Firmato digitalmente da

Marina Perino

CN = Perino Marina
O = Ordine dei Geologi del Piemonte 09921300019
C = IT

Comune di VALLO TORINESE

Provincia di Torino

PIANO REGOLATORE GENERALE

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (P.A.I.)

RELAZIONE GEOLOGICA

PER L'ANALISI DI COMPATIBILITA'

IDRAULICA ED IDROGEOLOGICA

Integrazione

Relazione di Controdeduzioni al Parere Unico della Direzione Regionale

OTTOBRE 2017

Dott.ssa geol. **Marina Perino**

Via Cafasse 13/C - 10074 Lanzo Torinese

Tel. 0123/28428 Cell. 3394736809

E.mail perino.marina@libero.it

INDICE

			Pag.
1	**PREMESSA**		**3**
2	**RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI**		**4**
	2.1	OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE	**4**
	2.2	RELAZIONE GEOLOGICA: MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL TESTO	**7**
	2.3	CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA – ALLEGATO 1	**12**
	2.4	CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA - ALLEGATO 4	**20**
3	**ALLEGATI 1 E 4: MODICHE ED INTEGRAZIONI**		**24**
	3.1	PREMESSA	**24**
	3.2	CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA – ALLEGATO 1	**24**
	3.3	CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA - ALLEGATO 4	**25**

FIGURE

1. **INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA**
2. **SCHEMA MOSAICATURA**

ALLEGATI NEL TESTO

1. **SCHEDE DESCRITTIVE AREE DI VARIANTE**
2. **CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MITAGAZIONE DEL RISCHIO – AREA 1**

ALLEGATI FUORI TESTO

- **Allegato 1 - CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA (scala 1:10.000)**
- **Allegato 4 - CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA (scala 1:10.000)**

1. PREMESSA

Il quadro del dissesto del Comune di Vallo Torinese era stato condiviso ai Tavoli Tecnici del Gruppo Interdisciplinare di Lavoro (ex DGR 31-3749 del 06/08/2001 e 45-6656 del 15/07/2002). Le valutazioni finali di condivisione erano state espresse con nota prot. n. 18760/19.11 del 24/05/2005 dal Settore Urbanistico Territoriale – Area Provincia di Torino della Regione Piemonte.

A seguito della prima Conferenza di Copianificazione del 23/09/2016 sulla proposta tecnica di Progetto Preliminare della variante strutturale del PRGC, il Settore Copianificazione Urbanistica Area nord/ovest della Regione Piemonte a partire dal quadro del dissesto condiviso (prot. n. 18760/19.11 del 24/05/2005) ha espresso una serie d'osservazioni, da recepirsi nell'adozione del progetto preliminare.

La presente relazione è redatta in risposta alle osservazioni pervenute e illustra le argomentazioni in controdeduzione alle osservazioni del Settore Copianificazione Urbanistica con le relative modifiche apportate al testo degli elaborati e alle carte tematiche.

Nella redazione dell'elaborato le risposte sono state suddivise per argomento mantenendo la numerazione riportata nella "Trasmissione parere unico ai sensi della DGR 64-7417 del 7/4/14, prot. n. 41268 del 28/09/2016; DQ n. 47106/C".

2. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI

2.1 OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE GENERALI

Mosaicatura del quadro del dissesto e della sintesi – Punto 1
Accolta

È stata verificata la congruità del quadro del dissesto e della sintesi con quello dei Comuni confinanti adeguati o in fase d'adeguamento al PAI, che comprendono Fiano (P.R.G.C. adeguato al P.A.I., Delibera n. 18–1091 del 30/11/2010), Varisella e Viù con Piano Regolatore di adeguamento al P.A.I. in itinere. Gli elaborati geologici di Cafasse, Fiano e Viù sono disponibili sui siti dei rispettivi Comuni, mentre quelli di Varisella sono stati forniti dal geologo incaricato, dott. Geol. Edoardo Rabaioli. Il Comune di Germagnano non è adeguato al P.A.I. Si precisa che il Comune di Cafasse confina con il Comune di Vallo solo puntualmente sulla sommità del Monte Corno.
Per quanto riguarda il quadro del dissesto si rileva che il conoide stabilizzato "CS", rimodellato e non più collegato al reticolo idrografico attuale, negli elaborati del Comune di Fiano è stato riportato solo nella Carta Geologica, Geomorfologica e dei Dissesti (AT4.2 del novembre 2009) ma non in quella di Sintesi (AT4.5/A del novembre 2009).
Nel quadro del dissesto del Comune di Fiano è rappresentata una frana FQ1 (crollo quiescente) che interessa marginalmente anche il Comune di Vallo. Per congruità con il quadro del dissesto segnalato, la frana FQ1 (crollo quiescente) è stata riportata anche nel quadro del dissesto e della sintesi del Comune di Vallo (Allegati 1 e 4).
Il Comune di Vallo confina con il Comune di Viù e Germagnano sulla cresta montuosa. Lungo la cresta spartiacque di confine sono segnalati alcuni dissesti sull'altro lato del versante montuoso, che non sono stati riportati in cartografia poiché non interferiscono con il territorio comunale.

Per quanto riguarda il quadro della sintesi, in figura 2 “Schema mosaicatura” è stato riportato interamente il quadro della sintesi del Comune di Vallo e limitatamente all’area di confine quello degli adiacenti Comuni, compreso il Comune di Germagnano che dispone di studi geologici per l’adeguamento al P.A.I. datati 2005, ma solamente adottati dal Comune. In Comune di Fiano, la zona ai piedi del rilievo montuoso ricade tutta in classe III indifferenziata. In Comune di Vallo, nei Tavoli Tecnici del Gruppo Interdisciplinare di Lavoro conclusosi nel 2005, era stato chiesto di eliminare la classe III indifferenziata e di suddividere il territorio nelle classi II e IIIa in base all’acclività e al dissesto segnalato. Nella “Carta di Sintesi erano state pertanto inserite in classe IIb le aree morfologicamente meno acclivi e in classe IIIa le aree acclivi, interessate da dissesti e comprese nelle fasce di rispetto dei corsi d’acqua.

Quadro del dissesto e della sintesi - Punto 5

Accolta

La Carta “Geologica e Geomorfologica” (Allegato 1) e la “Carta di Sintesi della Pericolosità geomorfologica e dell’Idoneità all’Utilizzazione urbanistica” (Allegato 3) sono state aggiornate utilizzando come base cartografica la BDTRE, secondo le indicazioni riportate all’art. 10 della Legge Regionale n. 1 del 05/02/2014.

Norme Tecniche d’Attuazione – Punto 28 <u>Aspetti normativi</u>

Accolta in parte

È stato modificato nell’art. 14.2 delle NTA la norma riguardante la “Fascia di rispetto d’inedificabilità per i corsi d’acqua naturali” in base a quanto esposto in risposta al punto: Carta di Sintesi – Punto 11 Quadro del dissesto e della sintesi.

Norme Tecniche d'Attuazione – Punto 29 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

La norma definita all'art. 14.3 "Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (ZRI) e zone boscate" comma 6 "Prescrizioni per gli interventi da eseguire su terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici", che prima riguardava le sole zone sottoposte a vincolo idrogeologico, è stata inserita nelle norme generali.

Aspetti normativi – Punto 32
Accolta

Sono state realizzate le schede geologico tecniche per le aree di nuova previsione, cioè le aree di nuovo impianto residenziale "Ni" e di completamento "Ac", da edificare. Non sono state realizzate le schede per le aree che erano state in passato oggetto di approfondimenti geologici perché inserite in Varianti parziali ai sensi della L.R. n° 56/77 e s.m.i. - ex art. 17, commi 7 e 8 e per le aree "Ni" e "Ac" già edificate.
Ogni scheda monografica comprende la destinazione e il tipo d'insediamento previsto, le caratteristiche geologiche – geomorfologiche, le classi di sintesi d'idoneità all'utilizzazione urbanistica, la definizione di massima delle indagini da eseguire a livello di progetto esecutivo. Le schede sono state riportate nell'allegato 1 alla presente relazione.

2.2 RELAZIONE GEOLOGICA: MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL TESTO

Cronoprogramma (Allegato 2 al testo) – Punto 20
Accolta

Per gli edifici in classe IIIb4 ubicati in sponda del Torrente Tronta il grado di rischio dipende dalla loro vicinanza al corso d'acqua, dove la sua attività erosiva spondale ha reso necessarie la realizzazione di scogliere e gabbionate. Per queste aree non si prevedono ulteriori interventi di minimizzazione del rischio, ma interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere di difesa esistenti. Per gli edifici in classe IIIb4 vale pertanto quanto previsto nella scheda di cronoprogramma del Torrente Tronta - Area 1. La perimetrazione dell'Area 1 è stata aggiornata estendendola anche alle aree in IIIb4.

Cronoprogramma (Allegato 2 al testo) – Punto 21
Accolta

Il cronoprogramma non prevedeva opere di sistemazione territoriale a protezione dell'abitato, ma solo interventi di manutenzione ordinaria sui corsi d'acqua e sulle opere di difesa realizzate. Negli anni il Comune ha effettuato interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere di difesa esistenti e sui tratti della rete idrografica interessati da criticità. In figura 1 sono stati ubicati i principali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria realizzati e quelli da realizzare nell'ambito del Piano Manutenzione Ordinaria dell'Unione Montana dei Comuni delle Valli di Lanzo, Ceronda e Casternone. Si tratta prevalentemente d'interventi sui corsi d'acqua.

Aspetti normativi – Punto 26
Accolta

Paragrafo 7. Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'Idoneità all'utilizzazione urbanistica

Il paragrafo è integrato a seguito della DGR 64-7417 del 07/04/2014 (Allegato A "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione

urbanistica") che precisa la tipologia degli interventi edilizi ammessi nella classe di rischio IIIb. Si porta di seguito la tabella esplicativa.

INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO IN RELAZIONE ALLE POSSIBILITÀ DI RIUSO ED EVENTUALE INCREMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE PER USO RESIDENZIALE							
CLASSE DI PERICOLOSITA'		***IIIb2***		***IIIb3***		***IIIb4***	
TIPO DI INTERVENTO		***A***	***P***	***A***	***P***	***A***	***P***
Manutenzione ordinaria		•	•	•	•	•	•
Manutenzione straordinaria		•	•	•	•	•	•
Restauro e risanamento conservativo		• senza cambio di destinazioni d'uso	•	• senza cambio di destinazioni d'uso	•		• senza cambio di destinazioni d'uso
Adeguamento igienico funzionale		• max 25 mq	•	• max 25 mq	• max 25 mq		• max 25 mq
Ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento		•		•		
	Con frazionamento		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 8 della parte I al presente Allegato		
Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento		•		•		
	Con frazionamento		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 8 della parte I al presente Allegato		
Recupero dei sottotetti esistenti ai sensi della l.r. 21/98		• no nuove unità abitative	•	• no nuove unità abitative	•		• no nuove unità abitative
Ampliamento in pianta			•		• max 20% o 200 mc, no nuove unità abitative		
Ampliamento in sopraelevazione		• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•		• no nuove unità abitative
Demolizione		•	•	•	•	•	•
Sostituzione edilizia			•		• con eventuali ampliamenti non superiori al 20% per un massimo di 200 mc		
Nuova costruzione			•				
Ristrutturazione urbanistica			•				
Cambio di destinazione d'uso			•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 8 della parte I al presente Allegato		
Cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (ad es. box, magazzini, parcheggi, etc...)			•		•		•

A = Normativa riferita alla situazione precedente alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale
P = Normativa riferita alla situazione successiva alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale
• = Intervento ammesso

TAVOLA 1

Estratto da: DGR 64-7417 del 07/04/2014 – Allegato A

Nell'Allegato A della D.G.R. 64-7417 vengono inoltre riportati chiarimenti sul concetto di carico antropico:

a. Non costituisce incremento di carico antropico:

1. utilizzare i piani terra dei fabbricati esistenti per la realizzazione di locali accessori (autorimesse, locali di sgombero, ecc.);
2. realizzare edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) sul piano campagna nelle aree contraddistinte dalle classi di rischio IIIb3 e IIIb4 nel rispetto delle prescrizioni delle norme di attuazione del PAI;
3. realizzare interventi di "adeguamento igienico funzionale", intendendo come tali tutti quegli interventi edilizi che richiedano ampliamenti fino ad un massimo di 25 mq, purché questi non comportino incrementi in pianta della sagoma edilizia esistente;
4. sopraelevare e contestualmente dismettere i piani terra ad uso abitativo di edifici ubicati in aree esondabili caratterizzate da bassi tiranti e basse energie;
5. utilizzare i sottotetti esistenti in applicazione della l.r. 21/98 qualora ciò non costituisca nuove ed autonome unità abitative.

b. Costituisce modesto incremento di carico antropico:

1. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso residenziale, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti anche con cambio di destinazione d'uso;
2. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso diverso da quelli di cui al punto 1, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti e con cambi di destinazioni d'uso solo a seguito degli approfondimenti di cui al punto 6, lettere a) e c) della Parte I del presente Allegato;
3. il frazionamento di unità abitative di edifici (residenziali o agricoli), solo a seguito degli approfondimenti di cui paragrafo 6, lettere a) e c) della parte I al presente Allegato, purché ciò avvenga senza incrementi di volumetria;
4. gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% per un massimo di 200 mc e non costituenti una nuova unità abitativa;
5. gli interventi di demolizione e ricostruzione o sostituzione edilizia con eventuali ampliamenti non superiore al 20% per un massimo di 200 mc, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
6. gli interventi ammessi dall'art. 3 della l.r. 20/09.

c. Costituiscono incremento di carico antropico:

1. ogni cambio di destinazione d'uso che richieda, nel rispetto dell'art. 21 della l.r. 56/77, maggiori dotazioni di standard urbanistici rispetto alle destinazioni d'uso in atto alla data di adozione della variante al piano regolatore (ad esempio da magazzino a residenza) e comunque ogni cambio di destinazione verso l'uso residenziale;
2. qualsiasi incremento delle unità immobiliari esistenti alla data di adozione della variante al PRG in eccedenza rispetto a quanto concesso nel caso di modesto incremento di cui alla precedente lett. b;
3. ogni ampliamento delle unità immobiliari esistenti che non rientri strettamente in attività di adeguamento igienico-funzionale, di cui alla precedente lettera a. e negli ampliamenti di cui al punto 3 di cui alla precedente lettera b.;
4. gli interventi di cui agli articoli 4 e 7 della l.r. 20/09.

Aspetti normativi – Punto 27
Accolta

Paragrafo 7. Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'Idoneità all'utilizzazione urbanistica. Classe III

Il paragrafo è integrato a seguito della DGR 18-2555 del 09/12/2015 che ha abrogato l'art. 31 della LR 56/1977.

Le opere d'interesse pubblico essenziali non altrimenti localizzabili riguardano le infrastrutture lineari o a rete e le relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali. Nella "Carta di Sintesi - Allegato 4" la norma abrogata era citata nelle classi III (IIIa e IIIb) che comprendono porzioni di territorio soggette a pericolosità geologica, come i versanti montuosi, le aree in dissesto idrogeologico e le fasce fluviali del reticolo idrografico principale e secondario.

Per opere d'interesse pubblico essenziali non altrimenti localizzabili (infrastrutture lineari o a rete e le relative opere accessorie), la dichiarazione d'opera d'interesse pubblico, che non è possibile localizzare in area diversa da quella soggetta a pericolosità geologica elevata e molto elevata, è competenza dell'Amministrazione comunale. Tali opere sono consentite a seguito di uno studio preliminare geologico – geomorfologico – idraulico di dettaglio, che verifichi la fattibilità delle scelte progettuali dell'intervento ai sensi del D.M. 14/01/2008 e del D.M. 11/03/88, e individui eventuali opere o interventi di messa in sicurezza per la minimizzazione del rischio cui subordinare l'intervento. Nelle zone di versante dovrà essere verificata la stabilità dell'insieme opera pendio e saranno da preferirsi soluzioni progettuali che prevedano il ripristino delle condizioni morfologiche originali o che comunque limitino il più possibile gli interventi di sbancamento e riporto. Da escludersi le categorie di opere, come i rilevati che possano interferire con il normale deflusso delle acque superficiali (acque meteoriche, acque d'esondazione, ecc.).

Le infrastrutture lineari o a rete e le relative opere accessorie possono comprendere a titolo indicativo:

- **la viabilità in generale**: strade, ponti, viadotti, piste agro-forestali, piste per il soccorso incendi, percorsi ciclo-pedonali ed opere accessorie, etc.;
- **l'energia**: linee aeree ed interrate e relativi sostegni, etc;
- **l'utilizzo dell'acqua per scopi antropici**: condotte a cielo libero o interrate ed opere accessorie, canali irrigui e scolmatori, etc. Nel caso di interventi interferenti con la rete idraulica secondaria fasciata e gestita da un Ente, dovrà essere richiesto all'Ente gestore un parere preventivo.

Nelle Fasce Fluviali del Torrente Ceronda si applicano i disposti dell'art. 38 delle norme di attuazione del PAI: "Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo". A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente. Per l'individuazione dell'Autorità competente, nonché per gli indirizzi e le prescrizioni tecniche per la predisposizione degli studi di compatibilità, si rimanda alle specifiche direttive dell'Autorità di Bacino del Fiume Po (deliberazioni del Comitato Istituzionale n°2 del 11/05/1999 e n°10 del 05/04/2006).

2.3 CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA ALLEGATO 1

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 2

Accolta

Ad integrazione del capitolo 4, pagg.12 e 13 della "Relazione Geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)" del luglio 2003

Nella Carta Geologica l'areale d'affioramento del "detrito di falda non vegetato" formato da blocchi generatesi per processi in situ d'alterazione e disgregazione del substrato[1] corrispondono alle coperture detritiche di versante formate da blocchi di dimensioni da medie a grandi denominate nella letteratura geologica[2] "*block stream*" e "*block field*". Le coperture detritiche di versante che danno origine a forme allungate (lingue) sono denominate "block stream", mentre quelle che caratterizzano superfici piane o debolmente inclinate dando origine ad una morfologia irregolare a mantello sono invece denominate "*block field*". Morfologie irregolari a monte e allungate verso valle, come quella del versante sud del Monte Turu sono state classificate "*block fiel & stream*". Questa copertura detritica è formata da blocchi prismatici eterometrici, con basso grado d'arrotondamento e struttura open work formati principalmente da peridoti e peridoti debolmente serpentinizzate. La loro potenza è di 7-8 metri, con blocchi angolosi in genere di dimensioni tra 0,5 ÷ 1,5 metri, ma possono raggiungere anche dimensioni di 3-4 metri in caso di massi ciclopici "galleggianti" sulla superficie del block stream[3], che sono connessi a meccanismi di vagliatura nei flussi di materiale granulare. La morfologia della superfice delle coltri detritiche è formata da dorsali e depressioni ad andamento longitudinale, dorsali trasversali, lobi e depressioni chiuse e semiaperte[4]. I "*block fiel &*

[1] Perino M. (Luglio 2003) "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Relazione Geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica" pagg.12 e 13

[2] Paro L. (Settembre 2011) "Il ruolo dei processi criotici nell'evoluzione del paesaggio alpino: il caso di studio dei block stream del Complesso Ultrabasico di Lanzo (Alpi occidentali italiane)"

[3] Fioraso G. e Spagnolo G. (2010) "I "fiumi di pietr" del massiccio ultrabasico di Lanzo. Un omaggio a Charles Darwin" – estratto da Geoitalia n.32

[4] Fioraso G. e Spagnolo G. (2009) "I block stream del Massiccio peridotitico di Lanzo (Alpi nord-occidentali)"

stream" poggiano, con contatto netto ed irregolare, su un potente materasso di depositi eterometrici più o meno argillosi con tessitura matrix-supported, di potenza decimetrica e poggianti sul substrato roccioso. Si riportano, ad esempio, stratigrafie di alcuni sondaggi effettuati in Comune di Viù.

