



COMUNE DI VALGANNA

Provincia di Varese

STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TERRITORIO COMUNALE

Aggiornamento ai sensi l.r. 12/05 s.m.i.

Tavola 4b

CARTA DI SINTESI

scala 1:5.000



Studio Tecnico Associato di Geologia

Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Gazzade Schianno (VA)

Tel 0332/464105

Fax 0332/670234

E-mail: tecnico@gedageo.it

Dr. Geol. Roberto Carimati

Dr. Geol. Giovanni Zaro

aggiornamento luglio 2013

LEGENDA

Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

Area di frana attiva

Area interessata da dissesto (anche potenziale) per fenomeni di crollo/ribaltamento di blocchi legati a presenza di substrato roccioso fratturato affiorante

Falde di detrito interessate da potenziali fenomeni di mobilitazione

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Aree potenzialmente soggette a dissesti di natura idraulica (erosione, allagamenti)

Aree di conoide a pericolosità elevata per esondazione associata a fenomeni di erosione e trasporto solido

Aree potenzialmente interessabili da flussi di detrito su conoide

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

Aree a bassa soggiacenza della falda o con falda subsuperficiale

Aree che presentano caratteristiche geotecniche scadenti

Aree paludose e torbiere

Altro

Aree di versante interessate da interventi di riconformazione morfologica e ripristino ambientale

Interventi in aree di dissesto o di prevenzione in aree di dissesto potenziale

Barriere paramassi

Limite comunale

**TAVOLA 4a**

**TAVOLA 4b**

**QUADRO D'UNIONE**

Unità di sintesi 1 - Alluvioni terrazzate stabili a condizioni di drenaggio variabili.  
Principali fattori limitanti:  
- prossimità ad aree vulnerabili dal punto di vista idraulico per esondazione o a versanti mediamente attivi in moderata evoluzione morfologica;  
- presenza di aree edificate;  
- possibile presenza di localizzate direttrici preferenziali di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- possibile occorrenza di falda a bassa o moderata soggiacenza;  
- possibile occorrenza di terreni scarsamente addensati;  
- vulnerabilità indiretta per convazione lungo la rete viaria di acque non incanalate a seguito di eventi meteorici di particolare intensità;  
- possibile occorrenza di scavi e/o riempimenti pregressi storicamente non noti;  
- drenaggio variabile.

Unità di sintesi 2 - Conoidi alluvionali in contesto urbanizzato consolidato.  
Principali fattori limitanti:  
- prossimità ad aree vulnerabili dal punto di vista idraulico per esondazione, a versanti mediamente attivi in moderata evoluzione morfologica e a corsi d'acqua (generalmente regimati);  
- attività variabile;  
- variabilità della granulometria dei terreni (quindi di riflesso della loro conducibilità idraulica) dall'apice della conoide alle porzioni distali;  
- presenza di aree edificate;  
- presenza di localizzate direttrici preferenziali di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- possibile occorrenza di falda a bassa o moderata soggiacenza;  
- possibile occorrenza di terreni scarsamente addensati;  
- vulnerabilità indiretta per convazione lungo la rete viaria di acque non incanalate a seguito di eventi meteorici di particolare intensità o provenienti dai versanti a monte;  
- possibile occorrenza di scavi e/o riempimenti pregressi storicamente non noti;  
- condizioni di drenaggio variabili.

Unità di sintesi 3 - Aree di rimaneggiamento antropico (colmate, massicciate e riporti artificiali) con caratteristiche geotecniche variabili e non note.  
Principali fattori limitanti:  
- aree di rimaneggiamento antropico;  
- conferimento di materiali di natura e spessore non noti;  
- possibile variabilità del grado di addensamento dei materiali.

Unità di sintesi 4 - Ambiti di versante a ridotta attività su depositi di copertura morenica con condizioni di variabilità litologica e di circolazione delle acque superficiali e subsuperficiali.  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica e di spessore dei depositi di copertura morenica;  
- possibile occorrenza di livelli poco profondi con abbondante matrice argillosa rigonfiante e a bassa conducibilità idraulica;  
- possibile presenza di localizzate direttrici preferenziali di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- possibile occorrenza di faldine sospese a carattere locale sostenute da livelli scarsamente permeabili sottostanti;  
- possibile circolazione idrica subsuperficiale irregolare correlata a variabilità granulometrica (e di conducibilità idraulica) dalle porzioni maggiormente attive, associata a possibili filtrazioni o venute d'acqua occasionali;  
- prossimità ad aree mediamente attive;  
- presenza di edificato sparso ed opere di captazione ad uso idropotabile (pozzo Mondonico).

