

COMUNE DI DORMELLETO

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA

LEGGE REGIONALE 5 DICEMBRE 1977, n° 56
E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

CIRCOLARE DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE
n° 7/LAP, 8 MAGGIO 1996 e N.T.E.

PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA AI SENSI ART.14 L.R. 56/77	
---	--

ARONA, NOVEMBRE 2005		<i>STUDIO GEOLOGICO EPIFANI</i> Via XX SETTEMBRE 73 - 28041 ARONA (NO) Tel .0322 241531 Fax 0322 48422 E-mail: fulvio.epifani@tin.it
DOTT. GEOL. F. EPIFANI		

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA AI SENSI DELL'ARTICOLO 14, L.R. 56/77

Secondo quanto indicato dalla Circolare 7/LAP e ai sensi dell'art. 14, punto 2b della L.R. 56/77 è stata redatta la "RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA", relativa all'analisi delle aree interessate dai nuovi insediamenti, costituita dalle schede monografiche descrittive e prescrittive.

Nelle schede seguenti, che comprendono una parte grafica costituita da una fotografia e da un estratto planimetrico (non in scala) con evidenziata la zona in variante e l'angolo di ripresa fotografica (in nero), viene analizzato il sito mediante la valutazione geologico-tecnica, relativa al tipo di destinazione prevista, lo status geologico-geomorfologico, geotecnico e idrogeologico, le eventuali condizioni di pericolosità e, infine, le modalità esecutive dell'intervento.

Vengono inoltre evidenziate le eventuali indagini specifiche da svilupparsi in fase di progettazione esecutiva, fermo restando quanto previsto dal D.M. 11.03.1988.

Le schede presentano una numerazione progressiva.



NUCLEO DI ANTICA FORMAZIONE - ART. 21 NTA



RESIDENZIALE ESISTENTE - ART. 23 NTA



RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO E DI NUOVO IMPIANTO - ART. 24 NTA



AREE INDUSTRIALI ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO - ART. 25 NTA



AREE INDUSTRIALI DI NUOVO IMPIANTO - ART. 26 NTA



ATTIVITA' DI SERVIZIO AGLI AUTOMEZZI - ART. 27 NTA



ATTIVITA' COMMERCIALI ESISTENTI E DI RISTRUTTURAZIONE - ART. 28 NTA



AREE PER ATTREZZATURE NAUTICHE ESISTENTI - ART. 29 NTA



AREE TURISTICO-RICETTIVE ESISTENTI E DI TRASFORMAZIONE - ART. 30 NTA



AREE PER COMPLESSI TURISTICO-RICETTIVI ALL'APERTO - ART. 31 NTA



AREE DESTINATE AD ATTIVITA' AGRICOLE - ART. 32 NTA



AREE DEL PARCO NATURALE DEI LAGONI DI MERCURAGO (ART. 33 NTA) E AREE DELLA RISERVA SPECIALE DEI CANNETI DI DORMELLETO (ART. 34 NTA)



CONFINE AREE DEL PARCO NATURALE DEI LAGONI DI MERCURAGO (ART. 33 NTA) E DELLA RISERVA SPECIALE DEI CANNETI DI DORMELLETO (ART. 34 NTA)