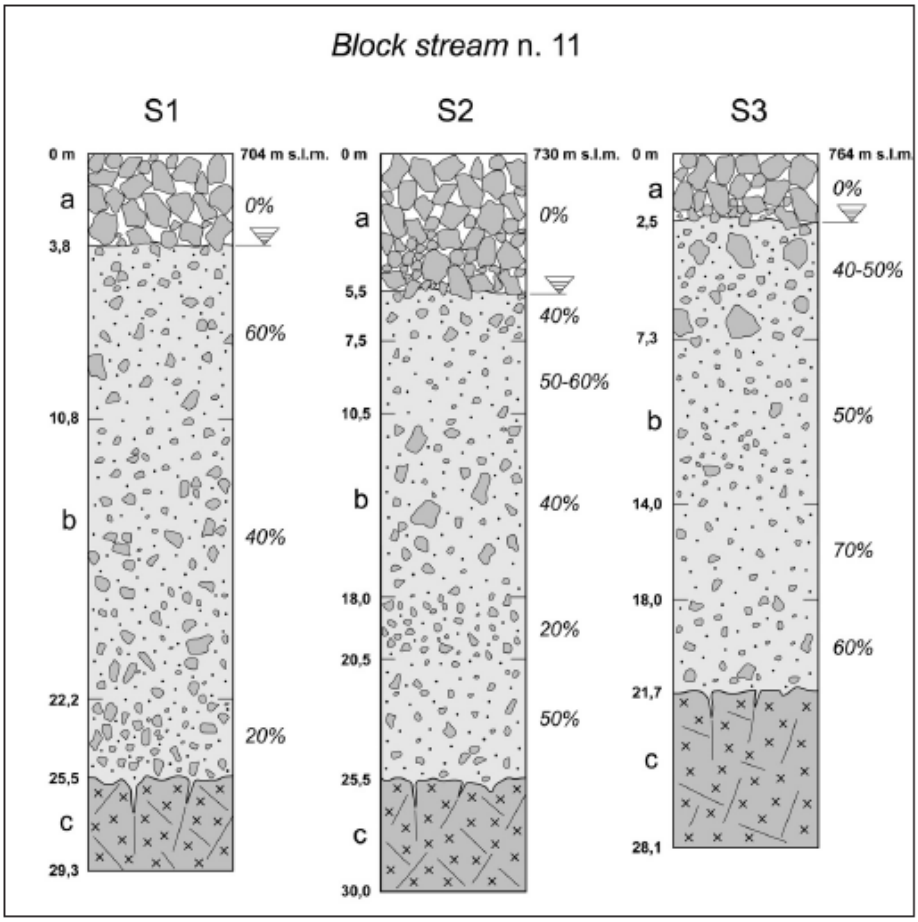


Fig. 8 - Stratigrafie di alcuni sondaggi effettuati nell'ambito del *block stream* n. 11, localizzato sul versante destro della valle del T. Richiaglio. a) complesso detritico superiore con tessitura *open-work*; b) successione siltoso-argillosa e siltoso-sabbiosa del complesso inferiore con tessitura *matrix supported*; c) substrato roccioso. In corsivo sono indicate le percentuali di matrice presenti nel sedimento.

FIGURA 1

Stratigrafie di sondaggi

Estratto da: *Fioraso G. e Spagnolo G. (2009) "I block stream del Massiccio peridotitico di Lanzo (Alpi nord-occidentali)"*

Questi ammassi detritici presentano evidenze di movimento non conclamate, che sono oggi studiate anche con grazie ai dati raccolti dai satelliti (interferometria PS-InSAR^{TM} e sistemi radar SAR-ERS)[5].

Si ritiene che la coltre detritica ha un ruolo passivo nei processi gravitativi lenti tipo creep, che producono nella coltre una gradazione inversa nei clasti privi di coesione. Nei movimenti gravitativi sembra svolgere un ruolo fondamentale il livello inferiore nel quale si riscontrano strutture di flusso. Fenomeni di movimento anche in presenza d'acclività ridotta, nel livello inferiore sono agevolati da elevate percentuali d'argilla montorillonitica.

I *block fiel* e i *block stream* si formano in presenza di rocce a composizione mineralogica basica e ultrabasica, le peridotiti. La loro genesi è quindi legata alla natura delle rocce. Negli studi specifici sugli ammassi detritici peridotitici sono stati presi in esame alcuni fattori determinanti per la loro formazione, come gli stili di fratturazione caratteristici, l'alterazione chimica che agisce sui minerali che la compongono (esempio: trasformazione dell'olivina in un aggregato d'argille) in cui possono giocare un ruolo importante anche la presenza dell'acqua e le condizioni climatiche.

La loro genesi è il risultato di molteplici fattori che hanno portato alla degradazione del substrato e alla rielaborazione dei prodotti d'alterazione probabilmente in un lungo lasso di tempo caratterizzato da diverse condizioni climatiche.

Nella legenda della "Carta Geologica Geologica e Geomorfologica" - Allegato 1 la terminologia **"detrito di falda grossolano non vegetato**" è stata pertanto sostituita con "**block field e block stream**".

[5]Paro L. (Settembre 2011) "Il ruolo dei processi criotici nell'evoluzione del paesaggio alpino: il caso di studio dei block stream del Complesso Ultrabasico di Lanzo (Alpi occidentali italiane)"

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 4 <u>Quadro del dissesto e della sintesi</u>

Accolta

Nella “Carta Geologica e Geomorfologica” sono state inserite le fasce fluviali del Torrente Ceronda al confine con i Comuni di Fiano e Varisella approvate con DPCM del 13/11/2008.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 6 <u>Direttiva Alluvioni (2007/60/CE – D.Lgs. 49/2010)</u>

Accolta in parte

Le aree esondabili dai torrenti Ceronda e Tronta individuate sulla “Carta Geologica e Geomorfologica” (Allegato 1) sono grossomodo confrontabili con quelle perimetrate nella Direttiva Alluvioni. Da un confronto, si rileva in località Gattinara una maggiore estensione dell’area allagabile, che lambisce anche un’abitazione situata in una zona morfologicamente rilevata. Questo limite coincide con il limite esterno della fascia C. Il Torrente Tronta scorre in una stretta vallecola, pertanto l’estensione delle aree allagabili è rappresentata nell’Allegato 1 da una fascia continua delimitata morfologicamente verso ovest da una scarpata. Nella cartografia della Direttiva Alluvioni l’area allagabile è invece discontinua.

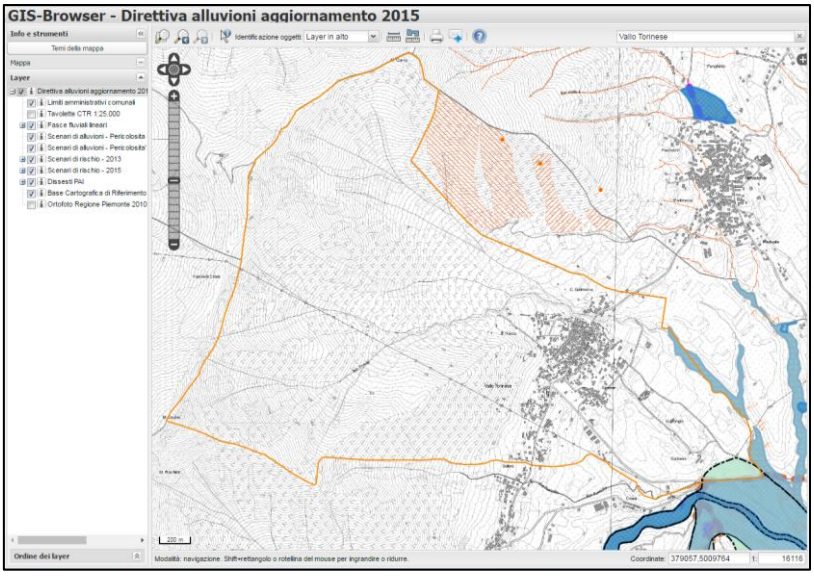


TAVOLA 1

Cartografia “Direttiva Alluvioni”

Nella Carta Geologica e Geomorfologica (Allegato 1), le aree morfologicamente inondabili in sponda sinistra orografica del Torrente Ceronda sono state eliminate nei settori compresi nelle Fasce Fluviali. Le aree morfologicamente inondabili lungo il Torrente Tronta non sono state modificate.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punti 7 e 8 Reticolo idrografico
Accolta

Nella Carta Geologica e Geomorfologica (Allegato 1) è stato indicato il grado di pericolosità EeL del Rio Rumello, nel tratto che delimita il territorio comunale.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 9 Reticolo idrografico
Accolta

Nella Carta Geologica e Geomorfologica (Allegato 1) l'area allagabile dal corso d'acqua artificiale situato lungo Via Varisella, al confine con l'omonimo Comune, è stata classificata Em_A in analogia ai settori caratterizzati dallo stesso tipo di dissesto.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 10 Reticolo idrografico
Accolta

Nella Carta Geologica e Geomorfologica (Allegato 1) è stata modificata la simbologia delle "zone umide" in modo tale che si sovrapponga ma non mascheri più le sottostanti simbologie.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 12 e 13 Conoidi e dissesti gravitativi
Accolta

Nelle "Schede rilevamento conoidi" dell'allegato 1 al testo della "Relazione Geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica – Risposta alle osservazioni delle Direzioni Tecniche Regionali - Luglio 2004" ai sensi della classificazione PAI il conoide era stato classificato come "*area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta*". Nella Carta

Geologica e Geomorfologica (Allegato 1) il conoide individuato con la sigla C1 era stato classificato a pericolosità media/moderata CAm tenuto anche conto delle opere idrauliche realizzate lungo il Torrente Tronta. Nella relativa scheda di cronoprogramma erano, infatti, indicati solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sul corso d'acqua e sulle opere di difesa idraulica. Si classifica pertanto il conoide, come CAm2 (attivo a pericolosità media/moderata con interventi di sistemazione migliorativi). Nella "Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica - Allegato 4", il settore non edificato all'apice del conoide era stato inserito in classe IIIa, mentre quello edificato nelle classi IIIb4 e IIIb3, in base alla sua distanza dall'apice. Il settore dell'abitato più distale dall'apice del conoide era stato inserito in classe IIIb2.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 16 <u>Conoidi e dissesti gravitativi</u>

Non accolta

L'archivio del Sistema Informativo Geologico implementato da ARPA Piemonte evidenzia sul versante a monte dell'abitato di Via Varisella due dissesti franosi *"… a monte degli edifici ubicati a quota 549 m s.l.m in località Costa …*" relativi all'evento alluvionale del 5-6 novembre 1994. È qui di seguito riportato stralcio della cartografia in oggetto.

