REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI BORGOMANERO

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE PROGETTO DEFINITIVO

Adozione Deliberazione Programmatica:

Delibera di Consiglio Comunale n. 3 del 30 gennaio 2009

Adozione Progetto Preliminare:

Delibera di Consiglio Comunale n. 86 del 28 novembre 2011

Controdeduzioni alle osservazioni relative al Progetto Preliminare:

Delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 19 marzo 2012

Adozione Progetto Definitivo:

Delibere di Consiglio Comunale n. 17 del 19 marzo 2012 e n. 42 del 23 luglio 2012

Controdeduzione alle osservazioni della Regione Piemonte e adozione del Progetto Preliminare della rielaborazione parziale art. 15 comma 15 della L.R. 56/77 e s.m.e i.:

Delibera di Consiglio Comunale n. 3 del 18 febbraio 2015

Controdeduzione alle osservazioni relative al Progetto Preliminare della rielaborazione parziale art. 15 comma 15 della L.R. 56/77 e s.m. e i.:

Delibera di Consiglio Comunale n. 38 del 02 luglio 2015

Adozione Progetto Definitivo:

Delibera di Consiglio Comunale n. 39 del 02 luglio 2015

Approvazione Regione Piemonte con modifiche "ex officio"

Delibera di G.R. n. 70-2680 del 21 dicembre 2015

Progettisti:

Dott. Geol. E. Grimi

Dott. Geol. M. Mazzetti

ORDINE DEI GEOLOGI DEL PIEMONTE
MAZZETTI
Margherita
N° 449

Sindaco:

Dott.ssa Anna Tinivella

Assessore:

Rag. Pierfranco Mirizio

Segretario:

Dott.ssa Maria Luisa Perucchini

Responsabile del procedimento:

Geom. Morena Medina

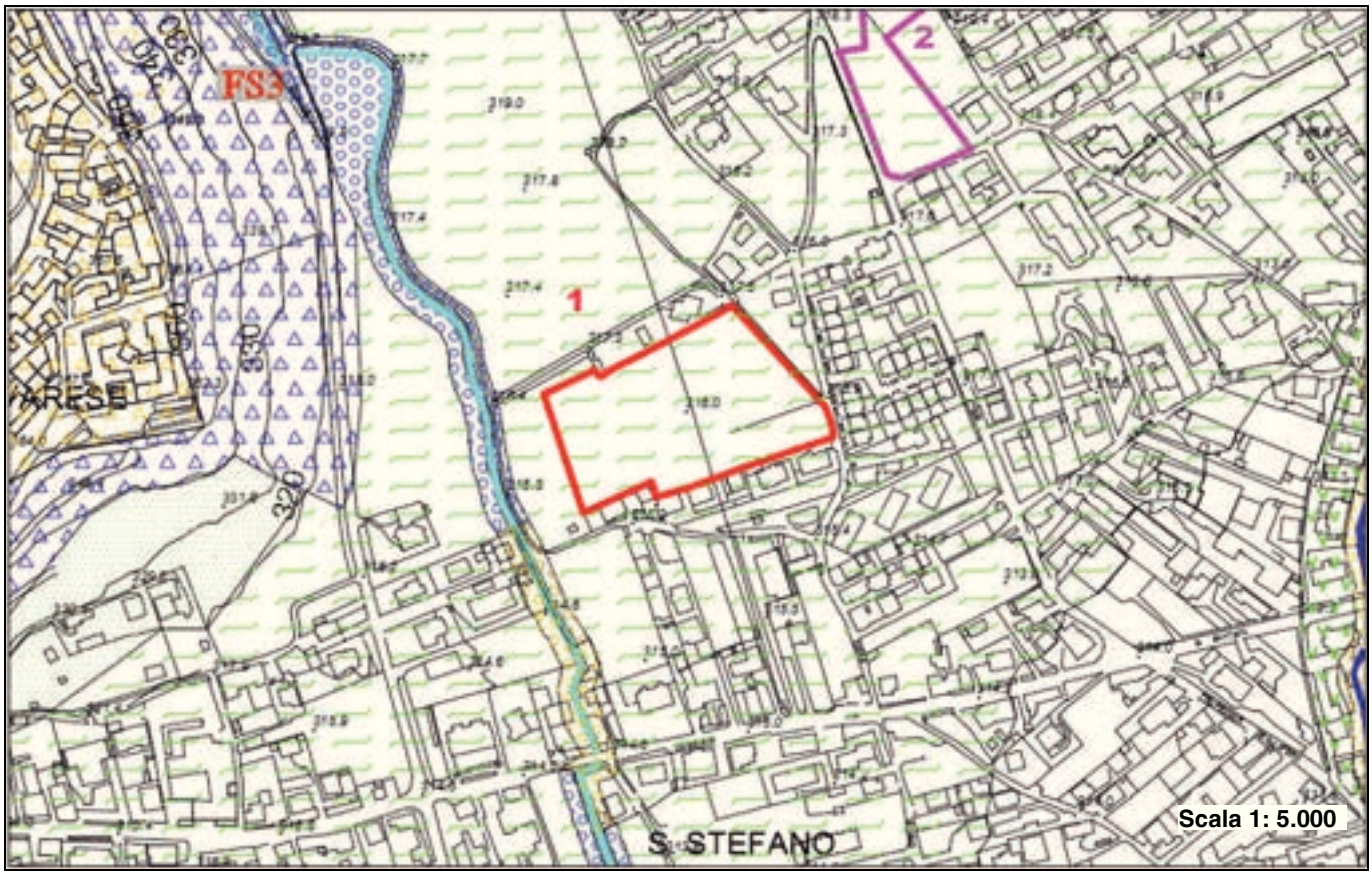
Schede monografiche degli interventi
(nuovi azzonamenti urbanistici e opere pubbliche di particolare importanza)

Schede monografiche degli interventi relative alle aree già inserite nel PRGC vigente riconfermate

Elaborato:

20

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°1



AREA:	Frazione Santa Croce
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al T. Grua Vecchia
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota media circa 316 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 6 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte

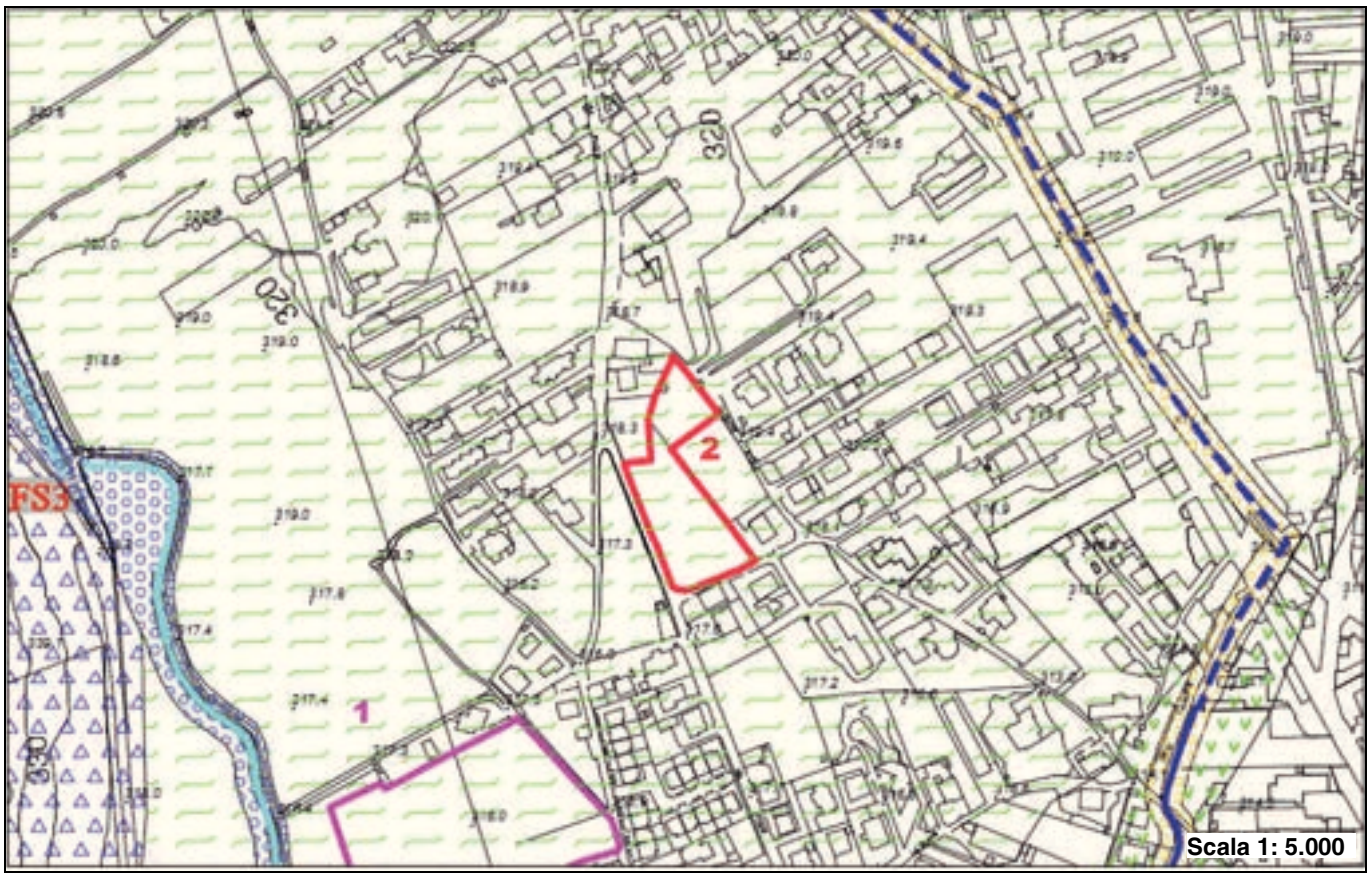
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°2



AREA:	Frazione Santa Croce
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 318 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte

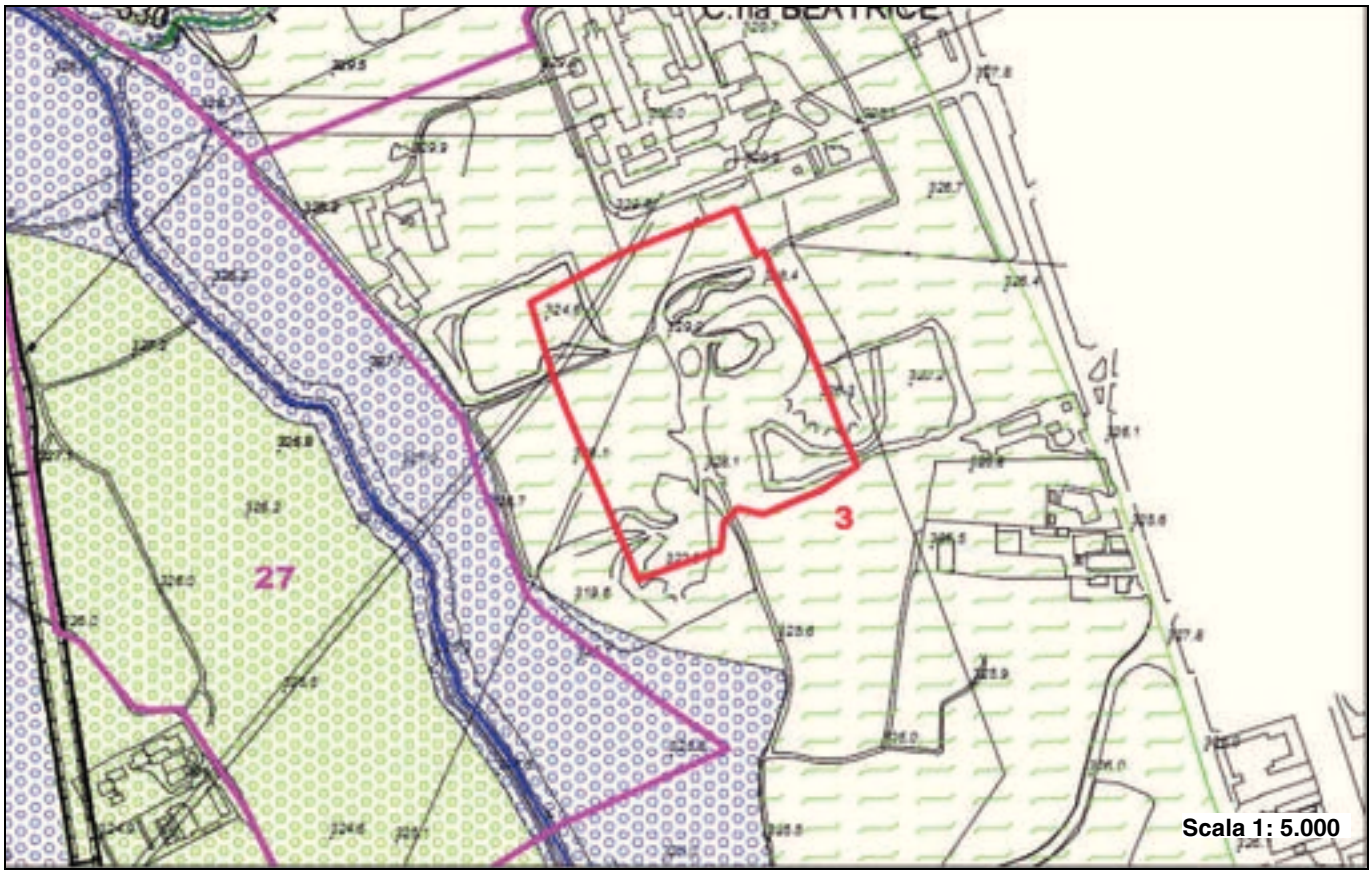
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°3



AREA:	C.na Beatrice
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART. 25 Commerciale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 100 m dal T. Grua
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota media 329 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 9 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

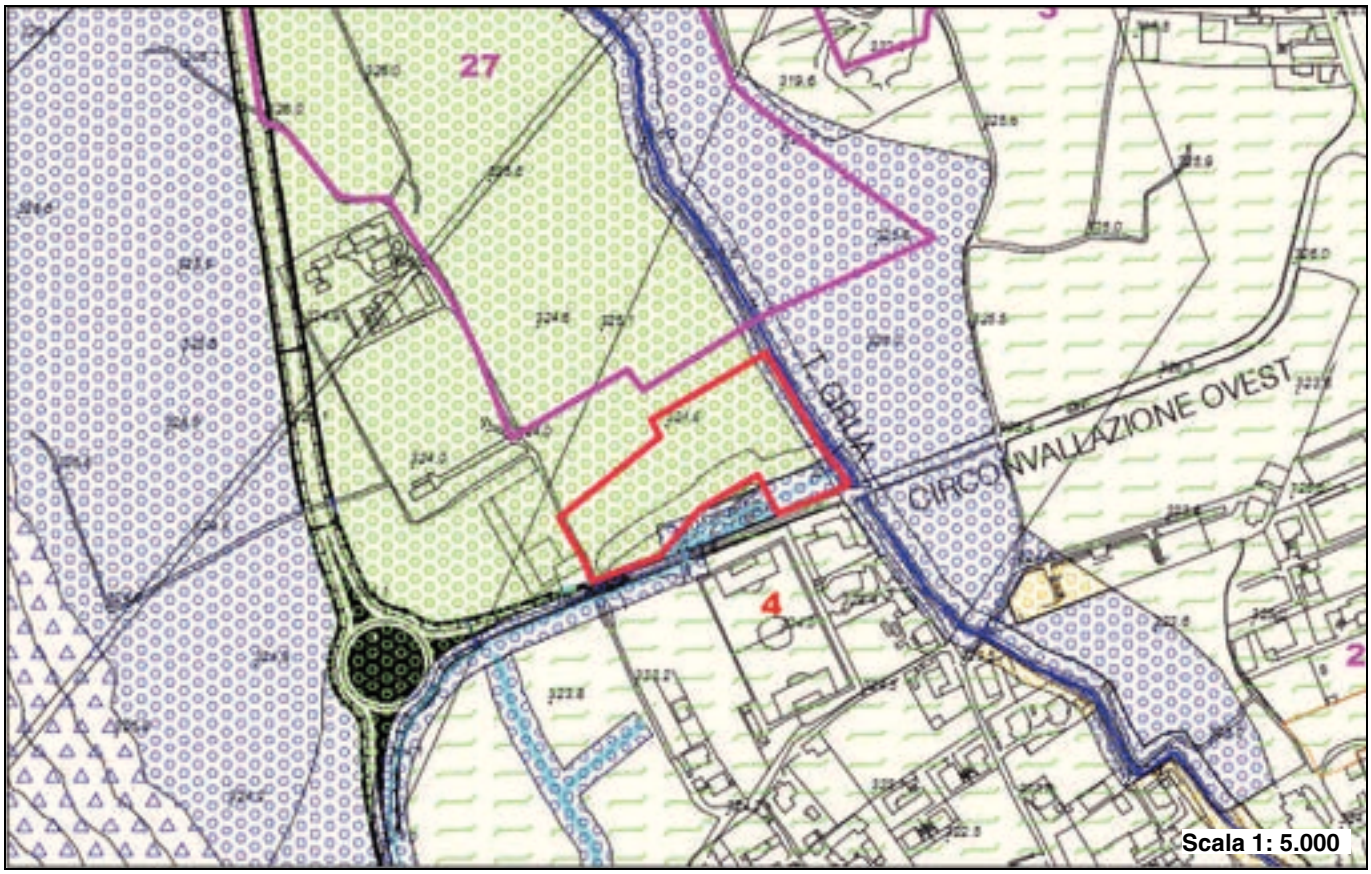
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°4



AREA:	Frazione Santa Croce
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Turistico/ricettivo nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IId Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	esondazione da acque con bassa energia e tiranti modesti
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al T. Grua e ad un corso d'acqua privato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 224 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 8 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

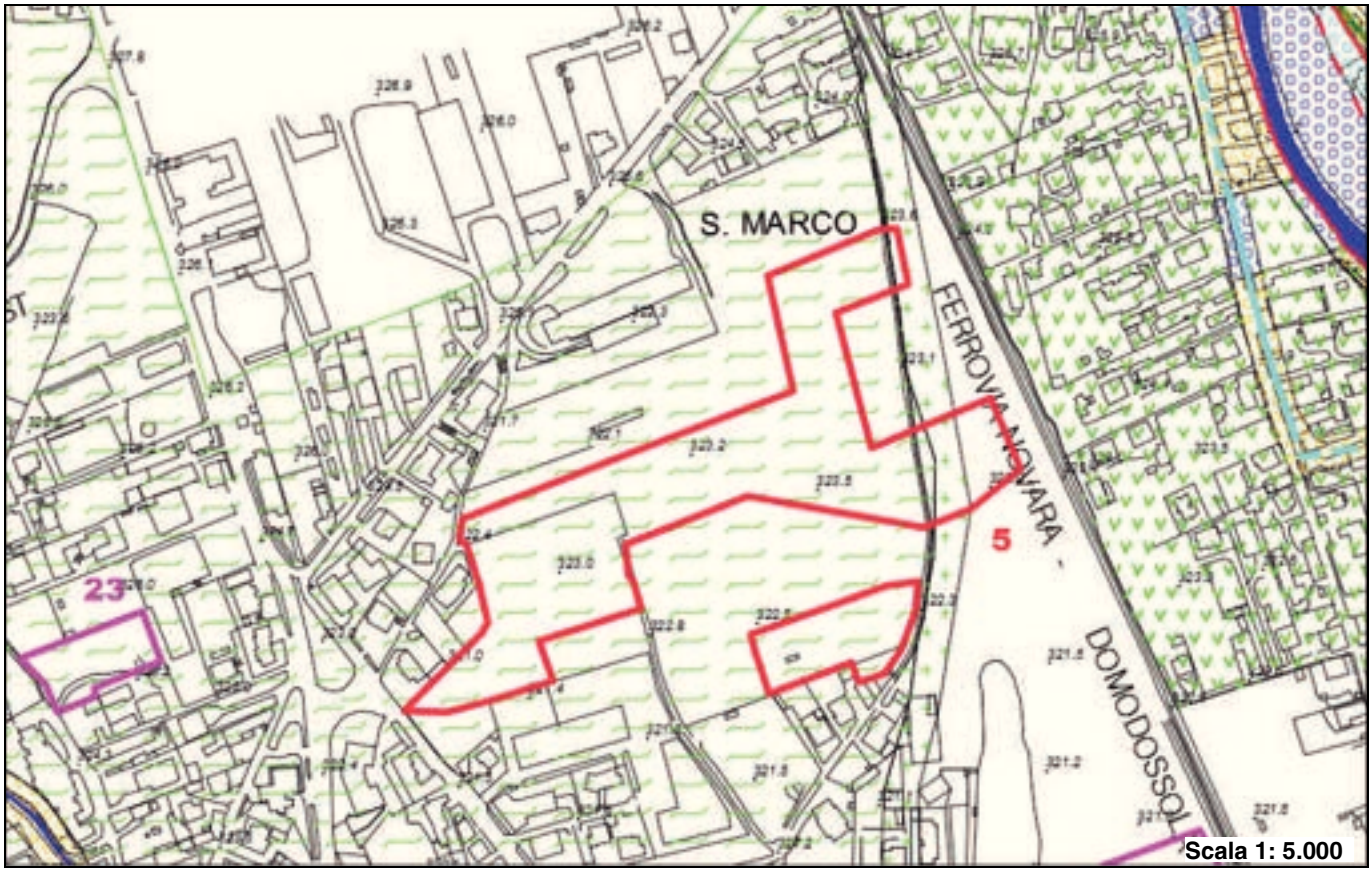
L'area risulta interessata da periodici allagamenti da acque con bassa energia e tiranti modesti provenienti dal T. Grua.
Nei settori posti in adiacenza ai corsi d'acqua si riconoscono le relative fasce di rispetto, tracciate con le seguenti estensioni (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96):