Unità di sintesi 5 - Aree a pericolosità "H2" per fenomeni di crollo in contesto urbanizzato consolidato definita a seguito riclassificazione con procedura di dettaglio assimilabile ad area "Fq" P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica con substrato roccioso a profondità variabile fino a subaffiorante;  
- adiacenza ad aree attive;  
- vulnerabilità per prossimità a versanti in evoluzione morfologica per fenomeni di distacco, crollo e rotolamento/accumulo di massi;  
- possibile presenza di direttrici di scorrimento superficiale dal pendio sovrastante;  
- possibile circolazione idrica subsuperficiale anche irregolare lungo l'interfaccia copertura-substrato dove questo si trova a profondità ridotta;  
- presenza di edificato discontinuo.

Unità di sintesi 6 - Aree a pericolosità "H1" per fenomeni di crollo definita a seguito riclassificazione con procedura di dettaglio in contesto urbanizzato assimilabile ad area "Fs" P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica con substrato roccioso a profondità variabile fino a subaffiorante;  
- adiacenza ad aree attive;  
- vulnerabilità per prossimità a versanti in evoluzione morfologica per fenomeni di distacco, crollo e rotolamento/accumulo di massi;  
- possibile presenza di direttrici di scorrimento superficiale dal pendio sovrastante;  
- possibile circolazione idrica subsuperficiale anche irregolare lungo l'interfaccia copertura-substrato dove questo si trova a profondità ridotta;  
- presenza di edificato discontinuo.

Unità di sintesi 7 - Aree vulnerabili per dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua con pericolosità media o moderata (Em)  
Principali fattori limitanti:  
- presenza di terreni scarsamente addensati;  
- presenza di falda a moderata soggiacenza o subsuperficiale;  
- vulnerabilità per esondazione da corsi d'acqua (grado di rischio medio o moderato).

Unità di sintesi 8 - Conoidi mediamente attivi e versanti urbanizzati prossimi ad aree potenzialmente soggette in forma indiretta a esondazione da corso d'acqua o per convazione lungo la rete viaria.  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità granulometrica e delle modalità della circolazione idrica subsuperficiale;  
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- grado di attività variabile, generalmente moderato;  
- adiacenza a versanti attivi in evoluzione morfologica per fenomeni di tipo gravitativo o legati allo scorrimento delle acque incanalate e non;  
- rischio connesso a fenomeni di esondazione, erosione o trasporto di massa operato dal corso d'acqua alimentante;  
- vulnerabilità indiretta per afflusso da viabilità adiacente;

Unità di sintesi 9 - Versanti mediamente attivi  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica;  
- presenza di coltri/plaghe superficiali di depositi sciolti o scarsamente addensate (depositi detritico-colluviali) di spessore e continuità laterale fortemente variabile;  
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- capacità di drenaggio nel sottosuolo variabile in funzione della pezzatura prevalente del materiale naturale (falde di detrito e depositi morenici);  
- prossimità a aree di versante potenzialmente soggette a situazioni di deflusso superficiale;  
- possibile occorrenza di blocchi e/o trovanti in fase di scavo;  
- circolazione idrica subsuperficiale irregolare;  
- presenza di edificato a carattere discontinuo;  
- prossimità ad aree di versante in evoluzione morfologica per fenomeni di tipo gravitativo e legati allo scorrimento delle acque incanalate e non.

Unità di sintesi 10 - Aree a pericolosità "H1" e "H2" della conoide loc. "Trelago" da studio di dettaglio e ripermestrazione area P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità granulometrica e delle modalità della circolazione idrica subsuperficiale correlata alla differente conducibilità idraulica dei materiali;  
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento di acque sia superficiali che sotterranee;  
- grado di attività variabile, da moderato a basso;  
- adiacenza a versanti attivi in evoluzione morfologica per fenomeni di tipo gravitativo o legati allo scorrimento delle acque incanalate e non;  
- rischio connesso a fenomeni di esondazione, erosione o trasporto di massa operato dal corso d'acqua alimentante;  
- vulnerabilità indiretta per afflusso da viabilità adiacente;  
- presenza di edificato a carattere discontinuo;

Unità di sintesi 11 - Fasce di protezione periculae o in fregio ad aree di pertinenza idraulica soggette (anche potenzialmente) a dissesti di natura idraulica (erosioni ed allagamenti)  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica (possibilità di substrato subaffiorante nelle porzioni pedemontane o di terreni scarsamente addensati, anche di natura organica, nelle zone del fondovalle con falda subsuperficiale);  
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sotterranee;  
- grado di attività variabile;  
- vulnerabilità indiretta per esondazione da corsi d'acqua adiacenti, per innalzamento del livello lacustre o per afflusso da viabilità adiacente;  
- prossimità ad aree paludose con scadenti caratteristiche geotecniche o a versanti a moderata evoluzione morfologica per fenomeni di tipo gravitativo o legati allo scorrimento delle acque incanalate e non;  
- capacità di drenaggio nel sottosuolo.

