# COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA

Variante Parziale di P.R.G.C. ai sensi art.17 comma 5 per modifiche normative - Progetto Definitivo -



# RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA

ai sensi della L.R. 56/77 - art.14 punto 2b



geol. Giuseppe Genovese geol. Fabrizio Gola geol. Pietro Campantico

Genovese associati

studio di geologia applicata
via Campanii 10 – 10134 TORINO

### **INDICE**

1.	PREMESSA	2
2.	FINALITA' E METODOLOGIA DELLO STUDIO	3
3.	PRESCRIZIONI GEOLOGICO-TECNICHE SULLE AREE DI PIANO	4
	RE.18	4
	RC.3	5
	RN.7	6
	RE45e	7
	RE45d	8

#### 1. PREMESSA

La Civica Amministrazione del Comune di Buttigliera Alta ha affidato al dott. geol. Giuseppe Genovese dello Studio Genovese & Associati l'incarico della stesura della Relazione Geologica Tecnica sulle aree di prevista trasformazione interessate dalla Variante in oggetto.

Il riferimento per la stesura della presente è stata la documentazione geologica, a firma del dott. geol. Luca Arione, a supporto della Variante Generale di Adeguamento al P.A.I. (ultimo aggiornamento giugno 2004), finalizzata alla verifica delle condizioni di dissesto e del rischio esistenti sul territorio comunale [così come previsto dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con Deliberazione n°18/2001 del 26/04/2001 e approvato con DPCM il 24/05/2001].

Gli studi geologici e le conseguenti valutazioni di pericolosità geomorfologica e idoneità all'utilizzazione urbanistica costituiscono infatti una fase ormai indispensabile e inderogabile nella programmazione e nella pianificazione territoriale, considerati i non trascurabili danni indotti dai fenomeni alluvionali e dissestivi verificatisi negli ultimi decenni.

Il presente studio è stato redatto nel rispetto di quanto previsto dalla Normativa Nazionale e Regionale vigente ed in particolare :

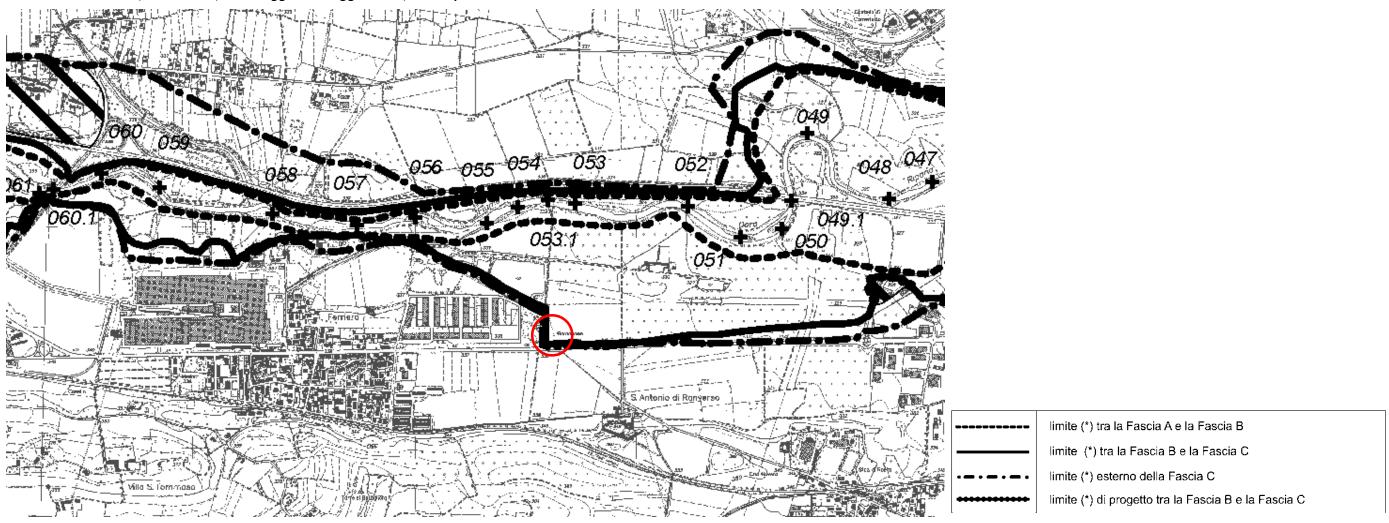
- L.R. 56/77 "Tutela ed uso del suolo" e successive modiche ed integrazioni, e relativa Circ. 16/URE;
- **D.M. 11/03/88** "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno, delle terre e delle opere di fondazione";
- L.R. 45/89 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici Abrogazione Legge Regionale 12 agosto 1981, n.27";
- L. 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo";
- **REGIONE PIEMONTE Circolare N.7/96/LAP** approvata dalla G.R. in data 6 maggio 1996 avente all'oggetto: "L.R. 5 dicembre 1977 n.56 e s.m.i.: specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici"