- T. Grua: 10 m per sponda
- Scolmatore: 10 m per sponda

PRESCRIZIONI

Nel settore compreso nella fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).
Nella restante parte, soggetta a periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti (classe IId), la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di allagamento e le possibilità di eliminazione dei problemi attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano, o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Grua.
Gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi di Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°5



AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IIa Classe IIe

STRATIGRAFIA: estremo settore Est: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene); parti centrali e occidentali: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante e scarpata ad acclività media, con quota media di circa 323 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 6 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

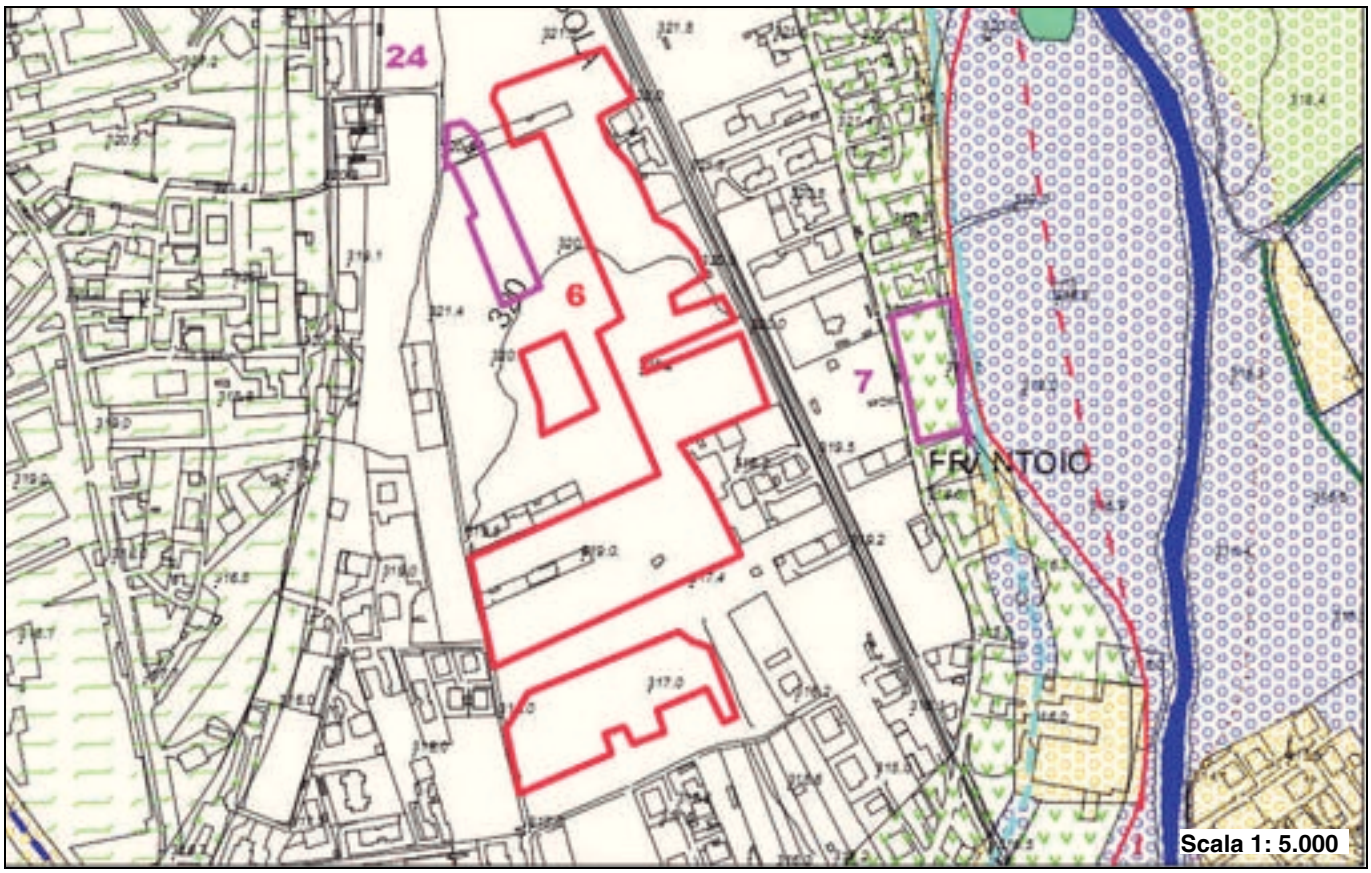
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

La maggior parte del lotto d'intervento ricade nelle alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss, risultando quindi caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.
Lungo il pendio che attraversa il margine orientale dell'area in senso NS, si riconoscono condizioni di acclività media (20-35%).
Nell'estremo lembo orientale, in prossimità della linea ferroviaria, le condizioni di pericolosità risultano trascurabili.

PRESCRIZIONI

Nei settori occidentale e centrale dell'area, ricadenti nella classe IIe, si dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Nella modesta porzione compresa nell'area di scarpata, caratterizzata da acclività media e ricadente nella classe IIa, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno valutare prioritariamente le condizioni di stabilità del pendio determinate dall'intervento, con particolare riferimento all'equilibrio dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione all'eventuale presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato e di eventuale circolazione di acque sotterranee.
In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nell'estremo lembo orientale, limitrofo alla linea ferroviaria ferrovia e ricadente nella classe I, le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.
Per tutta l'area, l'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°6



AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota decrescente verso Sud, variabile da 320 m s.l.m. a 317 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

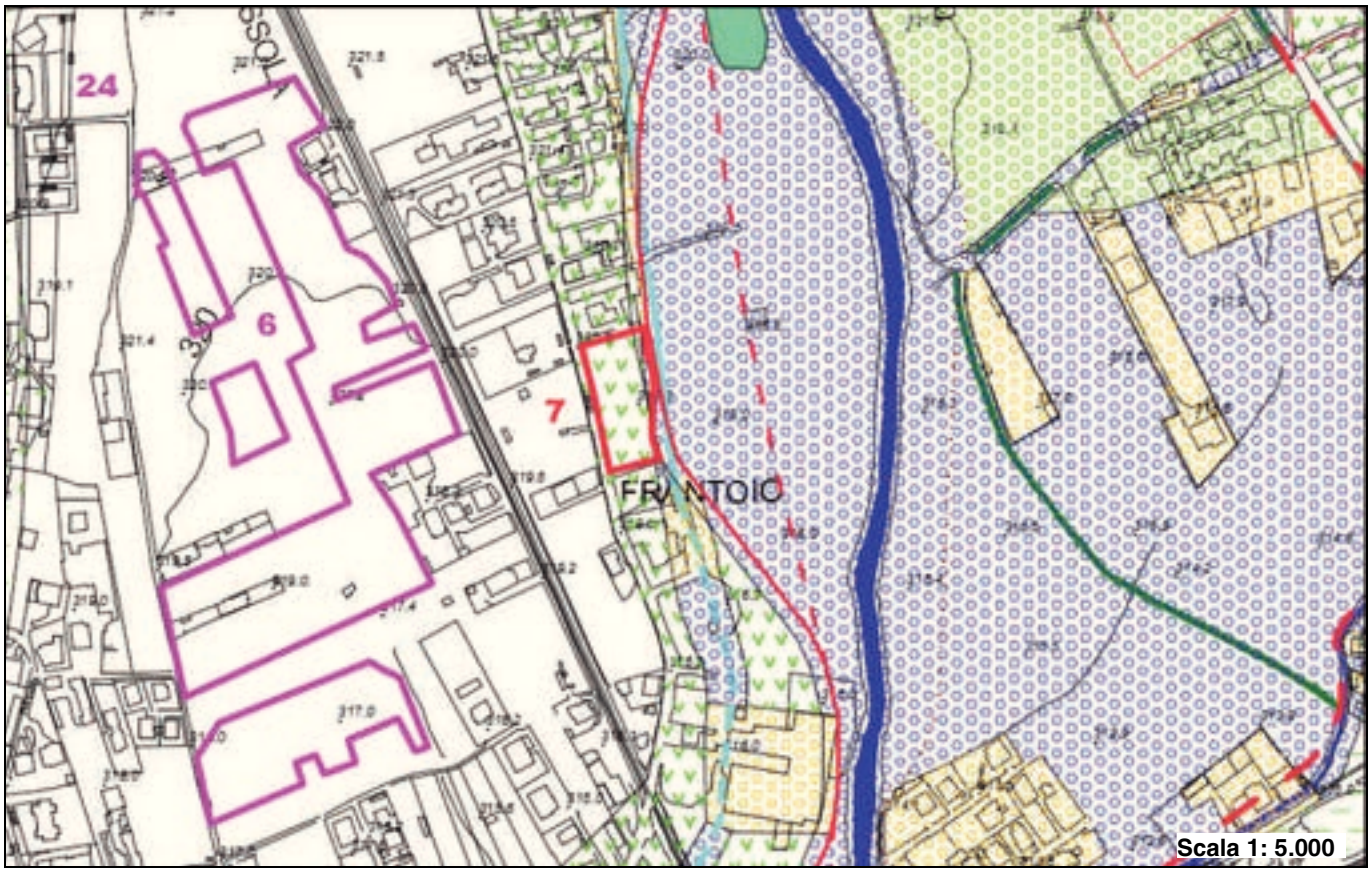
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno tuttavia essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°7



AREA:	Località Frantoio
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIf Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente alla Roggia Molinara
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota media 318 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 8 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

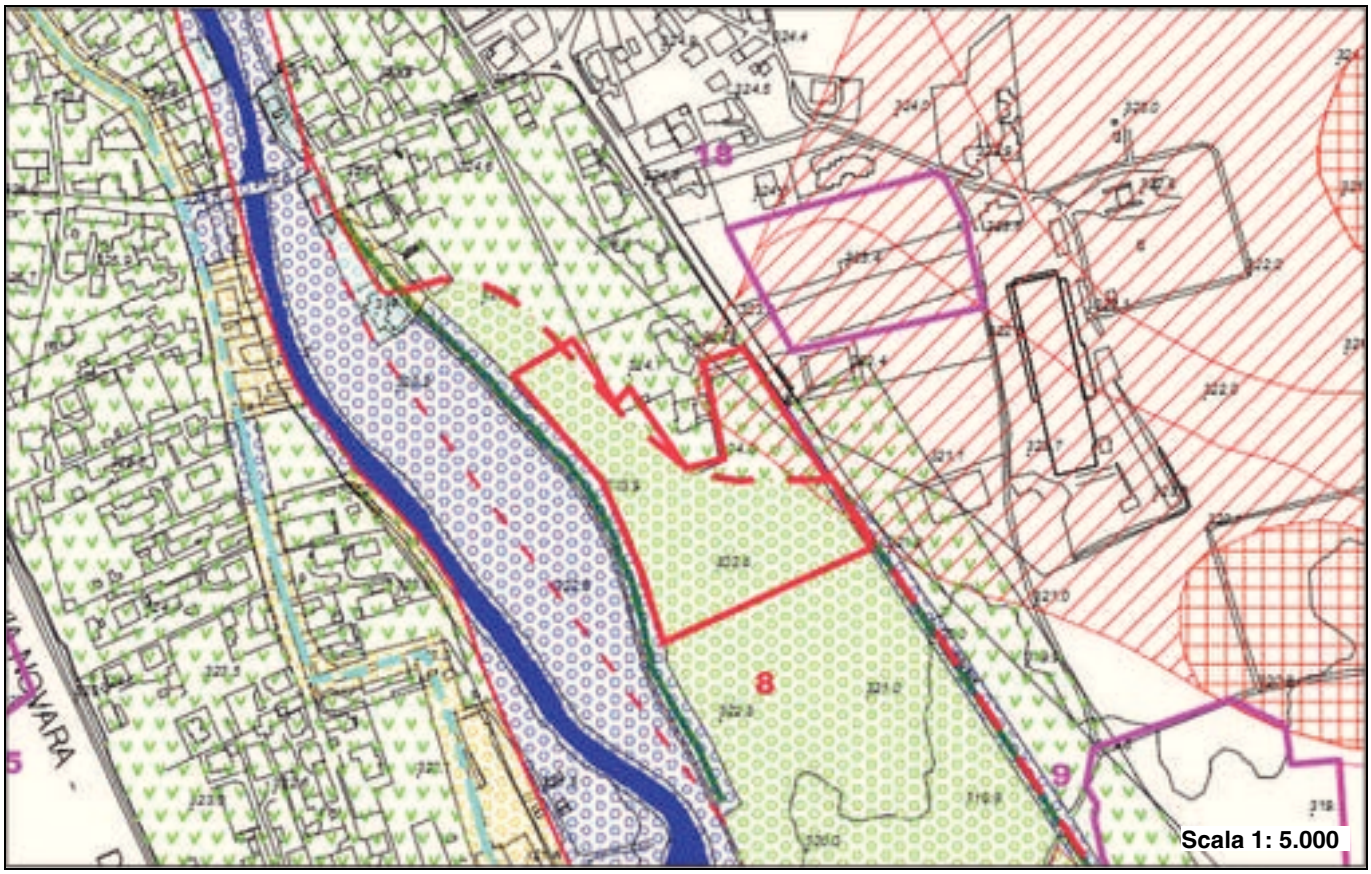
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area si estende in prossimità di un settore interessato dalla dinamica fluviale del T. Agogna; conseguentemente, in assenza di opere di regimazione, tale lotto d'intervento può risultare soggetto ad eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento.
Nella porzione posta in adiacenza alla Roggia Molinara, si riconosce la relativa fascia di rispetto, tracciata con estensione pari a 10 m per sponda (R.D. n. 523/04 CPGR n.7/LAP/96).

PRESCRIZIONI

Nel settore compreso nella fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso di eventuali acque d'esondazione (classe IIIa2).
Nella porzione soggetta ai possibili processi di dilavamento (classe IIf), la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi di riassetto limitati al lotto di intervento o all'intorno locale senza peggioramento per le aree circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione, e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°8



AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IId Classe IIf

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	fenomeni di esondazione di acque superficiali per piena catastrofica ed eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 150 m dal T. Agogna ed adiacente ad un corso d'acqua privato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 322,5 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area si estende per la maggior parte all'interno della fascia C del T. Agogna, e solo una modesta porzione, ubicata a NE del lotto, in adiacenza a Via Montale, risulta esterna ad essa.
Conseguentemente, si riconoscono due diverse condizioni di pericolosità: la porzione ricadente in fascia C risulta soggetta a fenomeni di esondazione di acque a bassa energia e tiranti modesti (< 0,40 m) con tempo di ritorno di 500 anni, provenienti dal T. Agogna, mentre il settore esterno può essere soggetto ad eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento in assenza di opere di regimazione.
La porzione ubicata in prossimità di via Montale ricade inoltre nella zona di rispetto allargata dell'area di salvaguardia dei pozzi Prazzole 1 e Prazzole 2 (DPR 236/88).

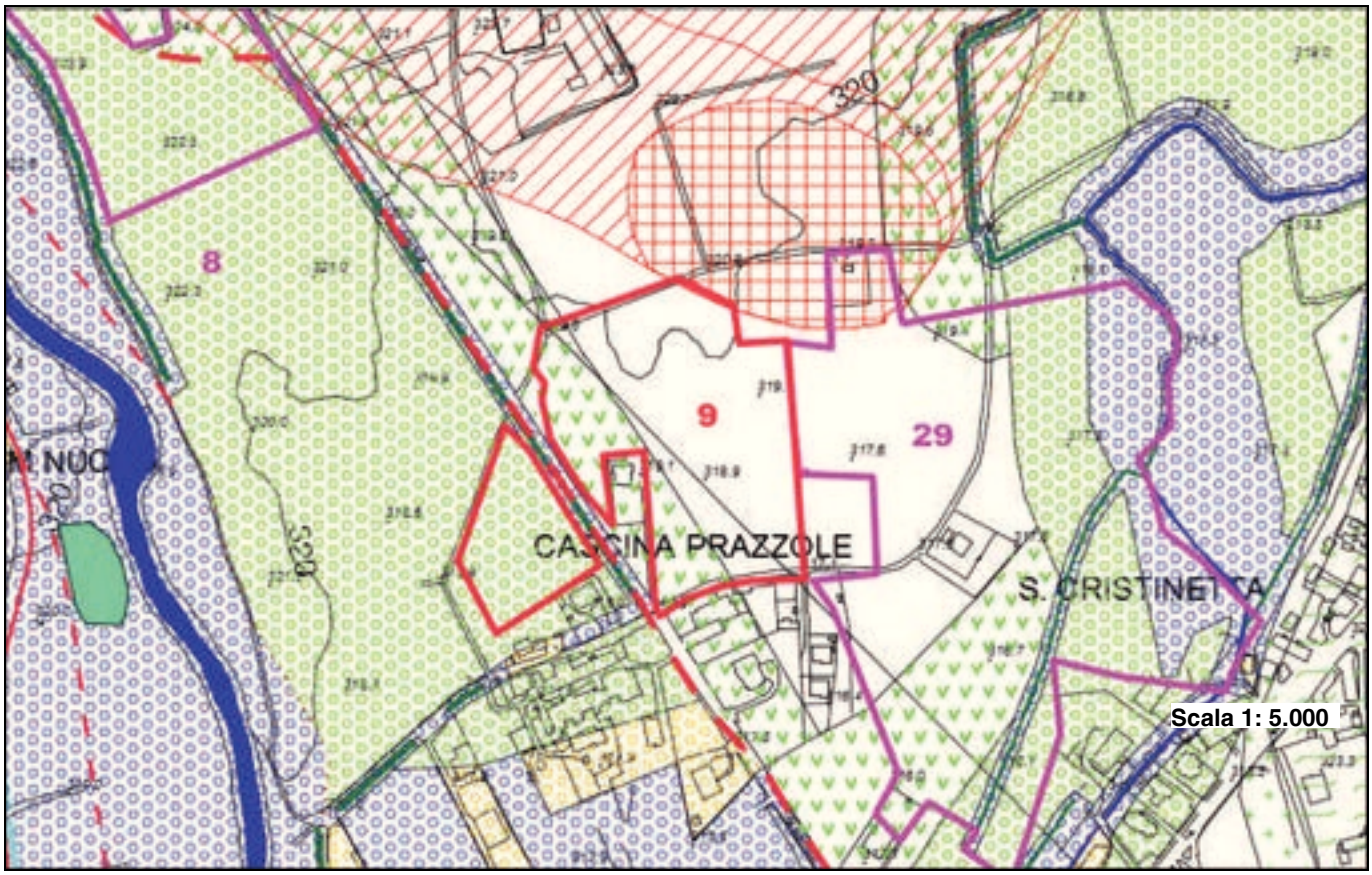
PRESCRIZIONI

In tutta l'area, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni possono essere superati attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause dell'allagamento in corrispondenza del settore prossimo al T. Agogna (classe IId) e le possibilità di eliminazione delle criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Agogna
- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf) e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nella porzione ricadente nella zona di rispetto allargata dei pozzi potabili comunali Prazzole 1 e Prazzole 2, sono vietate le attività riportate nelle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG del comune di Borgomanero (D.P.R. n.236 del 24/5/88, modificati dall'art. 21 del D.L. n. 152 del 11/05/99 e DPGR 15R/2006).
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°9



AREA:	C.na Prazzole
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IId Classe IIf

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	fenomeni di esondazione di acque superficiali per piena catastrofica ed eventuali processi di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 30 m dal T. Agogna, adiacente ad un corso d'acqua privato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 318,5 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 8 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

La porzione occidentale dell'intervento è attraversata da un tratto di viabilità locale (Via Montale), che lo separa in due parti caratterizzate da differenti condizioni di pericolosità: il settore ad Ovest della strada risulta compreso nella fascia C del T. Agogna, mentre la porzione ad Est della stessa si sviluppa in adiacenza alle aree interessate dalla dinamica fluviale.
Conseguentemente, si riconoscono due diverse condizioni di pericolosità: la parte ricadente in fascia C, risulta soggetta a fenomeni di esondazione di acque a bassa energia e tiranti modesti (< 0,40 m) con tempo di ritorno di 500 anni, provenienti dal T. Agogna, mentre il settore in adiacenza ad essa può risultare soggetto ad eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento, in assenza di opere di regimazione.
Nella porzione rimanente del lotto, ubicata nella zona centro-orientale, le condizioni di pericolosità risultano trascurabili.

