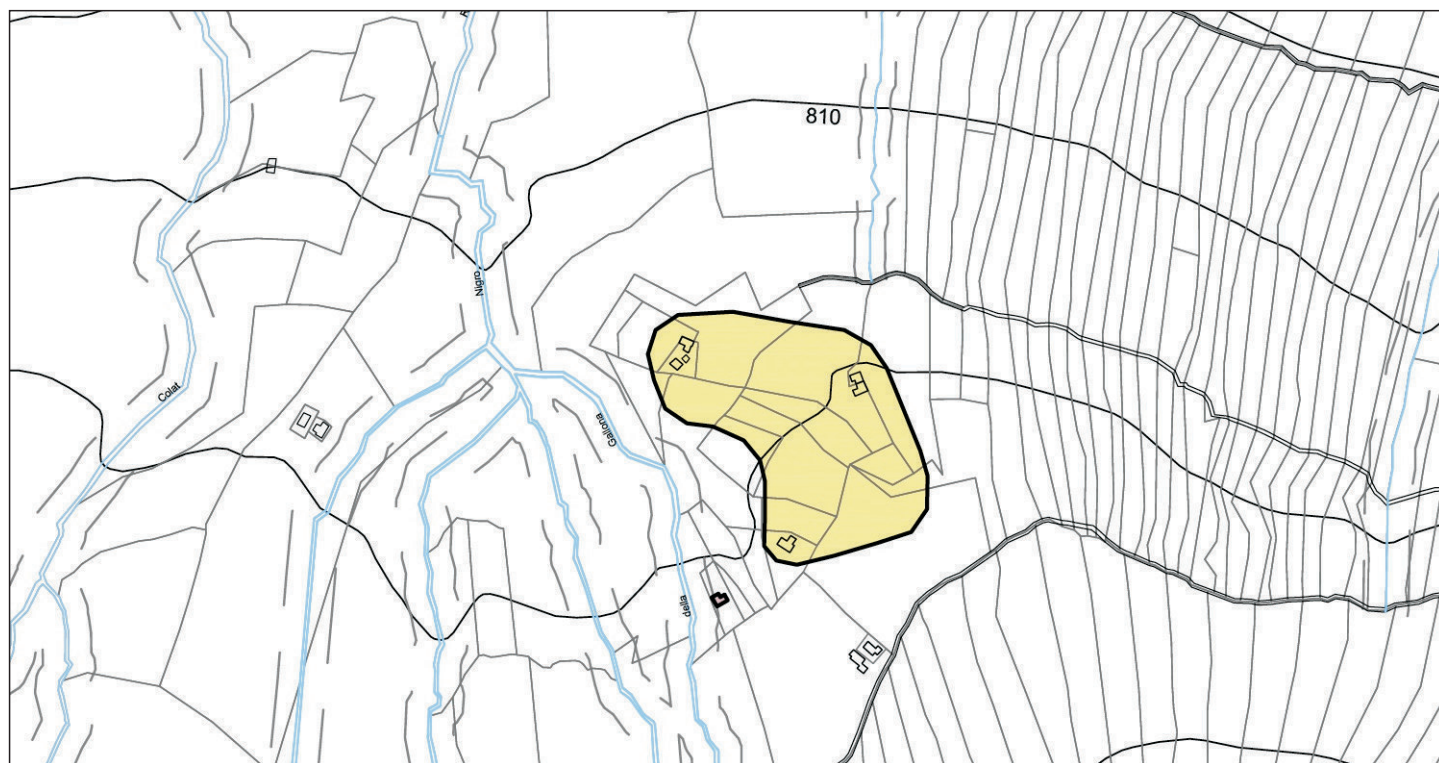
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Aurasco

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Aurasco si trova a monte dell'abitato di Socraggio, lungo il versante nord-ovest della Cima Tondone.

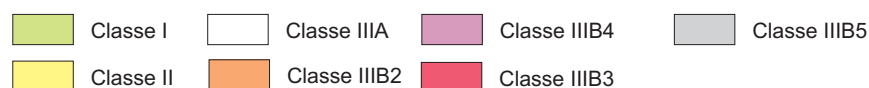
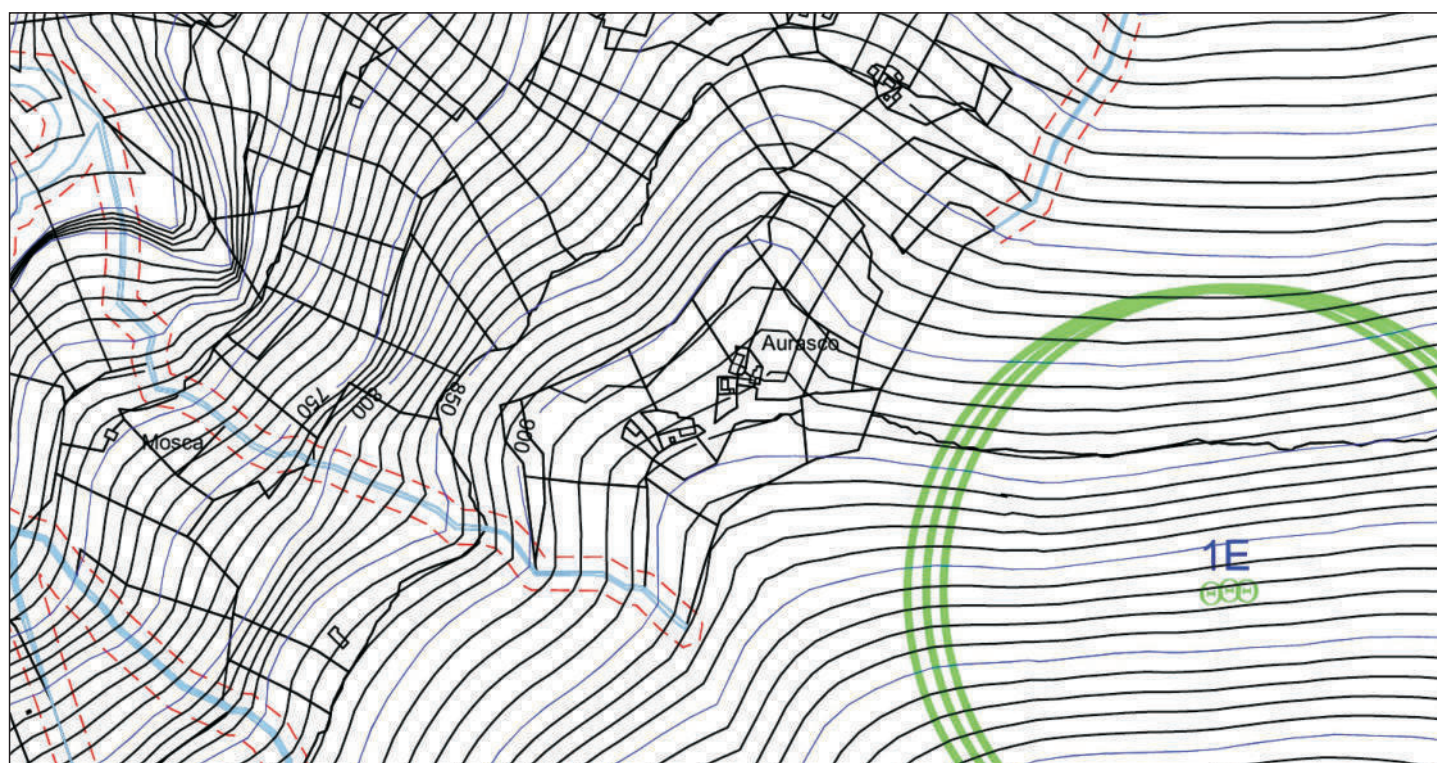
L'area risulta sub-pianeggiante con pendenze localmente maggiori ma sempre inferiori ai 25°. Sono presenti depositi glaciali che ricoprono il substrato.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

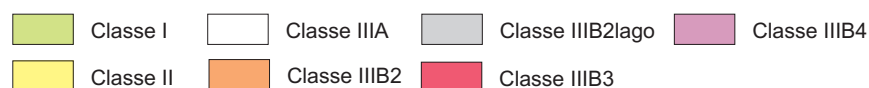
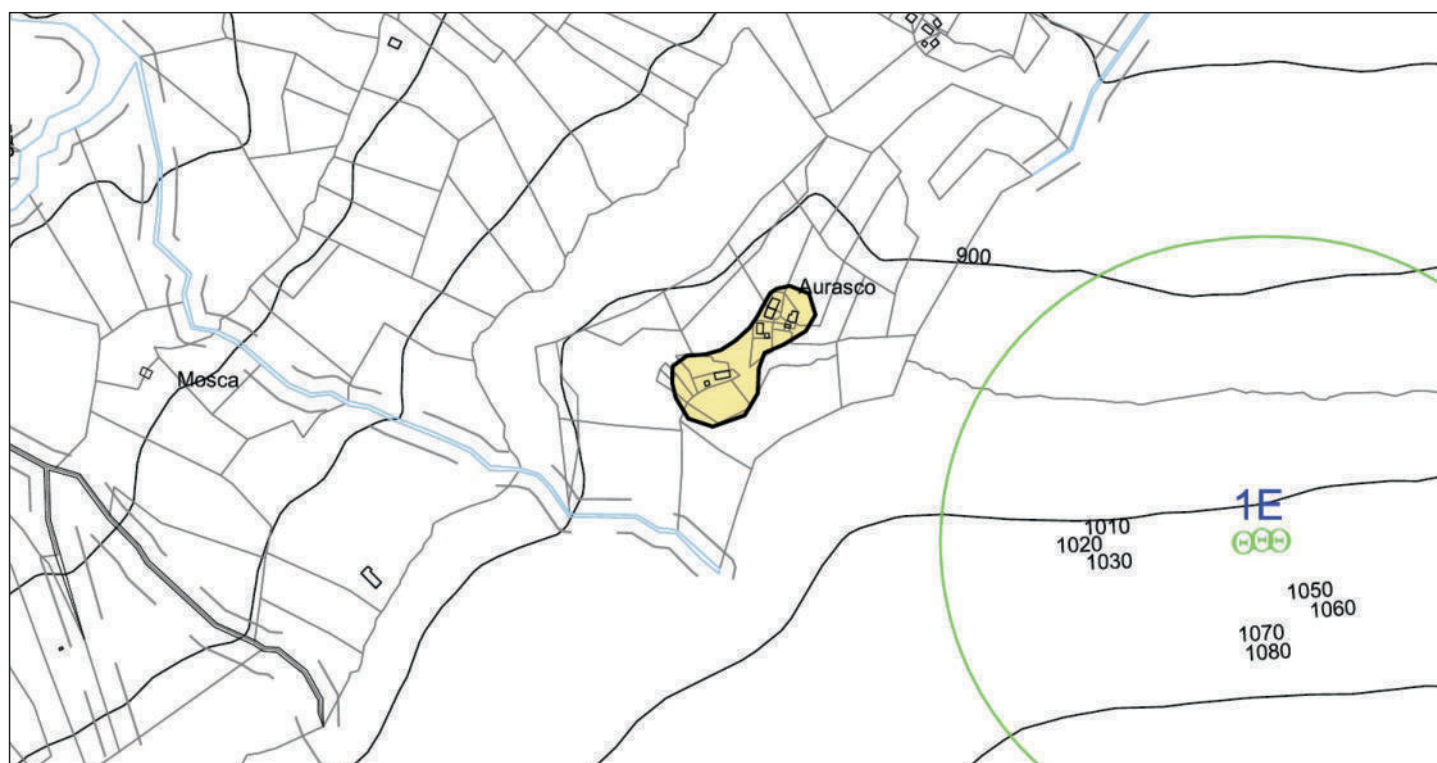
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Badia

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Badia si trova sulla destra orografica del Rio Socraggio, sul versante sud della Cima Tondone.

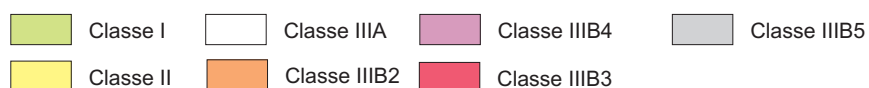
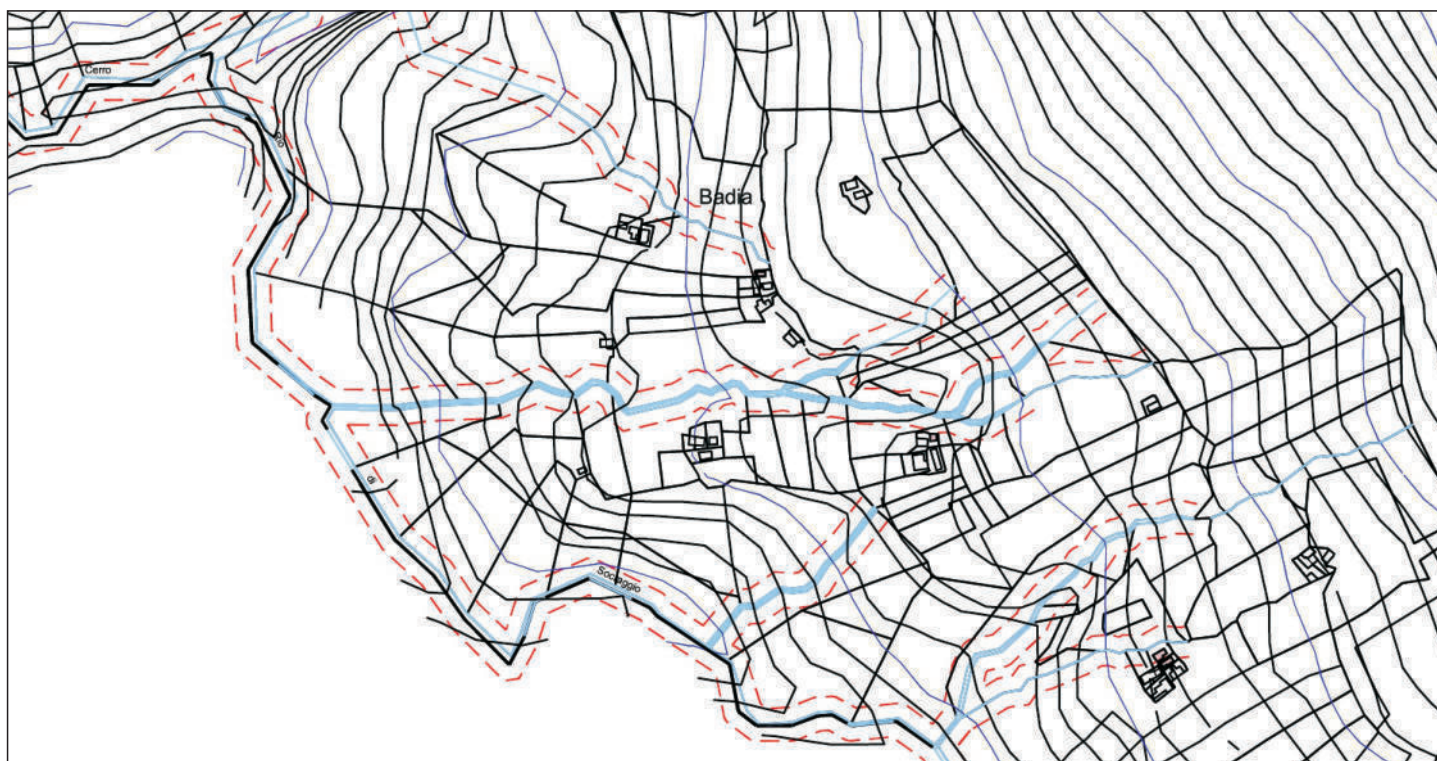
Il terreno risulta subpianeggiante, con pendenza generalmente inferiore ai 15°. L'area è caratterizzata dalla presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

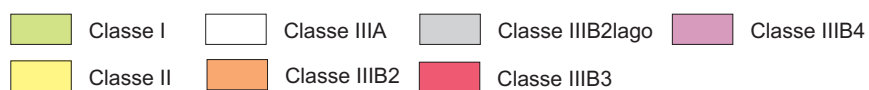
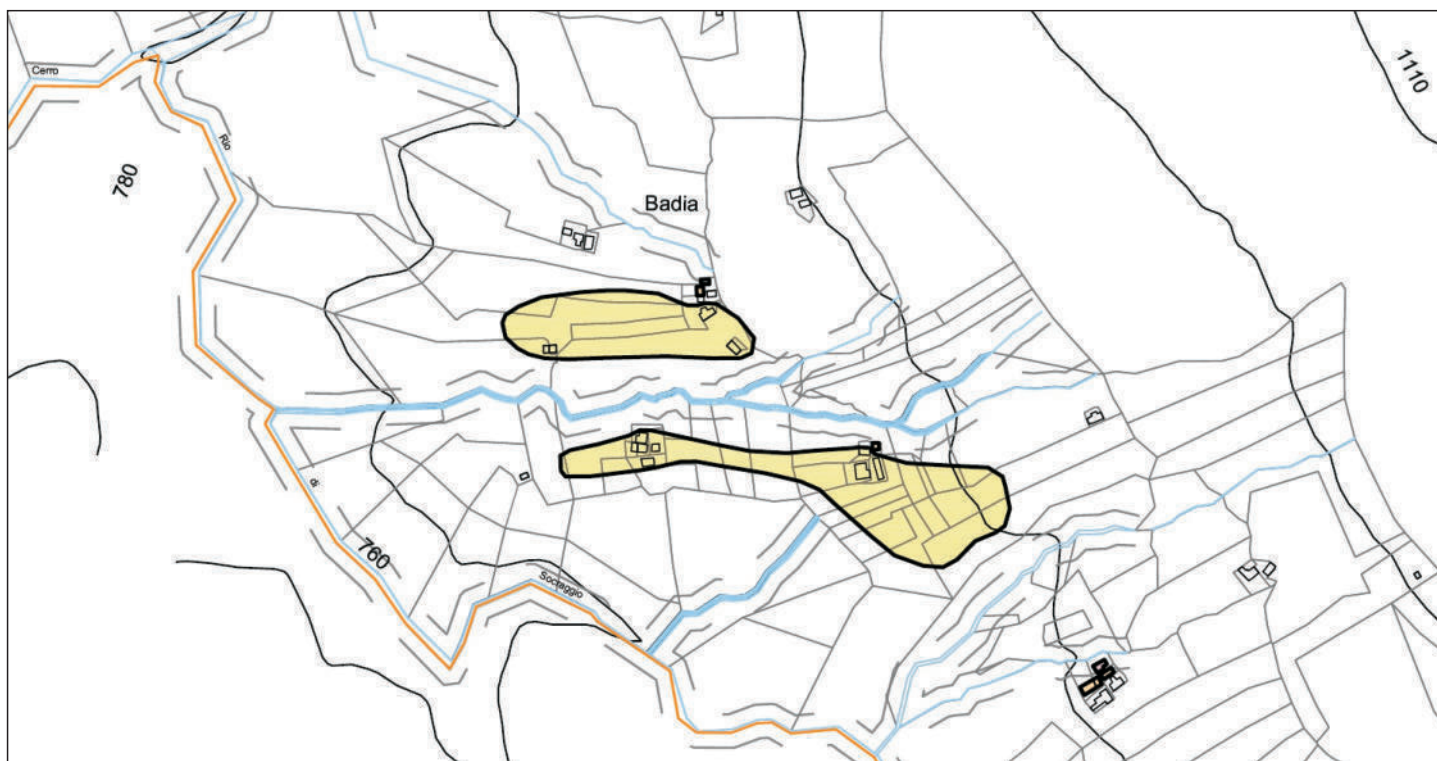
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Cadaglia

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Graggio si trova sulla sinistra orografica del Rio Socraggio, a valle della località Monti di Rodè.