#### REGIONE PIEMONTE - Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999 alla Circolare N.7/96/LAP

- **L. 3 agosto 1998, n.267 -** Conversione in Legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n.180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 29 settembre 1998** Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art.1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n.180.
- Circolare P.G.R. 8/10/1998 n°14 LAP/PET "Determinazione delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua, ai sensi dell'art. 96 lett. F) del T.U. approvato con R.D. 25/07/1904 n°523"
- Circolare P.G.R. 8/7/1999 n°8/PET "Adequamento degli strumenti urbanistici comunali al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali"
- PROGETTO di PIANO stralcio per l'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) "Interventi sulla rete idrografica e sui versanti adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con Deliberazione n°18/2001 del 26/04/2001 e approvato con DPCM il 24/05/2001"
- D.G.R. 15 luglio 2002 n°45-6656 "Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico".
- Ordinanza P.C.M n°3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e s.m.i..
- **D.M. 14/01/2008** "Norme Tecniche per le Costruzioni".

#### 2. FINALITA' E METODOLOGIA DELLO STUDIO

La presente relazione Geologico-Tecnica analizza nel dettaglio le aree **RE45d e RE45e** interessate da trasformazioni urbanistiche conseguenti al trasferimento della volumetria residua dell'area RE45 e le aree **RE.18**, **RC.3**, e **RN.7** interessate da trasformazioni urbanistiche conseguenti all'atterraggio su di esse della capacità insediativa precedentemente attribuita all'area BARACCONE, successivamente perimetrata entro la Fascia Fluviale B del PAI, e quindi inedificabile, in seguito all'approvazione del "Progetto di Variante del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Variante delle Fasce fluviali del fiume Dora Riparia" (art. 17, comma 6ter e art. 18, comma 10, della legge 18 maggio 1989, n. 183).



L'analisi delle suddette aree oggetto di trasformazione è stata effettuata sulla base e coerentemente con le risultanze degli studi geologici estesi a tutto il territorio, in particolare con la "Carta di Sintesi della Pericolosità Geomorfologica e dell'Idoneità alla Utilizzazione Urbanistica" a corredo del P.R.G. approvato con D.G.R. n.17-12543 del 24.05.2004 pubblicata sul B.U.R. n. 22 del 3.06.2004.

La descrizione di ciascuna area è stata redatta sotto forma di scheda in cui sono riportati i seguenti dati:

- Ubicazione, nº progressivo di scheda
- denominazione urbanistica dell'area che individua anche la destinazione d'uso
- classe di pericolosità geomorfologica e i relativi aspetti prescrittivi
- attuale utilizzo, note
- presenza del vincolo idrogeologico e/o di perimetrazioni PAI o IFFI
- caratterizzazione geologica, geomorfologica e sismica desunta in particolare dalla CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI E DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLATO IDROGRAFICO MINORE (TAV.27BIS)
- Conclusioni e aspetti prescrittivi

#### 3. PRESCRIZIONI GEOLOGICO-TECNICHE SULLE AREE DI PIANO

LOCALITA'	Argomento :	Area	
	EDILIZIA RESIDENZIALE	<b>DT</b> 40	n° scheda
Frazione Cornaglio		RE.18	1

#### CLASSI DI RISCHIO GEOLOGICO

IIa pericolosità geomorfologica moderata

Porzioni di territorio che insistono sulle aree collinari a moderata acclività. L'inserimento di nuove opere deve essere preceduto da adeguate verifiche della stabilità, in particolare tenendo conto dell'influenza esercitata dall'opera stessa sulla stabilità dei versanti, valutando la compatibilità degli interventi con l'assetto idrogeologico locale. Dovranno quindi essere adottati, se gli studi ne indicassero la necessità, gli interventi di sistemazione idrogeologica e consolidamento.