PRESCRIZIONI

Nel settore occidentale dell'area, attraversato dalla viabilità locale, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.

Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause dell'allagamento in corrispondenza del settore prossimo al T. Agogna (classe IId), e le possibilità di eliminazione delle criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Agogna;
- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf) e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.

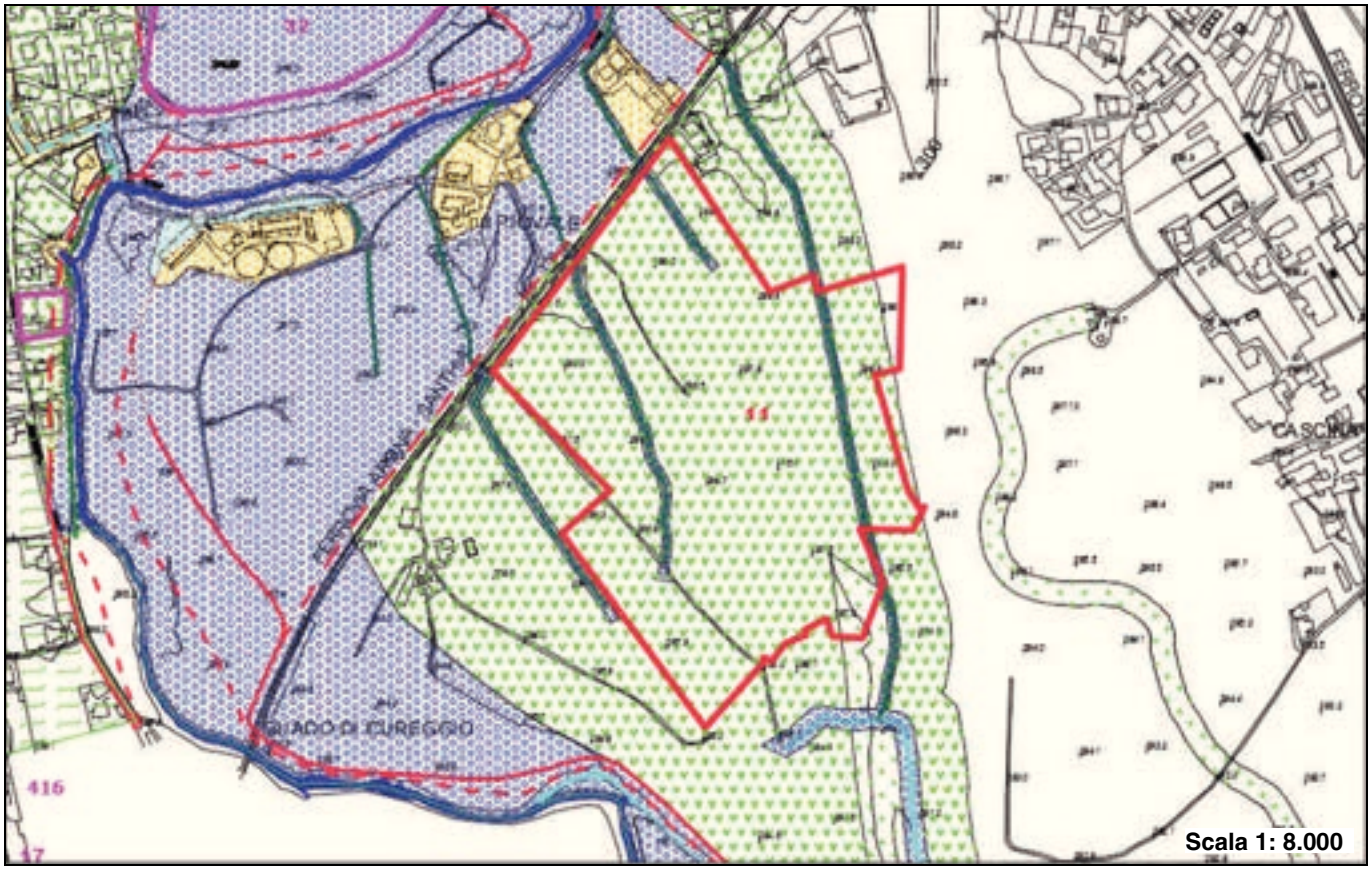
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.

Nel settore centro-orientale, ricadente in classe I, nella porzione orientale del lotto, le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.

L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°11



AREA:	C.na Piovale
TIPOLOGIA D' INTERVENTO:	ART.32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IIa Classe IIf Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	attraversato in senso Nord-Sud da alcuni corsi d'acqua privati
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota decrescente verso Sud, variabile da 300 m s.l.m. a 290 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area si estende quasi interamente in corrispondenza di settori interessati dalla dinamica fluviale del T. Agogna; conseguentemente, in assenza di opere di regimazione, tale lotto d'intervento può risultare interessato da eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento.
In una modesta porzione limitrofa al confine sud-orientale risulta inoltre presente una scarpata con'acclività media (20-35%).
Si riconoscono infine le fasce di rispetto dei corsi d'acqua tracciate con estensione di 5 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96):

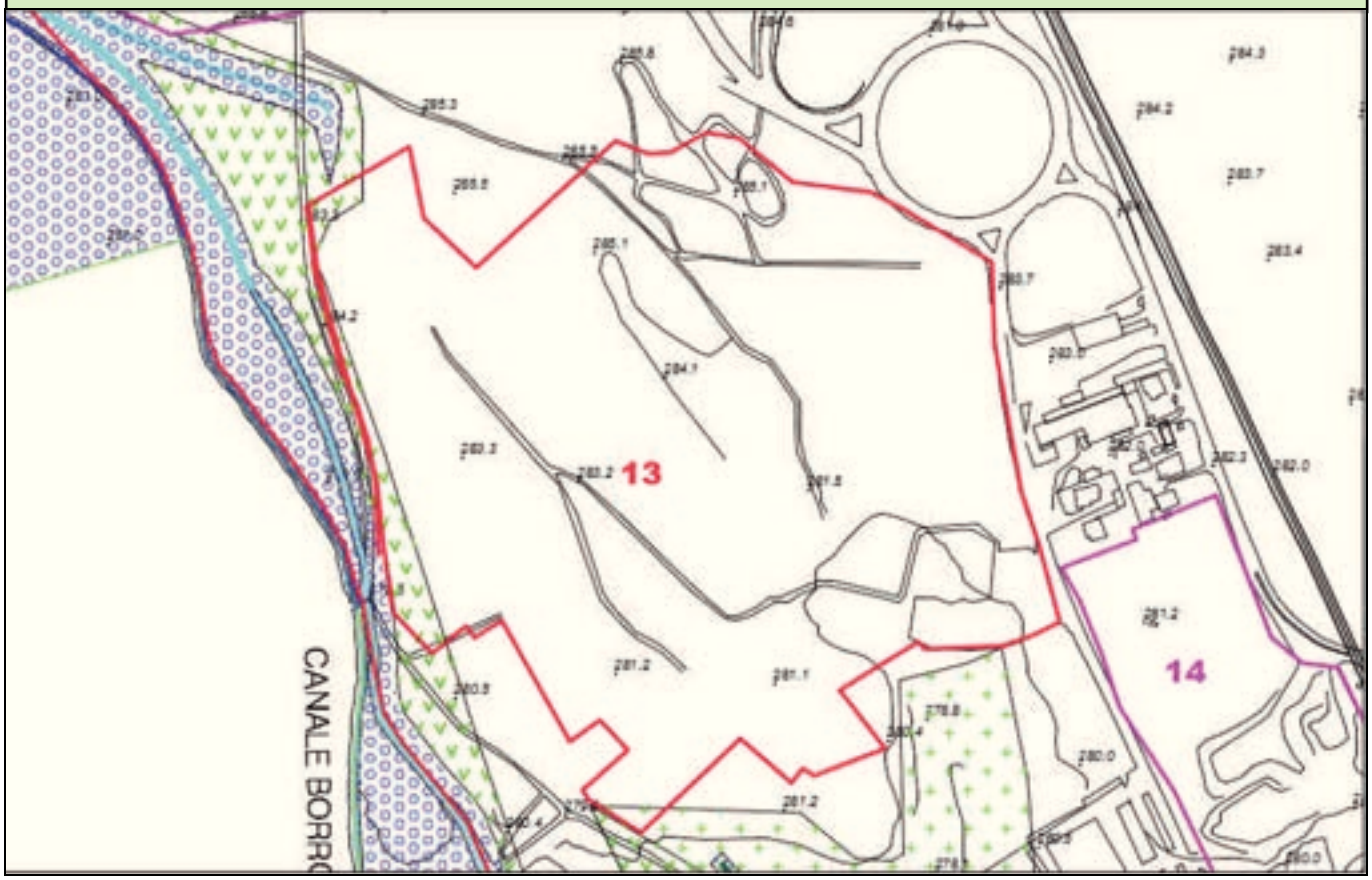
PRESCRIZIONI

Nel settore compreso nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).
Nelle restanti porzioni, quasi interamente soggette ad eventuali fenomeni di dilavamento (classe IIf), con l'esclusione di modeste superfici comprese nella scarpata a media acclività rilevata in adiacenza al confine sudorientale de lotto (classe IIa), la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf) e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.
- le condizioni di stabilità naturale del pendio e quelle determinate dall'intervento (classe IIa), con particolare riferimento all'equilibrio dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione all'eventuale presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato e di eventuale circolazione di acque sotterranee.

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nel settore ricadente in classe I, ubicato nella porzione orientale del lotto, le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche
In tutta l'area, è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°13



AREA:	Località Resiga
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.26 PIP località Resiga
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IIa Classe IIf

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente ad un corso d'acqua demaniale (Ovest) e ad un corso d'acqua privato (Sud)
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota decrescente verso Sud, variabile da 285 m s.l.m. a 278 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Per la maggior parte dell'area le condizioni di pericolosità risultano trascurabili.
Una modesta fascia perimetrale al confine occidentale, ubicata in prossimità di settori interessati dalla dinamica fluviale del T. Agogna, può risultare oggetto, in assenza di opere di regimazione, di eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento.
In corrispondenza di una limitata porzione del settore meridionale risulta inoltre presente una scarpata con acclività media (20-35%).

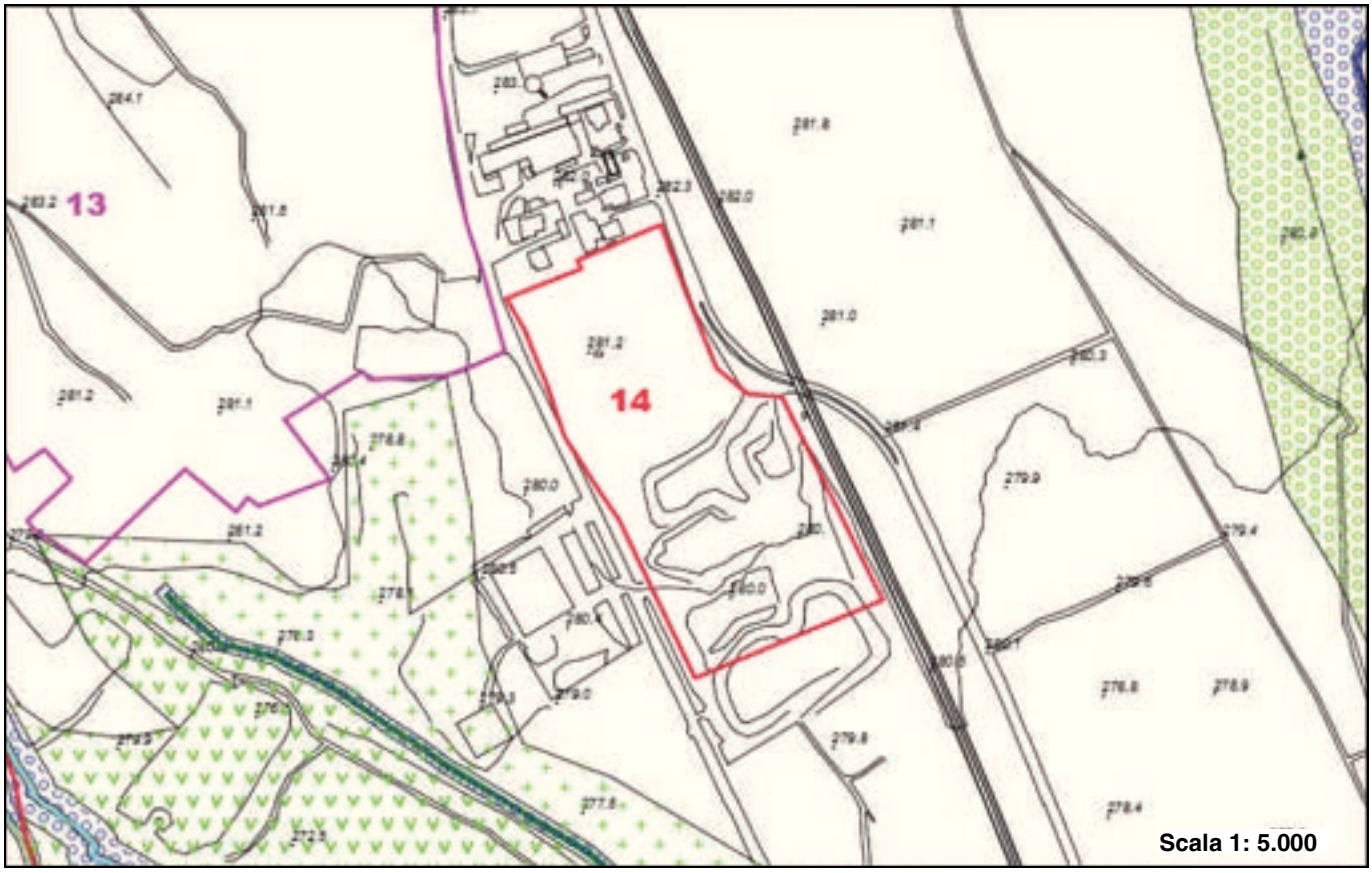
PRESCRIZIONI

Il lotto ricade per gran parte in classe I, in cui le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.
Nelle modeste porzioni rimanenti, ubicate perimetralmente al confine occidentale del lotto e soggette ad eventuali fenomeni di dilavamento (classe IIf) o posizionate nell'estremo settore meridionale e caratterizzate dalla presenza della scarpata a media acclività (classe IIa), la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

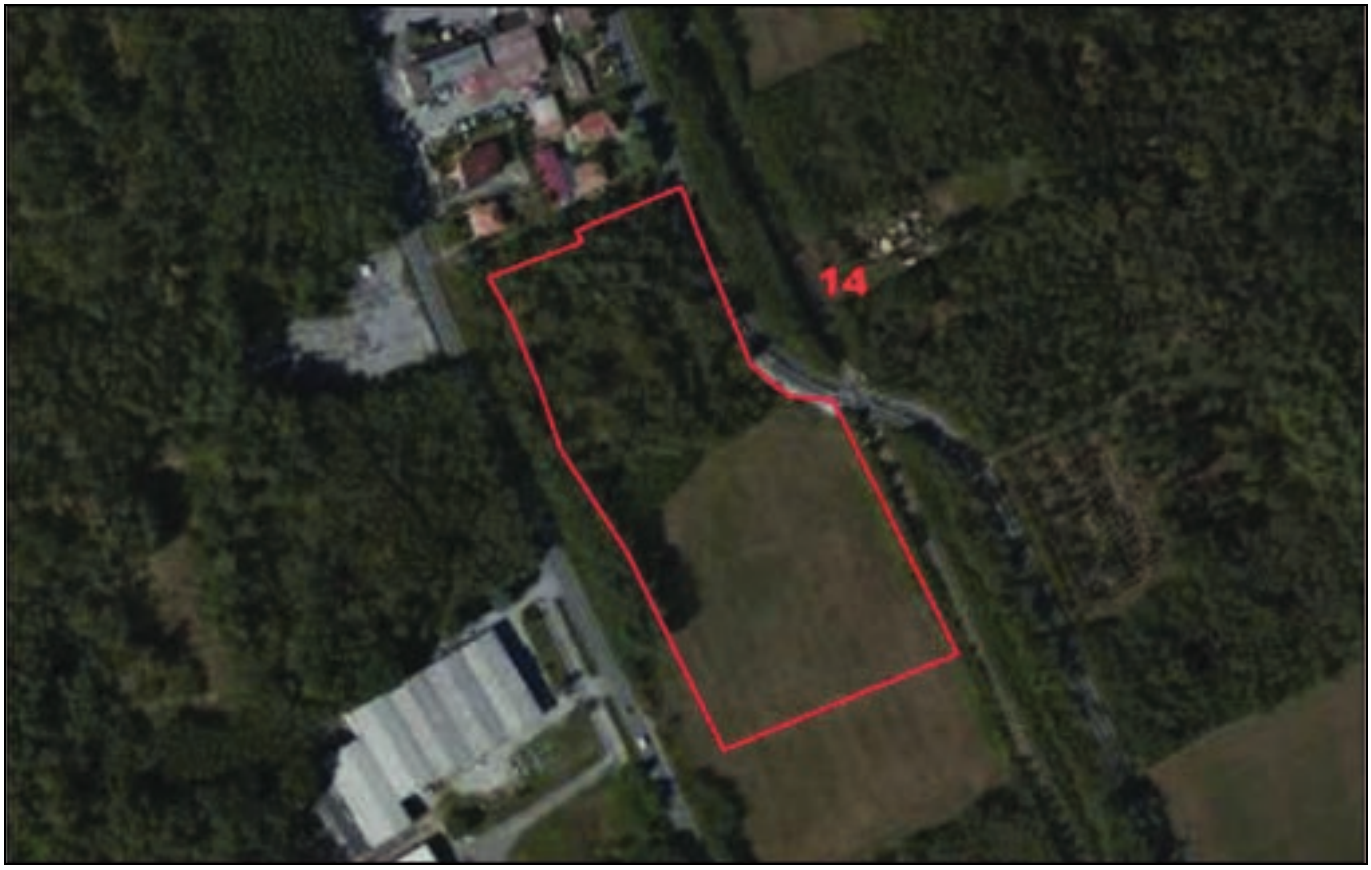
- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf), e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o regimazione;
- le condizioni di stabilità naturale del pendio e quelle determinate dall'intervento (IIa), con particolare riferimento all'equilibrio dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione all'eventuale presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato e di eventuale circolazione di acque sotterranee.