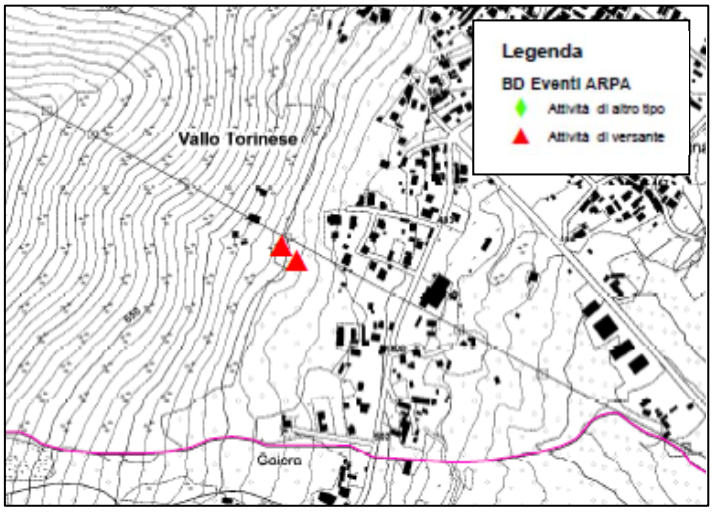


TAVOLA 2

Cartografia ARPA Piemonte

Tali dissesti sono verosimilmente corrispondenti a quelli già segnalati nella "Carta Geologica e Geomorfologica" a monte dell'abitato di via Varisella, e descritti a pagina 15 della "Relazione Geologica per l'analisi di compatibilità idraulica ed idrogeologica – Risposta alle osservazioni delle Direzioni Tecniche Regionali - Luglio 2004" di cui si riporta stralcio:

"I dissesti (frane n° 1 e n° 2), di cui si è reperita documentazione, e che sono oggetto d'interventi di messa in sicurezza, sono quelli ubicati a monte dell'area abitata di località Gaiera ed hanno interessato il tratto di versante, a monte di via Varisella, compreso grossomodo tra le quote di 700 m e 550 metri. Tali dissesti, verificatesi nel novembre 1994, non hanno interferito con il centro abitato, ma la loro evoluzione può comportare un rischio per le abitazioni situate in prossimità del piede del versante."

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 17 <u>Conoidi e dissesti gravitativi</u>

Non accolta

La frana superficiale segnalata sul sito dell'ARPA Piemonte come attivatasi nel corso dell'evento alluvionale del 4 ÷ 6 novembre 2011 e qui di seguito riportata, ricade nell'area di frana segnalata nella "Carta Geologica e Geomorfologica" del 2005 con il numero 7.

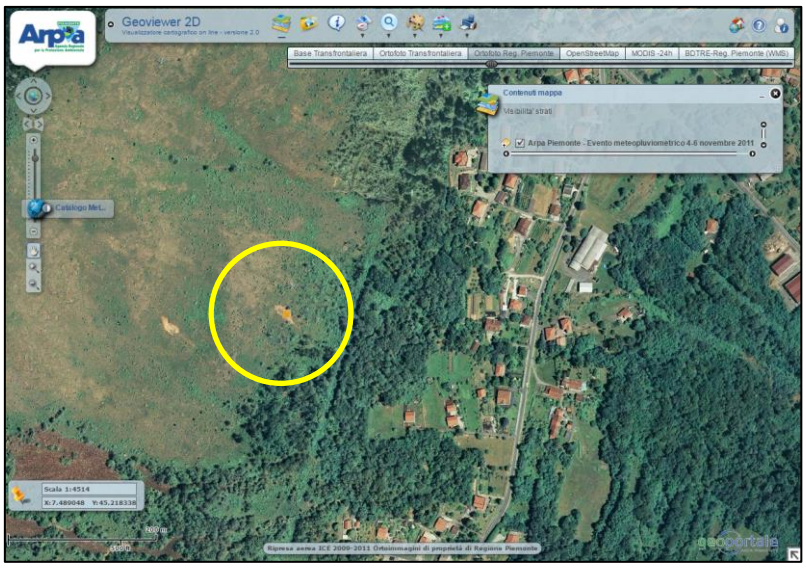


TAVOLA 3

Cartografia ARPA Piemonte "Evento alluvionale 4 – 6 novembre 2011"

Per quanto riferito dall'Amministrazione comunale, non risulta ci sia stata una riattivazione del dissesto in concomitanza dell'evento alluvionale del 2011.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 18 Conoidi e dissesti gravitativi

Accolta

Nella Carta Geologica e Geomorfologica è stato rappresentato il vallo realizzato in località Costa a protezione dell'edificato.

Carta Geologica e Geomorfologica – Punto 19 Conoidi e dissesti gravitativi

Non accolta

Le emergenze morfologiche descritte per il "*settore di versante instabile caratterizzato da coltre detritica con diffuse fratture nel terreno, contropendenze, nicchie di distacco e zone d'accumulo rimodellate*" sono in genere di entità metrica difficilmente rappresentabile alla scala cartografica utilizzata (1:10.000). La mancanza della puntuale rappresentazione degli elementi morfologici non comporta modifiche allo stato del dissesto. Questo tratto di versante è stato, infatti, considerato nel suo complesso potenzialmente soggetto a dissesti gravitativi ed inserito nella classe IIIa ad elevata pericolosità ("Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica – Allegato 4").

La "*nicchia di distacco in corso di rimodellamento – frana attiva per saturazione e fluidificazione della coltre detritica*" di estensione cartografabile alla scala 1:10.000, che era stata rappresentata nell'Allegato 1 del febbraio 2005, è ora riportata anche nel quadro del dissesto e della sintesi (Punto 15 Conoidi e dissesti gravitativi di versante) come frana attiva saturazione e fluidificazione della coltre e pertanto con perimetrazione definita.

2.4 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – ALLEGATO 4

Carta di Sintesi – Punto 3 Quadro del dissesto e della sintesi
Accolta

La "Carta di Sintesi" è stata riprodotta integralmente su base cartografica BDTRE, secondo le indicazioni riportate all'art. 10 della Legge Regionale n.1 del 05/02/2014. Negli ultimi dieci anni, sul territorio comunale non sono stati segnalati dissesti tali da comportare una variazione del quadro del dissesto. Le modifiche apportare alla "Carta di Sintesi" sono conseguenti all'accoglimento delle osservazioni regionali.

Carta di Sintesi – Punto 4 Quadro del dissesto e della sintesi
Accolta

Nella "Carta di Sintesi" sono state inserite nella zona di confine tra i Comuni di Fiano e Varisella le fasce fluviali del Torrente Ceronda, approvate con D.P.C.M. del 13/11/2008.

Carta di Sintesi – Punto 11 Quadro del dissesto e della sintesi

Accolta in parte

Nella "Carta di Sintesi" per i corsi d'acqua naturali, anche nei tratti intubati, la fascia di rispetto d'inedificabilità di 5 m da ciascuna sponda è stata ampliata a 10 m. Si tratta di modesti corsi d'acqua del reticolo idrografico secondario su cui non esistono particolari prescrizioni di messa in sicurezza, se non gli interventi di manutenzione periodica. Le aree edificate comprese nella fascia di rispetto di 10 metri dalla sponda di questi corsi d'acqua sono state pertanto inserite in classe IIIb3, mentre per quelle non edificate è stata mantenuta la classe IIIa. Rimangono in classe IIIb4 le aree edificate in sponda del Torrente Tronta.

Carta di Sintesi – Punto 14 <u>Conoidi e dissesti gravitativi di versante</u>
Accolta

Nella "Carta di Sintesi" gli ambiti in conoide sono stati solo perimetrati, modificando così, come richiesto, la simbologia.

Carta di Sintesi – Punto 15 <u>Conoidi e dissesti gravitativi di versante</u>
Accolta

Nel quadro del dissesto della "Carta di Sintesi" è stata riportata tra le frane attive per saturazione e fluidificazione della coltre la frana FA9 di località Gaiera, prima mancante. Il suo inserimento ha comportato l'attribuzione di una perimetrazione definita.

Carta di Sintesi – Punto 22 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

Nei punti dove è fatto riferimento al D.M. 11/03/88 è stato inserito anche il riferimento al D.M. 14/01/2008. Conseguentemente sono anche stati aggiornati gli elaborati a cura dell'urbanista del Piano, ovvero la Tavola 6 "Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate" e le Norme d'attuazione al Titolo III art. 14.

Carta di Sintesi – Punto 23 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

Su tutto il territorio comunale viene introdotta la seguente norma generale: "*Prima di ogni intervento dovrà essere verificata la presenza della falda acquifera e la sua soggiacenza. Per una soggiacenza inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati*. *Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla falda acquifera*".

Carta di Sintesi – Punti 23 e 24 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

Viene introdotta la seguente norma: "*Nei settori interessati da dissesti areali legati alla dinamica torrentizia EmA è vietato realizzare locali seminterrati e interrati*".

Carta di Sintesi – Punto 25 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

Carta di Sintesi – Legenda

Classe IIIa - Porzioni di territorio non edificate

La norma è così modificata: *Con riferimento al punto 6.2 Edifici sparsi in zone potenzialmente pericolose della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare DGR 8 maggio 1996 n. 7/LAP,* nelle aree di versante sono ammessi nuovi edifici ad uso agricolo – forestale solo a seguito di dettagliati studi preliminari al progetto e redatti ai sensi *del D.M. 14/01/2008 e* del D.M. 11/03/88, che ne certifichino la fattibilità anche per quanto concerne le vie d'accesso".

Carta di Sintesi – Punto 27 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

L'art. 31 della L.R. 56/77 è stato abrogato con la LR n.3 dell'11/03/2015. Nella legenda della Carta di Sintesi e nelle NTA Titolo III, Vincoli di intervento, art. 14, per le classi ad elevata pericolosità geomorfologica Classe IIIa (comprese le fasce di rispetto dei corsi d'acqua) e IIIb è stata eliminata la frase: "Per opere d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. 56/77" e sostituita con "Le opere d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili (infrastrutture lineari o a rete e relative opere accessorie) sono consentite a seguito di uno studio preliminare geologico – geomorfologico – idraulico, che verifichi la fattibilità delle scelte progettuali e individui eventuali opere o interventi di messa in sicurezza per la minimizzazione del rischio cui subordinare l'intervento". Per i dettagli normativi si rimanda agli "Aspetti normativi – Punto 27 - Paragrafo 7" del presente testo.

Carta di Sintesi – Punto 30 <u>Aspetti normativi</u>
Accolta

Viene introdotta la norma: "È vietato edificare per una distanza di 20 m dal ciglio e dal piede delle scarpate.

Carta di Sintesi – Punto 31 <u>Aspetti normativi</u>

Accolta

Nella classe III sono introdotte le seguenti norme: “In accordo con l’art. 18, comma 7 delle Norme d’Attuazione del PAI è introdotta la norma: Il soggetto attuatore dovrà sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’Amministrazione Pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose o persone comunque derivanti dal dissesto segnalato e contenga la rinuncia a qualsivoglia richiesta in merito”. Inoltre, nel certificato di destinazione urbanistica dovranno essere inseriti i dati relativi alla classificazione del territorio in funzione dell’idoneità geologica all’utilizzazione urbanistica.”