SPIAGGE - ART. 34 NTA



CANNETI - ART. 34 NTA



AREE DESTINATE AD ATTREZZATURE E SERVIZI DI INTERESSE GENERALE (SETTORE INDUSTRIALE) - ART. 35 NTA



AREE DESTINATE AD ATTREZZATURE E SERVIZI DI INTERESSE GENERALE (SETTORE RESIDENZIALE) - ART. 35 NTA



AREE DESTINATE AD ATTREZZATURE E SERVIZI DI INTERESSE GENERALE (SETTORE TURISTICO) - ART. 35 NTA



AREE PER INFRASTRUTTURE PUBBLICHE (IMPIANTI TECNOLOGICI) - ART. 36 NTA



VINCOLI E FASCE DI RISPETTO (FERROVIA) - ART. 37 NTA



FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE - ART. 37 NTA



VINCOLI E FASCE DI RISPETTO - ART. 37 NTA



AREE DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE CORRELATE AD INTERVENTI PRODUTTIVI, COMMERCIALI E TURISTICI



LIMITE DI QUOTA 198 m s.l.m., SUPERIORE ALLA MASSIMA ESCURSIONE LACUSTRE REGISTRATA



AMBITI DA SOTTOPORRE A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI



AMBITI SOTTOPOSTI A STRUMENTI URBANISTICI ESECUTIVI



EDIFICI VINCOLATI LEGGE 1089/39 E DA PTP



CONFINE COMUNALE



STRADE DI PROPRIETA' COMUNALE

INTERVENTO 1

località: Lotto compreso tra la S.S. 33 del Sempione e la linea ferroviaria Milano-Domodossola

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: attività di servizio agli automezzi - Art. 27 NTA

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

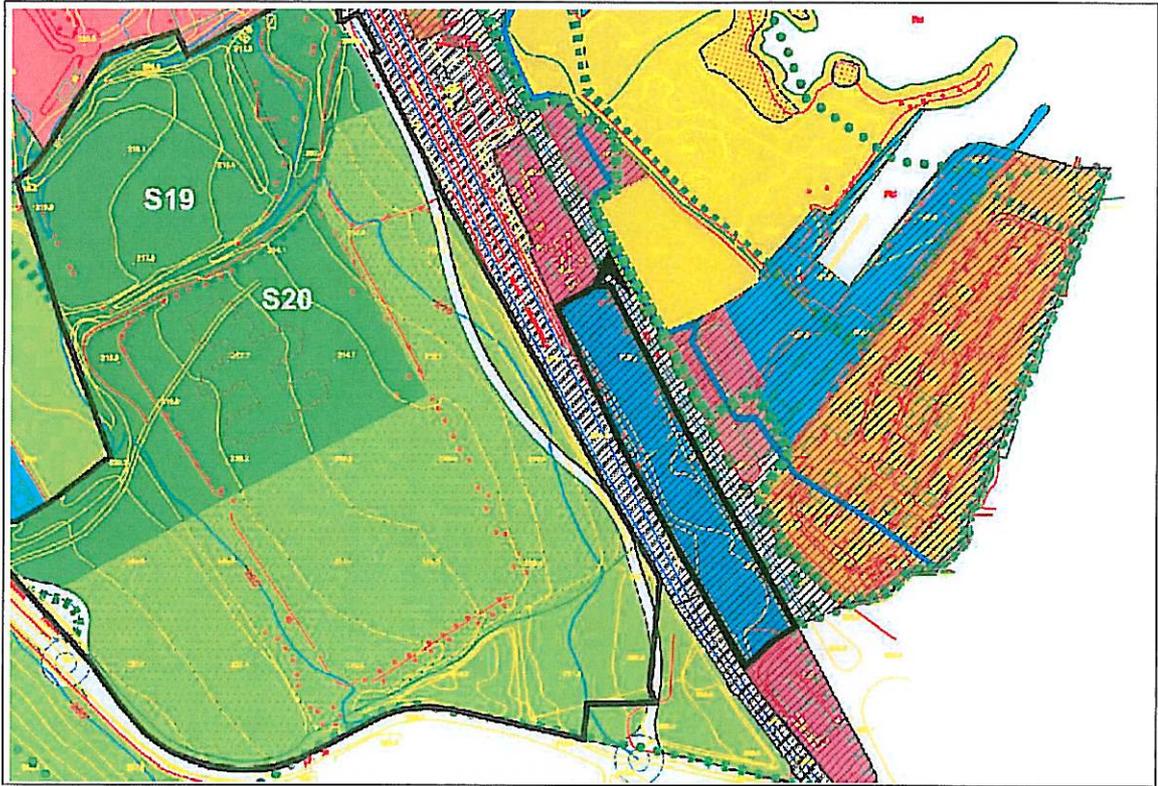
Area pianeggiante completamente infestata da rovi e con piante di medio fusto. La zona rientra nell'ambito dei depositi costieri, in particolare: la parte a ridosso della S.S. 33 è interessata dai depositi lacustri formati da limi e limi sabbiosi (Olocene attuale), mentre la parte prossima alla linea ferroviaria è impostata sui depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi lacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 16^{\circ} \div 32^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^{\circ} \div 22^{\circ}$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - Cu = 1 t/mq; i depositi fluviolacustri invece: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2-4 t/mq. Da un punto di vista idrogeologico infine, i sedimenti lacustri presentano bassi valori di permeabilità con k compreso tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec, mentre i depositi fluviolacustri sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità k da bassi a buoni, ossia variabili da 10^{-4} a 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto o elementi geomorfologici e idrologici che possano interferire con l'intervento.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia l'esecuzione di indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali dell'area in esame, viste le scarsa qualità dei depositi lacustri e fluviolacustri. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 2