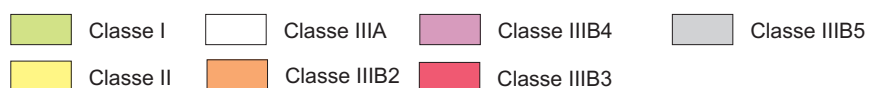
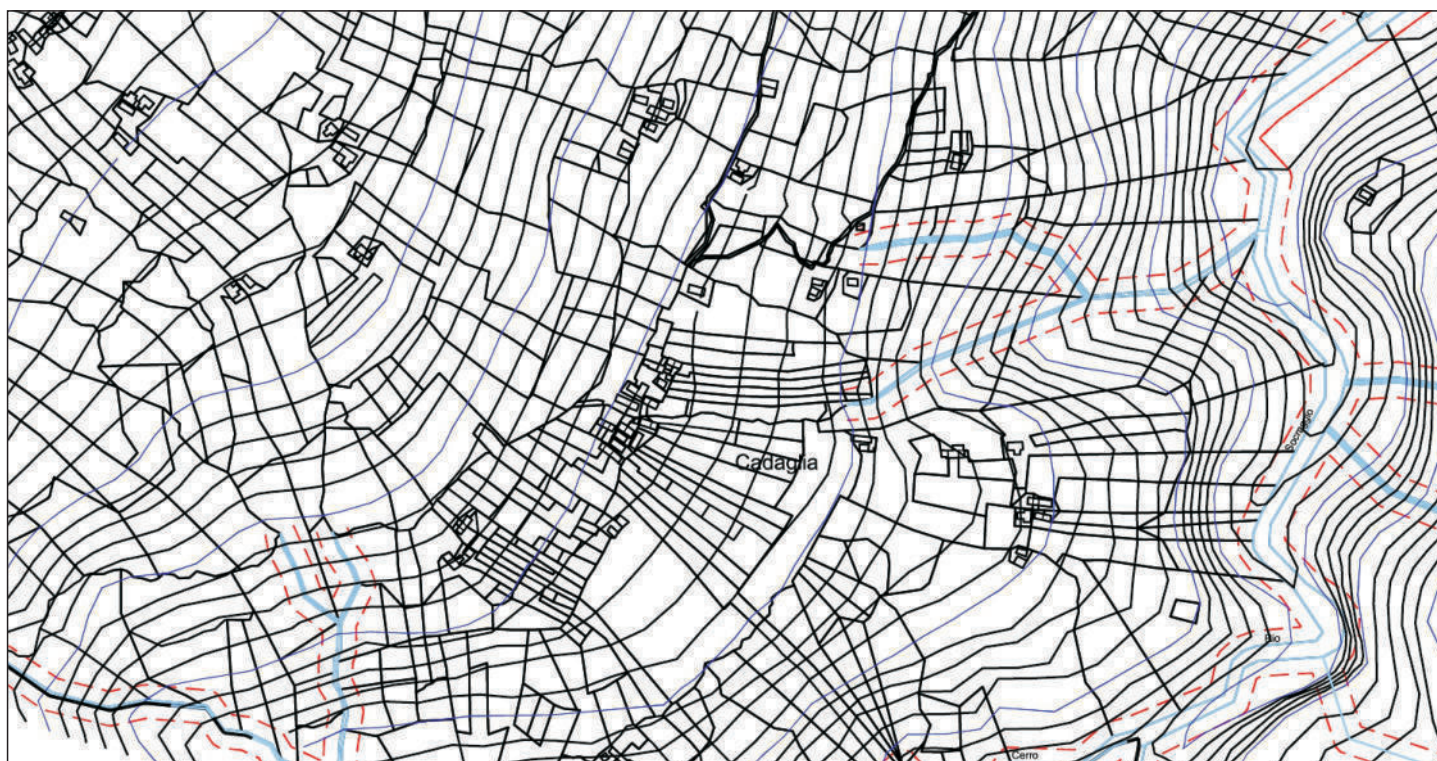
Il terreno risulta mediamente acclive e caratterizzato dalla presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

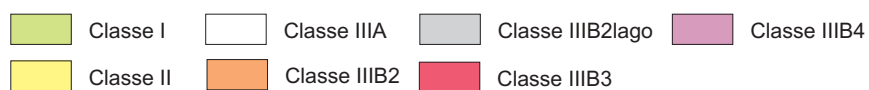
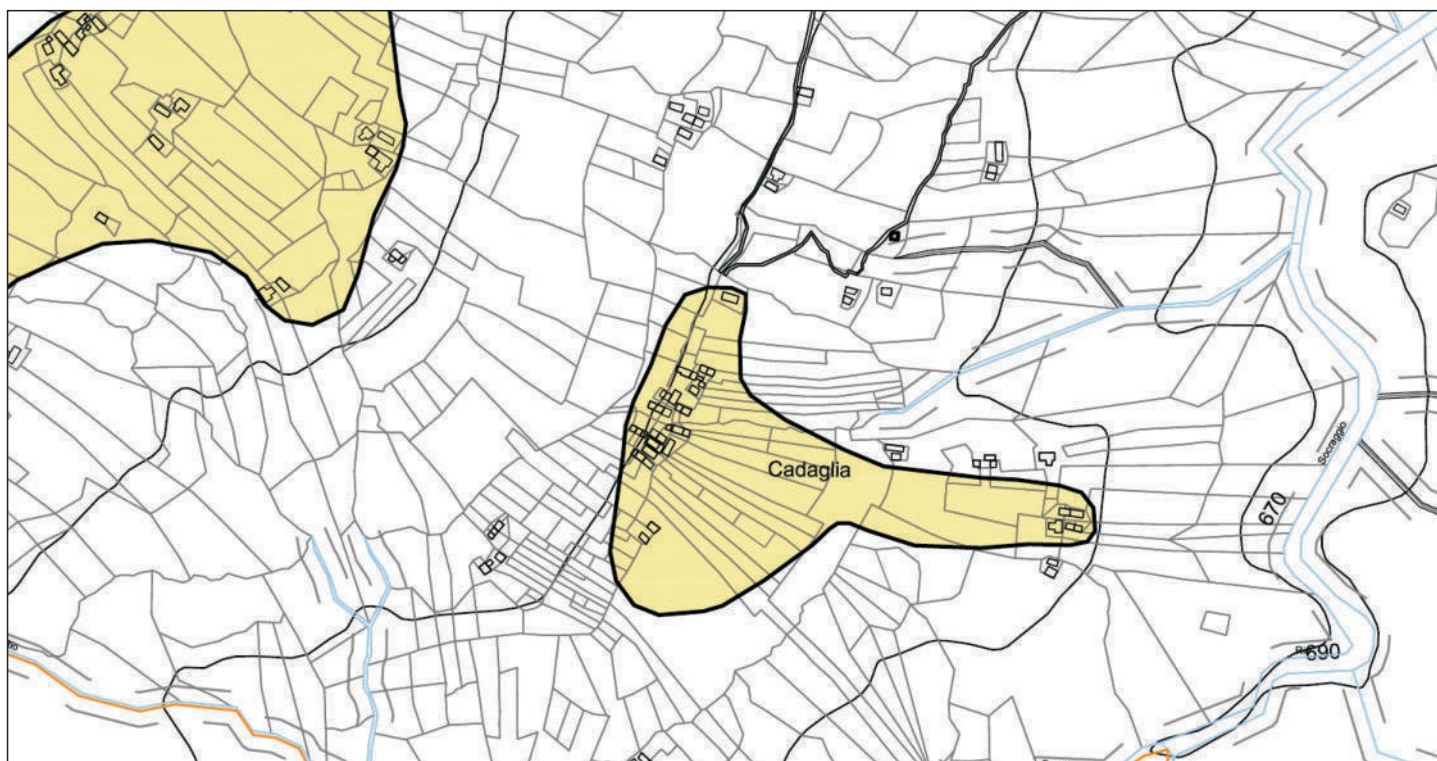
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Bigiogno

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Bigiogno si trova sulla sinistra idrografica del Rio Cavaglio a quota 850 m.

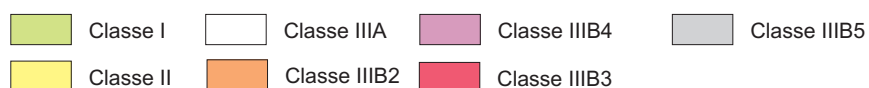
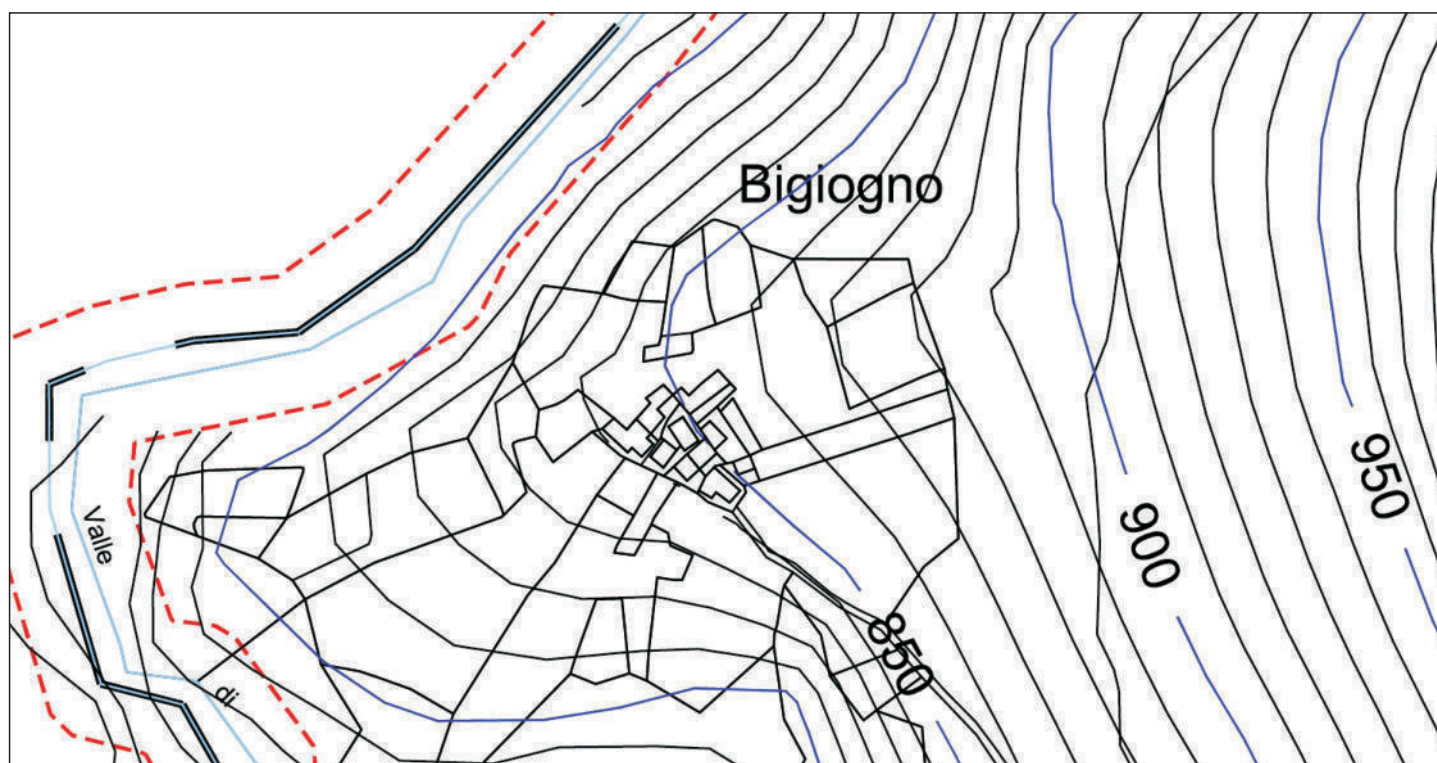
L'area risulta debolmente acclive con pendenze sempre inferiori ai 25°. Sono presenti depositi glaciali con spessore ridotto poggianti sul substrato costituito da anfiboliti.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

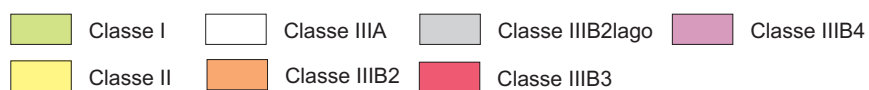
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Chieduno

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

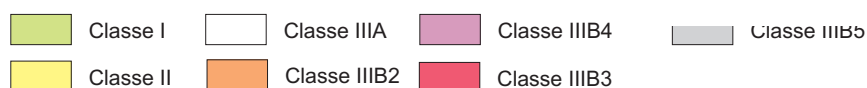
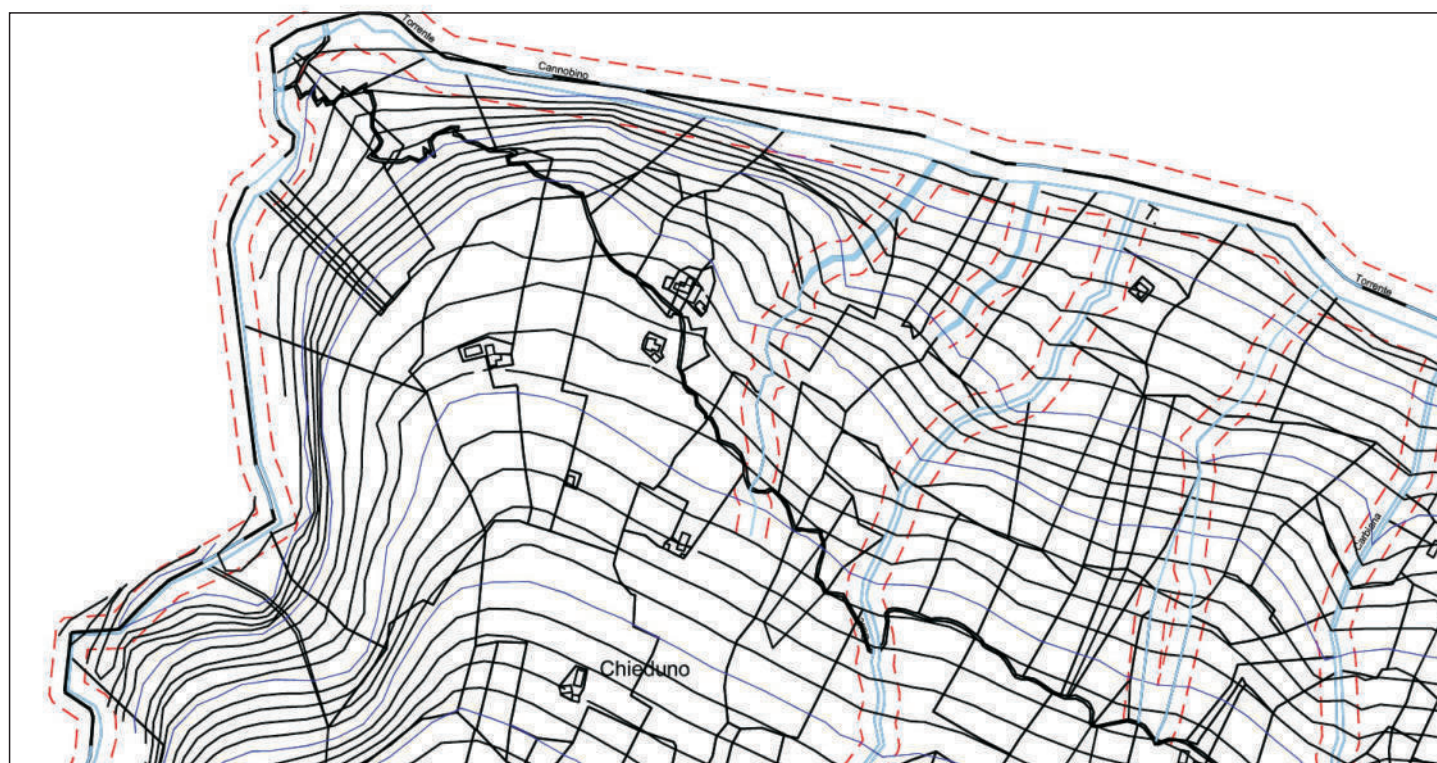
La località Chieduno si trova sulla destra orografica del Torrente Cannobino in prossimità del confine con il comune di Valle Cannobina. L'area è sub-pianeggiante con la presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