3. ALLEGATI 1 E 4: MODIFICHE ED INTEGRAZIONI

3.1 PREMESSA

La base cartografica BDTRE utilizzata per gli Allegati 1 e 4, secondo le indicazioni riportate all'art. 10 della Legge Regionale n. 1 del 05/02/2014, mostra locali difformità nella rappresentazione d'alcuni elementi morfologici rispetto alla vecchia Carta Tecnica della Regione Piemonte alla scala 1:10.000. Gli elementi morfologici sono stati pertanto rivisti ed aggiornati utilizzando anche la topografia di dettaglio DTM 2009/2010 e le fotografie aeree e da satellite (dal 1988 al 2016). Ne è scaturita una più dettagliata e aggiornata rappresentazione delle frane, degli orli di terrazzo, ecc.

L'utilizzo di una cartografia più aggiornata ha anche permesso di definire, con maggiore dettaglio, la perimetrazione delle classi di pericolosità rappresentate sulla Carta di Sintesi.

3.2 CARTA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA – ALLEGATO 1

L'andamento degli orli di terrazzo è stato rappresentato con maggiore precisione, grazie all'ausilio delle nuove basi cartografiche BDTRE e DTM.

La perimetrazione delle frane è stata verificata e in alcuni casi ridefinita, utilizzando le ortofoto della Regione Piemonte anni 1988 ÷ 2012 e le immagini da satellite disponibili in rete su Google Earth (aggiornamento 2016).

Sul Torrente Tronta, al limite sud del territorio comunale e in zona distale dall'abitato, è stato evidenziato un nuovo tratto di sponda destra orografica in progressiva erosione. Si prevede di consolidare la sponda con scogliera in massi di cava. L'intervento finanziato nell'ambito del PMO "Sottobacini idrografici nel territorio dell'Unione Montana dei Comuni delle Valli di Lanzo, Ceronda e Casternone" è compreso tra quelli elencati in Figura 1 "Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria".

3.3 CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – ALLEGATO 4

La ridefinizione dell'andamento degli orli di terrazzo ha comportato locali modifiche del limite tra le classi di rischio IIa e IIb e tra le classi II e IIIa. In particolare, a valle di località Spagna l'arretramento dell'orlo di scarpata, rispetto a quello indicato sulla vecchia C.T.R. della Regione Piemonte alla scala 1:10.000, ha comportato una riduzione dell'areale della classe II, che include porzioni di territorio pianeggianti o moderatamente acclivi. Tali modifiche non comportano ricadute sulle attuali previsioni urbanistiche, poiché in queste zone boscate non sono previste aree di nuova edificazione e la loro attuale destinazione urbanistica è di tipo agricolo (AA).

Il Professionista
(Dott. Geol. Marina Perino)

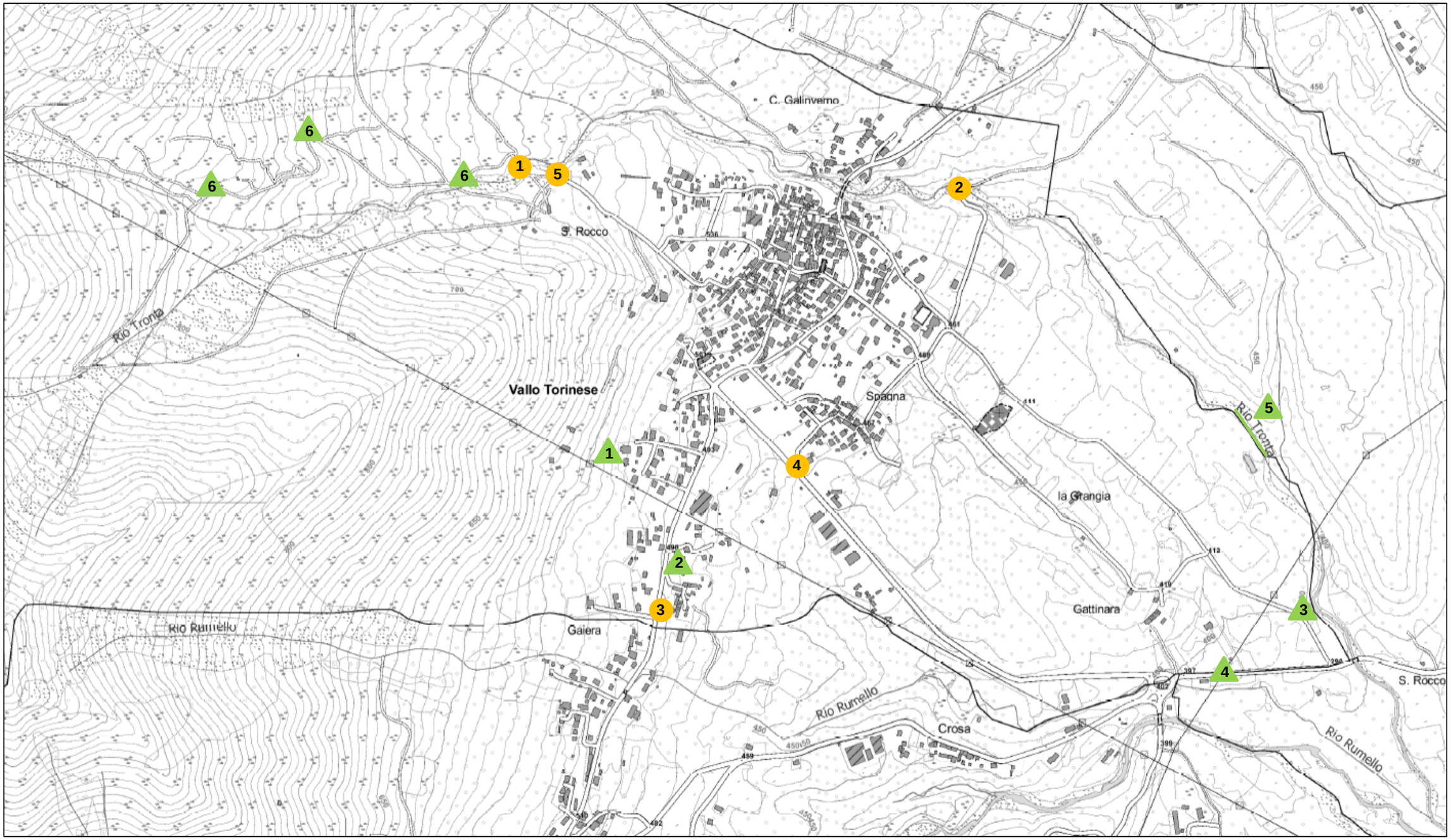
INTERVENTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

FIGURA 1

LEGENDA

●	INTERVENTI DI MANUTENZIONE REALIZZATI	
1	Anno 2006	Torrente Tronta: manutenzione straordinaria su opere di difesa danneggiate nell'evento meteorico del settembre 2005
2	Anno 2007	Torrente Tronta: manutenzione straordinaria su scogliere e briglie
3	Anno 2010	Reticolo idrografico minore: sistemazione spondale con innalzamento della stessa, dove tendeva ad esondare
4	Anno 2012	Reticolo idrografico minore (n. 3): sistemazione imbocco tratto in condotte e sostituzione tubazione
5	Anno 2012	Reticolo idrografico minore: sistemazione sponde e attraversamento stradale

▲	INTERVENTI DI MANUTENZIONE DA REALIZZARE – PMO *Sottobacini idrografici nel territorio dell'Unione Montana dei Comuni delle Valli di Lanzo, Ceronda e Casternone*
1	Località Gaiera - vallo: manutenzione palificata doppia di protezione e sostegno
2	Reticolo idrografico minore: rimozione vegetazione arborea che ostacola la sezione di deflusso
3	Torrente Tronta – sponda in erosione progressiva: sistemazione spondale di un tratto di 50 m tipo scogliera in massi di cava
4	Reticolo idrografico minore: sostituzione tubazione attraversamento strada provinciale con scatolare prefabbricato 100x80 cm e posa canalette in c.a.v. con sezione di deflusso 0,80 m^2 a monte dell'attraversamento
5	Torrente Tronta – locali interventi lungo l'asta: rimozione selettiva della vegetazione arborea e asportazione in alveo di materiale litoide formante accumuli che ostacolano il deflusso
6	Strada bianca comunale in zona montana: sistemazione carreggiata e scarpate


C. Galinverno
S. Rocco
Rio Tronia
Vallo Torinese
Spagna
la Grangia
Gattinara
Gaiera
Rio Rumello
Crosa
S. Rocco
Rio Tronia
Rio Rumello
1
2
3
4
5
6