località: S.S. 33 del Sempione

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Aree per complessi turistico-ricettivi all'aperto - Art. 31 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

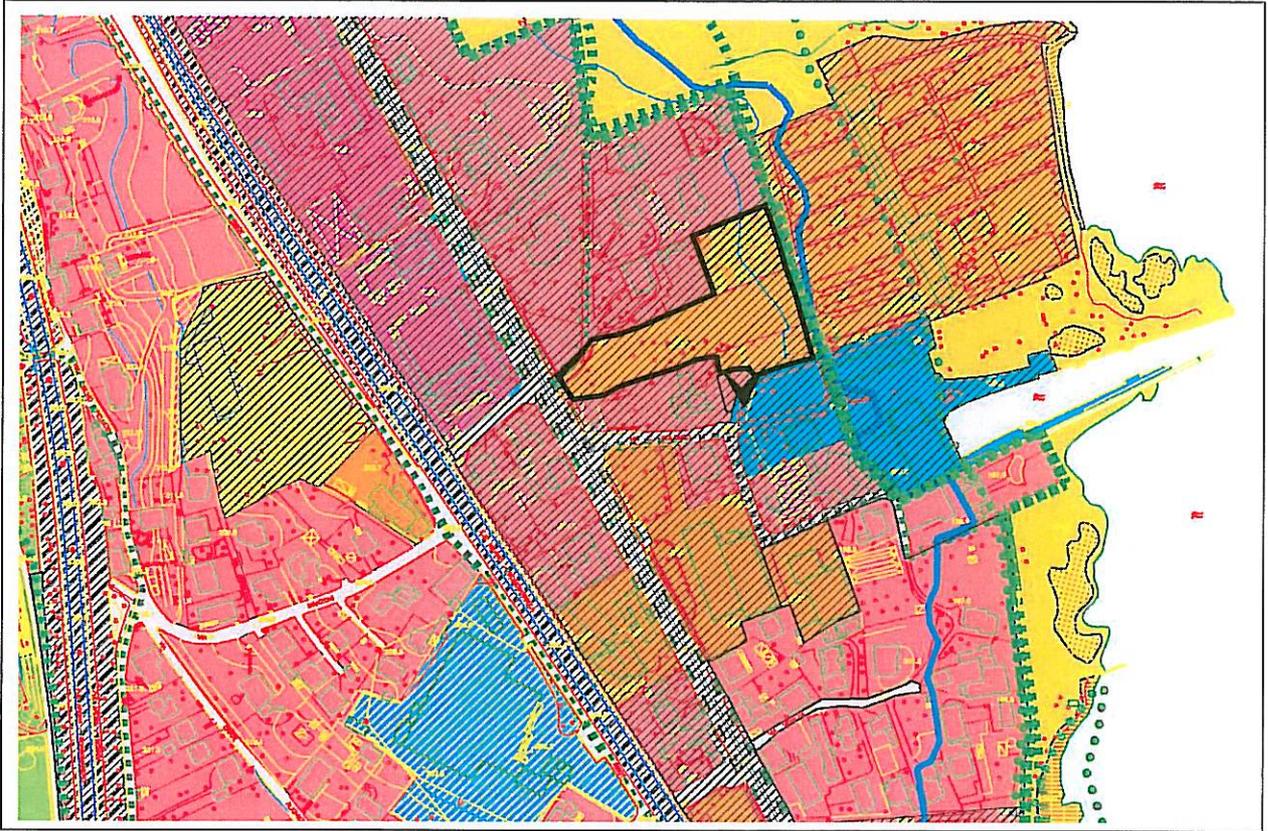
Area subpianeggiante a prato, in parte coltivata. La zona si imposta nell'ambito dei depositi costieri, in particolare su quelli che sono stati definiti depositi lacustri formati da limi e limi sabbiosi (Olocene attuale). Da un punto di vista litotecnico i depositi lacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq; da un punto di vista idrogeologico i materiali in questione sono contraddistinti da una permeabilità bassa con valori di k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto: l'area in esame si trova a monte del limite di massima esondazione lacustre verificatasi il 16.10.2000 (quota raggiunta dalle acque 197,94 m s.l.m., registrata all'idrometro di Pallanza). Soggiacenza della falda superficiale intorno ai 3-4 metri.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Anche se la zona si trova al di sopra della linea di massima esondazione lacustre, in fase progettuale si raccomanda di tenere in esame la possibilità di piene eccezionali che possono raggiungere l'area, pur con lame centimetriche d'acqua. Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali dell'area in esame, viste le scarsa qualità dei depositi lacustri. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 3