In ogni caso, gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
In tutta l'area, l'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°14



.



AREA:	Adiacente alla S.R. n.229 del Lago d'Orta
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Commerciale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 281 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 6 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

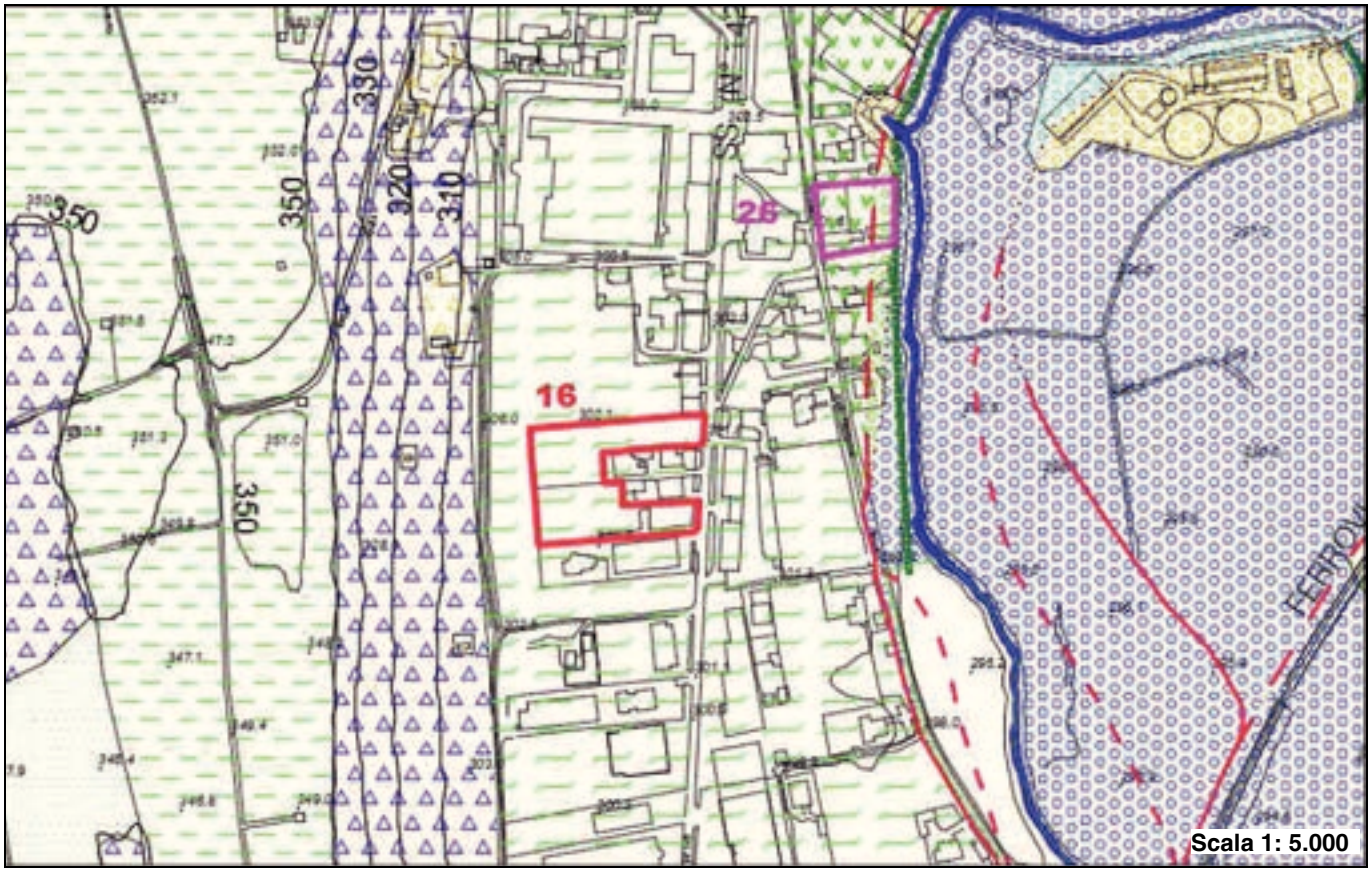
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe Ia). Dovranno comunque essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°16



AREA:	Frazione Santo Stefano
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Commerciale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	nessuno
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 302 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

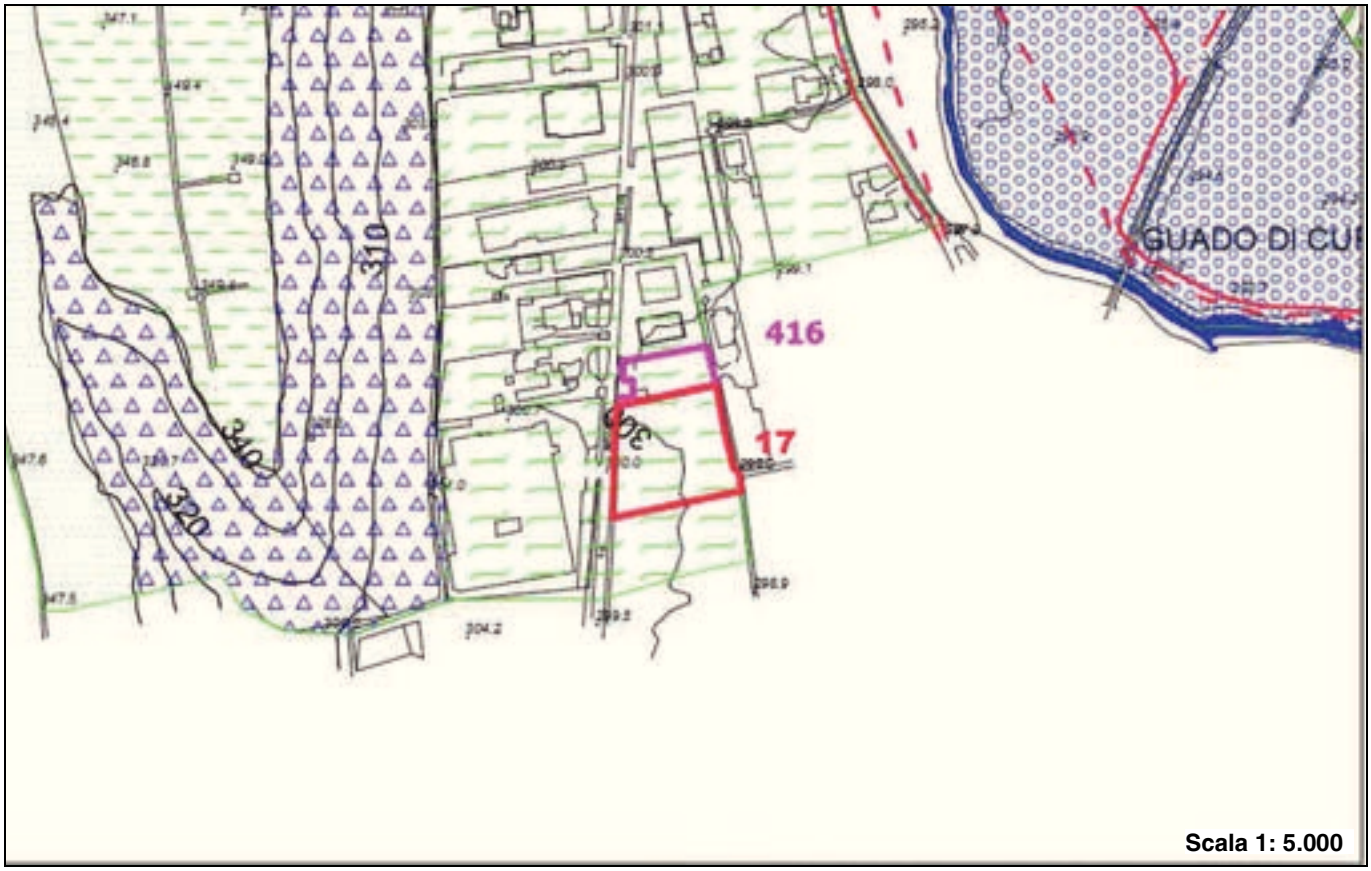
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato ""CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°17



Scala 1: 5.000

AREA:	Frazione Santo Stefano
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Commerciale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 300 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

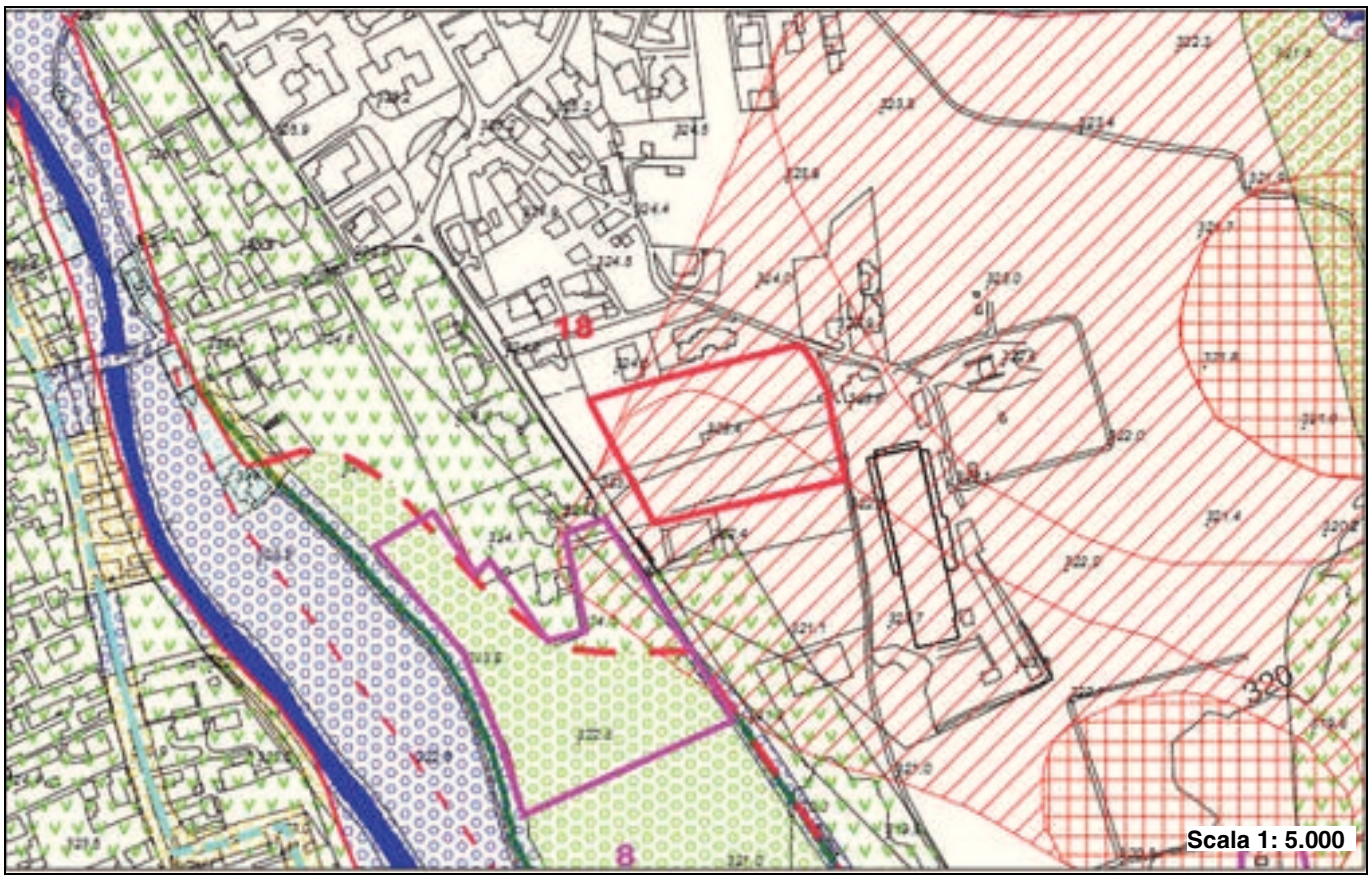
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°18



AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Direzionale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 324 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 9 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

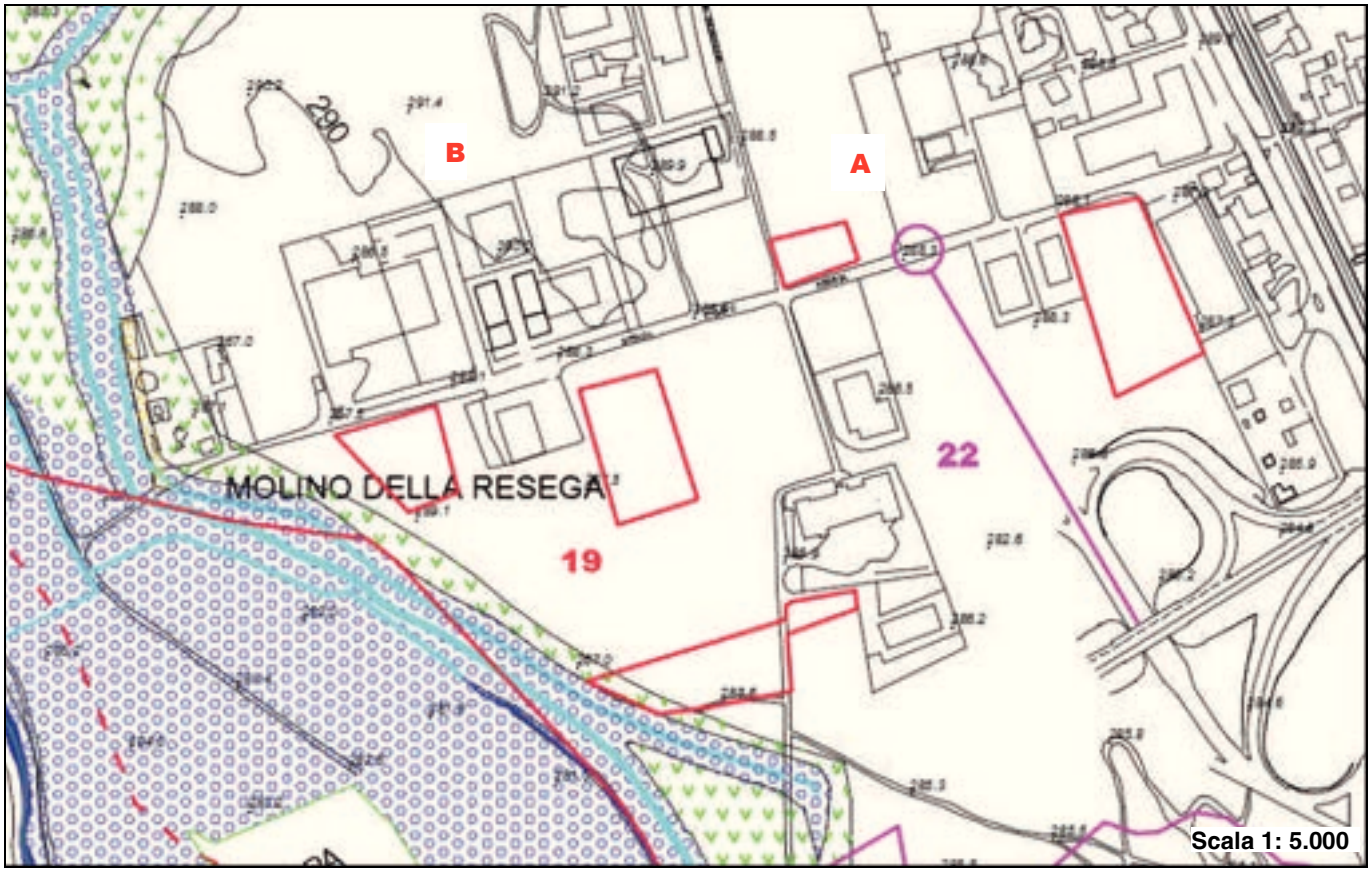
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Intervento compreso quasi interamente nella zona di rispetto allargata dell'area di salvaguardia dei pozzi Prazzole 1 e Prazzole 2 (DPR 236/88)

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno comunque essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
In ogni caso, ricadendo all'interno nella zona di rispetto allargata dell'area di salvaguardia dei pozzi Prazzole 1 e Prazzole 2 (DPR 236/88), sono vietate le attività riportate nelle Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG del comune di Borgomanero (D.P.R. n.236 del 24/5/88, modificati dall'art. 21 del D.L. n. 152 del 11/05/99 e DPGR 15R/2006).
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°19



AREA:	Località Resiga
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	ART.25 Produttivo nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IIf

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA:

PROCESSI ATTIVI:	eventuali fenomeni di dilavamento (intervento posto a Sud)
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al Fontanile Piscetta
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 286 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 6 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

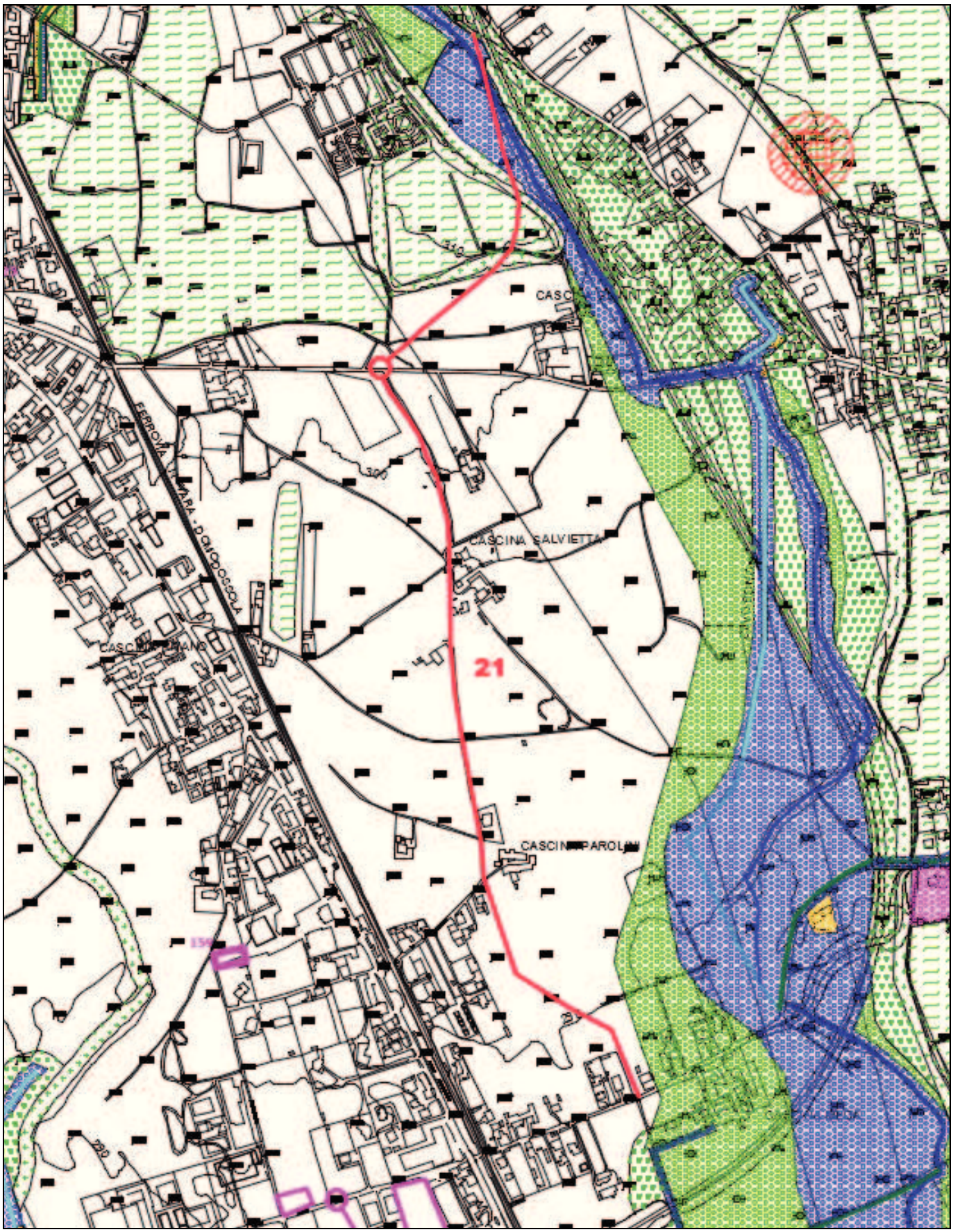
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Le condizioni di pericolosità risultano trascurabili per la gran parte dell'area, con l'esclusione di una limitata porzione compresa nell'intervento più meridionale, che si estende in prossimità di settori interessati dalla dinamica fluviale del T. Agogna; conseguentemente, in assenza di opere di regimazione, tale lotto può risultare interessato da eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento.