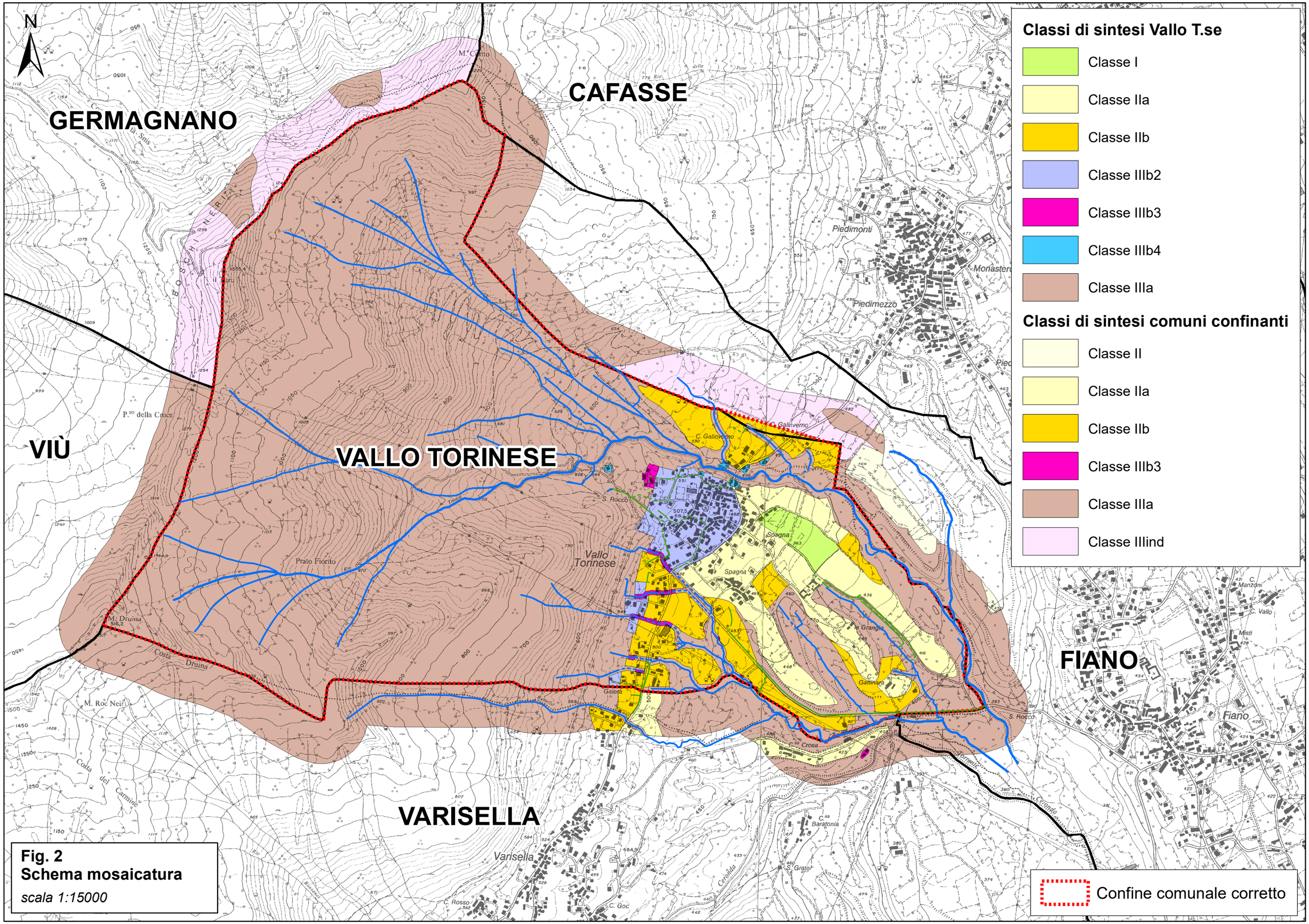


Fig. 2
Schema mosaicatura
scala 1:15000

ALLEGATO 1

SCHEDE DESCRITTIVE AREE DI VARIANTE

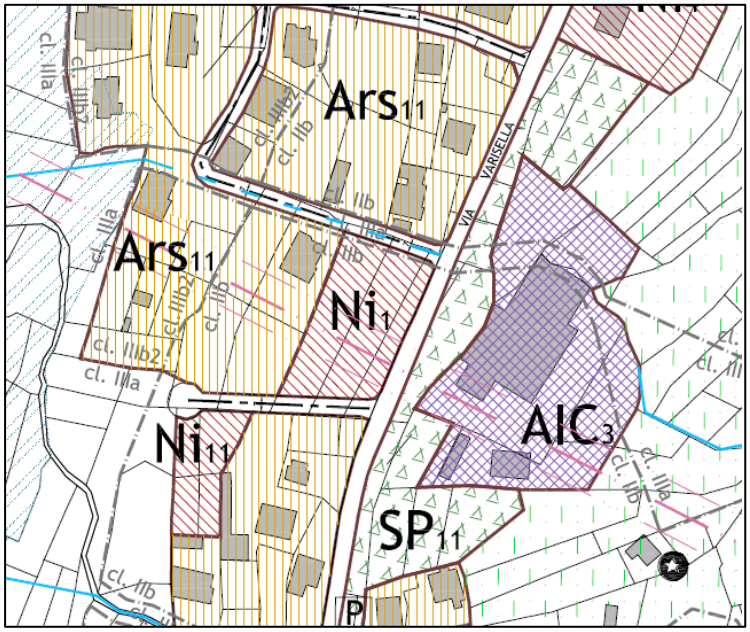
SCHEDA N° 1

AREA Ni1

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: **Ni**

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIb e IIIa

UBICAZIONE
Via Varisella



NI aree di nuovo impianto

Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1
Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area moderatamente acclive, che degrada verso ESE.

Idrografia

L'area confina verso nord con un corso d'acqua secondario individuato nella Carta del reticolo idrografico (Allegato 3) con il numero 1, localmente intubato.

Litologia

Pendii e scarpate di raccordo con la superficie terrazzata del Mindel. Depositi detritici eterometrici formati da ghiaie, ciottoli e blocchi, in abbondante matrice fine limoso – sabbiosa – argillosa.

Geoidrologia

Terreni complessivamente poco permeabili. Assenza di una vera e propria falda idrica, ma possibili falde sospese.

Caratteristiche geotecniche

L'abbondante matrice fine conferisce a questi sedimenti caratteristiche geotecniche mediocri, soprattutto in presenza di acqua.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Caratterizzazione geotecniche dei terreni di fondazione anche attraverso indagini in sito e verifica di stabilità del pendio in presenza di sbancamenti. Prima di ogni intervento dovrà essere verificata l'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e la sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Le porzioni di territorio comprese nella fascia di rispetto del confinante corso d'acqua (classe IIIa) sono inedificabili. Si consiglia particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

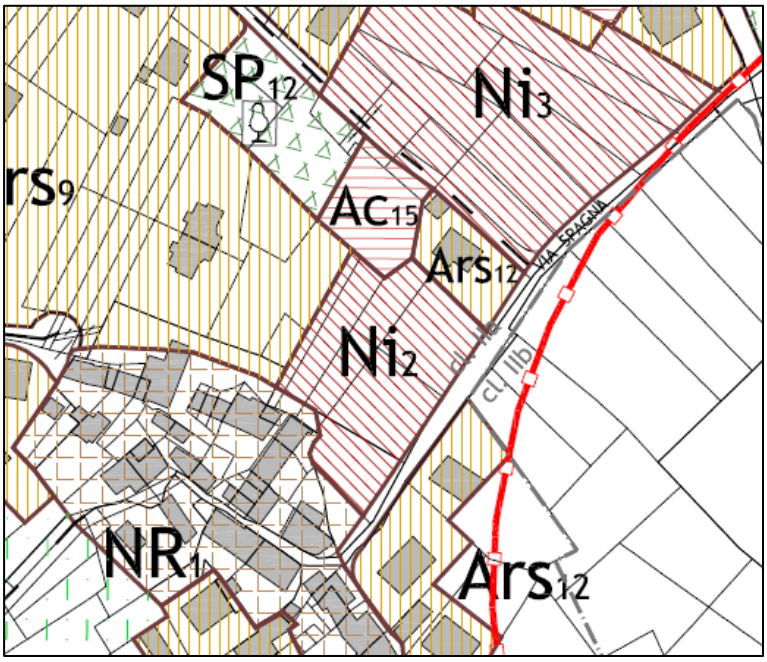
SCHEDA N° 2

AREA Ni2

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: AA - area agricola

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIa

UBICAZIONE
Via Spagna



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area blandamente acclive che degrada verso SE.

Idrografia

L'area non interferisce con il reticolo idrografico principale.

Litologia

Depositi fluviali e fluvioglaciali formati da ghiaia con ciottoli e blocchi, in matrice limoso – sabbiosa ricoperti da paleosuolo mascherato da una coltre di loess argillificato. I terreni di copertura possono essere di spessore ridotto o mancanti.

Geoidrologia

Terreni scarsamente permeabili in corrispondenza del paleosuolo e del loess argillificato. Possibili presenza di falda sospesa in genere ad una profondità superiore a -10 metri dal piano campagna.

Caratteristiche geotecniche

Se presenti, il paleosuolo e coltre loessica hanno caratteristiche geotecniche mediocri, per la loro componente fine a comportamento di tipo plastico in presenza d'acqua. Il sottostante livello ghiaioso si presenta in genere poco addensato nella parte superficiale, il grado d'addensamento aumenta con la profondità. Questo livello grossolano presenta buone caratteristiche geomeccaniche.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Impostazione delle fondazioni nei depositi alluvionali a granulometria prevalentemente grossolana (ghiaie e sabbie). In quest'area è consentita la realizzazione di locali seminterrati e di interrati di un piano sotto terra previa verifica dell'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e della sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Si consiglia attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

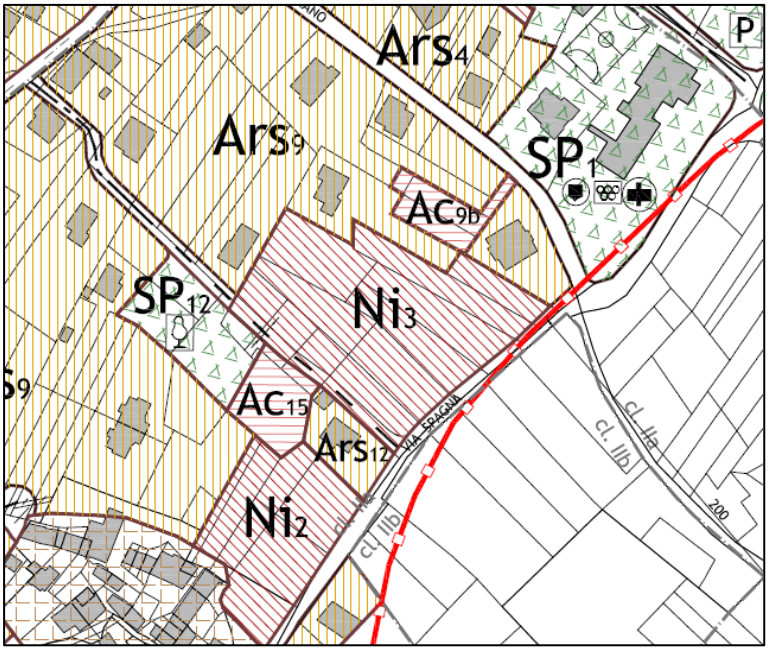
SCHEDA N° 3

AREA Ni3

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: Aree Ni e AA

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIa

UBICAZIONE
Via Spagna



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area blandamente acclive che degrada verso SE.

Idrografia

L'area non interferisce con il reticolo idrografico principale.

Litologia

Depositi fluviali e fluvioglaciali formati da ghiaia con ciottoli e blocchi, in matrice limoso – sabbiosa ricoperti da paleosuolo mascherato da una coltre di loess argillificato. I terreni di copertura possono essere di spessore ridotto o mancanti.

Geoidrologia

Terreni scarsamente permeabili in corrispondenza del paleosuolo e del loess argillificato. Possibili presenza di falda sospesa in genere ad una profondità superiore a -10 metri dal piano campagna.