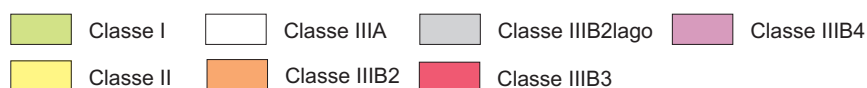
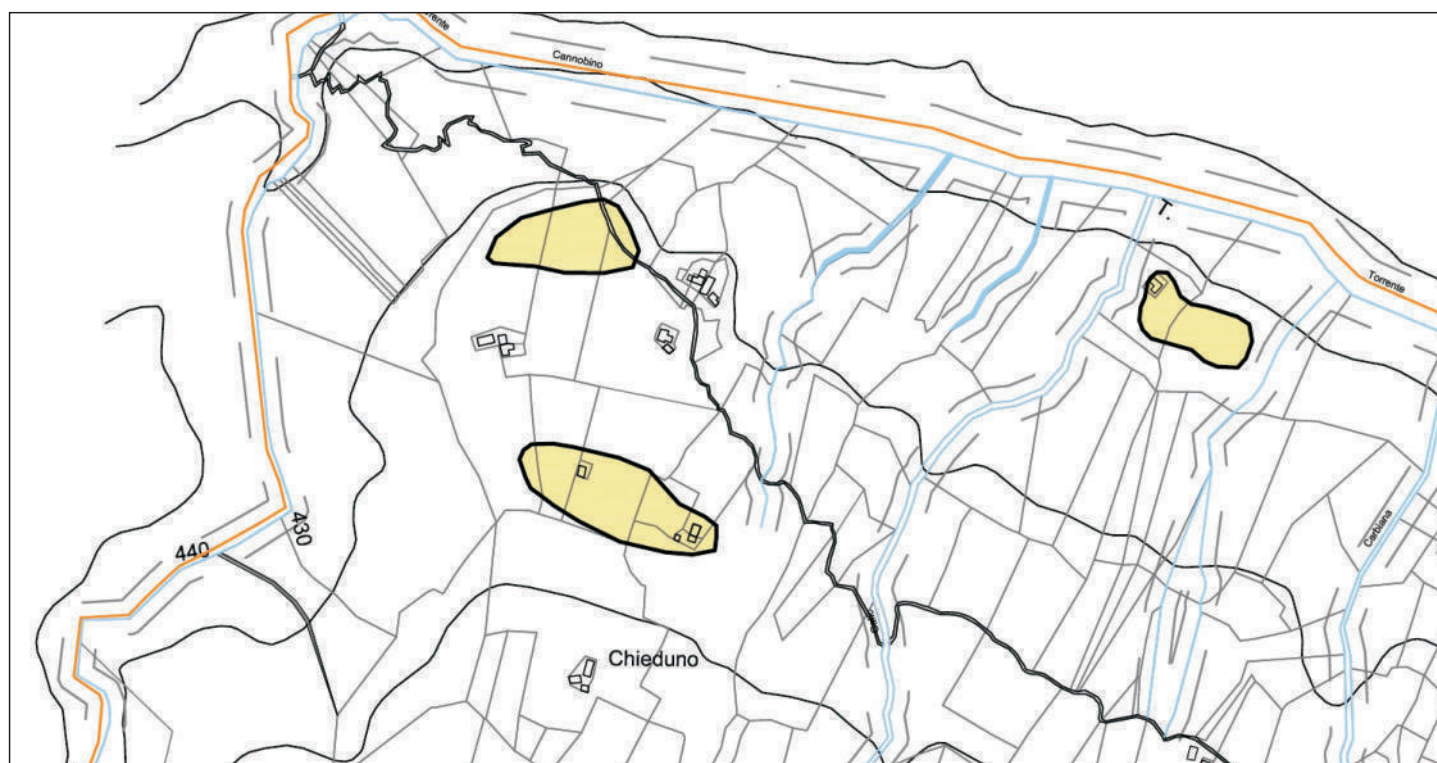
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Graggio

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

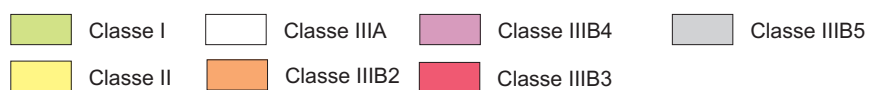
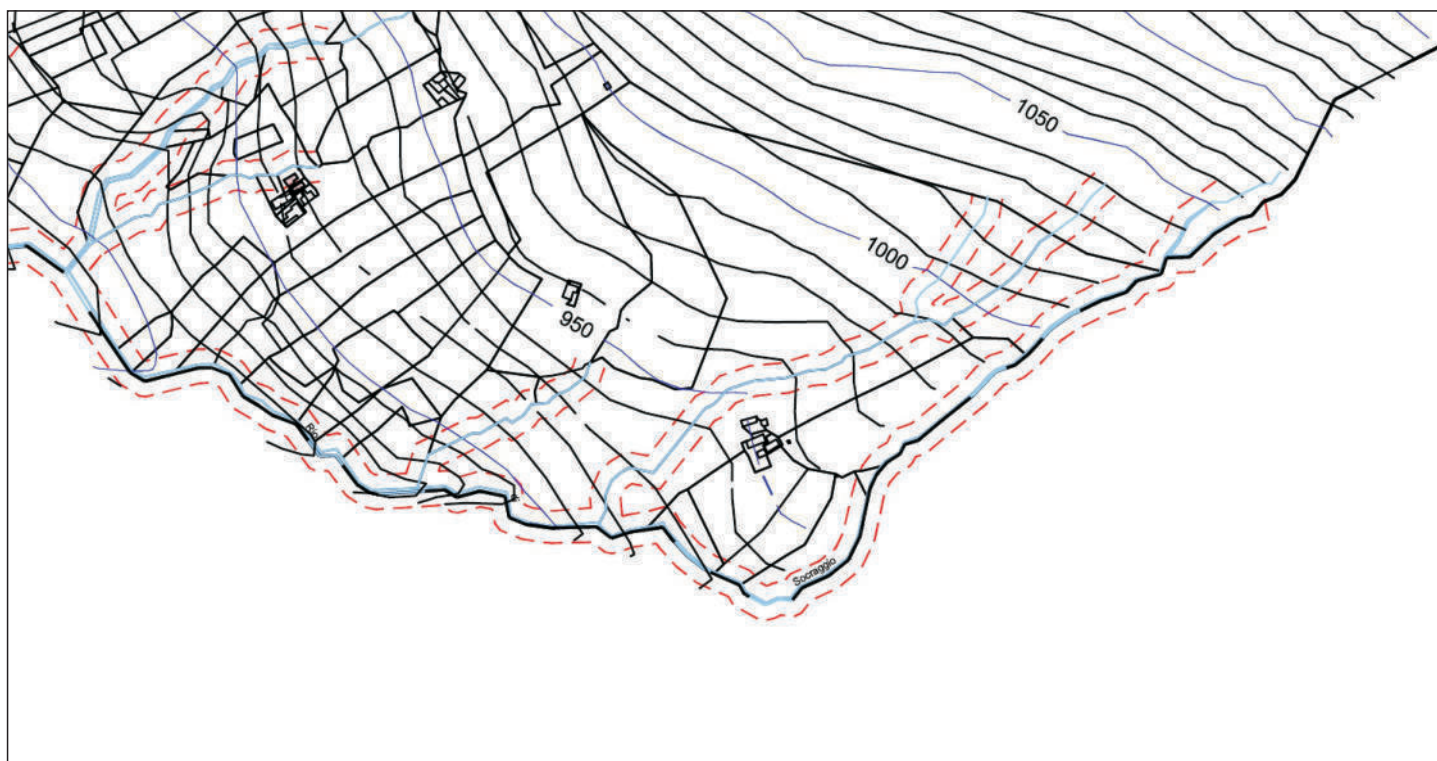
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Graggio si trova sulla destra orografica del Rio Socraggio, sul versante sud della Cima Tondone, vicino al confine con il comune di Trarego Viggiona. Il terreno risulta in gran parte pianeggiante. Sono presenti depositi glaciali. Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

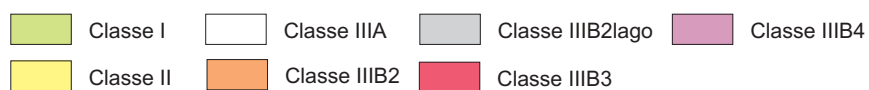
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Marcalone

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: II/IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

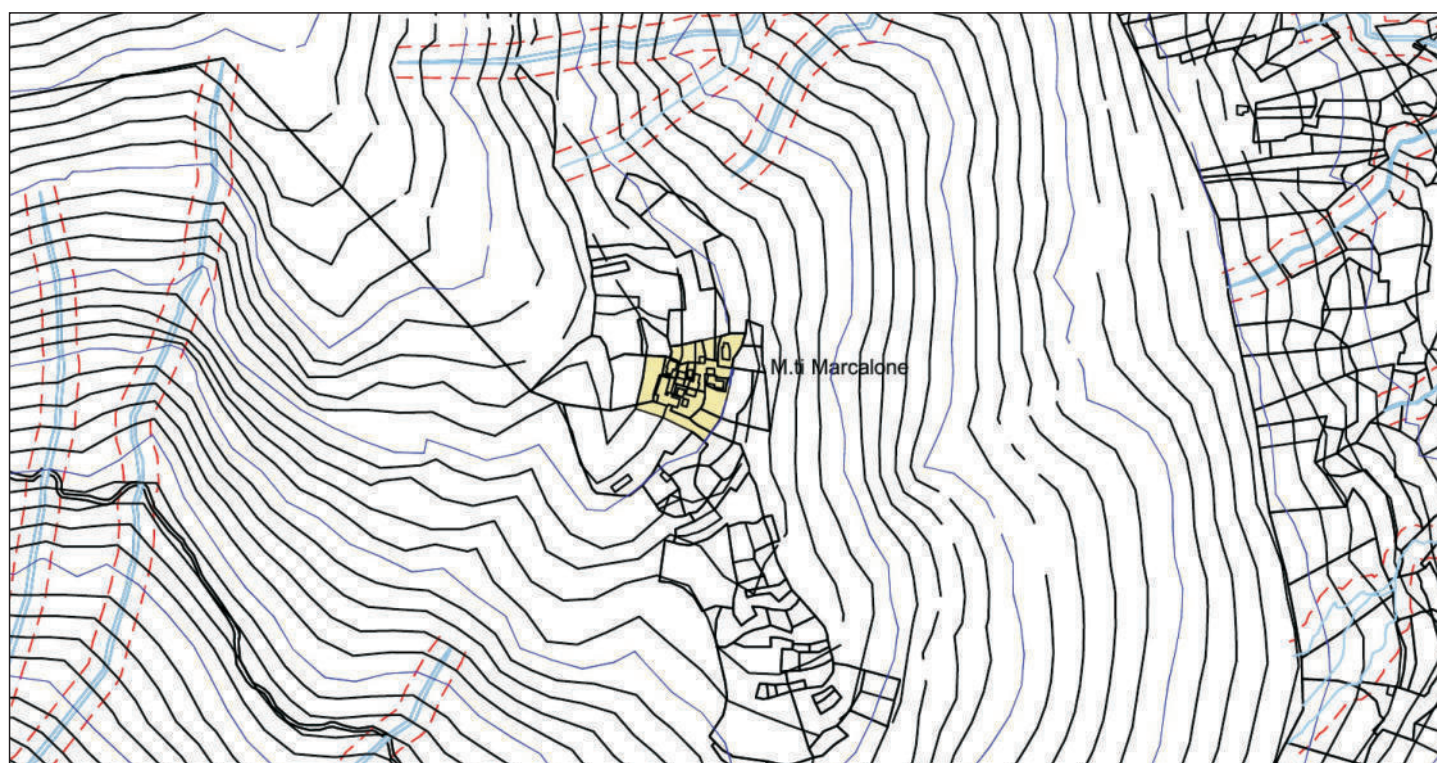
La località Marcalone si trova lungo la dorsale sud del Monte Giove. Presenta alcuni dossi ma il pendio risulta generalmente poco acclive. Il substrato risulta coperto da una sottile coltre di depositi glaciali.

Non sono state osservate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

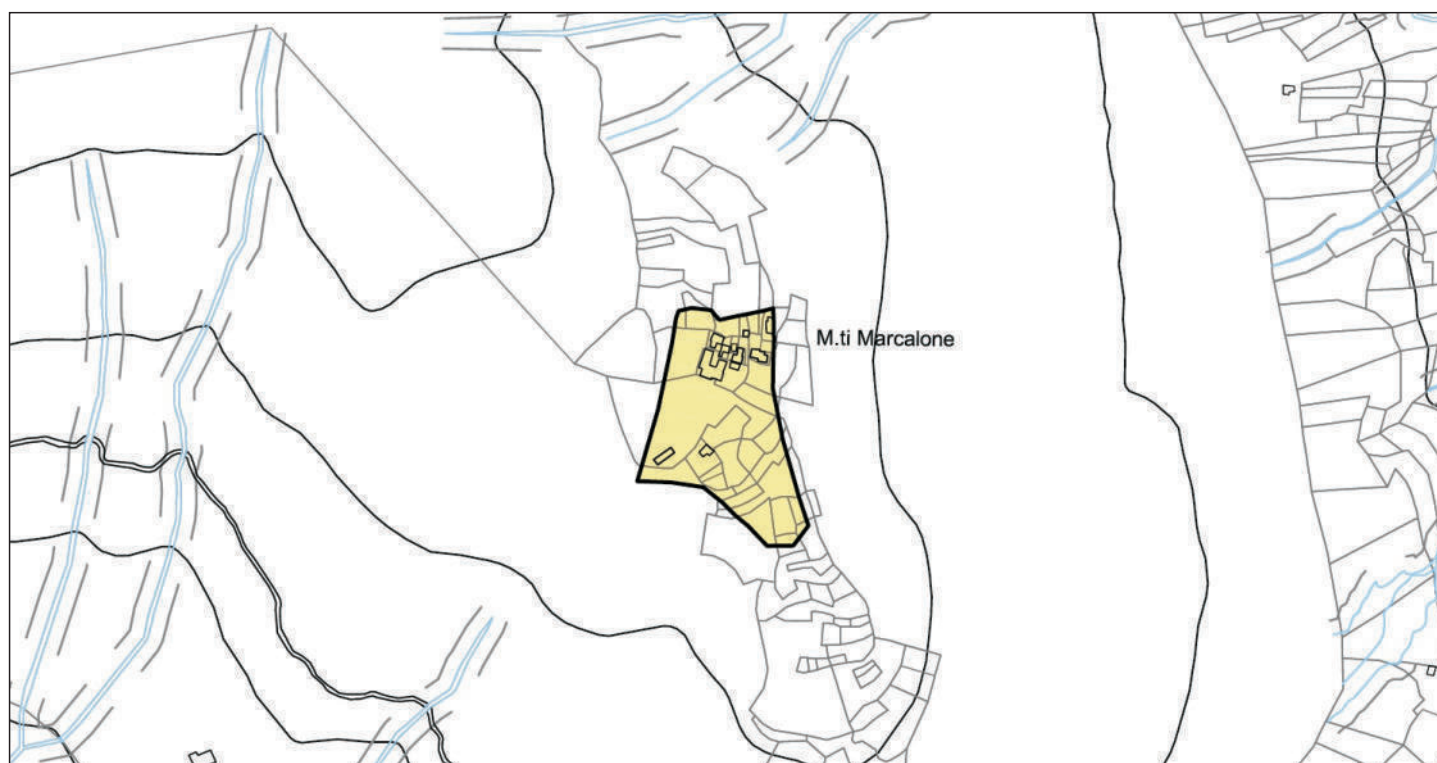
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Margarone

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



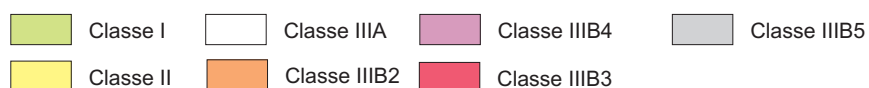
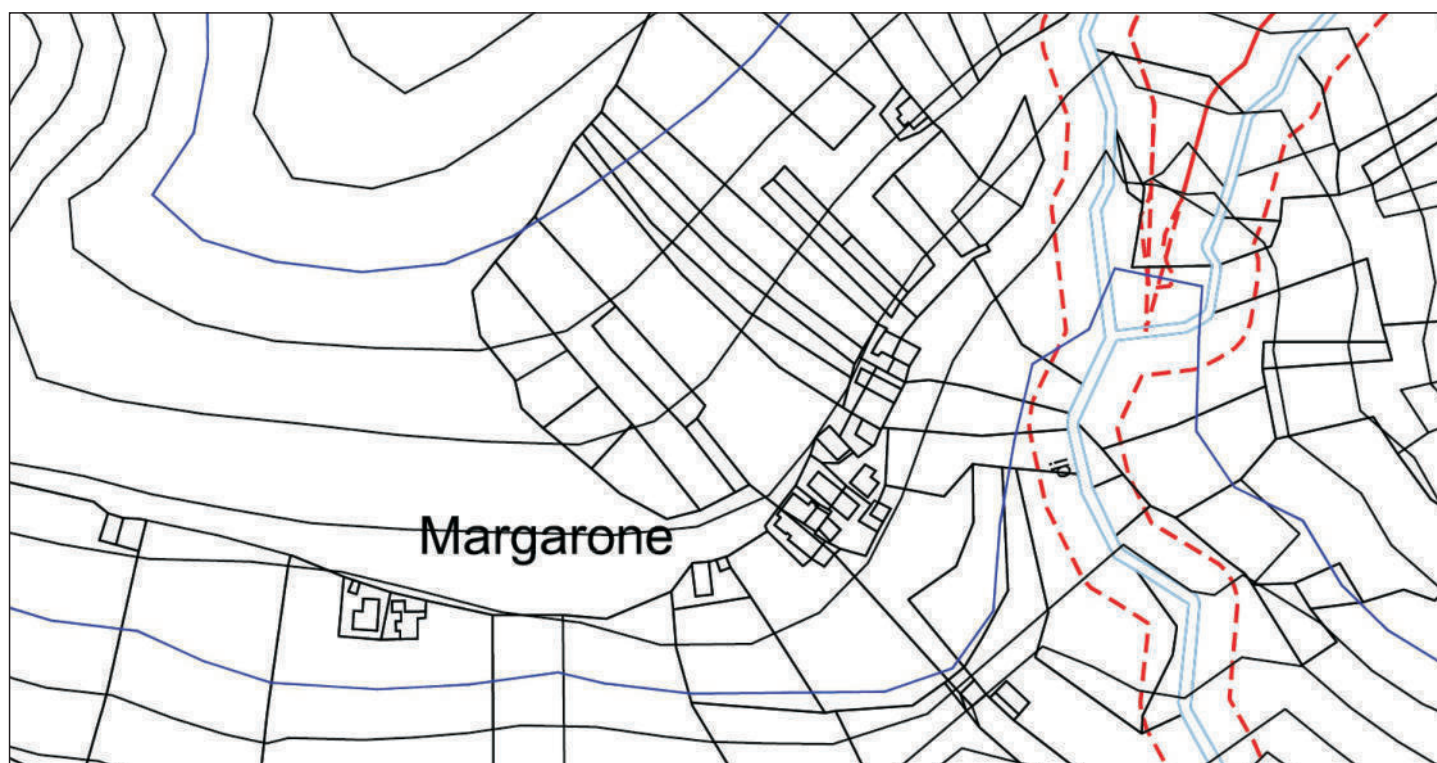
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Margarone si trova su un pendio debolmente acclive e terrazzato sulla sinistra orografica del Rio Cavaglio. Il substrato roccioso, costituito da micascisti, è generalmente affiorante o sub-affiorante con una piccola copertura colluviale. Localmente il substrato risultato completamente alterato. Dal punto di vista della dinamica gravitativa, non si segnalano indizi di instabilità a monte del nucleo abitativo; l'area è delimitata verso est da una scarpata digradante verso il Rio di Onone.