località: S.S. 33 del Sempione

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Attività commerciali esistenti e di ristrutturazione - Art. 28 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

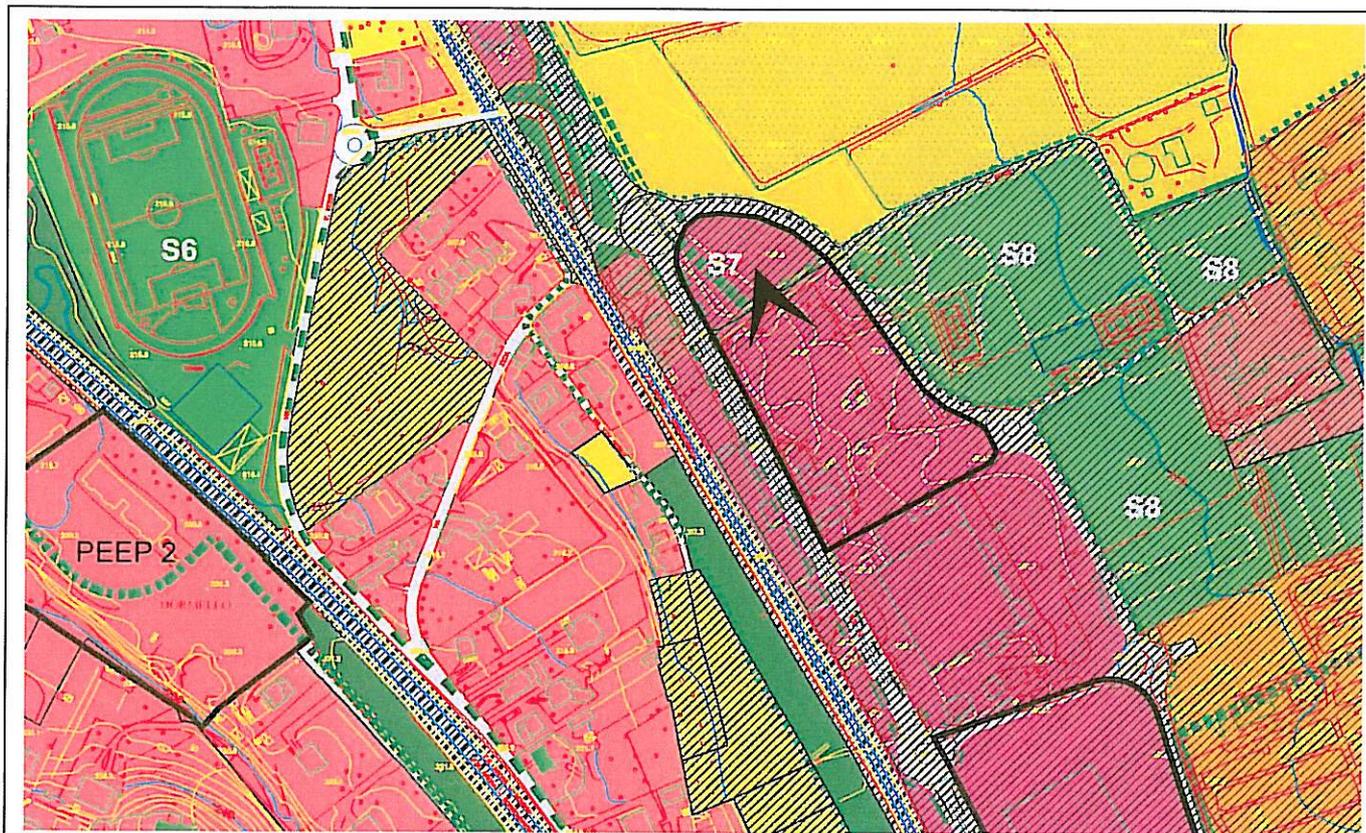
Area subpianeggiante in parte a prato e in parte a fitto bosco con rovi (l'estremità settentrionale); a ridosso della S.S. 33 è presente una modesta scarpata. La zona si imposta nell'ambito dei depositi costieri, in particolare su quelli che sono stati definiti depositi lacustri formati da limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale); va precisato però che l'estremità settentrionale del lotto presenta dei tipici depositi palustri costituiti da argille e limi talora torbosi (Olocene - attuale). Da un punto di vista litotecnico i depositi lacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq; da un punto di vista idrogeologico i materiali in questione sono contraddistinti da una permeabilità bassa con valori di k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto. Le problematiche sono legate ai ristagni delle acque meteoriche vista la bassa permeabilità dei materiali coinvolti (depositi palustri e lacustri) e alla scarsa soggiacenza della falda superficiale, talora inferiore al metro.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Necessità di bonificare il settore palustre e in considerazione della superficialità della falda progettazione di eventuali piani interrati completamente impermeabilizzati. Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei materiali dell'area in esame, viste le scarsa qualità sia dei depositi palustri che di quelli lacustri. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 4