Caratteristiche geotecniche

Se presenti, il paleosuolo e coltre loessica hanno caratteristiche geotecniche mediocri, per la loro componente fine a comportamento di tipo plastico in presenza d'acqua. Il sottostante livello ghiaioso si presenta in genere poco addensato nella parte superficiale, il grado d'addensamento aumenta con la profondità. Questo livello grossolano presenta buone caratteristiche geomeccaniche.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Impostazione delle fondazioni nei depositi alluvionali a granulometria prevalentemente grossolana (ghiaie e sabbie). In quest'area è consentita la realizzazione di locali seminterrati e di interrati di un piano sotto terra previa verifica dell'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e della sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Si consiglia attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

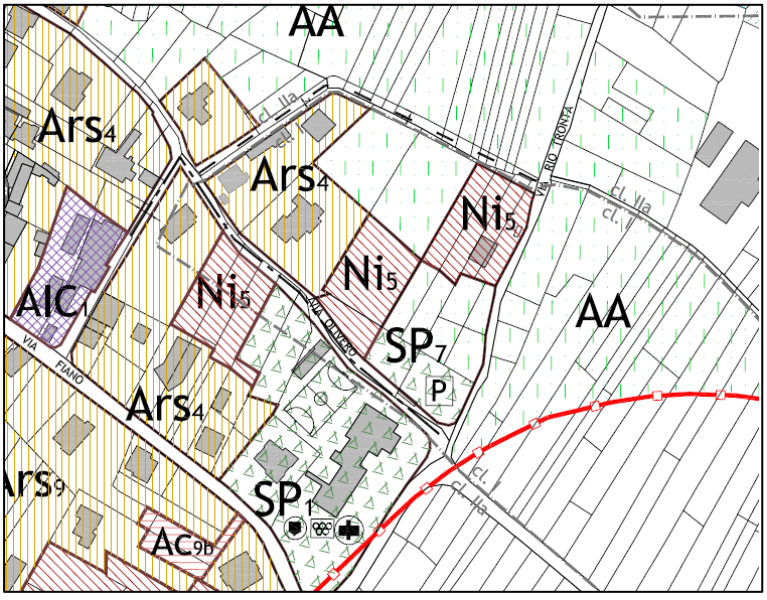
SCHEDA N° 4

AREA Ni5

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: Ni, AC, SP

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
I e IIa

UBICAZIONE
Via Rio Tronta



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Aree blandamente acclivi che degradano verso SE.

Idrografia

Le tre aree sono situate in sponda destra del Torrente Tronta, ma non sono interferenti con la dinamica del corso d'acqua, che scorre localmente incassato.

Litologia

Depositi fluviali e fluvioglaciali formati da ghiaia con ciottoli e blocchi, in matrice limoso – sabbiosa ricoperti da paleosuolo mascherato da una coltre di loess argillificato. I terreni di copertura possono essere di spessore ridotto o mancanti.

Geoidrologia

Terreni scarsamente permeabili in corrispondenza del paleosuolo e del loess argillificato. Assenza di una vera e propria falda idrica, ma possibili falde sospese.

Caratteristiche geotecniche

Se presenti, il paleosuolo e coltre loessica hanno caratteristiche geotecniche mediocri, per la loro componente fine a comportamento di tipo plastico in presenza d'acqua. Il sottostante livello ghiaioso si presenta in genere poco addensato nella parte superficiale, il grado d'addensamento aumenta con la profondità. Questo livello grossolano presenta buone caratteristiche geomeccaniche.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Impostazione delle fondazioni nei depositi alluvionali a granulometria grossolana (ghiaie e sabbie). In quest'area è consentita la realizzazione di locali seminterrati e di interrati di un piano sotto terra previa verifica dell'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e della sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Si consiglia attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

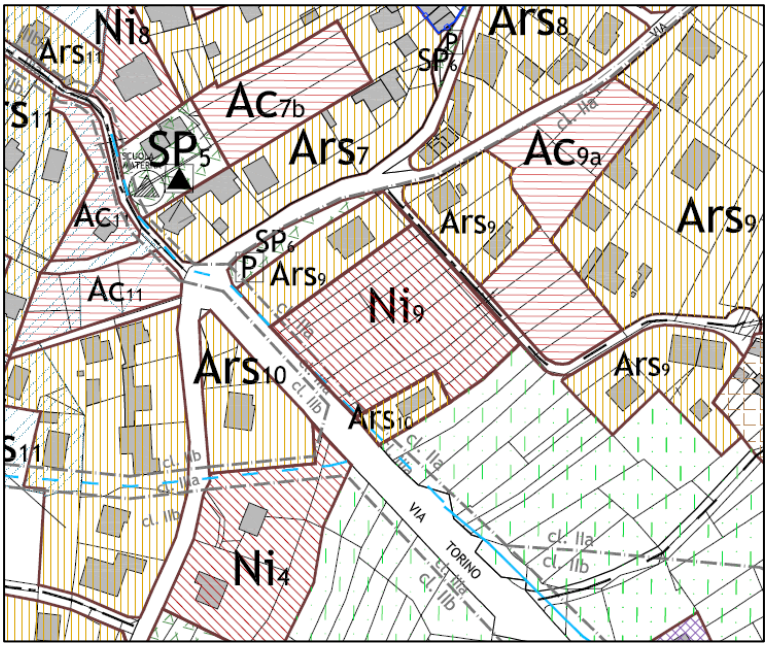
SCHEDA N° 5

AREA Ni9

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: AA - area agricola

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIa e IIIa

UBICAZIONE
Via Torino



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area blandamente acclive, che degrada verso SE e verso Via Torino rispetto la quale è morfologicamente depressa.

Idrografia

Verso Via Torino è delimita da un corso d'acqua naturale secondario, individuato nella Carta del reticolo idrografico (Allegato 3) con il numero 3, che scorre localmente in condotta.

Litologia

Pendii e scarpate di raccordo con la superficie terrazzata del Mindel. Depositi detritici eterometrici formati da ghiaie, ciottoli e blocchi, in abbondante matrice fine limoso – sabbiosa – argillosa.

Geoidrologia

Terreni complessivamente poco permeabili. Assenza di una vera e propria falda idrica, ma possibili falde sospese.

Caratteristiche geotecniche

L'abbondante matrice fine conferisce a questi sedimenti caratteristiche geotecniche mediocri, soprattutto in presenza di acqua.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Caratterizzazione geotecniche dei terreni di fondazione anche attraverso indagini in sito e verifica di stabilità del pendio in presenza di sbancamenti. Prima di ogni intervento dovrà essere verificata l'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e la sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Le porzioni di territorio comprese nella fascia di rispetto del confinante corso d'acqua (classe IIIa) sono inedificabili. Si consiglia particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

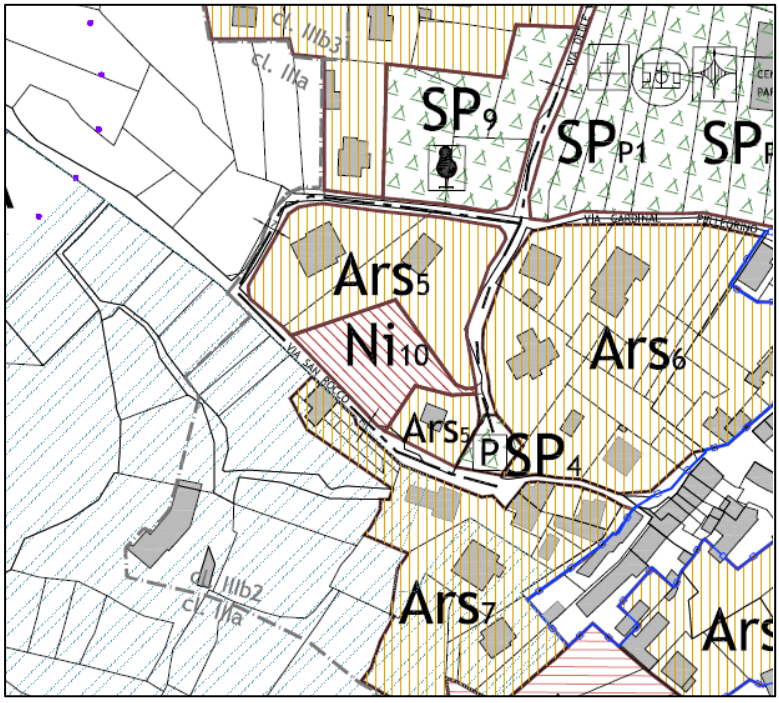
SCHEDA N° 6

AREA Ni10

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: **AC** area completamento

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIIb2

UBICAZIONE
Via San Rocco



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area acclive, che degrada verso SE.

Idrografia

Presenza di fossi, anche intubati in corrispondenza di Via San Rocco. Al limite ovest dell'area è presente una modesta emergenza idrica, le cui acque sono raccolte in un fosso.

Litologia

Pendii e scarpate di raccordo con la superficie terrazzata del Mindel. Depositi detritici eterometrici formati da ghiaie, ciottoli e blocchi, in abbondante matrice fine limoso – sabbiosa – argillosa.

Geoidrologia

Terreni complessivamente poco permeabili. Assenza di una vera e propria falda idrica, ma possibili falde sospese ed emergenze di tipo sorgentizio.