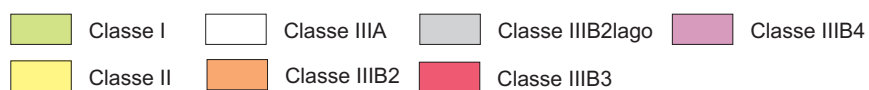
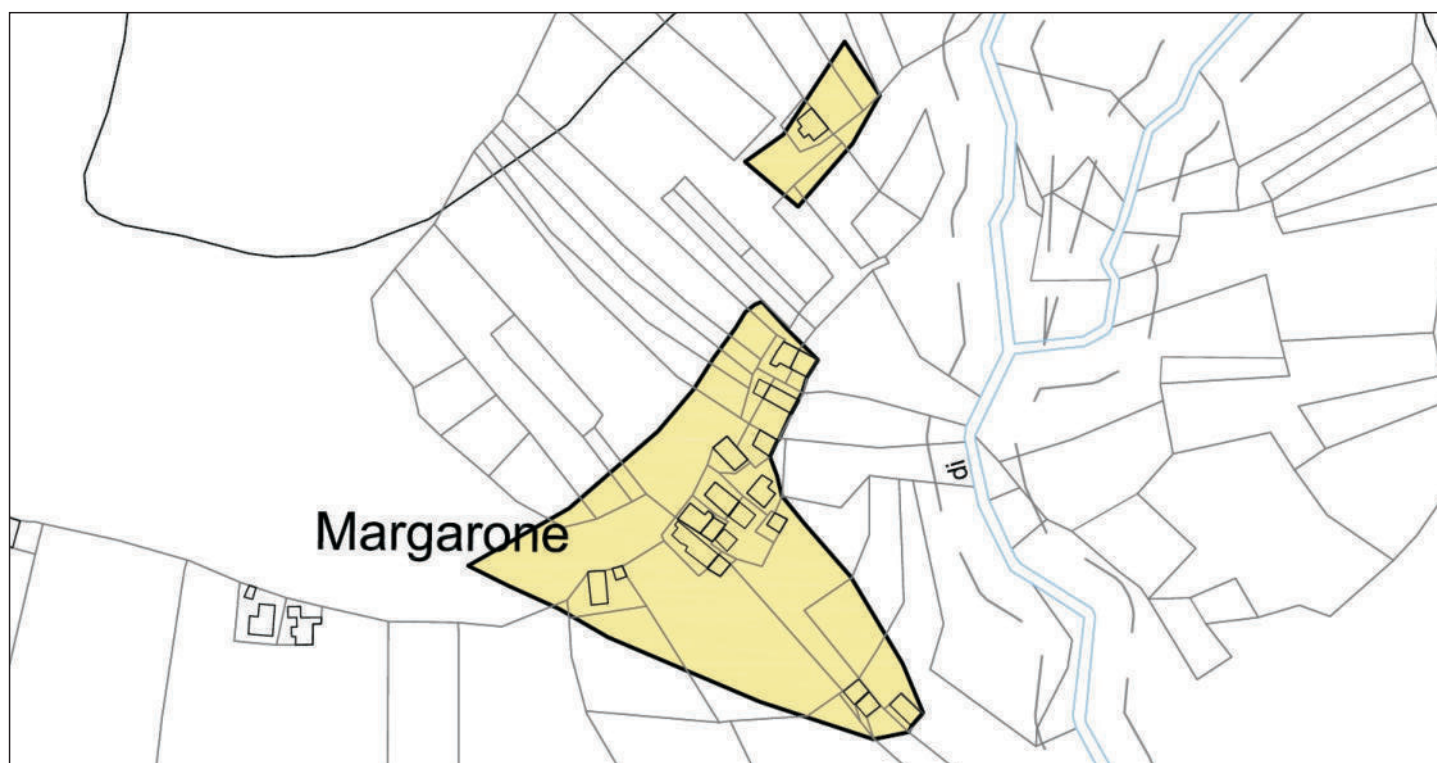
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Pendenza compresa fra i 15° e i 25°, nella porzione di Nord-ovest anche inferiore.
Il bordo della scarpata si trova a circa 5 m dalle tre case poste nell'are nord orientale dell'abitato.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

loc. Masarecci

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

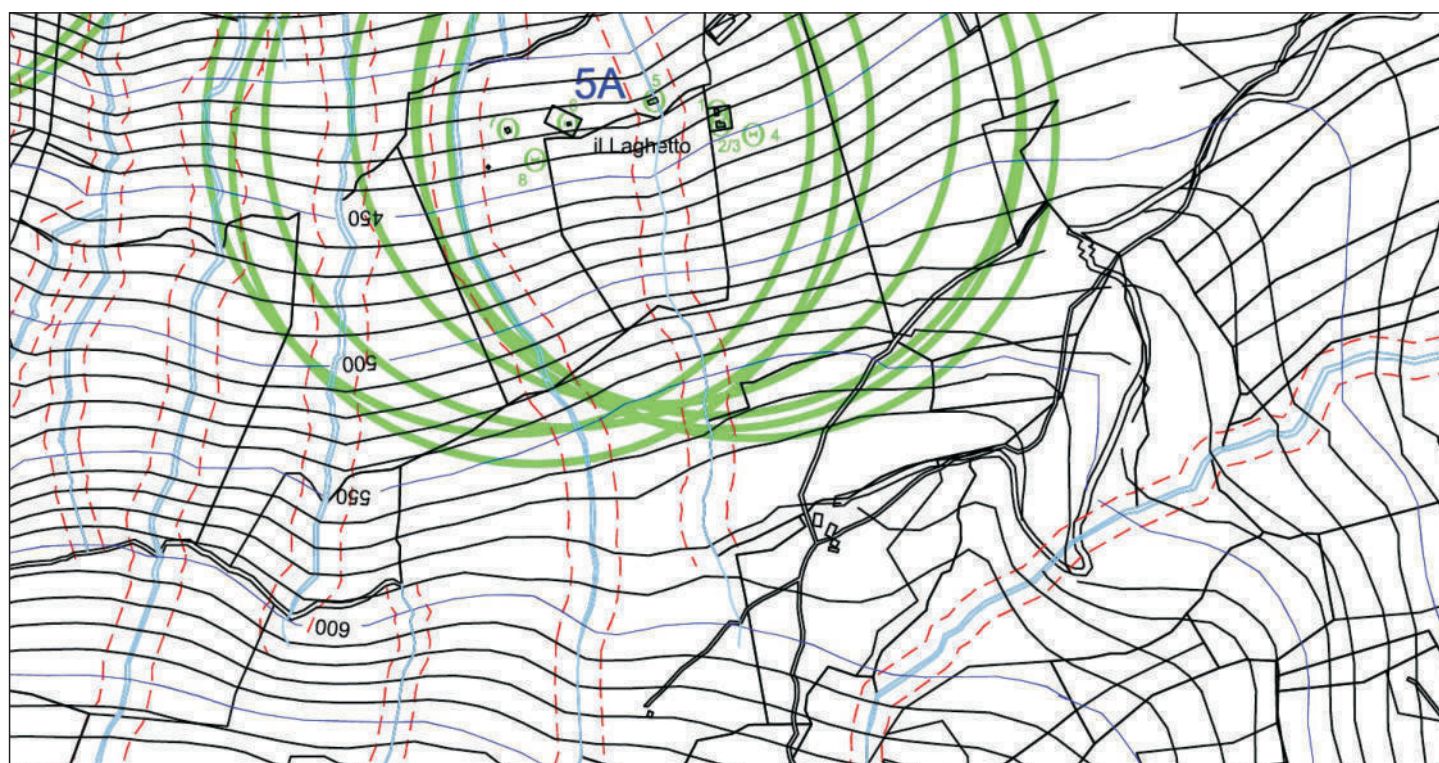
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Masarecci si trova lungo la dorsale nord-est del Monte Carza a monte della località Laghetto. Il terreno risulta poco pendente, generalmente inferiore ai 15°. Il substrato risulta coperto da depositi glaciali. Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

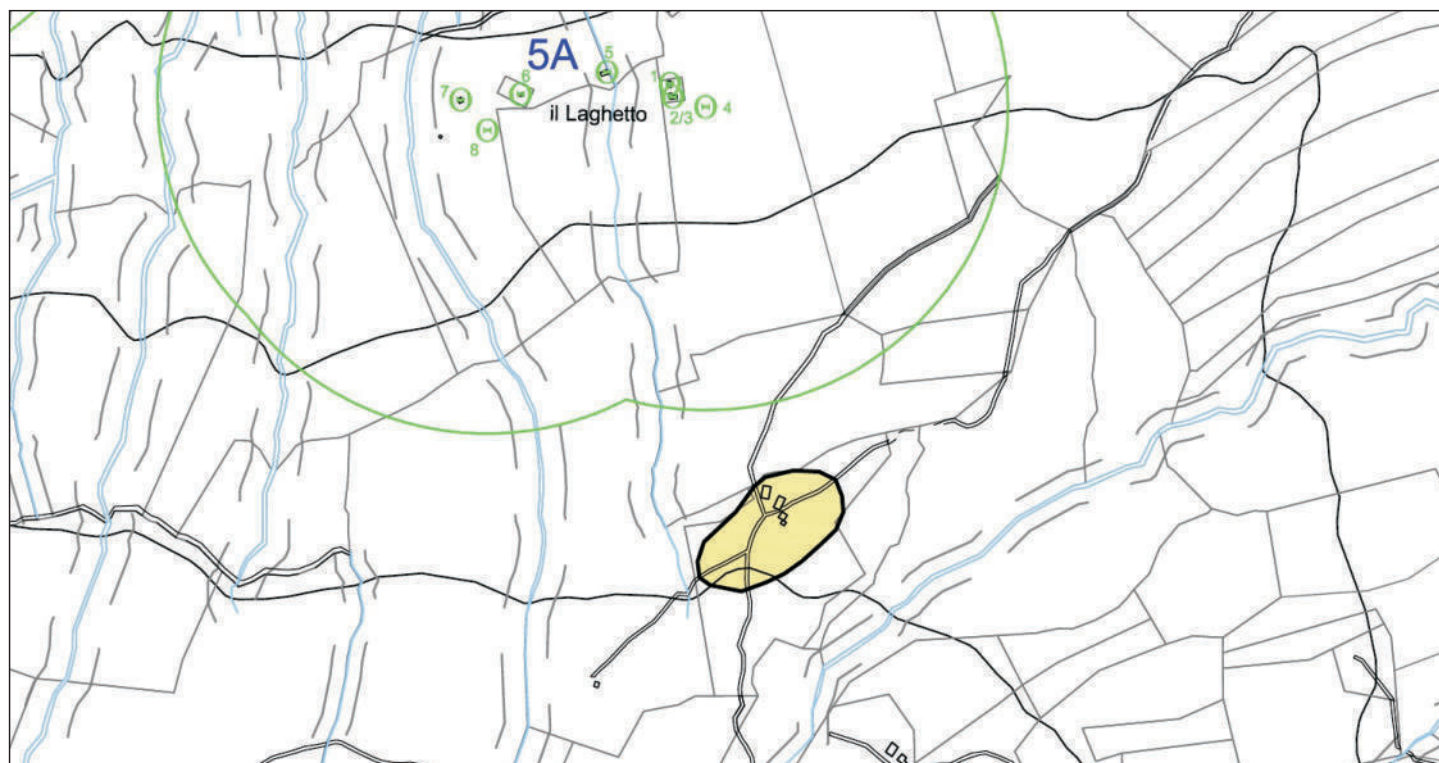
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Monti Biessen

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Monti Biessen si trova sulla dorsale sud-ovest del Monte Giove a quota 850 m.

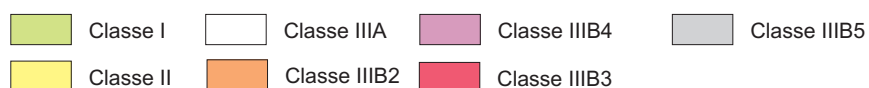
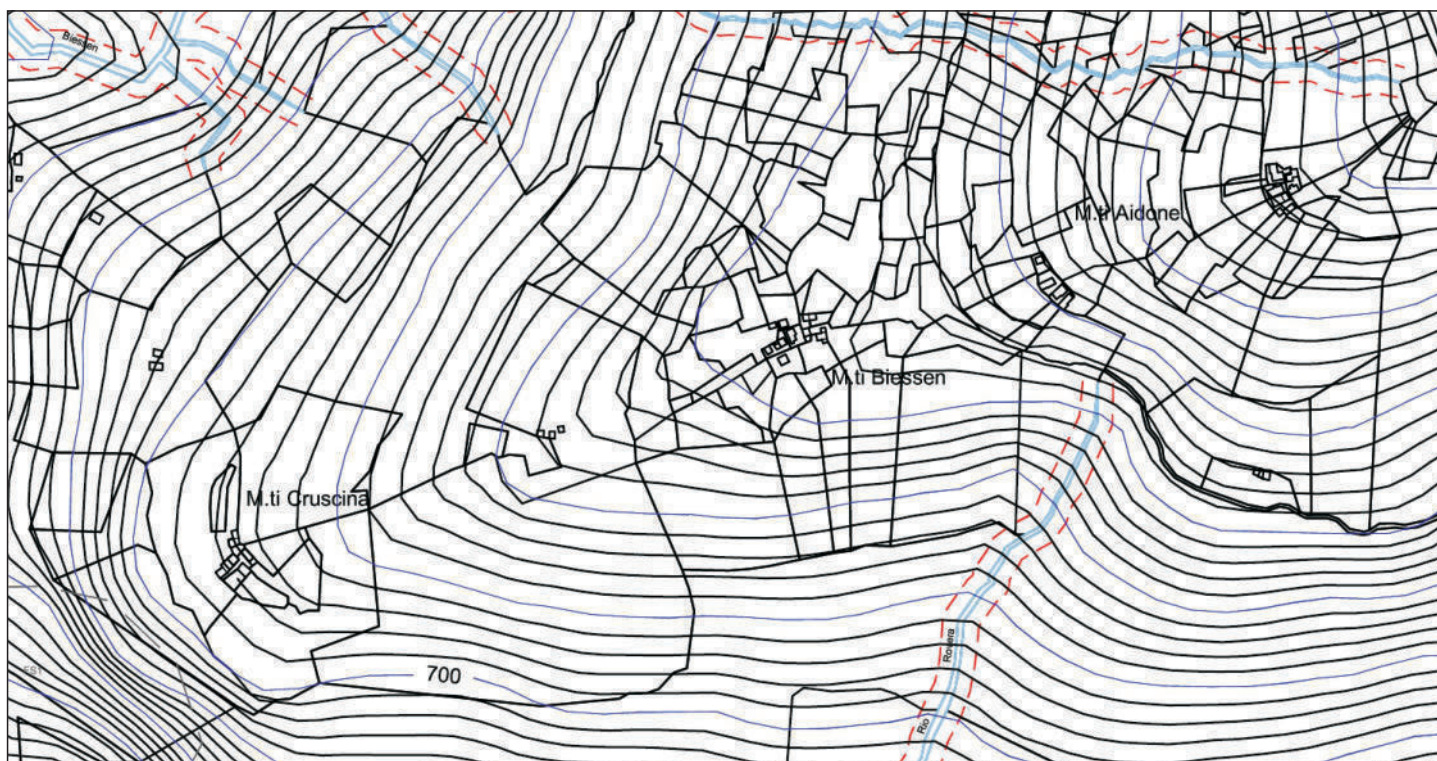
La zona risulta sub-pianeggiante e caratterizzata dalla presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