Unità di sintesi 12 - Zone di piede versante con urbanizzato discontinuo e depositi di copertura morenica  
Principali fattori limitanti:  
- variabilità litologica;  
- possibilità di incontrare blocchi/trovanti in fase di scavo;  
- possibile presenza di spessori variabili di coltri superficiali scarsamente addensate;  
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sia sotterranee che superficiali provenienti dai versanti a monte;  
- ridotta capacità di drenaggio nel sottosuolo  
- prossimità a aree di versante potenzialmente soggette a situazioni di deflusso superficiale.

Unità di sintesi 13 - Aree ricadenti in Zona "Fa" P.A.I. (aree interessate da frane attive a pericolosità molto elevata).  
Principali fattori limitanti:  
- aree con presenza di dissesti attivi;  
- aree attive in evoluzione morfologica.

Unità di sintesi 14 - Aree ricadenti in Zona "Ca" P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte a pericolosità molto elevata;  
- parziale sovrapposizione con aree di frana attiva.

Unità di sintesi 15 - Aree paludose e torbiere con terreni a scadenti caratteristiche geotecniche o interessabili da escursione del livello degli specchi lacustri ricadenti in Zona "Ea" - "Em" P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- aree interessabili da esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua;  
- vulnerabilità idraulica da media a elevata;  
- occorrenza di terreni saturi altamente compressibili con caratteristiche geotecniche

Unità di sintesi 16 - Aree a elevato rischio idraulico ricadenti in Zona 1 P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- porzioni di conoide a vulnerabilità idraulica elevata

Unità di sintesi 17 - Aree ricadenti in "Zona 2" P.A.I.  
Principali fattori limitanti:  
- porzioni di conoide potenzialmente soggette a vulnerabilità idraulica a pericolosità moderata

Unità di sintesi 18 - Aree a rischio idrogeologico molto elevato comprese nella Zona I esterna al perimetro del centro edificato  
Principali fattori limitanti:  
- vulnerabilità idrogeologica elevata con riferimento a potenziali fenomeni di esondazione;  
- falda a soggiacenza moderata;  
- presenza di contesto edificato.

Unità di sintesi 19 - Aree di versante ad attività elevata con prevalente substrato roccioso affiorante o subaffiorante in evoluzione morfologica per fenomeni di tipo gravitativo (crollo, distacco, rotolamento e accumulo di blocchi) o legati alla circolazione delle acque superficiali  
Principali fattori limitanti:  
- elevata attività e rilevante continuità verticale;  
- possibile distacco/crollo e caduta di massi o porzioni di ammasso roccioso;  
- propensione all'innescio di fenomeni di tipo gravitativo o di ruscellamento concentrato delle acque meteoriche associato a mobilitazione dei materiali sciolti (accumuli di frana e/o falde di detrito);  
- possibile occorrenza di substrato con intensa fratturazione di tipo tettonico;  
- variabilità dell'assetto e spessore delle coperture detritiche e delle modalità di circolazione idrica subsuperficiale e sotterranea.

Unità di sintesi 20 - Aree a pericolosità "H2" per fenomeni di crollo in contesto extra-urbano non edificato definita a seguito riclassificazione con procedura di dettaglio  
Fattori limitanti:  
- versanti ad attività da media a elevata;  
- prossimità ad aree di frana attiva.

Unità di sintesi 21 - Zone "Fs" quadro del dissesto P.A.I. in contesto extra-urbano non edificato (aree interessate da frane stabilizzate a pericolosità media o moderata).  
Fattori limitanti:  
- versanti ad attività da media a elevata prossimi ad aree interessate da dissesti attivi e quiescenti

Unità di sintesi 22 - Alvei attuali in ambito urbano e relative zone di pertinenza vulnerabili dal punto di vista idraulico comprese le zone adiacenti da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità.  
Principali elementi limitanti:  
- vulnerabilità idraulica associata alla dinamica torrentizia ordinaria e straordinaria;  
- rischio connesso a fenomeni di esondazione, erosione o trasporto di massa operato dal corso d'acqua.