PRESCRIZIONI

Per la maggior parte dell'area le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Limitatamente alla porzione orientale dell'intervento più meridionale, soggetta a possibili processi di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf), la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi di riassetto, come modeste sopraelevazioni, limitati al lotto di intervento o all'intorno locale senza peggioramento per le aree circostanti, e/o di regimazione.
Dovranno comunque essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°21



Scala 1: 8.000

AREA:	Frazione Santa Cristina
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	Nuova Viabilità
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IIa Classe IIe Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene) e, in prossimità del tratto settentrionale in adiacenza al cimitero comunale, alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	limitatamente al tratto settentrionale dell'intervento si evidenziano fenomeni di esondazione di acque superficiali provenienti dal T. Geola con tiranti superiori a 1 m
RETICOLO IDROGRAFICO:	la porzione compresa tra il cimitero comunale e la tangenziale Est risulta adiacente al T. Geola
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante con quota variabile da Nord a Sud da 305 a 288 m s.l.m., caratterizzato verso Nord da un modesto rilievo, sede del cimitero comunale, delimitato da una scarpata con acclività media

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	variabile da 3 a 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo alterato, costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Si evidenziano condizioni di pericolosità limitatamente al tratto settentrionale dell'intervento, compreso tra il cimitero comunale ed il rio Geola, con un'estensione complessiva di circa 400 m.
In particolare, la prima parte del tracciato previsto, lunga circa 260 m, compresa tra il cimitero comunale e la tangenziale Est, si sviluppa in corrispondenza di aree soggette a un periodico allagamento da acque con tiranti ingenti (maggiori di 1m) e modesti fenomeni di erosione/deposito per azione della dinamica fluviale del T. Geola.
La porzione successiva, lunga circa 140 m, che interessa il rilievo su cui è ubicato il cimitero comunale, attraversa una scarpata a media acclività (20-35%) e successivamente insiste su terreni caratterizzati da eventuali difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da temporaneo deflusso di acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

In corrispondenza dei settori soggetti ad allagamento per acque provenienti dal Rio Geola (classe IIIa2), la pericolosità e il conseguente rischio possono essere superati attraverso accorgimenti tecnici atti a garantire la fattibilità degli interventi stessi con i necessari requisiti di sicurezza e tali da non aggravare la situazione di pericolosità esistente nell'intorno (es. fornici nel caso di una strada in rilevato).
Tali opere dovranno essere dimensionate sulla base di una relazione idraulica, che recepisca lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al presente Piano.
Nei settori di scarpata a media acclività (classe IIa) e in quelli potenzialmente soggetti a difficoltà di drenaggio e da temporaneo deflusso di acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza (classe IIe), la pericolosità e il conseguente rischio possono essere superati attraverso modesti interventi, limitati al tracciato o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le condizioni di stabilità naturale del pendio e quelle determinate dall'intervento, con particolare riferimento all'equilibrio dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione all'eventuale presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato e di temporanea circolazione di acque sotterranee;
- le eventuali cause di difficoltà di drenaggio e la possibilità di superare tali criticità attraverso interventi locali di riassetto

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nella porzione rimanente, ricadente in classe I, le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°22

AREA:	Località Resiga
TIPOLOGIA D'INTERVENTO:	Nuova Viabilità
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	nessuno
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 286 m slm

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 6 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario)
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo alterato, costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte

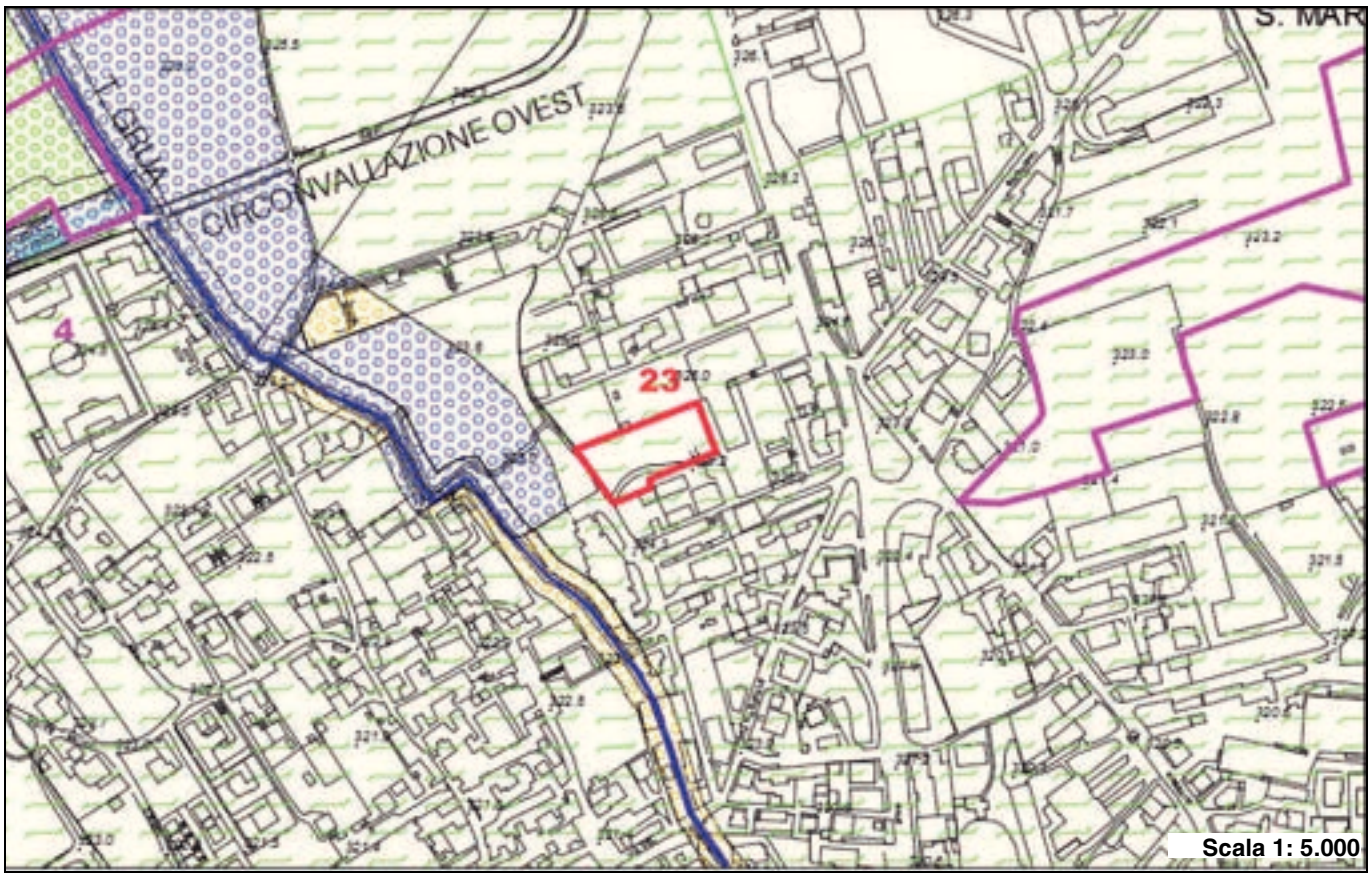
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe Ia). Dovranno comunque essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°23



AREA:	Frazione Santa Croce
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 25 Residenziale nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 100 m dal T. Grua
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 326 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 10 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°24

AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 25 ERP nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 320 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

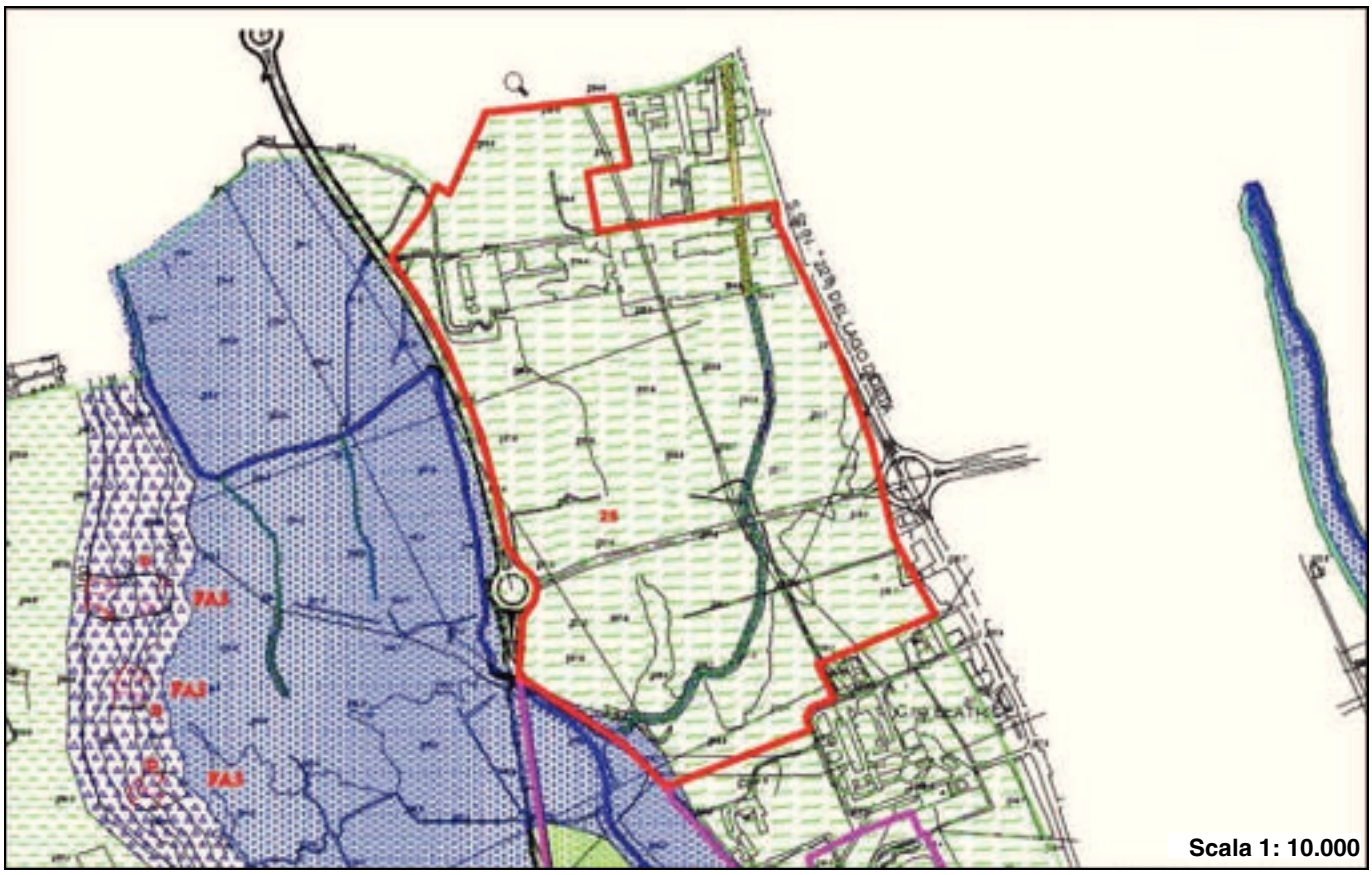
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno tuttavia essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°25



AREA:	Località Beatrice
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 25 PIP località Beatrice
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe Classe IIIa2 Classe IIIb

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	limitatamente ad un modesto settore di SW, si evidenziano fenomeni di esondazione di acque superficiali con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/depositi provenienti dal T. Grua
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al T. Grua ed intersecata da un corso d'acqua privato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 330 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 10 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

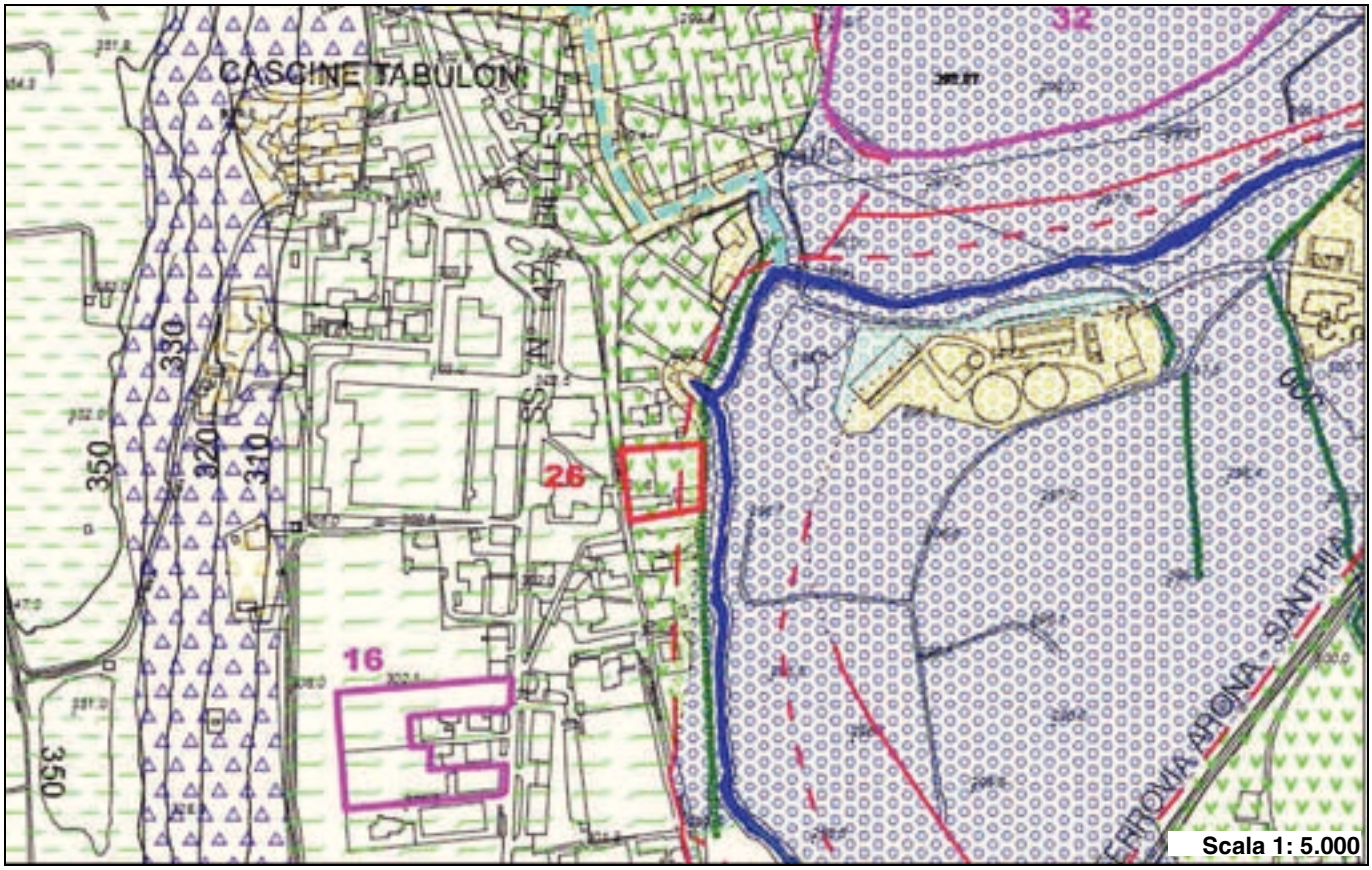
L'area risulta caratterizzata per la maggior parte da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.
Limitatamente ad un modesto settore a SW si evidenziano condizioni di periodico allagamento da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito per azione della dinamica fluviale del T. Grua.
Nel settore posto in adiacenza al corso d'acqua privato che attraversa in senso N-S l'area, si riconosce la relativa fascia di rispetto, tracciata con estensione di 5 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96).

PRESCRIZIONI

Nel settore compreso nella fascia di rispetto del corso d'acqua ed in quello ubicato nel settore di SW interessato da allagamento da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito (classe IIIa2 e IIIb) non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione.
Nella restante parte soggetta a difficoltà di drenaggio e ad eventuale deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza (classe IIe), le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

Considerato l'aumento della superficie impermeabilizzata connesso alla realizzazione degli interventi in previsione ed il conseguente incremento dei deflussi nei corsi d'acqua a valle (a causa della minore infiltrazione), preliminarmente la realizzazione degli interventi edificatori dovrà essere verificato il principio di invarianza idraulica. Qualora da tali approfondimenti risultasse evidente una maggiore portata dei corsi d'acqua a valle, dovranno essere individuati e realizzati gli interventi necessari per adeguare le sezioni a valle in modo tale da garantire il deflusso delle portate di piena.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°26



AREA:	Frazione Santo Stefano
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 25 Turistico-ricettivo nuovo impianto
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IId Classe IIf

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	fenomeni di esondazione di acque superficiali per piena catastrofica ed eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 20 m dal T. Agogna
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 302 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

La porzione orientale dell'area è compresa all'interno della fascia C del T. Agogna.
Conseguentemente si riconoscono due diverse condizioni di pericolosità: il settore ricadente in tale fascia risulta soggetto a fenomeni di esondazione di acque a bassa energia e tiranti modesti (< 0,40 m) con tempo di ritorno di 500 anni, provenienti dal T. Agogna, mentre la porzione esterna può essere soggetta ad eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento in assenza di opere di regimazione.