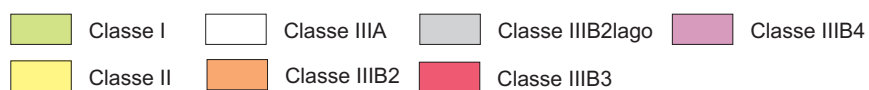
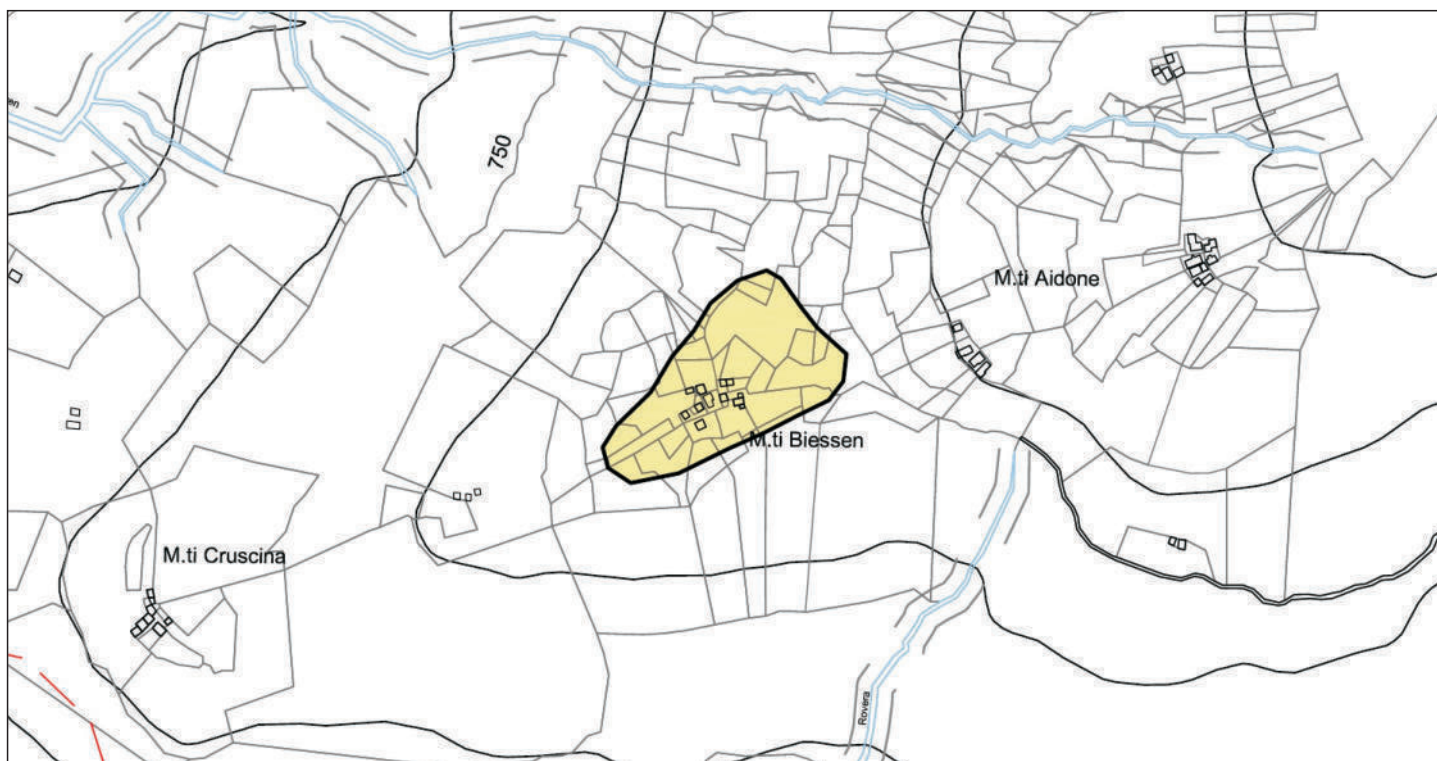
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Monti di Rodè

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Monti di Rodè si trova sulla sinistra orografica del Rio Socraggio, a monte della località Cadaglia.

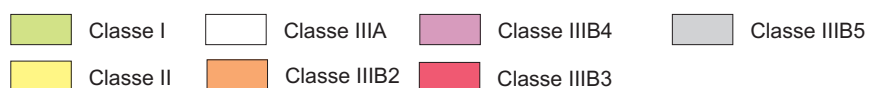
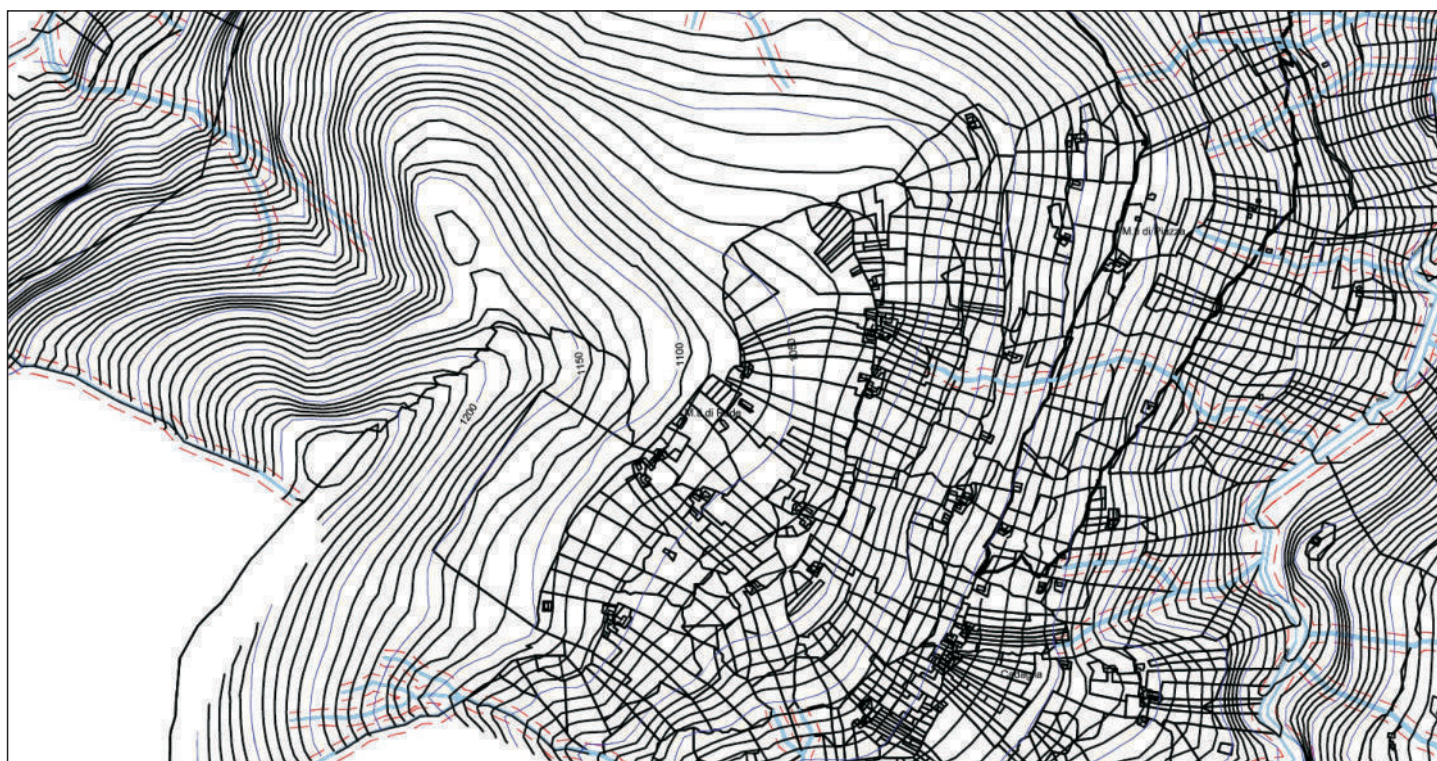
Il terreno si presenta generalmente pianeggiante con la presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

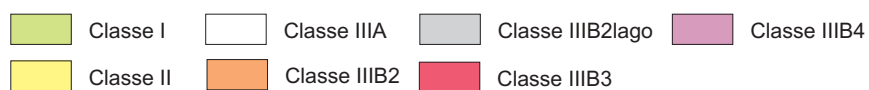
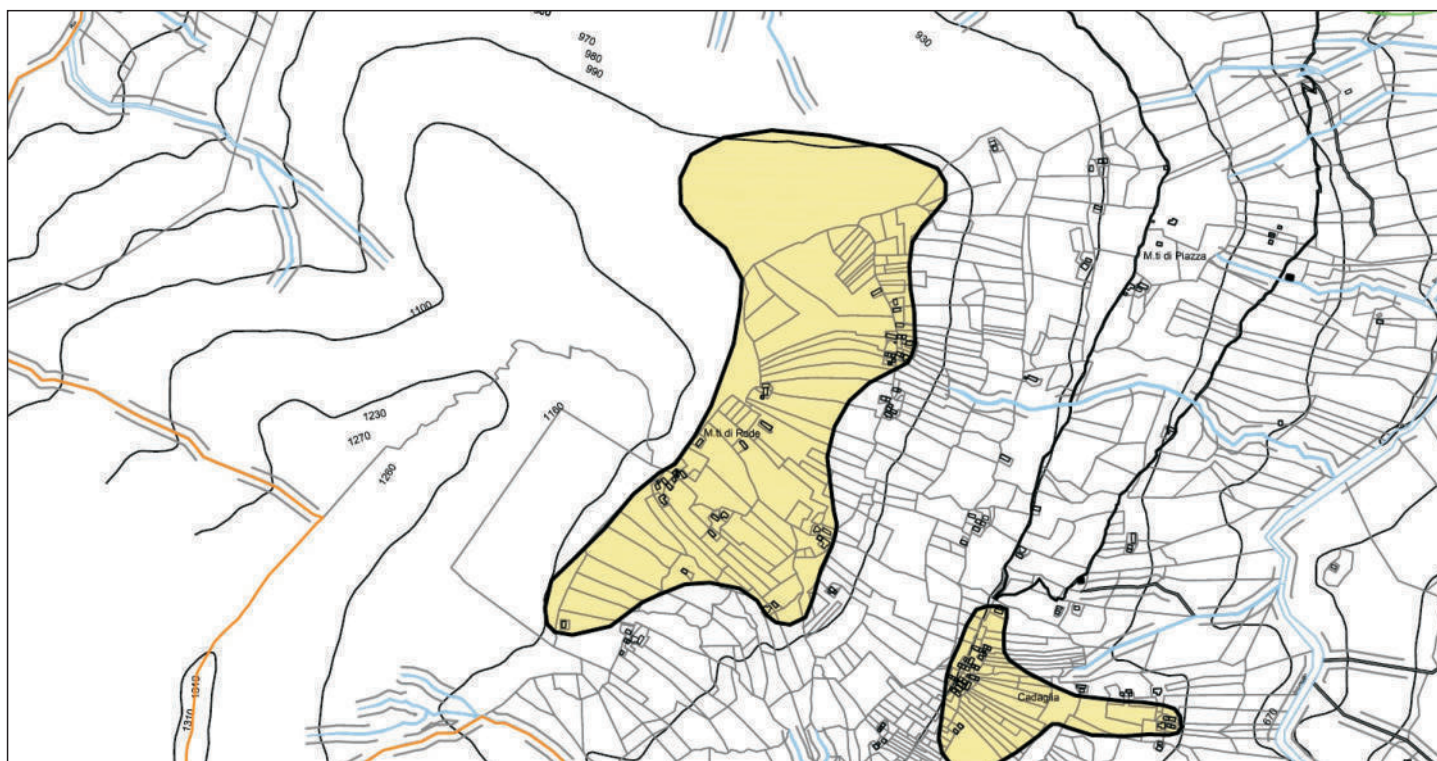
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Monti Pie

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Monti Pie comprende 4 diversi gruppi di edifici a una quota compresa fra 930 e 800 m s.l.m. sul versante est del Monte Giove digradante verso il Lago Maggiore. Il versante risulta mediamente acclive ma la pendenza diminuisce in corrispondenza dei nuclei i quali sorgono in aree lievemente acclivi e generalmente terrazzate.

Il substrato, costituito da micascisti, è generalmente subaffiorante.

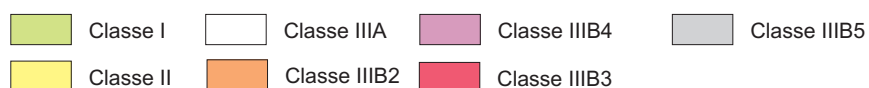
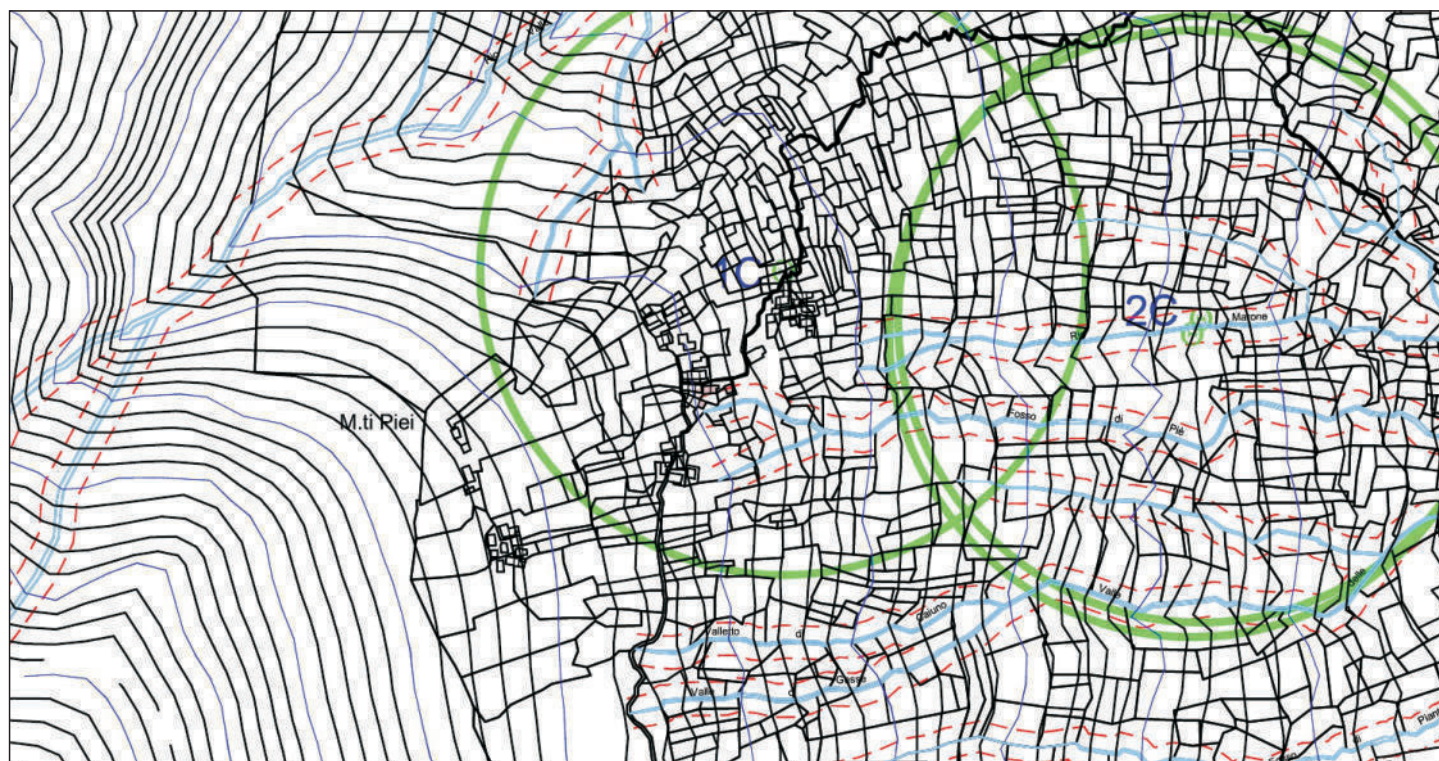
A nord di dove termina la strada è presente una piccola sorgente le cui acque non sono regimate; ancora più a nord, dopo il primo gruppo di case, è presente un impluvio inciso, dove affiora il substrato.

Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

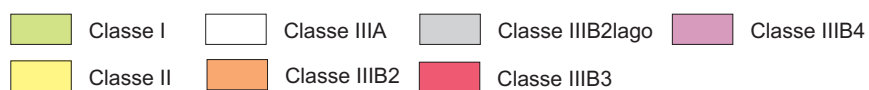
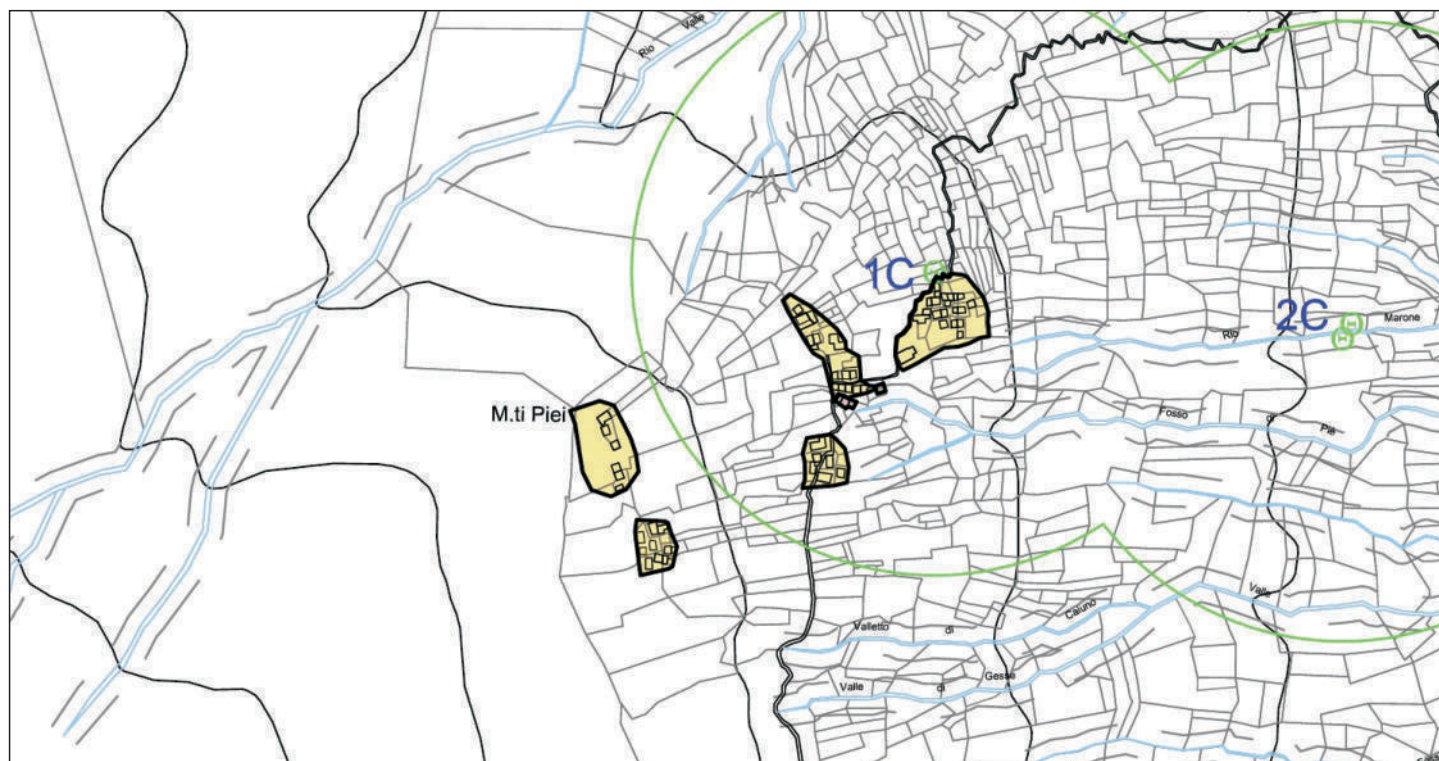
I nuclei di case sorgono in aree in cui la pendenza compresa fra i 15° e i 25°.



Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

I Pianoni

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA
classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



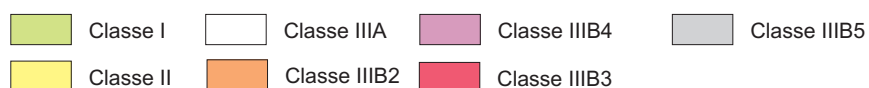
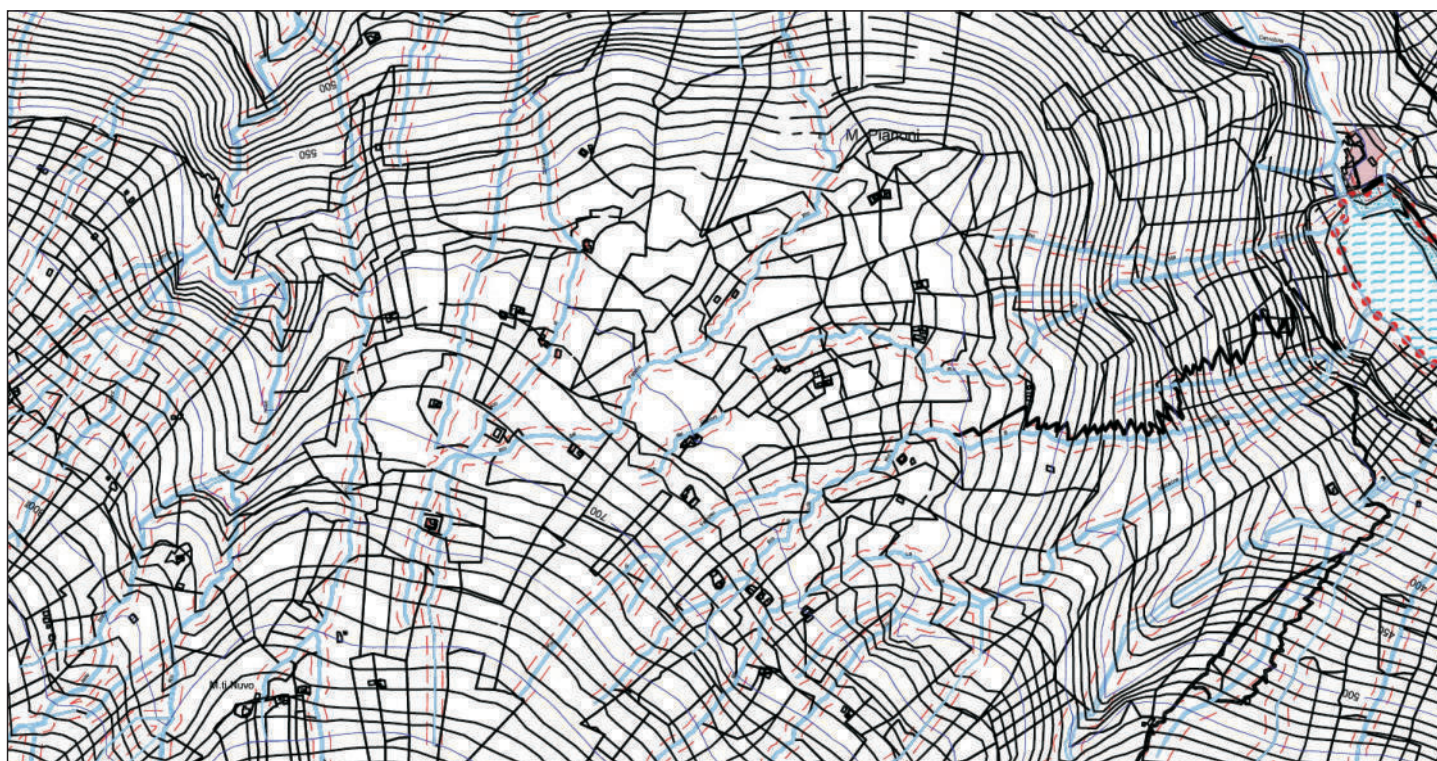
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località "I Pianoni" si estende fra quota 700 e 600 m s.l.m sul versante nord di Monte Pian Bello.
Occupava una estesa area semi-pianeggiante attraversata da 5 piccoli corsi d'acqua.
Il substrato, affiorante solo negli impluvi più incisi, è ricoperto da una coltre di depositi glaciali.

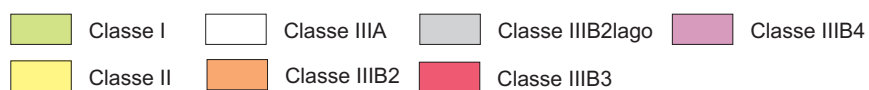
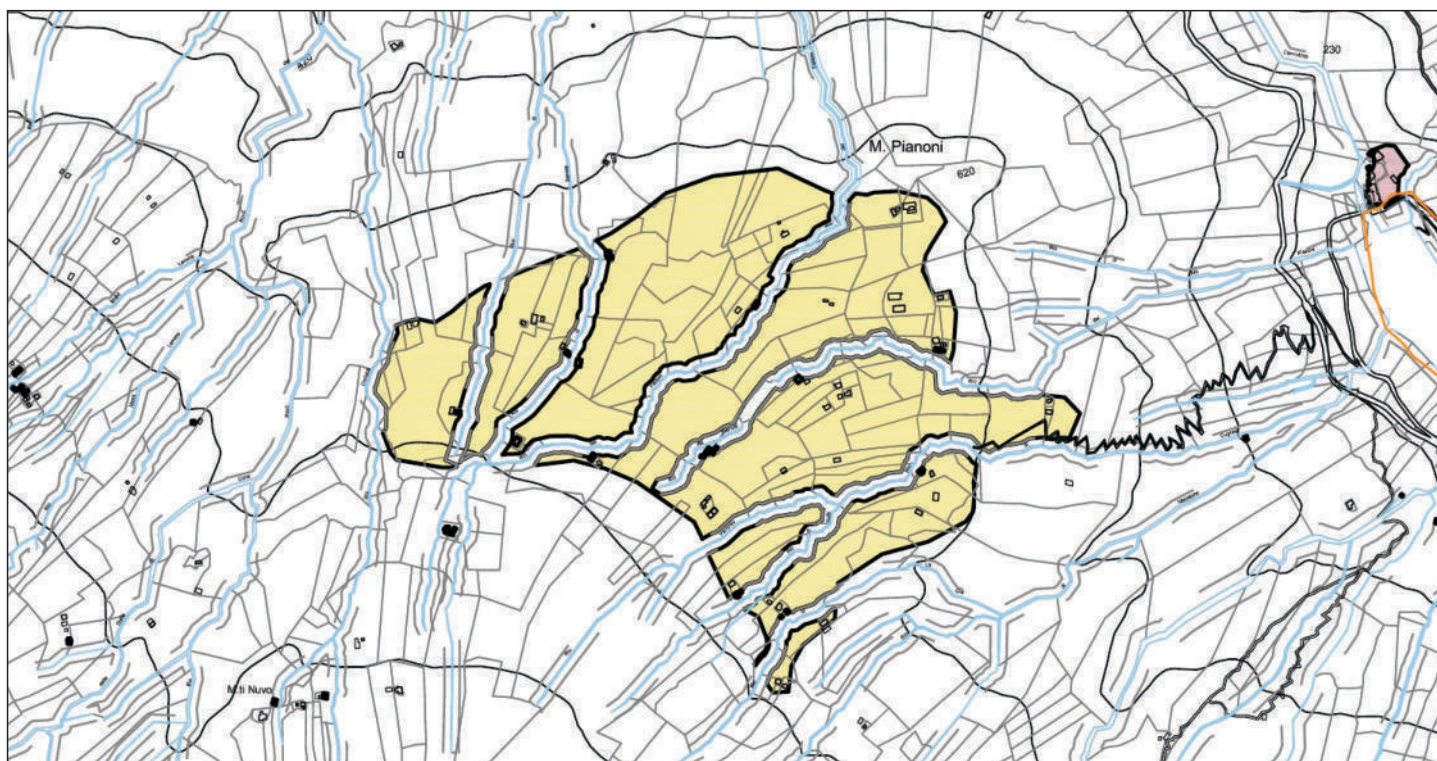
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Piazzola

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

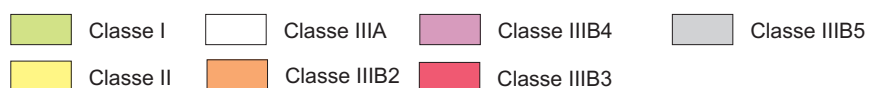
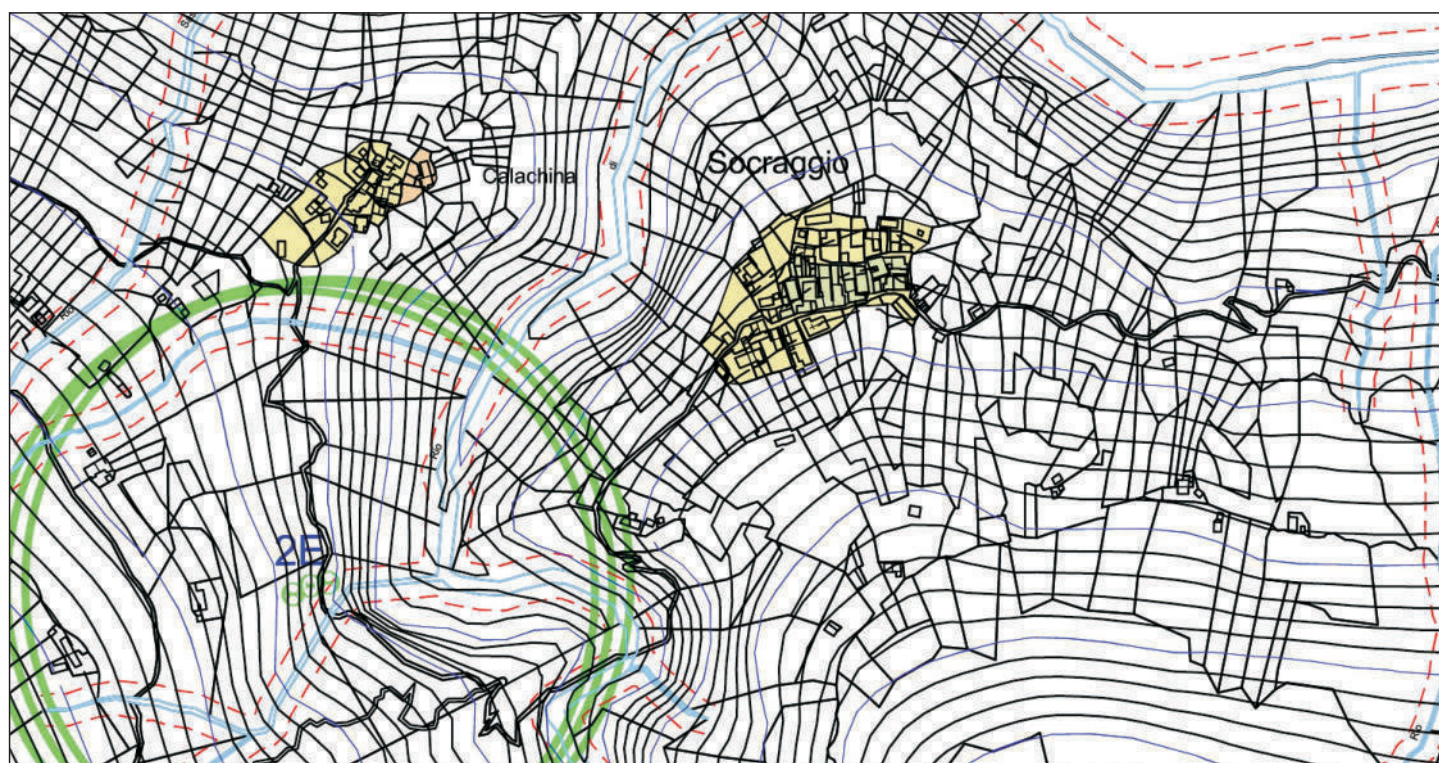
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Piazzola si trova a monte dell'abitato di Socraggio.. L'area risulta debolmente acclive, sono presenti depositi glaciali. Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

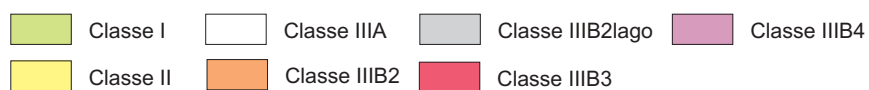
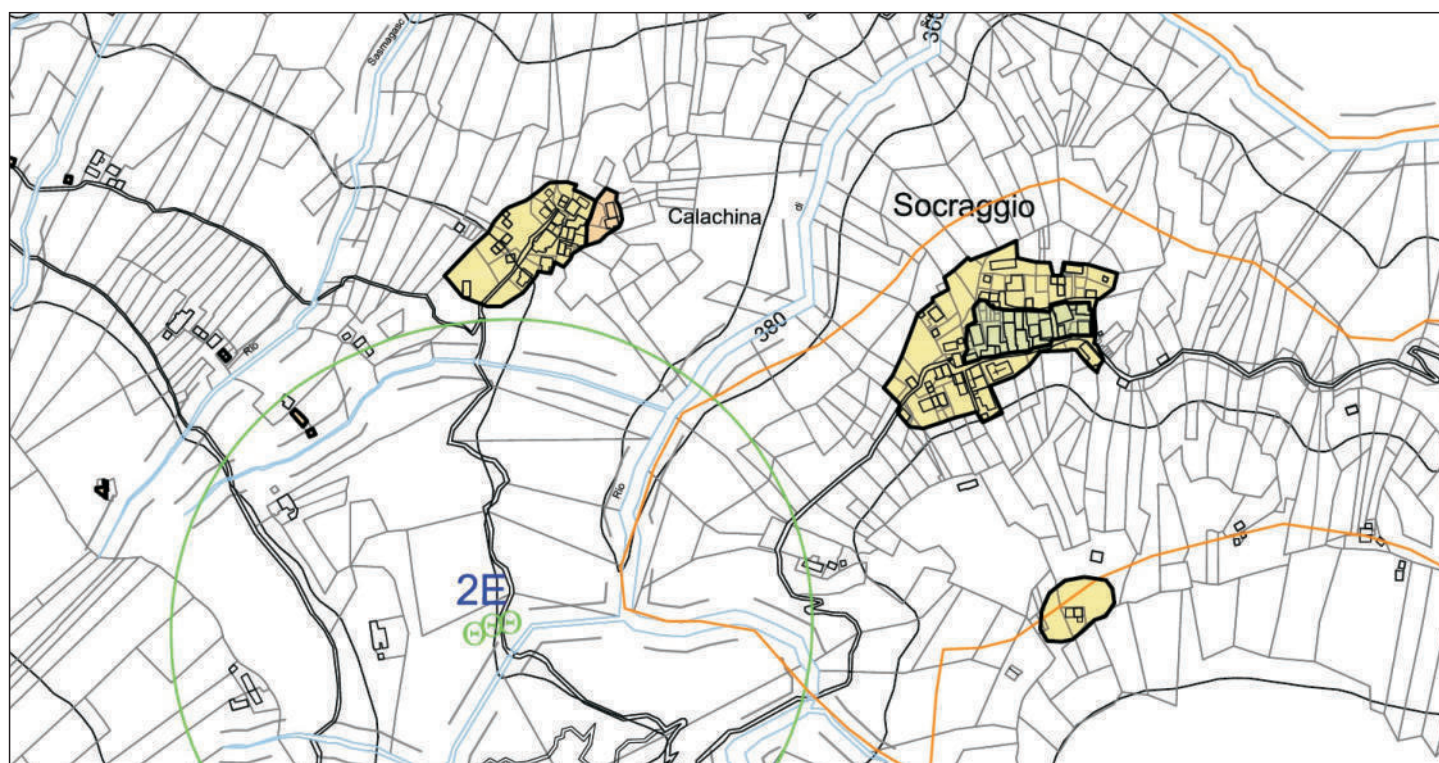
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Rombiagio

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Scierz si trova su un pendio debolmente acclive, subito a valle della strada la pendenza risulta più elevata.