ATTUALE UTILIZZO	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	NOTE
boscato/residenziale	vincolo idrogeologico	
	R.D. 3267del 30/12/23 - L.R. 45 del 9/08/89 e s.m.i.	

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA**

Area da poco acclive a sub-pianeggiante, attualmente boscata, in cui sussistono i resti fondazionali di un vecchio fabbricato. L'area si situa lungo la sommità di una delle dorsali moreniche rissiane appartenenti alle cerchie più interne dell'Anfiteatro, allungata in direzione circa EW. Il substrato è costituito dai terreni del "Morenico Riss", da depositi a granulometria relativamente grossolana e varia (ciottoli e ghiaie frammisti a sabbie con frequenti blocchi triquetri), talora ammantati in corrispondenza di arresti di pendio, selle e avvallamenti, da lembi più o meno estesi di paleosuolo rosso-bruno, di norma troncato negli orizzonti pedologici superiori a causa della facile erodibilità.

#### CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

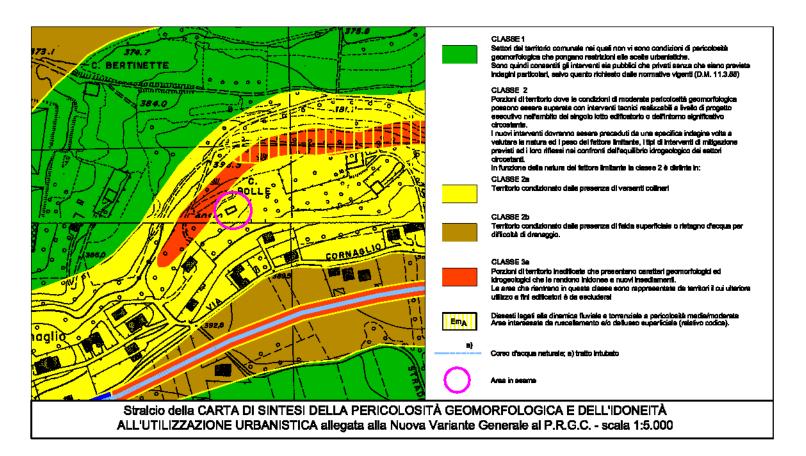
L'area si situa in posizione distale da elementi del reticolo idrografico superficiale. Per la sua posizione sommitale non è inoltre soggetta a fernomeni legati al ruscellamento e/o deflusso superficiali. I depositi glaciali ivi affioranti hanno permeabilità generalmente moderata per la presenza della matrice fine limoso-sabbiosa.

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA e SISMICA**

In riferimento al D.M 14/01/08, le caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo consentono di inquadrare in via preliminare il sedime nell'ambito della categoria di sottosuolo di tipo C "Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS<sub>30</sub> compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_{II} < 250$  kPa nei terreni a grana fina)".

#### **CONCLUSIONI E ULTERIORI ASPETTI PRESCRITTIVI**

- Area idonea all'utilizzo urbanistico fatti salvi gli accertamenti di cui ai seguenti aspetti prescrittivi :
- 1. corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto/area
- 2. rispetto delle prescrizioni di cui all'art.12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale"
- 3. rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 e al D.M. 11/03/88.
- 4. nella documentazione geologica geotecnica a corredo del progetto riguardante l'area dovrà comunque essere riportata la caratterizzazione dei sottosuoli nelle categorie A, B ... previste dal punto 3.2.2 del D.M. 14/01/08 previa esecuzione delle necessarie prove geofisiche





LOCALITA'	Argomento :	Area	
	EDILIZIA RESIDENZIALE	DC 2	n° scheda
Frazione Cornaglio		RC.3	2

### IIa pericolosità geomorfologica moderata

Porzioni di territorio che insistono sulle aree collinari a moderata acclività. L'inserimento di nuove opere deve essere preceduto da adeguate verifiche della stabilità, in particolare tenendo conto dell'influenza esercitata dall'opera stessa sulla stabilità dei versanti, valutando la compatibilità degli interventi con l'assetto idrogeologico locale. Dovranno quindi essere adottati, se gli studi ne indicassero la necessità, gli interventi di sistemazione idrogeologica e consolidamento.