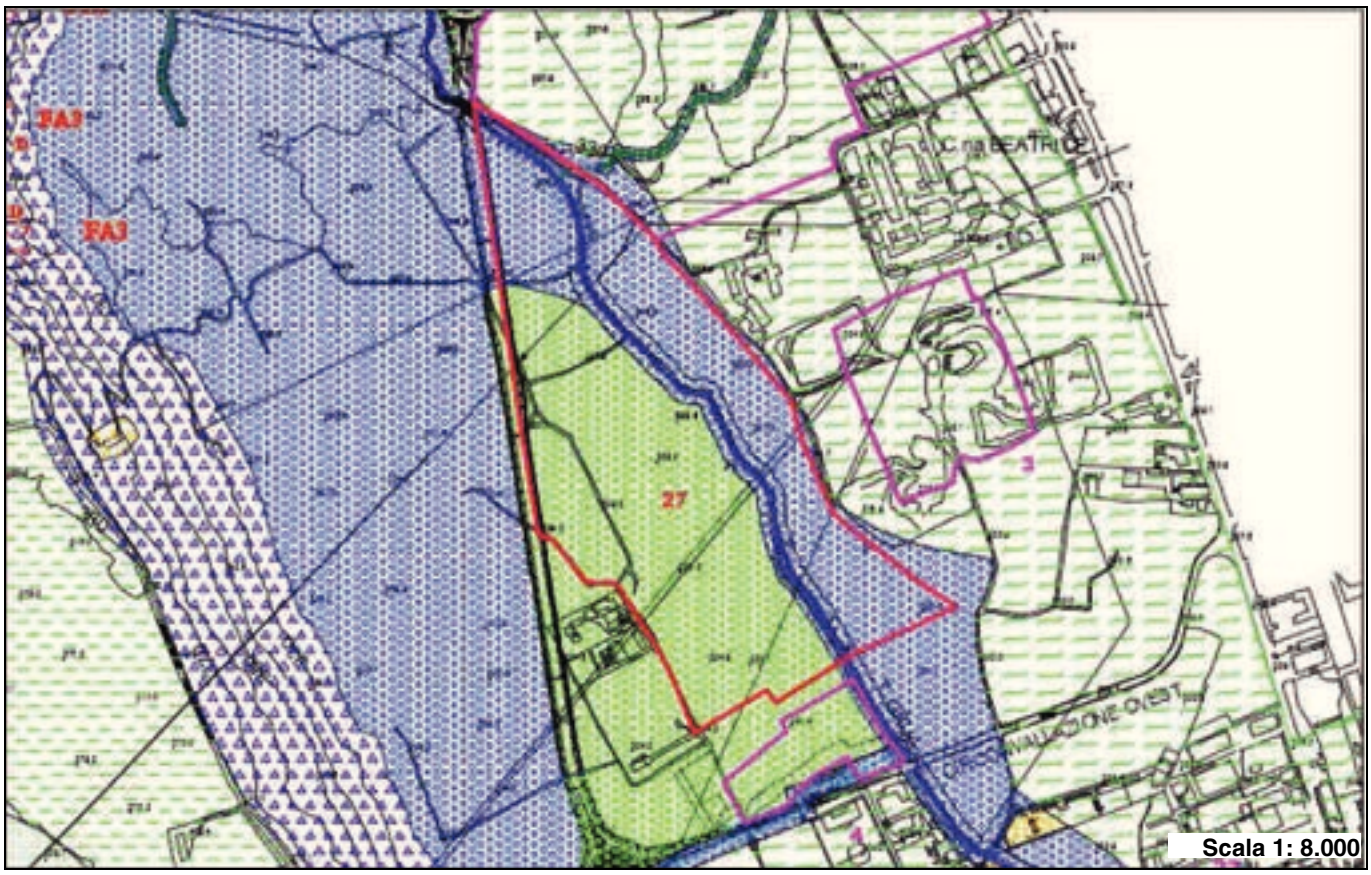
PRESCRIZIONI

In tutta l'area, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause dell'allagamento in corrispondenza del settore prossimo al T. Agogna (classe IId) e le possibilità di eliminazione dei problemi attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Agogna
- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf) e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°27



AREA:	Località Cascina Beatrice
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IId Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	fenomeni di esondazione di acque superficiali provenienti dal T. Grua con bassa energia e tiranti modesti nel settore occidentale e con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/depositi nel settore orientale
RETICOLO IDROGRAFICO:	attraversato in senso NW-SE dal T. Grua
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota decrescente verso Sud, variabile da 327 m s.l.m. a 324 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 9 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

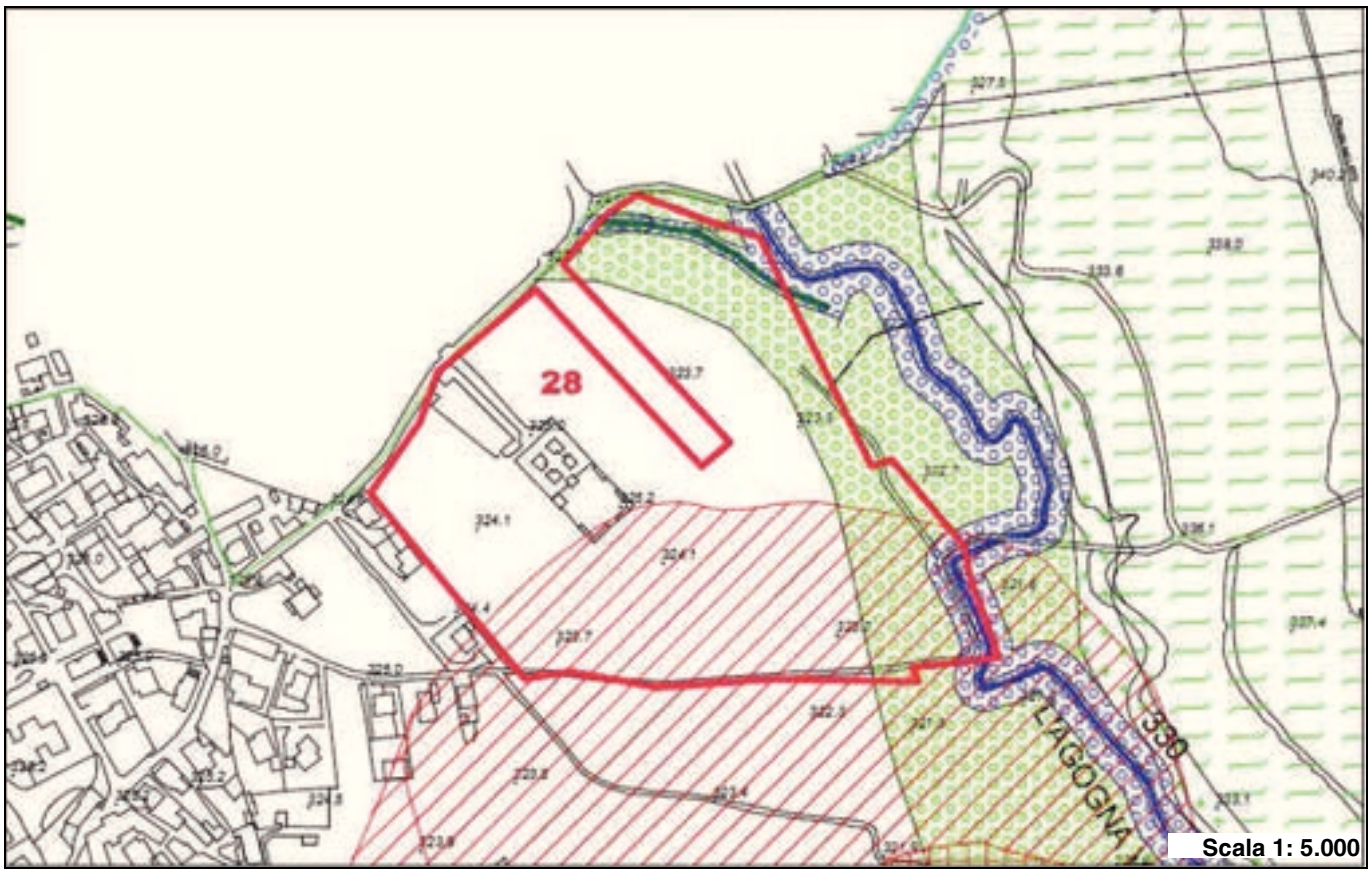
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area ricade in un settore interessato dalla dinamica fluviale del T. Grua, in cui si distinguono due differenti condizioni di pericolosità: la porzione in destra idrografica è soggetta a un periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti, mentre quella in sinistra è caratterizzata da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito.
Nel settore posto in destra idrografica si riconosce inoltre la relativa fascia di rispetto, tracciata con estensione di 10 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96).

PRESCRIZIONI

Nel settore caratterizzato da esondazione da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito e nella fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).
Nella restante parte, ricadente in classe IId, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in oggetto o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause dell'allagamento e le possibilità di eliminazione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano, o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Grua.
Gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi di Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni. L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°28



AREA:	Frazione San Marco
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IId Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	esondazione da acque con bassa energia e tiranti modesti
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al T. Agogna Vecchia
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 324 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 4 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

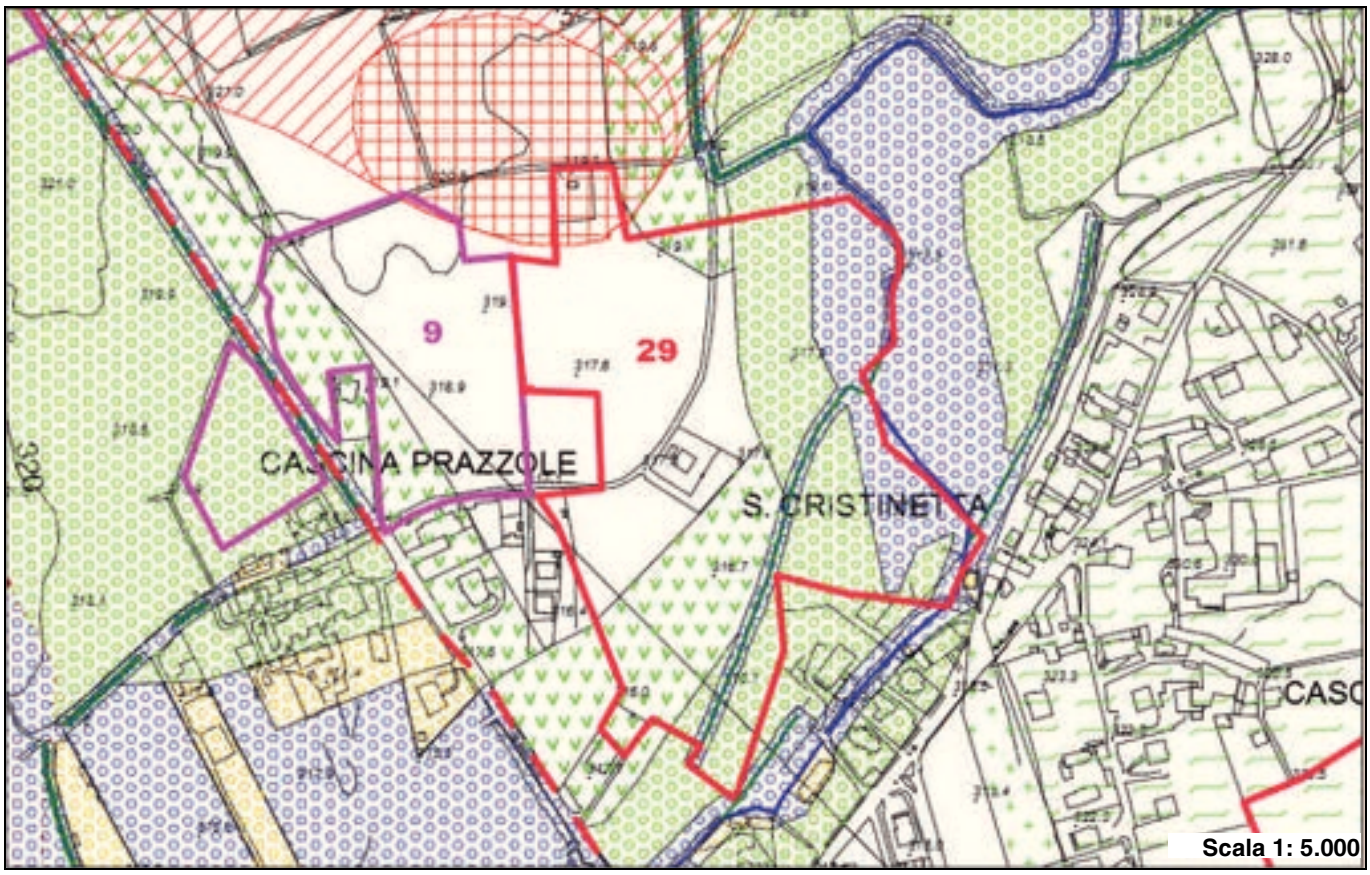
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Area caratterizzata da una fascia limitrofa al perimetro orientale, che risulta soggetta a periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti provenienti dal T. Agogna Vecchia.
Nel settore posto in adiacenza al corso d'acqua si riconosce inoltre la relativa fascia di rispetto, tracciata con estensione di 10 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96).
Nelle porzioni centrale e occidentale rimanenti le condizioni di pericolosità risultano trascurabili.
La porzione meridionale ricade inoltre nella zona di rispetto allargata dell'area di salvaguardia dei pozzi Prazzole 1 e Prazzole 2 (DPR 236/88).

PRESCRIZIONI

Nei settori compresi nella fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).
Nella fascia di territorio adiacente al T. Agogna Vecchia, ricadente in classe IId, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in oggetto o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti. Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause dell'allagamento e le possibilità di eliminazione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano, o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Agogna Vecchia.
Gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi di Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nella porzione ricadente nella zona di rispetto allargata dei pozzi potabili comunali Prazzole 1 e Prazzole 2, sono vietate le attività riportate nelle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG del comune di Borgomanero (D.P.R. n.236 del 24/5/88, modificati dall'art. 21 del D.L. n. 152 del 11/05/99 e DPGR 15R/2006).
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°29



AREA:	Frazione Santa Cristinetta
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I Classe IId Classe IIf Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	nella fascia orientale, limitrofa al T. Agogna Vecchia, si rilevano fenomeni di esondazione con bassa energia e tiranti modesti, crescenti in adiacenza al corso d'acqua, in cui si riconoscono tiranti elevati e modesti fenomeni di erosione/deposito; nella porzione meridionale e nell'estremo settore settentrionale si individuano eventuali fenomeni di dilavamento
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al T. Agogna Vecchia e percorso in senso NE-SW da un corso d'acqua privato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota decrescente verso Sud, variabile da 319 m s.l.m. a 316 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Il settore orientale dell'area è caratterizzato dalla dinamica fluviale del T. Agogna Vecchia, in cui si distinguono due differenti condizioni di pericolosità: una fascia esterna, soggetta a un periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti, ed una interna, in adiacenza al corso d'acqua, contraddistinta da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito.
Due settori ubicati rispettivamente nella porzione meridionale e nell'estrema porzione settentrionale del lotto d'intervento possono essere soggetti ad eventuali processi di dilavamento per azione delle acque di ruscellamento in assenza di opere di regimazione.
Si riconosce la fascia di rispetto del corso d'acqua, che attraversa l'area in senso NE-SW, tracciata con estensione di 5 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96).
Nella rimanente porzione centro-occidentale del lotto le condizioni di pericolosità risultano trascurabili.
Un modesto settore settentrionale ricade inoltre nella zona di rispetto allargata dell'area di salvaguardia dei pozzi Prazzole 1 e Prazzole 2 (DPR 236/88).

PRESCRIZIONI

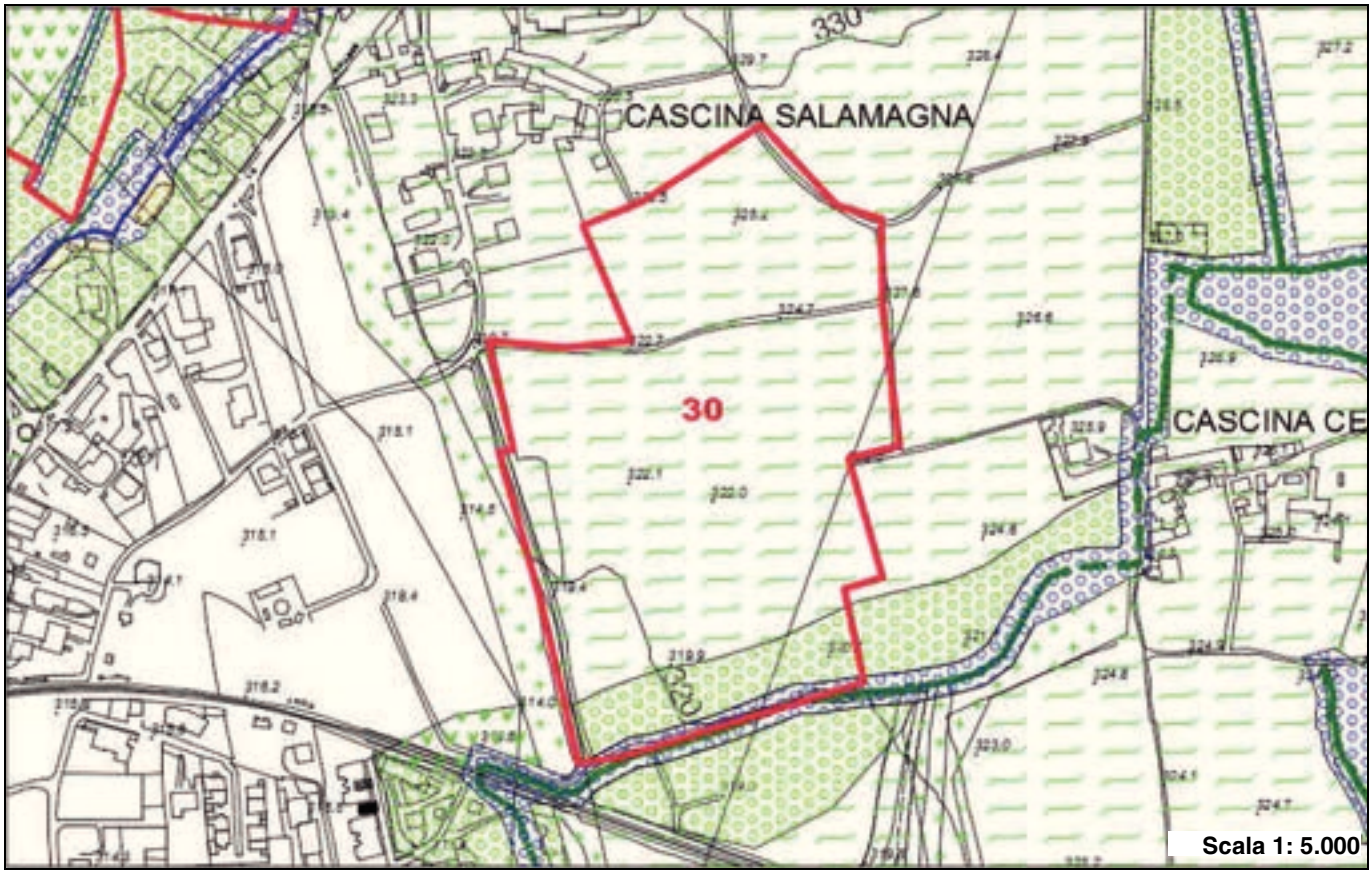
Nel settore caratterizzato da esondazione da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito e nella fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).

Nella fascia adiacente al T. Agogna Vecchia e nei settori ubicati nella porzione meridionale e nell'estrema porzione settentrionale del lotto d'intervento, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause dell'allagamento in corrispondenza dei settori soggetti a periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti (classe IId) e le possibilità di eliminazione dei problemi attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del T. Agogna Vecchia
- le cause di eventuali fenomeni di dilavamento generati dal ruscellamento di acque di esondazione (classe IIf) e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.

In ogni caso, gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
Nella porzione rimanente, ubicata nel settore centro-occidentale del lotto, ricadente in classe I, le condizioni di pericolosità sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche.
Nel settore ricadente nella zona di rispetto allargata dei pozzi potabili comunali Prazzole 1 e Prazzole 2, sono vietate le attività riportate nelle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG del comune di Borgomanero (D.P.R. n.236 del 24/5/88, modificati dall'art. 21 del D.L. n. 152 del 11/05/99 e DPGR 15R/2006).
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°30



AREA:	Frazione Santa Cristinetta
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IId Classe IIe Classe IIIa2

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	esondazione da acque con bassa energia e tiranti modesti
RETICOLO IDROGRAFICO:	adiacente al R. Geola
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante – quota decresente verso Sud, variabile da 325 m s.l.m. a 320 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

La fascia meridionale, in adiacenza al Rio Geola, è soggetta a periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti.
La porzione rimanente è caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.
In corrispondenza del Rio Geola, si riconosce la relativa fascia di rispetto, tracciata con estensione di 10 m per sponda (RD 523/04 e CPGR 7/LAP/96).