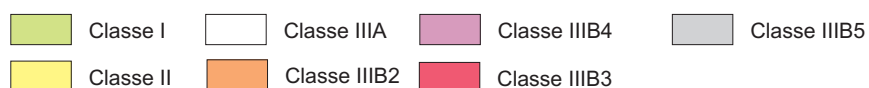
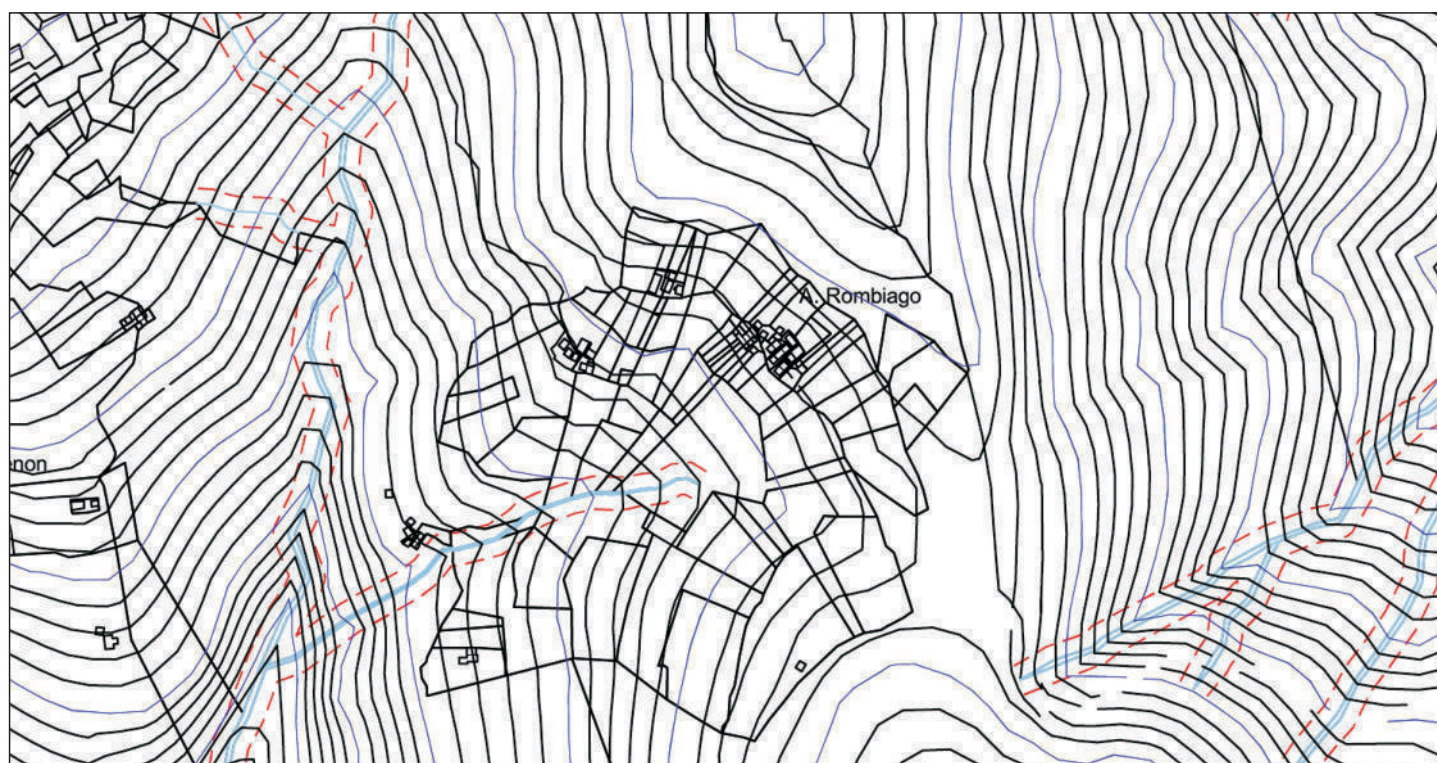
Il substrato roccioso, costituito da micascisti, è generalmente affiorante o sub-affiorante.

L'area riclassificata è divisa in due parti per la presenza di un impluvio alimentato da una piccola sorgente posta appena a monte della strada.

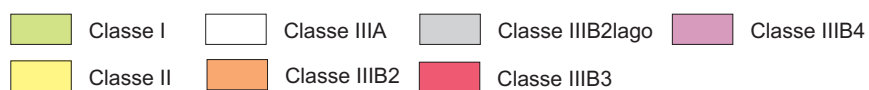
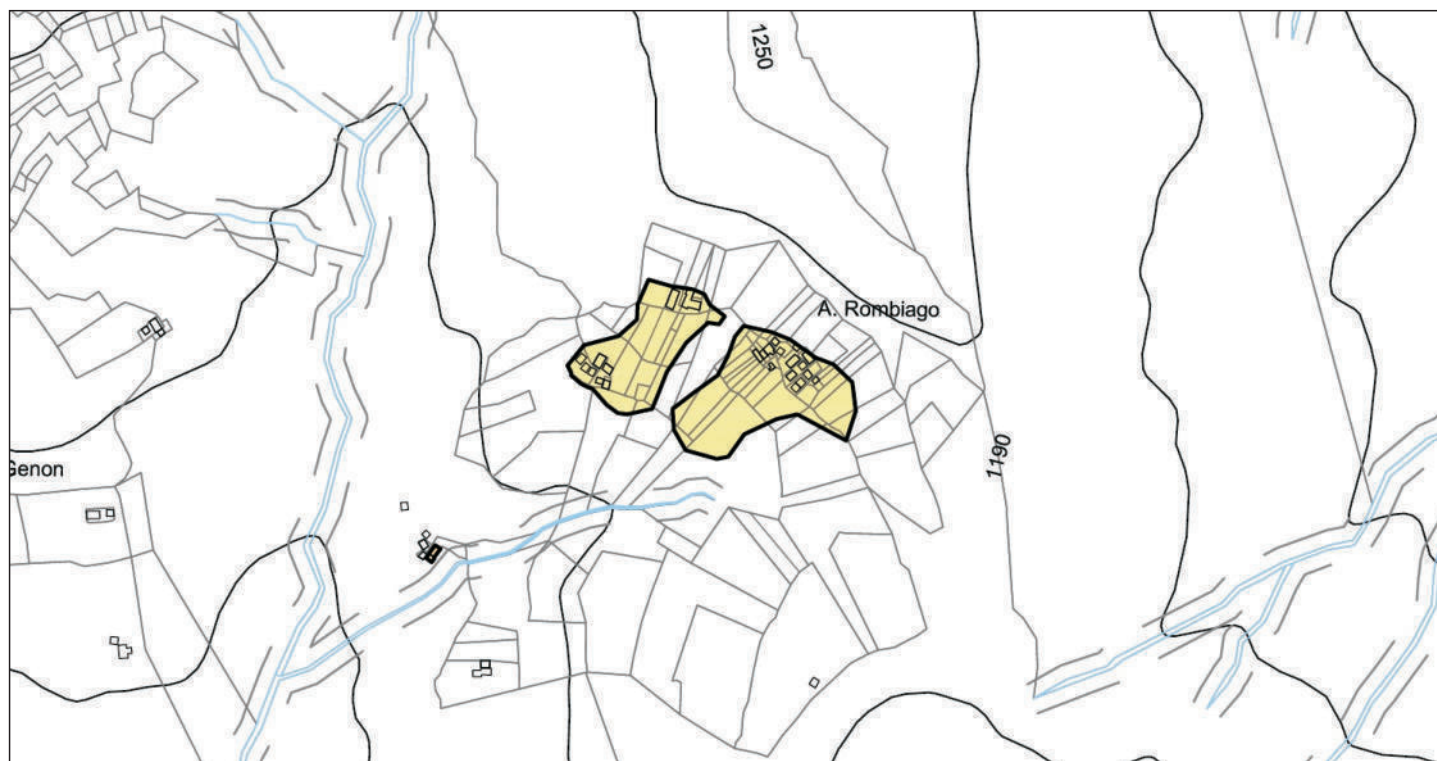
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°, per circa 30 m a valle della strada la pendenza risulta maggiore.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

San Luca - Scesel

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



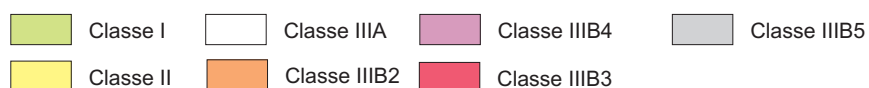
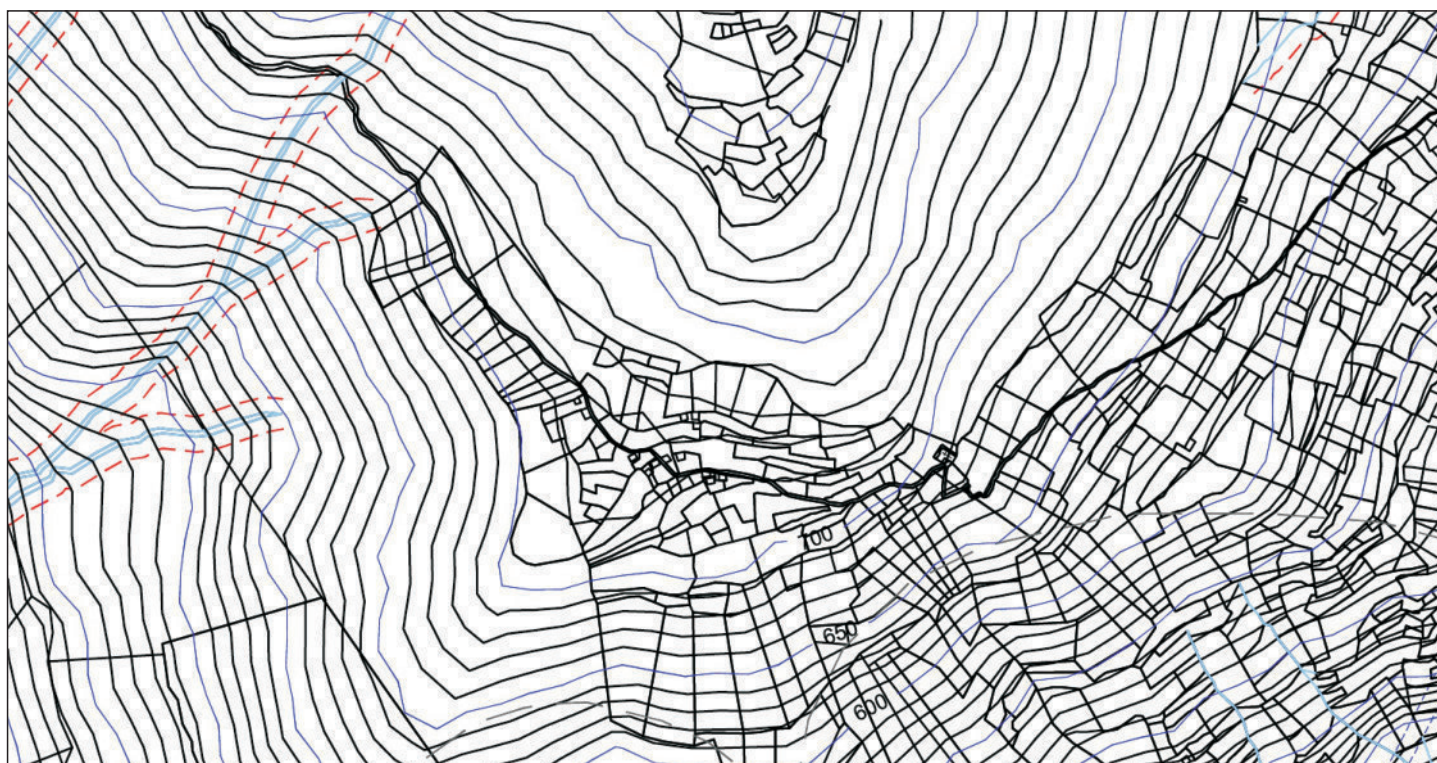
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località San Luca (Scesel su altre cartografie) si trova lungo la dorsale sud del Monte Giove. Essa risulta generalmente poco acclive e terrazzata. Il substrato risulta coperto da una sottile coltre di depositi glaciali. Non sono state osservate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

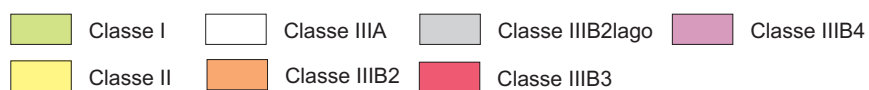
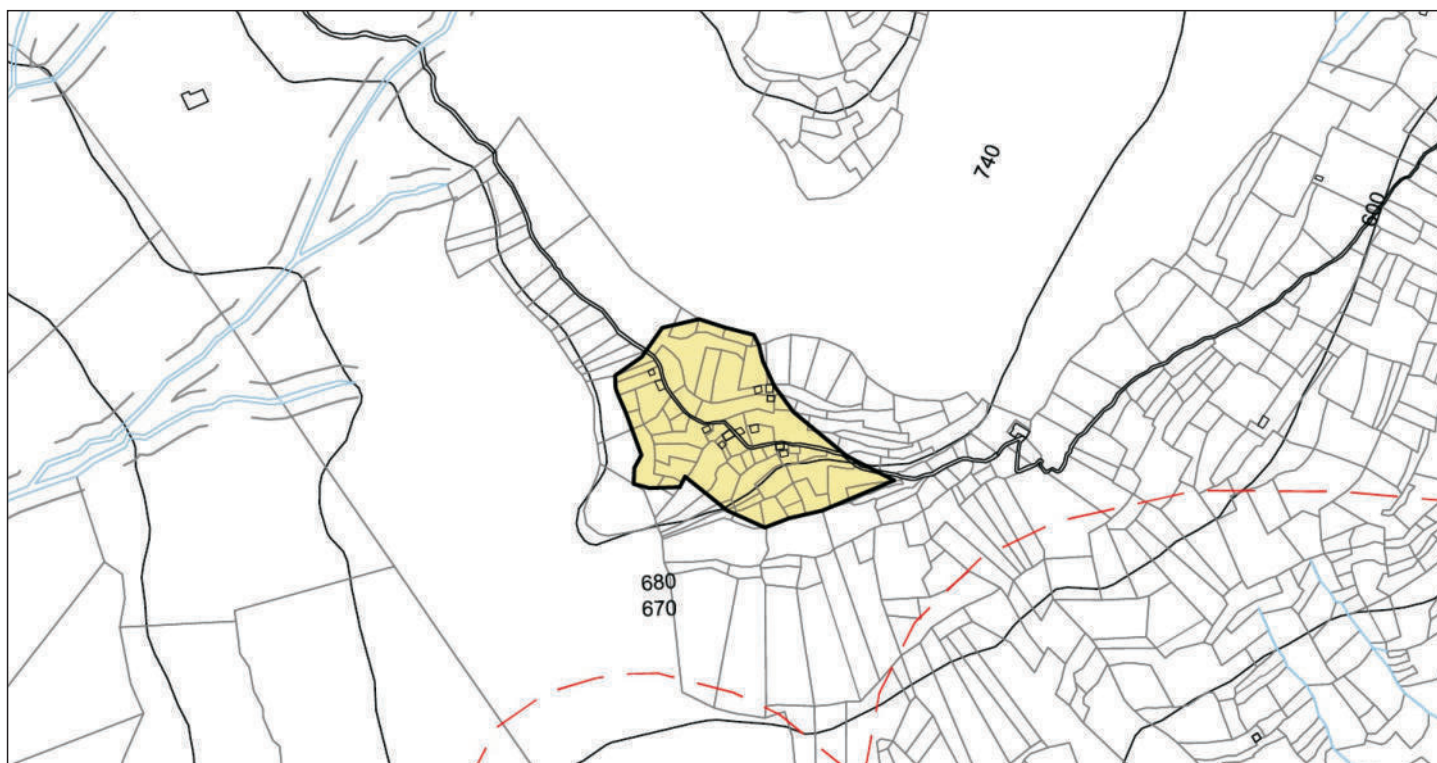
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Scierz

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA
classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



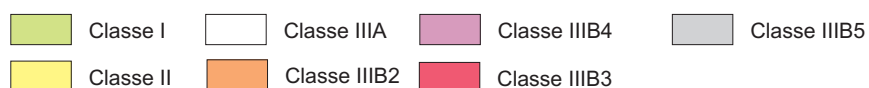
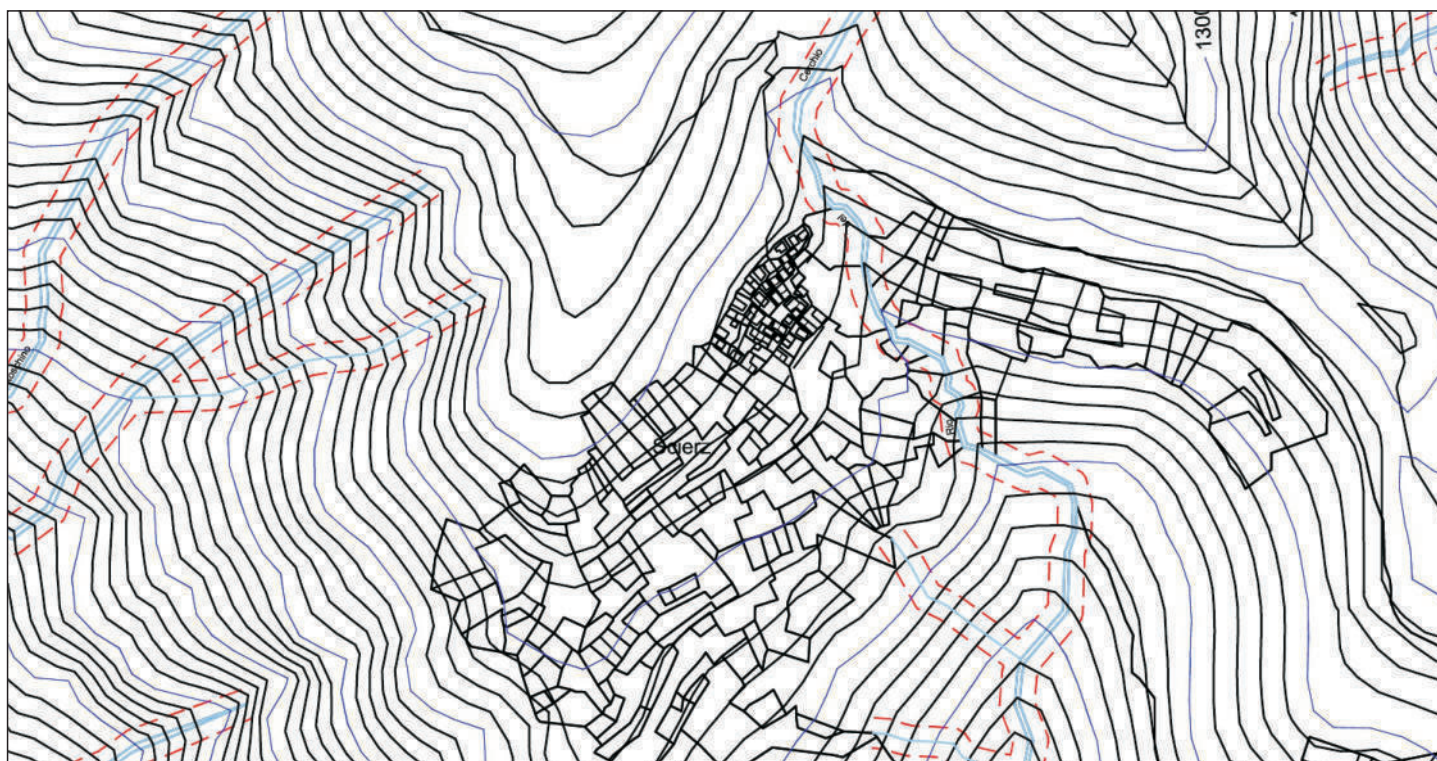
Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Scierz si trova su un pendio debolmente acclive e terrazzato sulla sinistra orografica del Rio Cavaglio. Il substrato roccioso, costituito da micascisti, è generalmente affiorante o sub-affiorante con una piccola copertura colluviale. A monte dell'abitato non sono stati osservati fenomeni gravitativi. A NE del nucleo scorre il Rio del Cerchio la cui dinamica non coinvolge l'area su cui sorge la frazione.