Caratteristiche geotecniche

L'abbondante matrice fine conferisce a questi sedimenti caratteristiche geotecniche mediocri, soprattutto in presenza di acqua.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Caratterizzazione geotecniche dei terreni di fondazione anche attraverso indagini in sito e verifica di stabilità del pendio in presenza di sbancamenti. Prima di ogni intervento dovrà essere valutata la consistenza dell'emergenza idrica, in base alla quale realizzare le opportune opere drenanti. Dovrà anche essere verificata l'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e la sua soggiacenza minima. Tenuto conto della presenza d'acqua di tipo sorgivo, si sconsiglia la realizzazione di locali seminterrati e interrati. Si consiglia particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

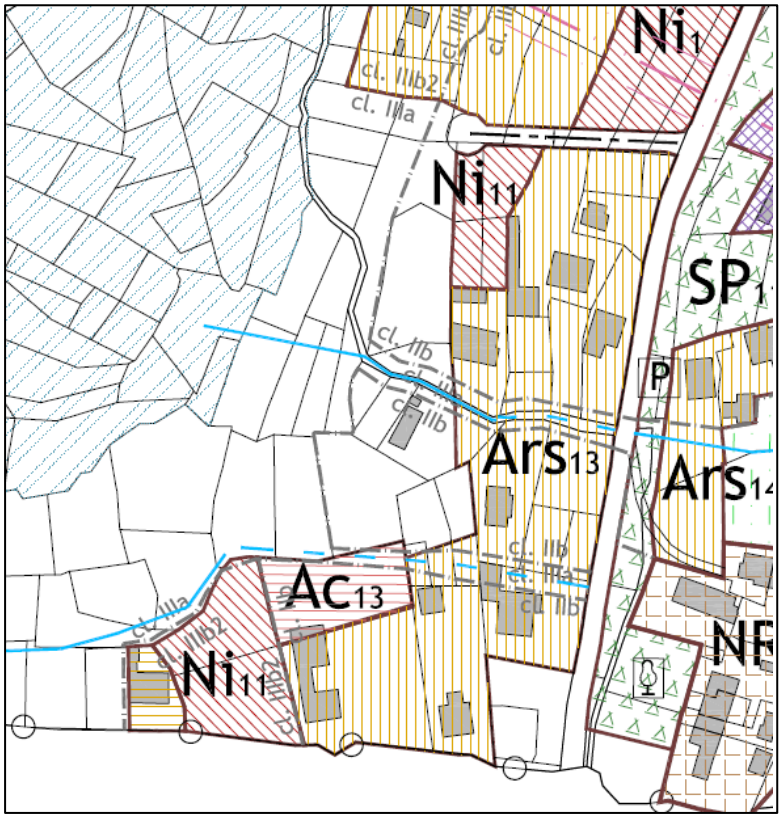
SCHEDA N° 7

AREA Ni11

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **Ni** Area di nuovo impianto Precedente: AA e AC

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIIb2 e IIIa

UBICAZIONE
Via Varisella – in corrispondenza del confine comunale



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Aree moderatamente acclivi situate ai piedi del versante montuoso, che degrada verso SE.

Idrografia

Un modesto corso d'acqua naturale delimita verso nord il lotto sul confine con il Comune di Varisella.

Litologia

Pendii e scarpate di raccordo con la superficie terrazzata del Mindel. Depositi detritici eterometrici formati da ghiaie, ciottoli e blocchi, in abbondante matrice fine limoso – sabbiosa – argillosa.

Geoidrologia

Terreni complessivamente poco permeabili. Assenza di una vera e propria falda idrica, ma possibili falde sospese.

Caratteristiche geotecniche

L'abbondante matrice fine conferisce a questi sedimenti caratteristiche geotecniche mediocri, soprattutto in presenza di acqua.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Caratterizzazione geotecniche dei terreni di fondazione anche attraverso indagini in sito e verifica di stabilità del pendio in presenza di sbancamenti. Prima di ogni intervento dovrà essere verificata l'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e la sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Le porzioni di territorio comprese nella fascia di rispetto del confinante corso d'acqua (classe IIIa) sono inedificabili. Si consiglia particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

SCHEDA N° 8 AREA AC15

DESTINAZIONE URBANISTICA

Attuale: **AC** Area di completamento

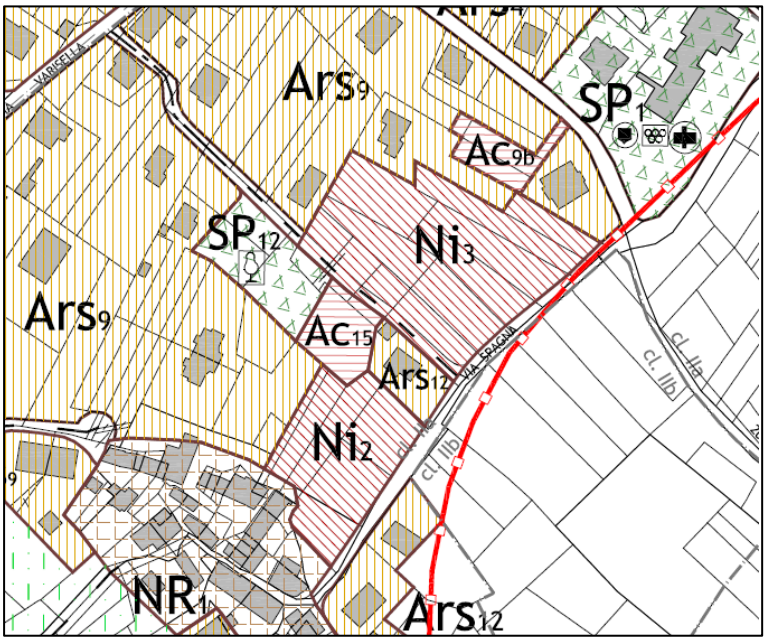
Precedente: SP - area a servizio pubblico di interesse comune (art. 21 L.R. 56/77)

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

IIa

UBICAZIONE

Località Spagna



Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area blandamente acclive che degrada verso SE.

Idrografia

L'area non interferisce con il reticolo idrografico principale.

Litologia

Depositi fluviali e fluvioglaciali formati da ghiaia con ciottoli e blocchi, in matrice limoso – sabbiosa ricoperti da paleosuolo mascherato da una coltre di loess argillificato. I terreni di copertura possono essere di spessore ridotto o mancanti.

Geoidrologia

Terreni scarsamente permeabili in corrispondenza del paleosuolo e del loess argillificato. Possibili presenza di falda sospesa in genere ad una profondità superiore a -10 metri dal piano campagna.

Caratteristiche geotecniche

Se presenti, il paleosuolo e coltre loessica hanno caratteristiche geotecniche mediocri, per la loro componente fine a comportamento di tipo plastico in presenza d'acqua. Il sottostante livello ghiaioso si presenta in genere poco addensato nella parte superficiale, il grado d'addensamento aumenta con la profondità. Questo livello grossolano presenta buone caratteristiche geomeccaniche.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

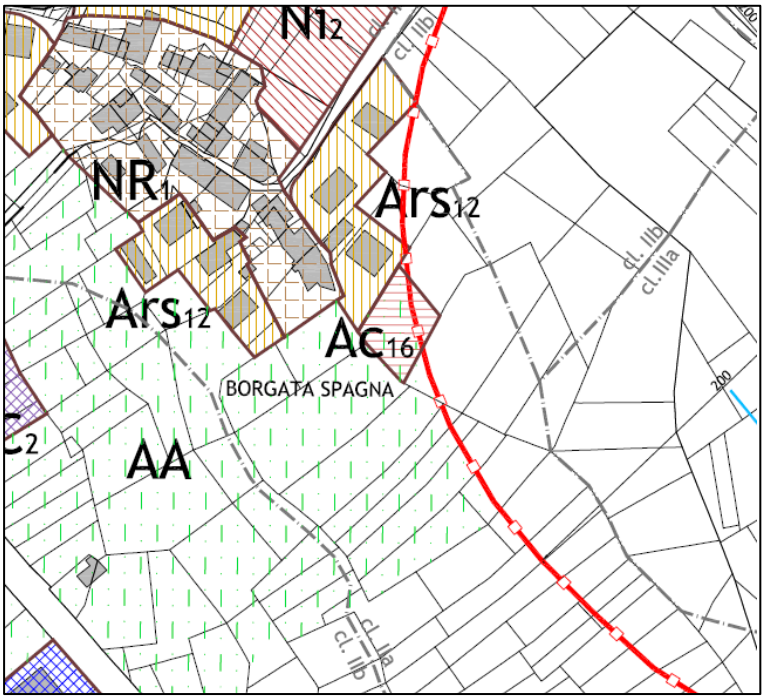
Impostazione delle fondazioni nei depositi alluvionali a granulometria prevalentemente grossolana (ghiaie e sabbie). In quest'area è consentita la realizzazione di locali seminterrati e di interrati di un piano sotto terra previa verifica dell'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e della sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Si consiglia attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

SCHEDA N° 9 AREA AC16

DESTINAZIONE URBANISTICA
Attuale: **AC** Area di completamento Precedente: AA - area agricola

CLASSE DI RISCHIO DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA'ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA
IIa

UBICAZIONE
Località Spagna



AC aree di completamento

Ubicazione dell'area. Estratto da PRG "Variante Strutturale n° 1 Zonizzazione: territorio urbano, capoluogo e borgate. Tavola 6v"

Geomorfologia

Area blandamente acclive che degrada verso SE.

Idrografia

L'area non interferisce con il reticolo idrografico principale.

Litologia

Depositi fluviali e fluvioglaciali formati da ghiaia con ciottoli e blocchi, in matrice limoso – sabbiosa ricoperti da paleosuolo mascherato da una coltre di loess argillificato. I terreni di copertura possono essere di spessore ridotto o mancanti.

Geoidrologia

Terreni scarsamente permeabili in corrispondenza del paleosuolo e del loess argillificato. Possibili presenza di falda sospesa in genere ad una profondità superiore a -10 metri dal piano campagna.

Caratteristiche geotecniche

Se presenti, il paleosuolo e coltre loessica hanno caratteristiche geotecniche mediocri, per la loro componente fine a comportamento di tipo plastico in presenza d'acqua. Il sottostante livello ghiaioso si presenta in genere poco addensato nella parte superficiale, il grado d'addensamento aumenta con la profondità. Questo livello grossolano presenta buone caratteristiche geomeccaniche.

Prescrizioni *relative alla destinazione urbanistica*

Impostazione delle fondazioni nei depositi alluvionali a granulometria prevalentemente grossolana (ghiaie e sabbie). In quest'area è consentita la realizzazione di locali seminterrati e di interrati di un piano sotto terra previa verifica dell'eventuale presenza della falda acquifera superficiale e della sua soggiacenza minima. Per un livello statico della falda acquifera inferiore a 3 metri non sarà possibile realizzare locali seminterrati e interrati. Per valori di soggiacenza >3m dovrà essere verificata l'esistenza di un adeguato franco tra la quota del piano pavimento e quella raggiungibile dalla prima falda. Si consiglia attenzione alla regimazione delle acque meteoriche di scorrimento superficiale. I progetti dovranno essere supportati da studi geologici e geotecnici nel rispetto delle normative vigenti, come il D.M. 11.03.1988 e il D.M. 14.01.2008.

ALLEGATO 2

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MITAGAZIONE DEL RISCHIO – AREA 1

COMUNE DI VALLO TORINESE

TORRENTE TRONTA

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO AREA 1

Descrizione interventi	Mesi															
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°	Oltre
AREA 1 Non sono previsti interventi	Periodica verifica della presenza di eventuale materiale roccioso trattenuto in corrispondenza del guado San Rocco e sua asportazione. Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle opere di difesa idraulica e sui manufatti.															

COMUNE DI VALLO TORINESE

TORRENTE TRONTA

CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI RIASSETTO PER LA MITIGAZIONE DEL RISCHIO

AREA 1