PRESCRIZIONI

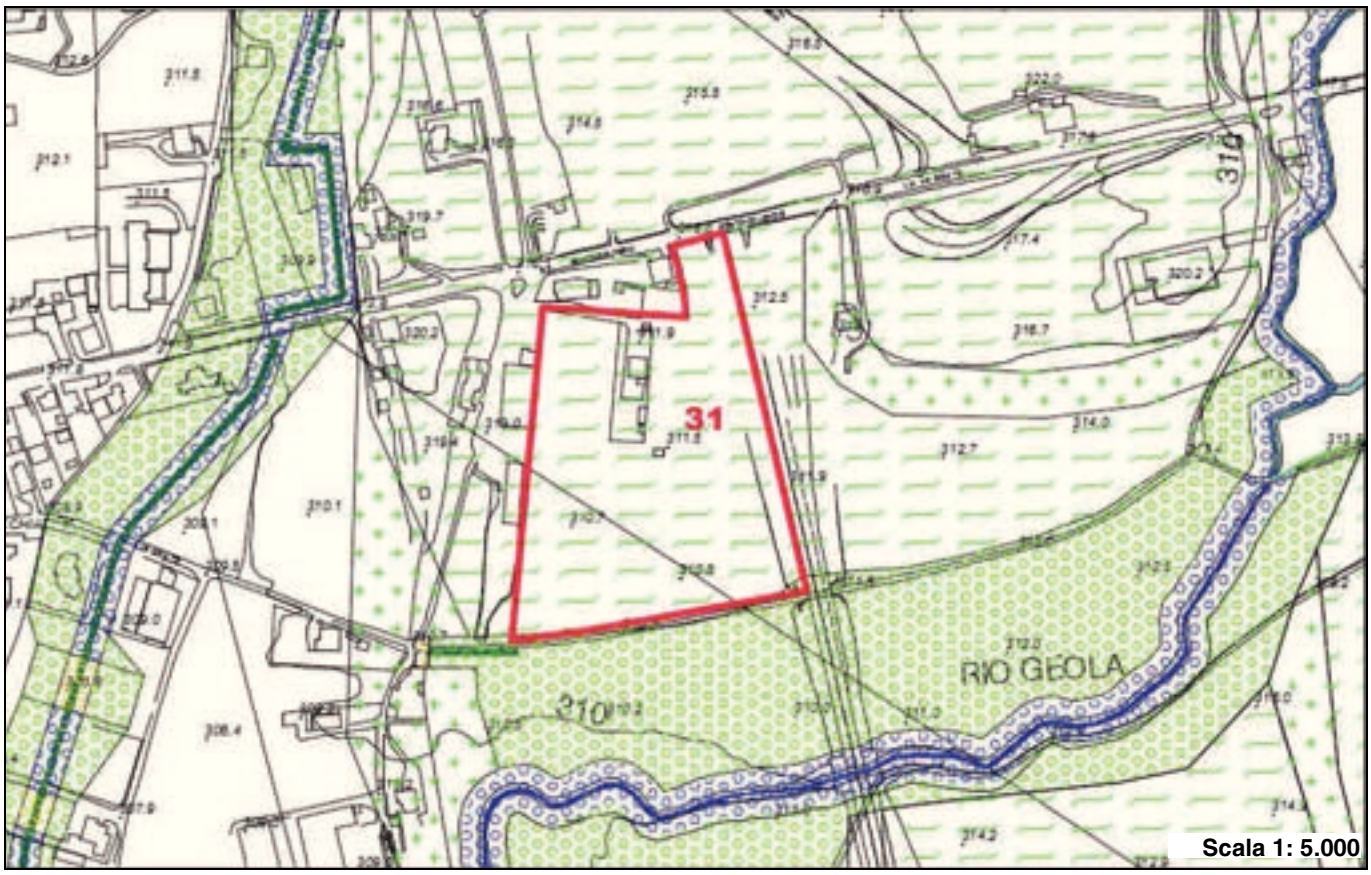
Nel settore caratterizzato dalla fascia di rispetto del corso d'acqua non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione (classe IIIa2).

In tutta l'area, la pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi, limitati al lotto in esame o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti.
Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare i seguenti aspetti:

- le cause dell'allagamento in corrispondenza del settore soggetto a periodico allagamento da acque con bassa energia e tiranti modesti (classe IId) e la possibilità di eliminazione dei problemi attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, recependo lo studio idrologico riportato nella relazione geologico-tecnica allegata al vigente Piano o tenendo conto di eventuali progetti pubblici di sistemazione idraulica del Rio Geola;
- le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°31



AREA:	Cascina Sorga
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante 100 m dal Rio Geola
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 310 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

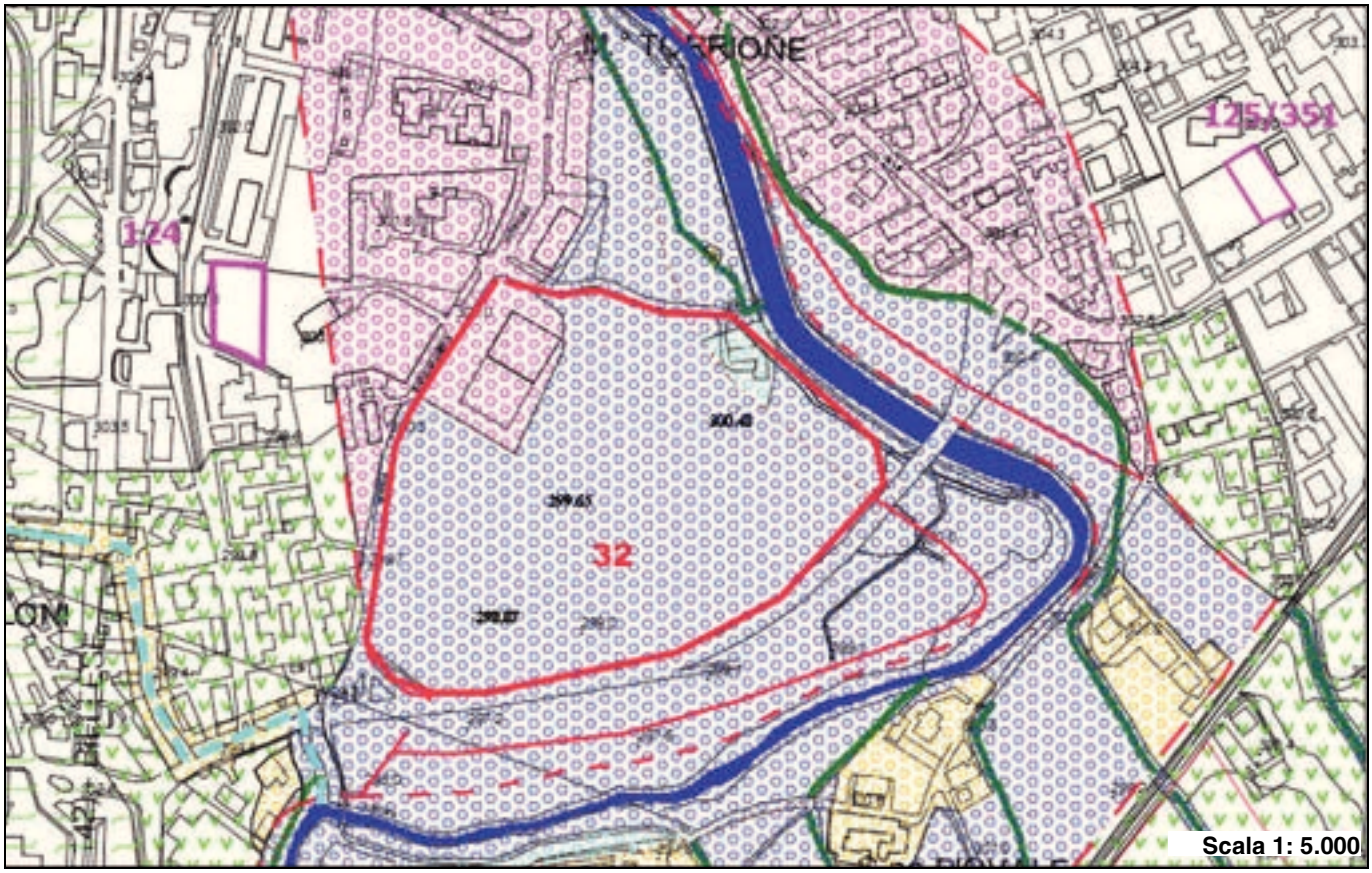
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Area caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°32



AREA:	C.na Torrione
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 32 Servizi pubblici e d'interesse pubblico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIIa2 Classe IIIb2 Classe IIIb3

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	fenomeni di esondazione di acque superficiali per piena catastrofica provenienti dal T. Agogna
RETICOLO IDROGRAFICO:	Adiacente al T. Agogna
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 299 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 4 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

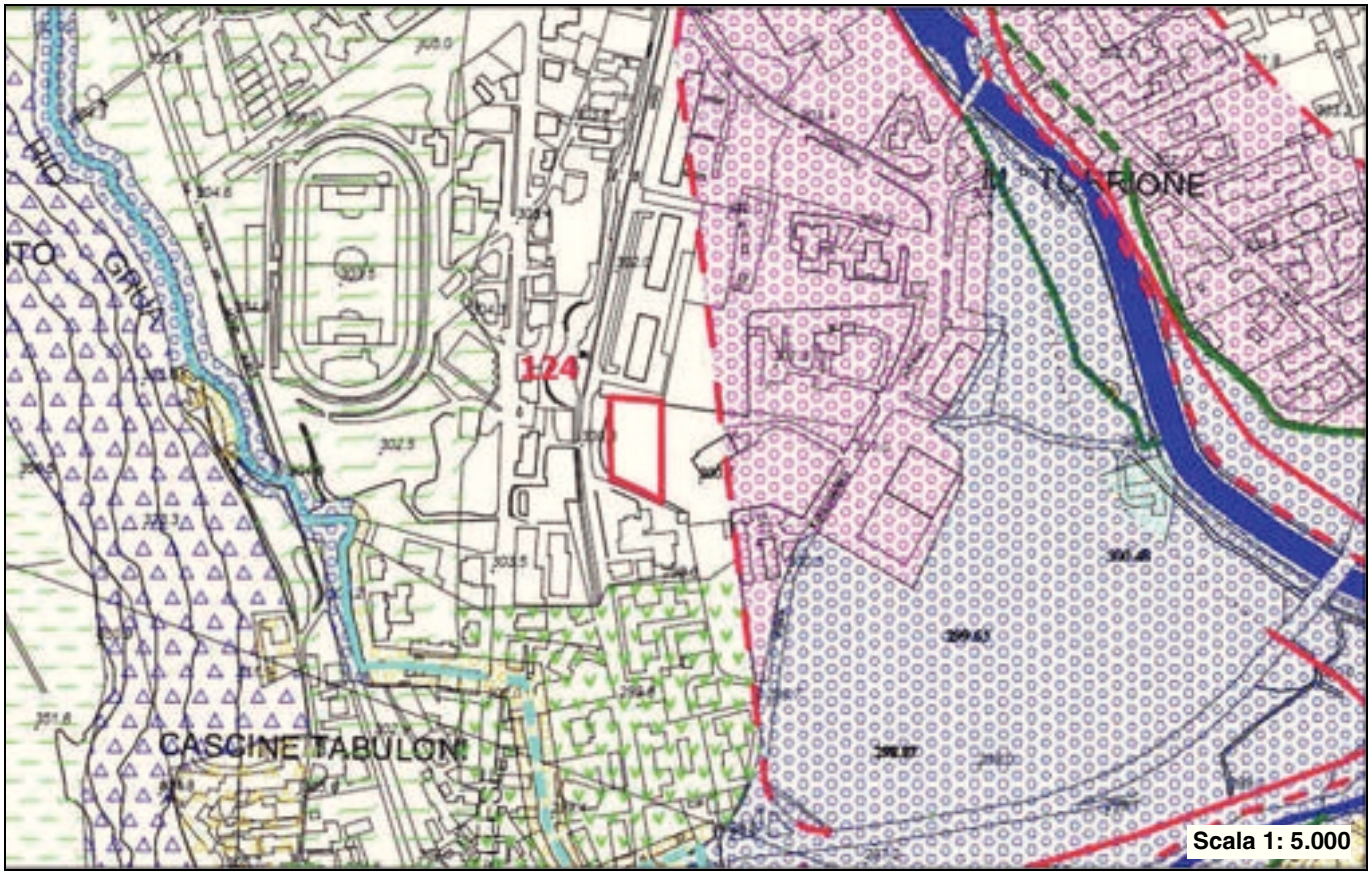
L'intervento è compreso nella fascia C del T. Agogna, a tergo della fascia B di progetto. Conseguentemente risulta soggetto a fenomeni di esondazione da acque con tiranti ingenti e modesti fenomeni di erosione/deposito.

PRESCRIZIONI

Nei settori ricadenti nelle classi IIIa2 e IIIb3, non sono consentiti nuovi insediamenti o interventi che possano interferire con il regolare deflusso delle acque d'esondazione.

Nella porzione compresa nella classe IIIb2 sarà consentita la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti solo a seguito della realizzazione di opere di regimazione e all'adeguamento di quelle esistenti, nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°124



AREA:	Alluvioni recenti di Borgomanero
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	nessuno
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 300 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

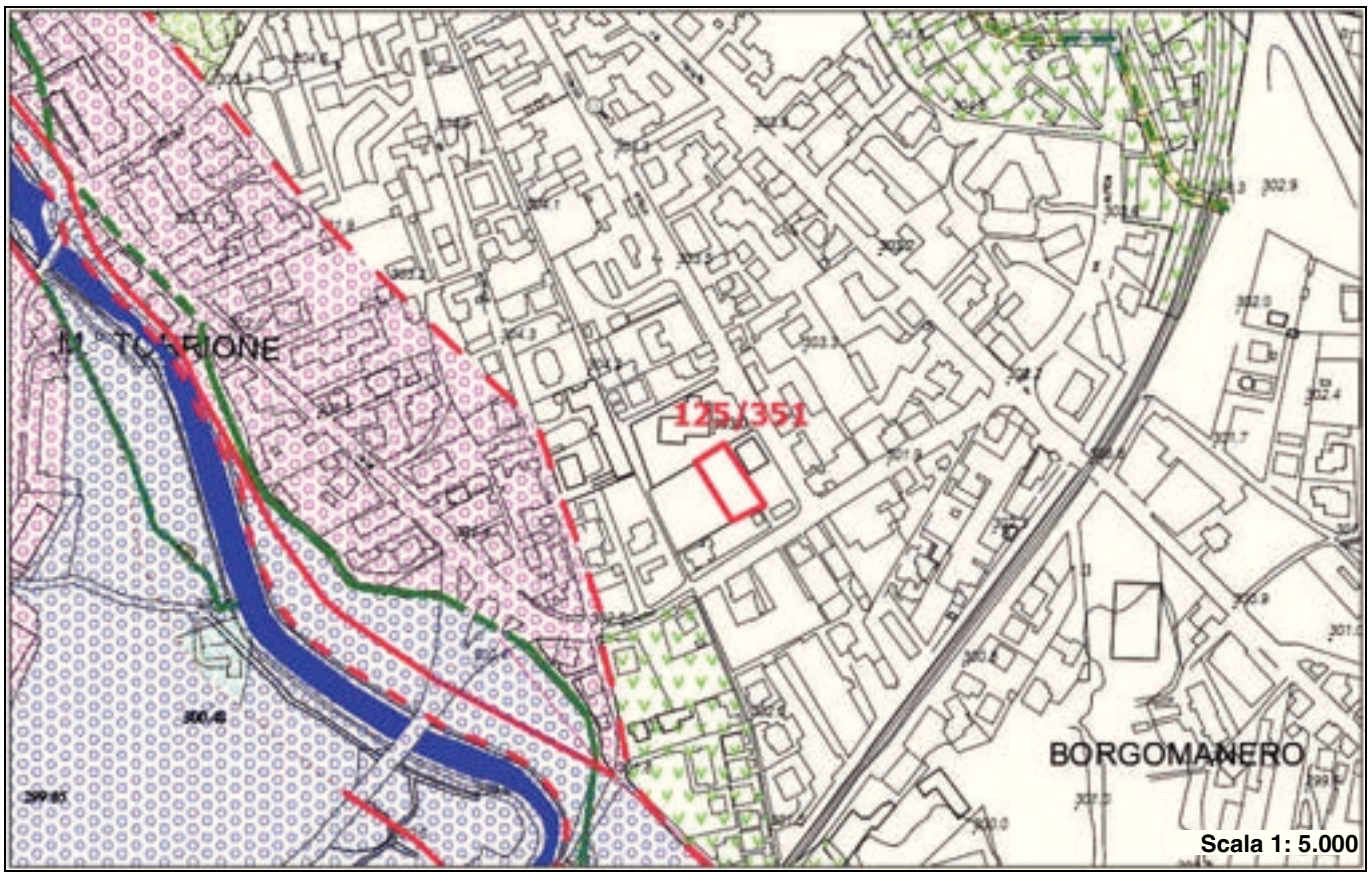
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno tuttavia essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°125/351



AREA:	Alluvioni recenti di Borgomanero
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 95 m da un corso d'acqua secondario tombinato
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 303 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

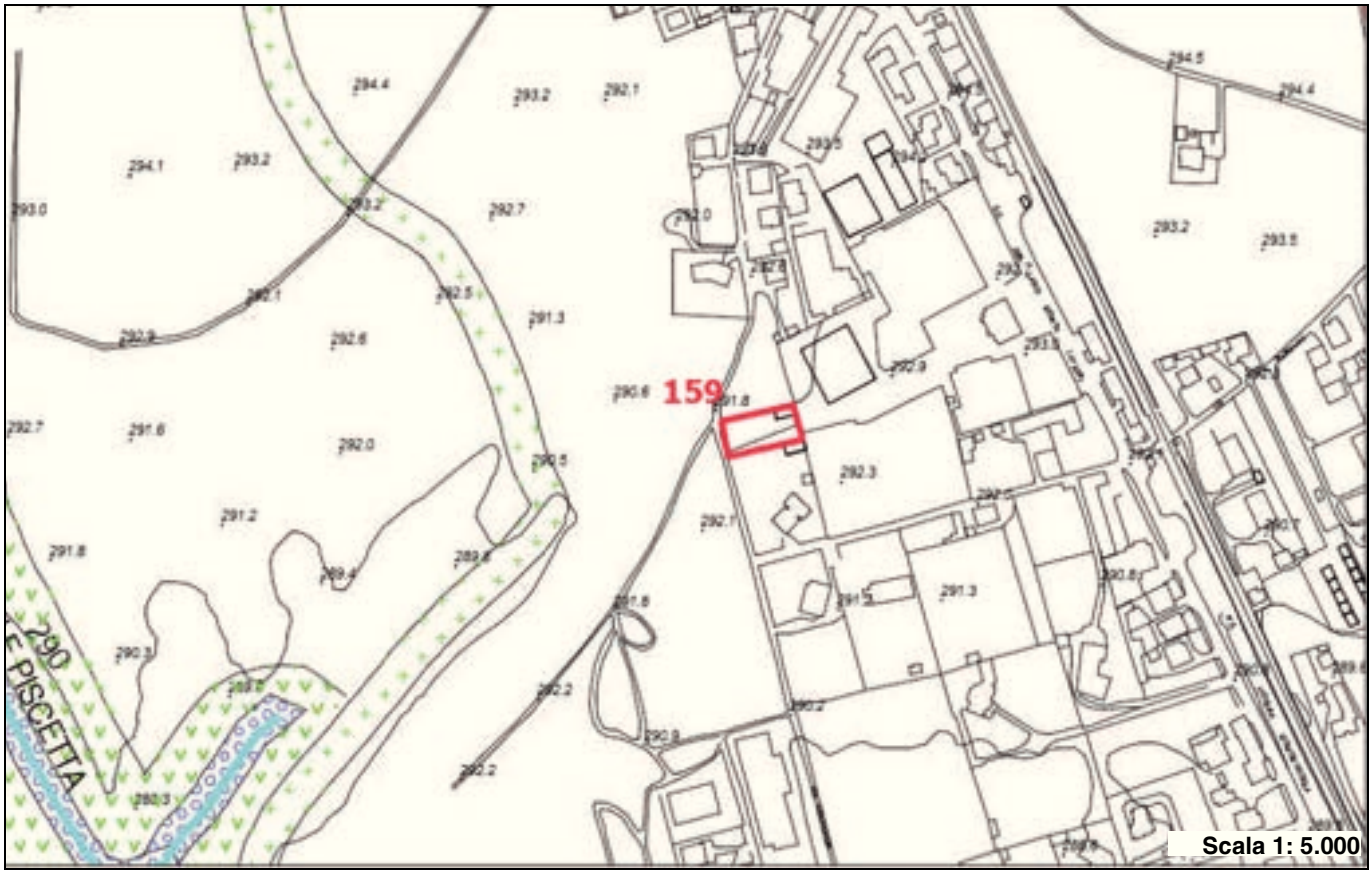
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno tuttavia essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°159