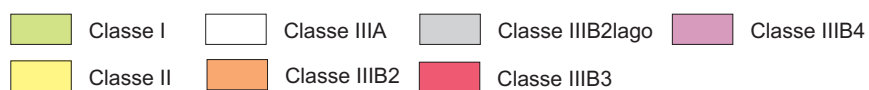
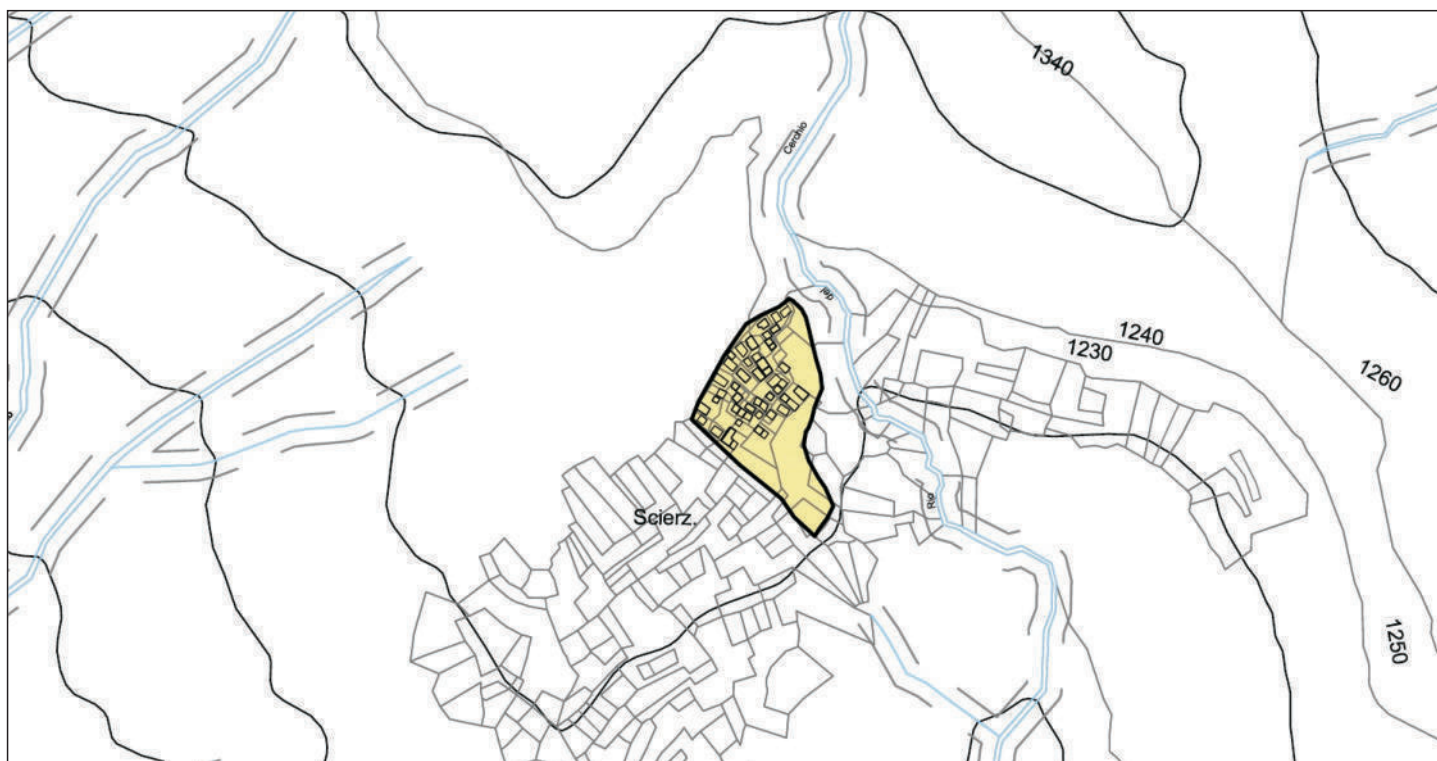
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Scierzedell

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II



Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

La località Scierzedell si trova su un pendio debolmente acclive e terrazzato sulla sinistra orografica del Rio Cavaglio.

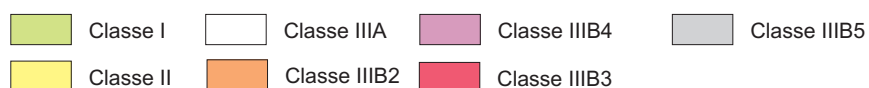
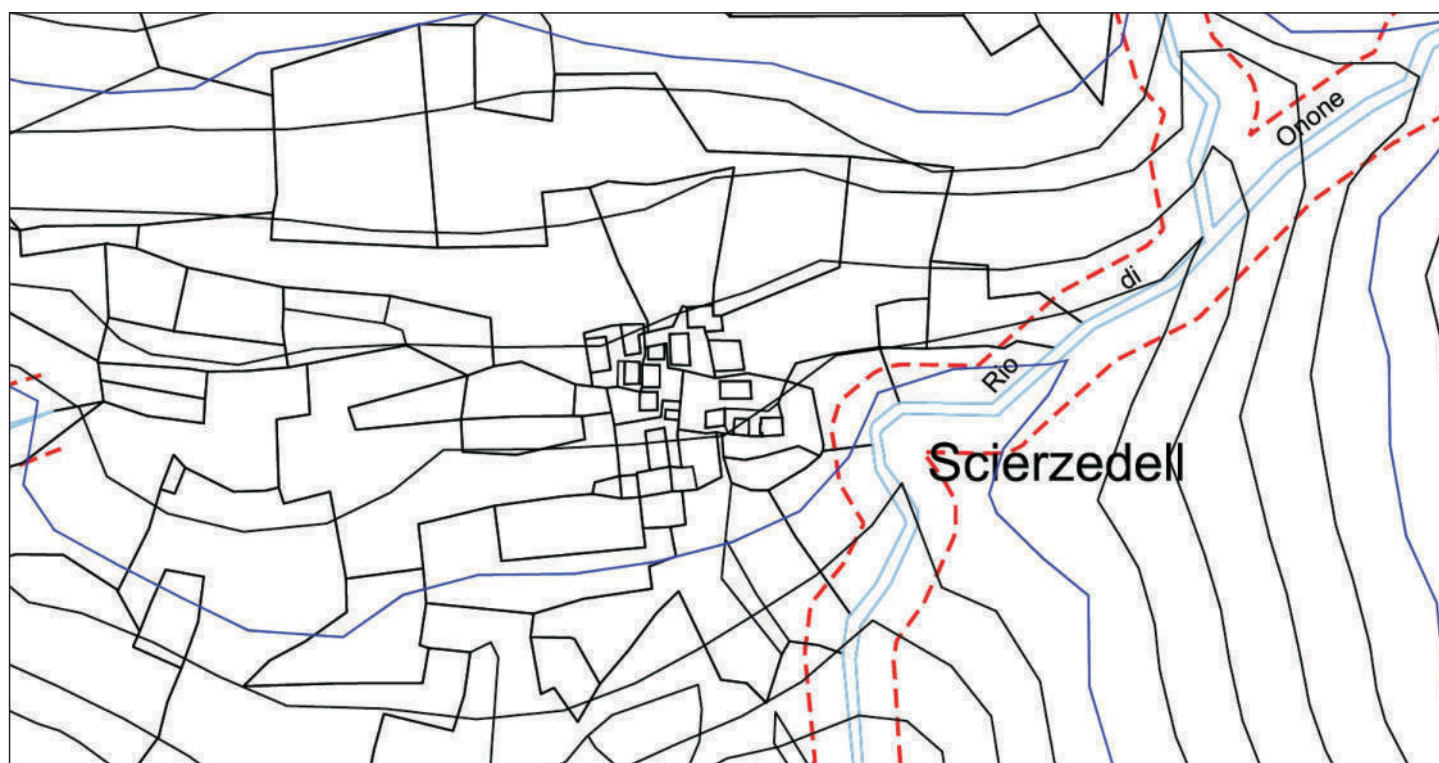
Il substrato roccioso, costituito da micascisti, è generalmente affiorante o sub-affiorante.

Dal punto di vista della dinamica gravitativa, non si segnalano indizi di instabilità a monte del nucleo abitativo; l'area è delimitata verso est e verso sud dalla presenza di una scarpata digradante, in maniera più decisa sul lato est, verso il Rio di Onone.

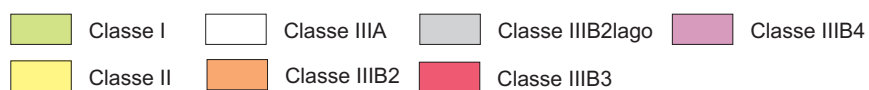
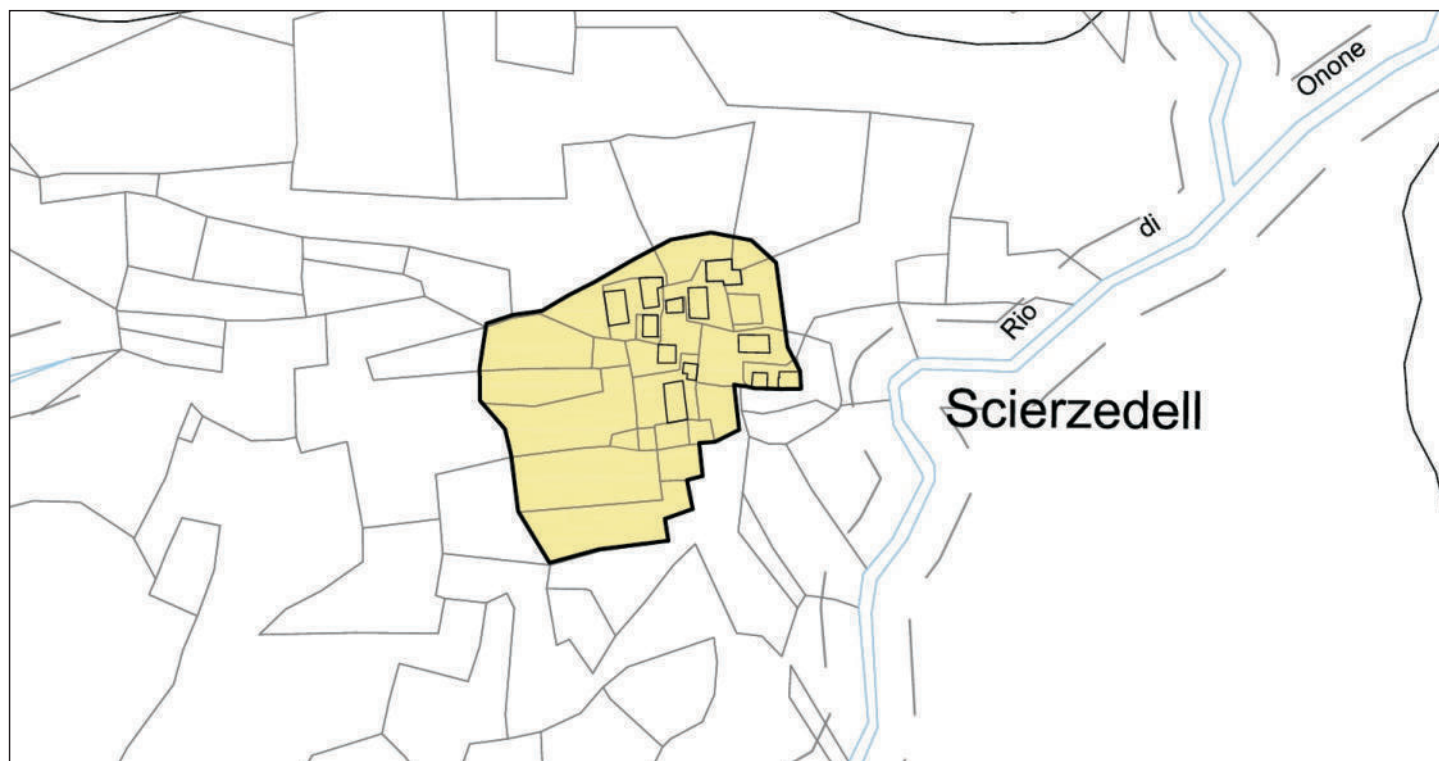
Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere



VARIANTE STRUTTURALE PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

Valmugiano

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica precedente: IIIA

classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica proposta: II

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

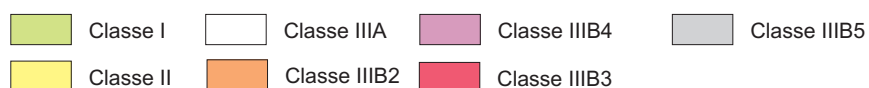
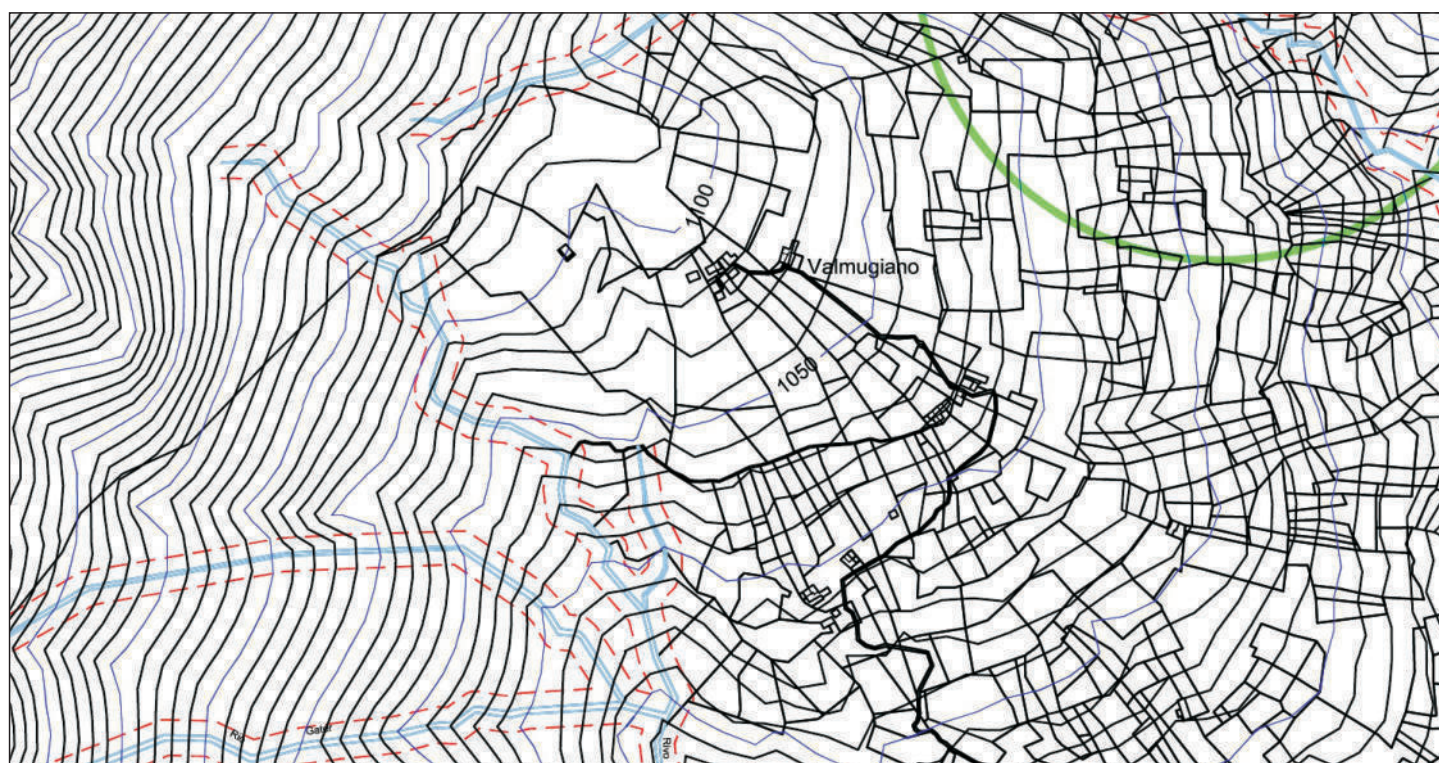
La località Valmugiano si trova sulla dorsale compresa fra il Rio Cinzago e il Rio San Bartolomeo fra gli 990 e gli 1090 m. La zona risulta mediamente acclive ma con pendenze sempre inferiori ai 25°. Essa è caratterizzata dalla presenza di depositi glaciali.

Non sono segnalate forme di dissesto o elementi di pericolosità geomorfologica.

Condizioni di pericolosità geomorfologiche esistenti

Alcune aree con pendenza compresa fra i 15° e i 25°.

Estratto PRGC vigente



Estratto PRGC in itinere