ATTUALE UTILIZZO	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	NOTE
residenziale	-	

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA**

Area da poco acclive a sub-pianeggiante, attualmente occupata da due corpi fabbrica in costruzione. L'area si situa lungo la via Cornaglio, al piede del versante Sud di una delle dorsali moreniche rissiane appartenenti alle cerchie più interne dell'Anfiteatro. Il substrato è costituito dai terreni del "Morenico Riss", da depositi a granulometria relativamente grossolana e varia (ciottoli e ghiaie frammisti a sabbie con frequenti blocchi triquetri); per la posizione al piede del versante i suddetti depositi sono ammantati da lembi più o meno estesi di paleosuolo rossobruno, di norma troncato negli orizzonti pedologici superiori a causa della facile erodibilità.

#### **CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA E IDRAULICA**

L'area si situa in posizione distale da elementi del reticolo idrografico superficiale. E' inoltre basso il rischio di fenomeni legati al ruscellamento e/o deflusso superficiali per la presenza di un continuo edificato nel tratto di versante immediatamente a monte. I depositi glaciali ivi affioranti hanno permeabilità generalmente moderata per la presenza della matrice fine limoso-sabbiosa. Per la posizione al piede del pendio non si può tuttavia escludere la presenza di acqua ipogea in concomitanza con periodi di intense precipitazioni.

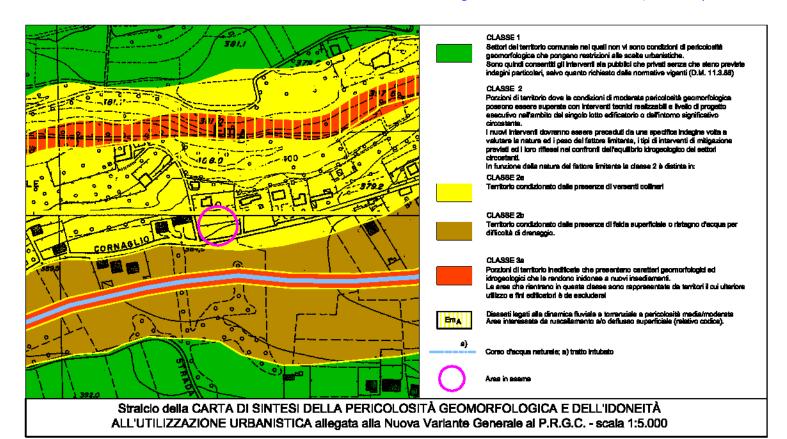
#### **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA e SISMICA**

In riferimento al D.M 14/01/08, le caratteristiche stratigrafiche del sottosuolo consentono di inquadrare in via preliminare il sedime nell'ambito della categoria di sottosuolo di tipo C "Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS<sub>30</sub> compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_{II} < 250$  kPa nei terreni a grana fina)".

#### **CONCLUSIONI E ULTERIORI ASPETTI PRESCRITTIVI**

## ■ Area idonea all'utilizzo urbanistico fatti salvi gli accertamenti di cui ai seguenti aspetti prescrittivi :

- 1. corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto/area
- 2. rispetto delle prescrizioni di cui all'art.12 del P.A.I. "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiale"
- 3. adeguati interventi di protezione dall'acqua per opere controterra
- 4. rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 e al D.M. 11/03/88
- 5. nella documentazione geologica geotecnica a corredo del progetto riguardante l'area dovrà comunque essere riportata la caratterizzazione dei sottosuoli nelle categorie A, B ... previste dal punto 3.2.2 del D.M. 14/01/08 previa esecuzione delle necessarie prove geofisiche





LOCALITA'	Argomento:	Area	
Via Superga	EDILIZIA RESIDENZIALE		n° scheda
		<b>RN.7</b>	3

#### T

#### AREE CARATTERIZZATE DALL'ASSENZA DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

Si tratta dei settori del territorio comunale nei quali non vi sono condizioni di pericolosità geomorfologica che pongano restrizioni alle scelte urbanistiche. Sono quindi consentiti gli interventi sia pubblici che privati senza che siano previste indagini particolari, salvo quanto richiesto dalle norme vigenti (D. M. 11/3/88 - D. M. 14/01/08))

Tichicoco dalle fiornic vige	nd (B: 11: 11/3/00 B: 1: 1/01/00/):	
ATTUALE UTILIZZO	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	NOTE
Incolto / prativo	-	

#### CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA

Area sub-pianeggiante, compresa tra la via Superga e l'edificato circostante. L'area si situa nel tratto mediano e subpianeggiante dell'esteso fianco Nord della dorsale morenica rissiane principale. Il substrato è costituito dai terreni del "Morenico Riss", da depositi a granulometria relativamente grossolana e varia (ciottoli e ghiaie frammisti a sabbie con frequenti blocchi triquetri), ammantati da lembi più o meno estesi di paleosuolo rosso-bruno, di norma troncato negli orizzonti pedologici superiori a causa della facile erodibilità.

#### CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

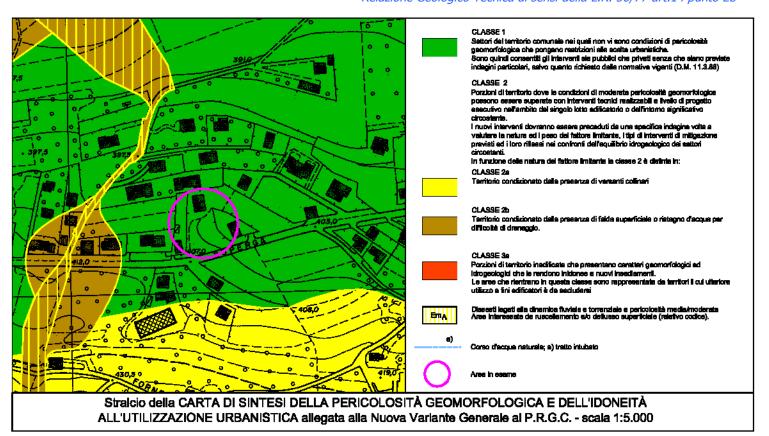
L'area si situa in posizione distale da elementi del reticolo idrografico superficiale. Il sedime è costituito da depositi a permeabilità medio-bassa, dovuta all'abbondante argillificazione degli strati superficiali del terreno.

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA e SISMICA**

In riferimento al D.M 14/01/08, la suddetta stratigrafia e le caratteristiche geotecniche consentono di inquadrare in via preliminare il sedime nell'ambito della categoria di sottosuolo di tipo C "Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS $_{30}$  compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_u < 250$  kPa nei terreni a grana fina)".

#### **CONCLUSIONI E ASPETTI PRESCRITTIVI**

■ Area idonea all'utilizzo urbanistico senza particolari aspetti prescrittivi salvo l'ossequio al D.M.11/03/88 e al D.M.14/01/08





LOCALITA'	Argomento :	Area	
Via Musinè/via Avigliana	EDILIZIA RESIDENZIALE	DE4E-	n° scheda
		RE45e	4

#### IIb

#### PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA MODERATA

Porzioni di territorio condizionate dalla presenza di falda superficiale o di ruscellamento con acqua a bassa energia. Le eventuali nuove opere non devono prevedere la realizzazione di strutture interrate. E' inserita in questa classe l'area di località Ferriera a N della zona urbanizzata, impostata sul terrazzo olocenico, esterna alle fasce del Canale della Ferriera, alle fasce del P.S.F.F. e non soggetta ad esondazione in occasione dell'evento alluvionale del 2000. Si tratta dunque di un'area non soggetta a fenomeni di esondazione, il cui fattore limitante è rappresentato dalla possibile presenza della falda a modesta profondità da p.c..

Sono inoltre inserite in questa classe la zona di Prà delle Lame e le aree di fondovalle o a debole acclività dove sono segnalati fenomeni di ruscellamento superficiale.

ATTUALE UTILIZZO	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	NOTE
Pertinenziale privato	-	

#### CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA

Area debolmente inclinata verso Nord, compresa tra via Avigliana e corso Laghi. L'area si situa nel tratto mediano e subpianeggiante dell'esteso fianco Nord della dorsale morenica rissiane principale. Il substrato è costituito dai terreni del "Morenico Riss", da depositi a granulometria relativamente grossolana e varia (ciottoli e ghiaie frammisti a sabbie con frequenti blocchi triquetri), ammantati da lembi più o meno estesi di paleosuolo rosso-bruno, di norma troncato negli orizzonti pedologici superiori a causa della facile erodibilità.

#### CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

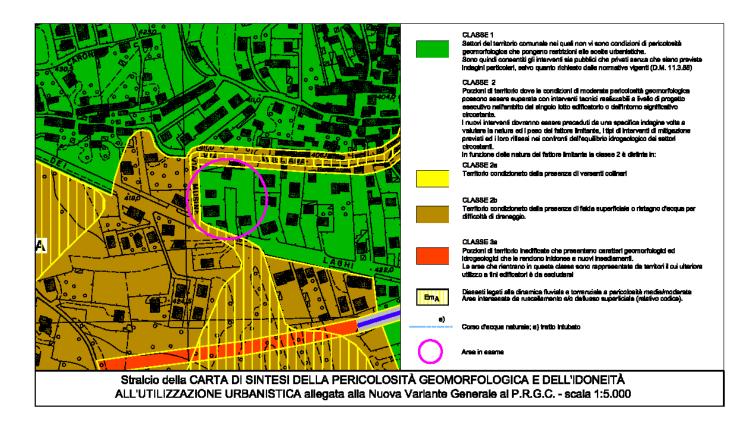
L'area si situa lungo la fascia, circa coincidente con la via Avigliana, soggetta a fenomeni di ruscellamento, a pericolosità medio moderata  $(Em_A)$ , in cui si convoglia, in caso di forti precipitazioni, l'acqua di ruscellamento proveniente dal vasto compluvio posto a monte del corso Laghi.

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA e SISMICA**

In riferimento al D.M 14/01/08, la suddetta stratigrafia e le caratteristiche geotecniche consentono di inquadrare in via preliminare il sedime nell'ambito della categoria di sottosuolo di tipo C "Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS $_{30}$  compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_u < 250$  kPa nei terreni a grana fina)".

#### **CONCLUSIONI E ASPETTI PRESCRITTIVI**

■ Area idonea all'utilizzo urbanistico con prescrizione di divieto di realizzare interrati. Ossequio al D.M.11/03/88 e al D.M.14/01/08





LOCALITA'	Argomento :	Area	
Corso Laghi	EDILIZIA RESIDENZIALE		n° scheda
		RE45d	5

Τ

AREE CARATTERIZZATE DALL'ASSENZA DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA

Si tratta dei settori del territorio comunale nei quali non vi sono condizioni di pericolosità geomorfologica che pongano restrizioni alle scelte urbanistiche. Sono quindi consentiti gli interventi sia pubblici che privati senza che siano previste indagini particolari, salvo quanto richiesto dalle norme vigenti (D. M. 11/3/88 - D.M. 14/01/08)).

ATTUALE UTILIZZO	VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	NOTE
Incolto / prativo	-	

#### CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA

Area sub-pianeggiante, compresa tra la via Avigliana e corso Laghi. L'area si situa nel tratto mediano e subpianeggiante dell'esteso fianco Nord della dorsale morenica rissiane principale. Il substrato è costituito dai terreni del "Morenico Riss", da depositi a granulometria relativamente grossolana e varia (ciottoli e ghiaie frammisti a sabbie con frequenti blocchi triquetri), ammantati da lembi più o meno estesi di paleosuolo rosso-bruno, di norma troncato negli orizzonti pedologici superiori a causa della facile erodibilità.

#### CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA E IDRAULICA

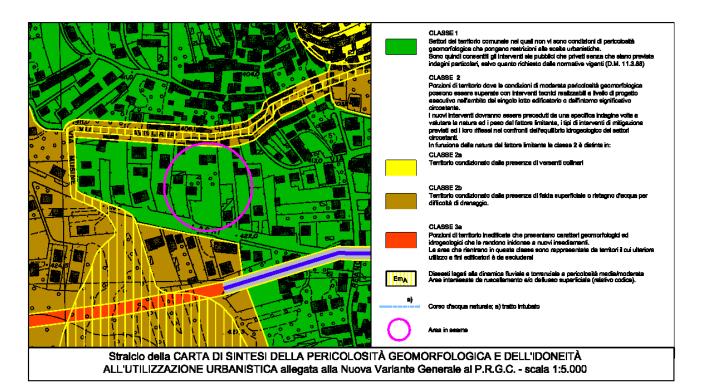
L'area si situa in posizione distale da elementi del reticolo idrografico superficiale. Il sedime è costituito da depositi a permeabilità medio-bassa, dovuta all'abbondante argillificazione degli strati superficiali del terreno.

#### **CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA e SISMICA**

In riferimento al D.M 14/01/08, la suddetta stratigrafia e le caratteristiche geotecniche consentono di inquadrare in via preliminare il sedime nell'ambito della categoria di sottosuolo di tipo C "Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS $_{30}$  compresi tra 180 m/s e 360 m/s (ovvero  $15 < N_{SPT} < 50$  nei terreni a grana grossa e  $70 < c_u < 250$  kPa nei terreni a grana fina)".