AREA:	Depositi recenti dell'area di Cascina Meda
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe I

STRATIGRAFIA: alluvioni terrazzate fluvioglaciali e fluviali (Olocene)

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media: 292 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 7 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

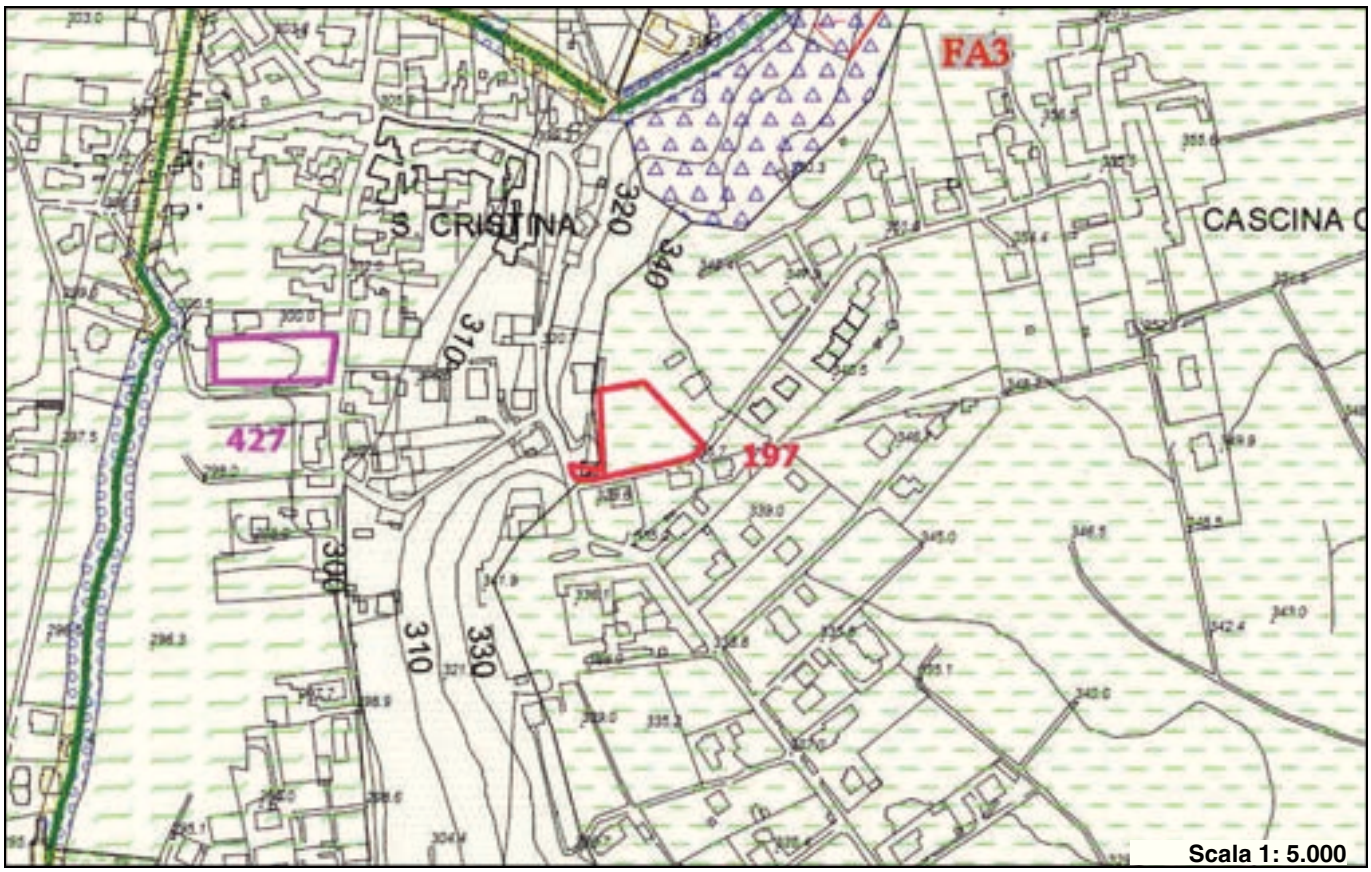
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Trascurabili

PRESCRIZIONI

Le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche (classe I).
Dovranno tuttavia essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle disposizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°197



AREA:	Depositi pre-würmiani ferrettizzati di S. Cristina
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIc

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali rissiane

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	versante ad acclività media - quota media: 325 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	mediamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 25 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	moderata

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie e limi con ciottoli e blocchi.
COMPORTAMENTO FISICO:	non omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari e per il grado di alterazione differenziato. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

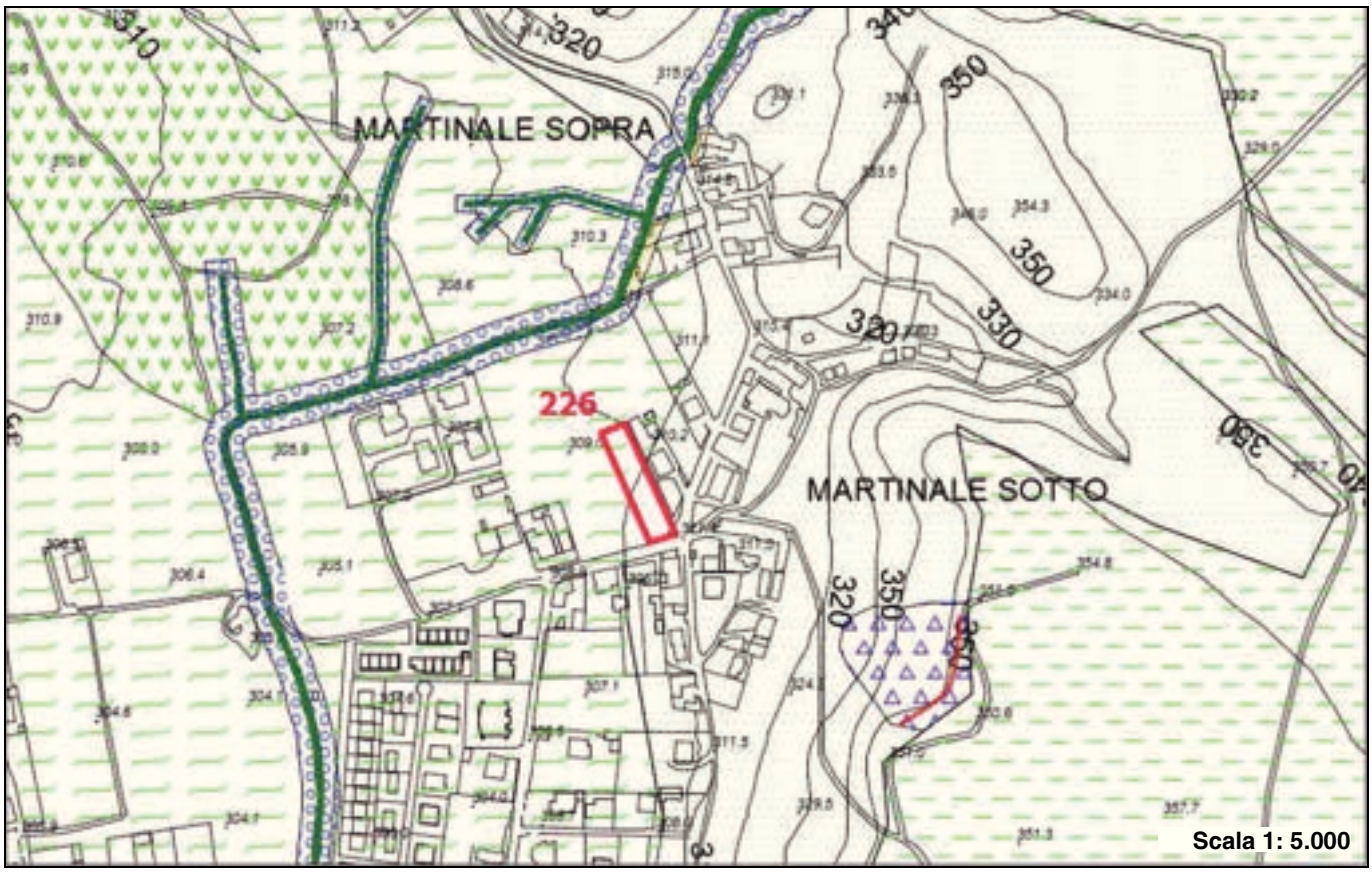
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

Area caratterizzata da terreni rimaneggiati o di copertura con caratteristiche geotecniche scadenti e con eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIc, le relazioni geologiche e geotecniche dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità, con particolare riferimento alle opere di scavo e di fondazione, soprattutto in relazione alla presenza di terreni con mediocri caratteristiche geotecniche e in possibile condizioni di parziale saturazione.
Nei casi di difficoltà di drenaggio in locali aree depresse, occorrerà integrare la documentazione con un'analisi idrologica e idraulica, finalizzata ad esaminare le cause dell'allagamento e le possibilità di eliminazione dei problemi attraverso interventi locali di sistemazione idraulica.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "Classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica – Prescrizioni di carattere geologico-tecnico" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°226



AREA:	Alluvioni terrazzate quaternarie di S. Cristina
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIb Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 70 m dal Rio Oriale
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante con quota media 309 m s.l.m, delimitato a SE da una scarpata ad acclività medio-bassa

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

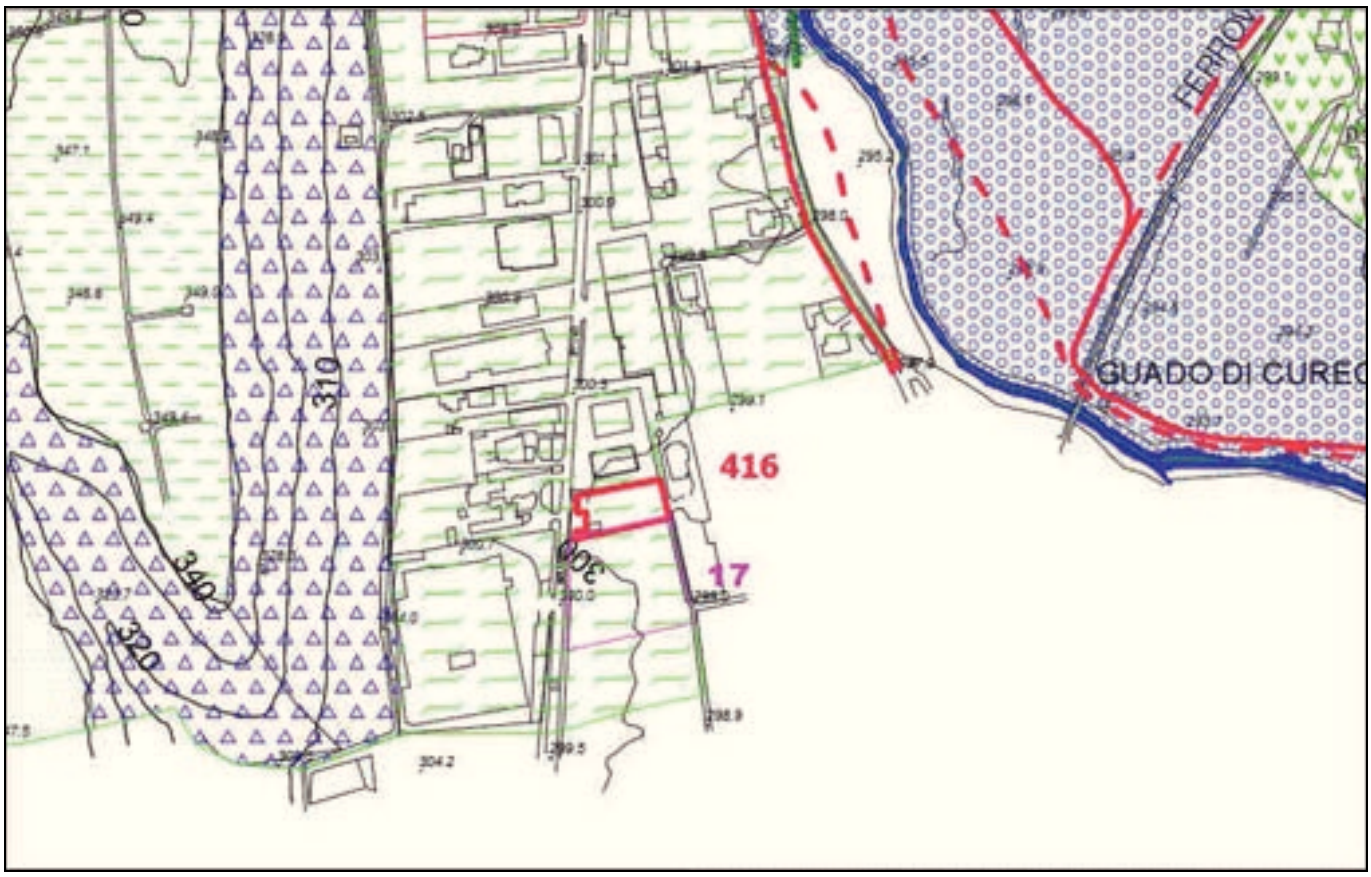
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta per la maggior parte caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.
La porzione di Sud-Est ricade in un settore con pendenza medio-bassa, che presenta terreni con caratteristiche geotecniche talvolta non ottimali rispetto all'acclività.

PRESCRIZIONI

Nel settore di Sud-Est, ricadente in classe IIb, in cui il livello di rischio è definibile nel complesso come moderato, le relazioni geologiche e geotecniche dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità naturali del pendio e quelle determinate dal progetto, con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo, dei riporti e delle opere di sostegno, soprattutto in relazione alla possibile presenza di terreni con mediocri caratteristiche geotecniche.
Nella porzione rimanente, compresa nella classe IIe, si dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "Classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica – Prescrizioni di carattere geologico-tecnico" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°416



AREA:	Alluvioni terrazzate quaternarie di Santo Stefano
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	assente
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 299 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 9 m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

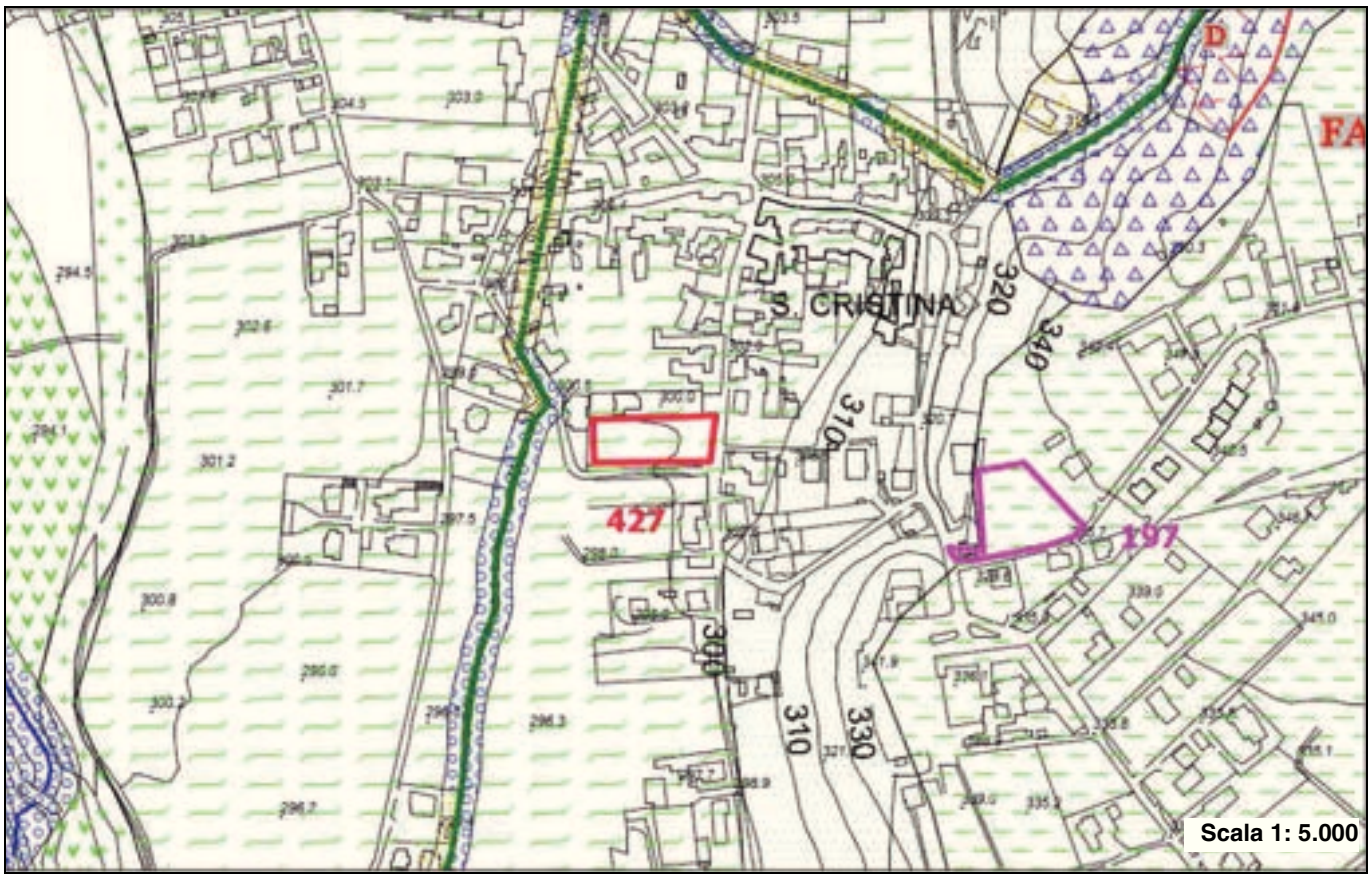
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "Classi di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica – Prescrizioni di carattere geologico-tecnico" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.

SCHEDA MONOGRAFICA DEGLI INTERVENTI PREVISTI DI PIANO
INTERVENTO N°427



AREA:	Alluvioni terrazzate quaternarie di S. Cristina
TIPOLOGIA D'INTERVENTO	ART. 21 Residenziale consolidato - completamento urbanistico
IDONEITÀ ALL'USO URBANISTICO:	Classe IIe

STRATIGRAFIA: alluvioni fluvioglaciali del Würm-Riss

GEOMORFOLOGIA

PROCESSI ATTIVI:	trascurabili
RETICOLO IDROGRAFICO:	distante circa 50 m dal Rio Oriale
MORFOLOGIA:	terrazzo subpianeggiante - quota media 300 m s.l.m.

IDROGEOLOGIA

COMPLESSO:	altamente permeabile
SOGGIACENZA DELLA PRIMA FALDA:	circa 5m
TIPO DI ACQUIFERO:	libero
VULNERABILITÀ (GOD/FOSTER 1987):	alta

CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICO-TECNICA

UNITÀ LITOLOGICO TECNICA:	depositi alluvionali a prevalenti ghiaie, sabbie e limi (Quaternario).
CARATTERISTICHE LITOLOGICHE:	ammasso eterogeneo costituito prevalentemente da ghiaie, ghiaie sabbiose e sabbie con lenti limose con ciottoli, poligeniche.
COMPORTAMENTO FISICO:	da non omogeneo a moderatamente omogeneo, elastoplastico ed anisotropo, in particolare per la presenza di strutture orientate e lenticolari. Resistenza al taglio in condizioni drenate da media a forte.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ

L'area risulta caratterizzata da eventuale difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e da possibile deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

PRESCRIZIONI

Per tale intervento, ricadente in classe IIe, le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, dovranno esaminare prioritariamente le cause di eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni idrologiche circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.
Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo.
Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.
L'intervento è consentito nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988, integrate dal successivo D.M. 14 Gennaio 2008, e delle "Norme generali di carattere idrogeologico" previste dall'elaborato "CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA – PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO-TECNICO" allegato al PRG vigente del Comune di Borgomanero.