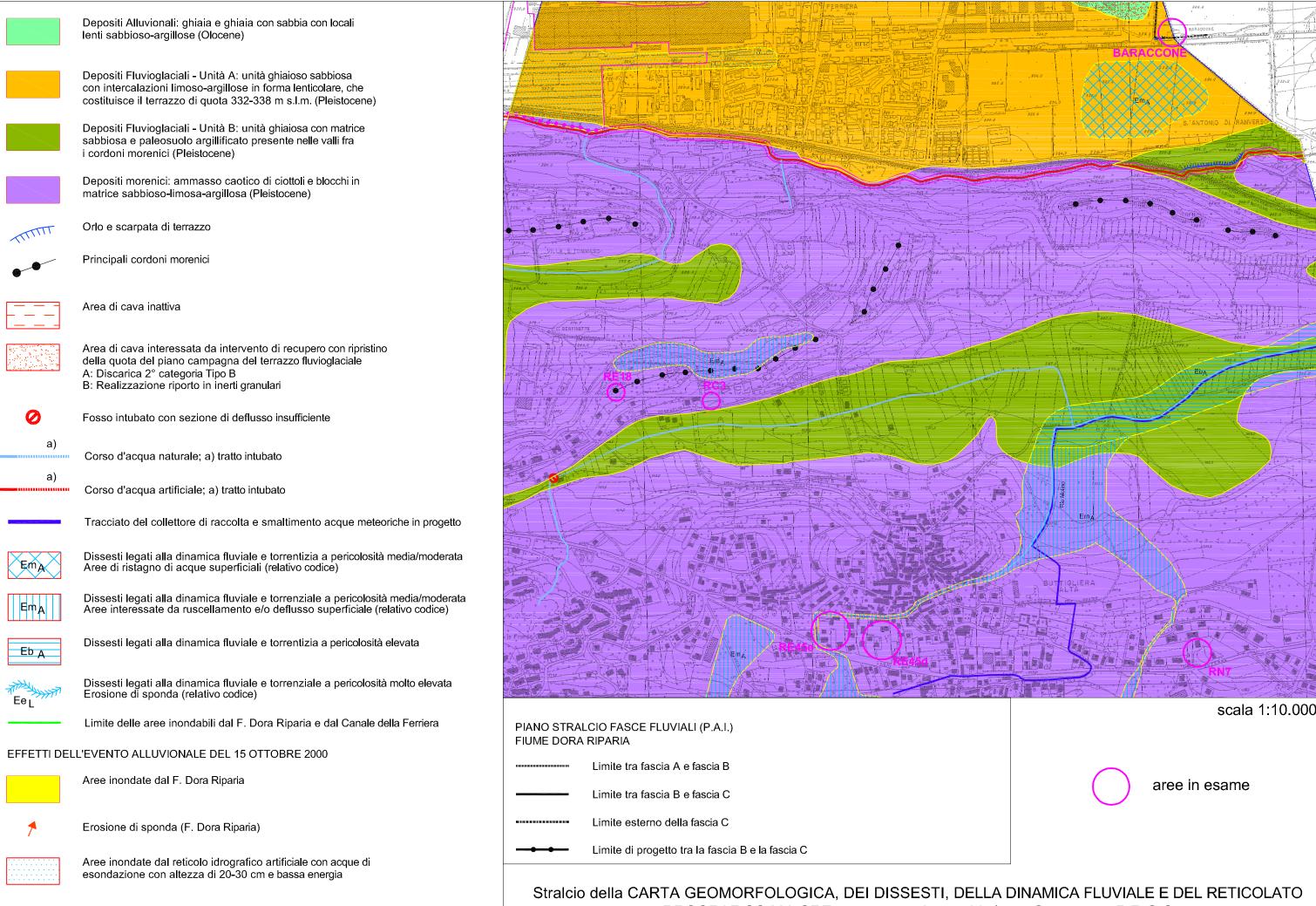
#### **CONCLUSIONI E ASPETTI PRESCRITTIVI**

■ Area idonea all'utilizzo urbanistico senza particolari aspetti prescrittivi salvo l'ossequio al D.M.11/03/88 e al D.M.14/01/08









Stralcio della CARTA GEOMORFOLOGICA, DEI DISSESTI, DELLA DINAMICA FLUVIALE E DEL RETICOLATO IDROGRAFICO MINORE allegata alla Nuova Variante Generale al P.R.G.C.