località: S.S. 33 del Sempione

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Aree turistico-ricettive esistenti e di trasformazione - Art. 30 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

Area subpianeggiante palustre e in parte boscata con rovi; a ridosso della S.S. 33 è presente una modesta scarpata. La zona si imposta nell'ambito dei depositi costieri: il lotto in particolare ricade sui depositi palustri costituiti da argille e limi talora torbosi (Olocene - attuale). Solo una stretta fascia, che ricade però in classe IIIA, è caratterizzata dai depositi lacustri formati da limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale). Da un punto di vista litotecnico i depositi palustri hanno qualità scadenti; idrogeologicamente si tratta di terreni a permeabilità quasi nulla.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

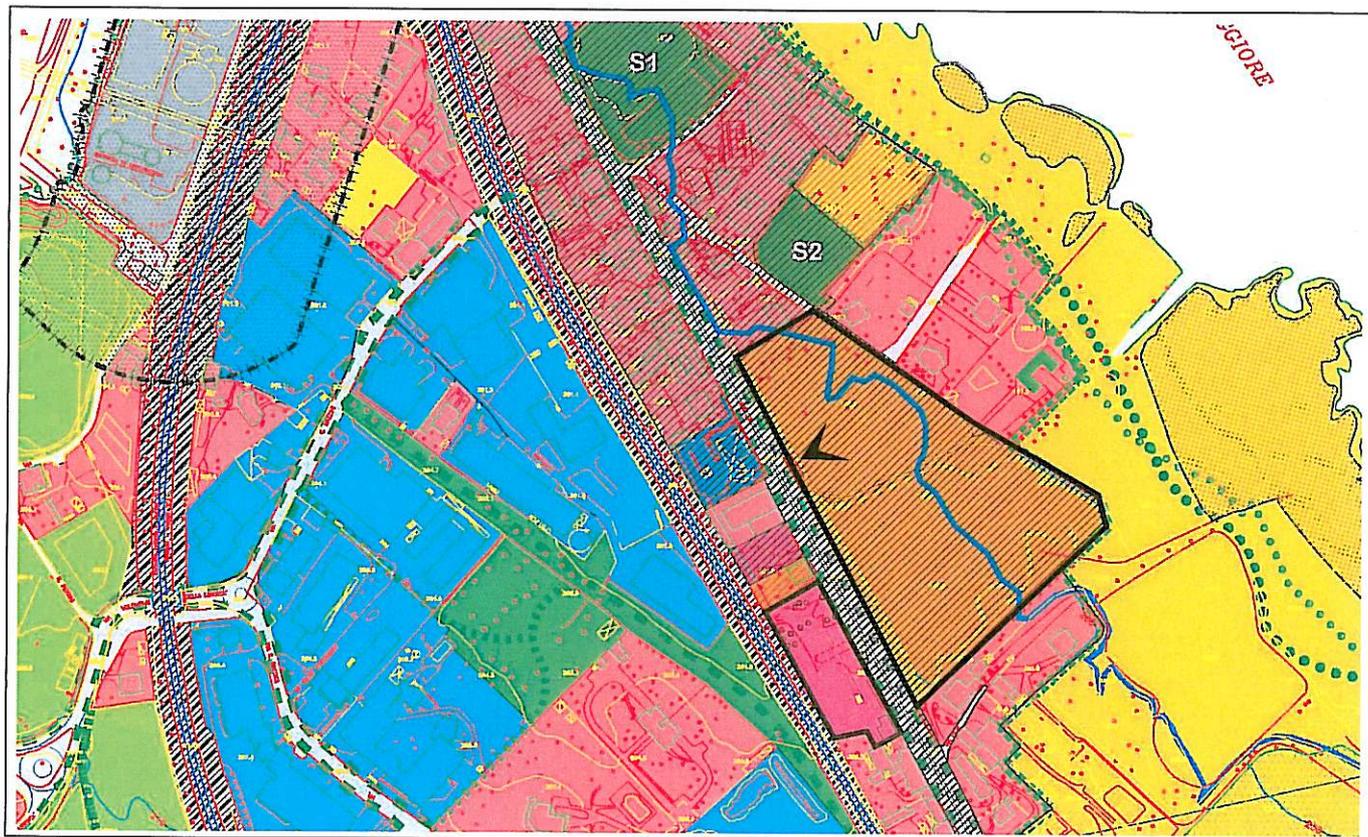
Le problematiche riscontrate nell'ambito del lotto di studio sono diverse e legate a:

- ristagni delle acque meteoriche vista l'impermeabilità dei materiali coinvolti (depositi palustri);
- scarsa soggiacenza della falda superficiale, compresa tra 1 e 2 metri da piano campagna;
- quote topografiche della fascia verso il lago inferiori del massimo livello di esondazione (197,94 m s.l.m.) verificatosi il 16.10.2000;
- assenza d'alveo del corso d'acqua proveniente dalla zona a monte della S.S. 33 del Sempione.

L'impluvio infatti, sottopassata la statale, si disperde nel terreno oggetto di studio.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

È necessario limitare l'intervento alle sole porzioni del lotto ascritte alla classe II, evitando in tal modo tutta la fascia in IIIA, ricadente al disotto del limite di esondazione del 16.10.2000 di cui sopra. Assoluta necessità di regimare il corso d'acqua privo di alveo, una volta sottopassata la S.S. 33 del Sempione, per evitare lo spagliamento delle acque sull'area di studio. Necessità di bonificare tutto il settore in classe II perché compreso in area palustre, evitando la realizzazione di piani interrati, sia per la superficialità della falda sia per la vicinanza al lago. Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei materiali dell'area in esame, viste le scarsa qualità dei depositi palustri. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 5

località: Lotto compreso tra Via A. De Gasperi e Via A. Gramsci

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

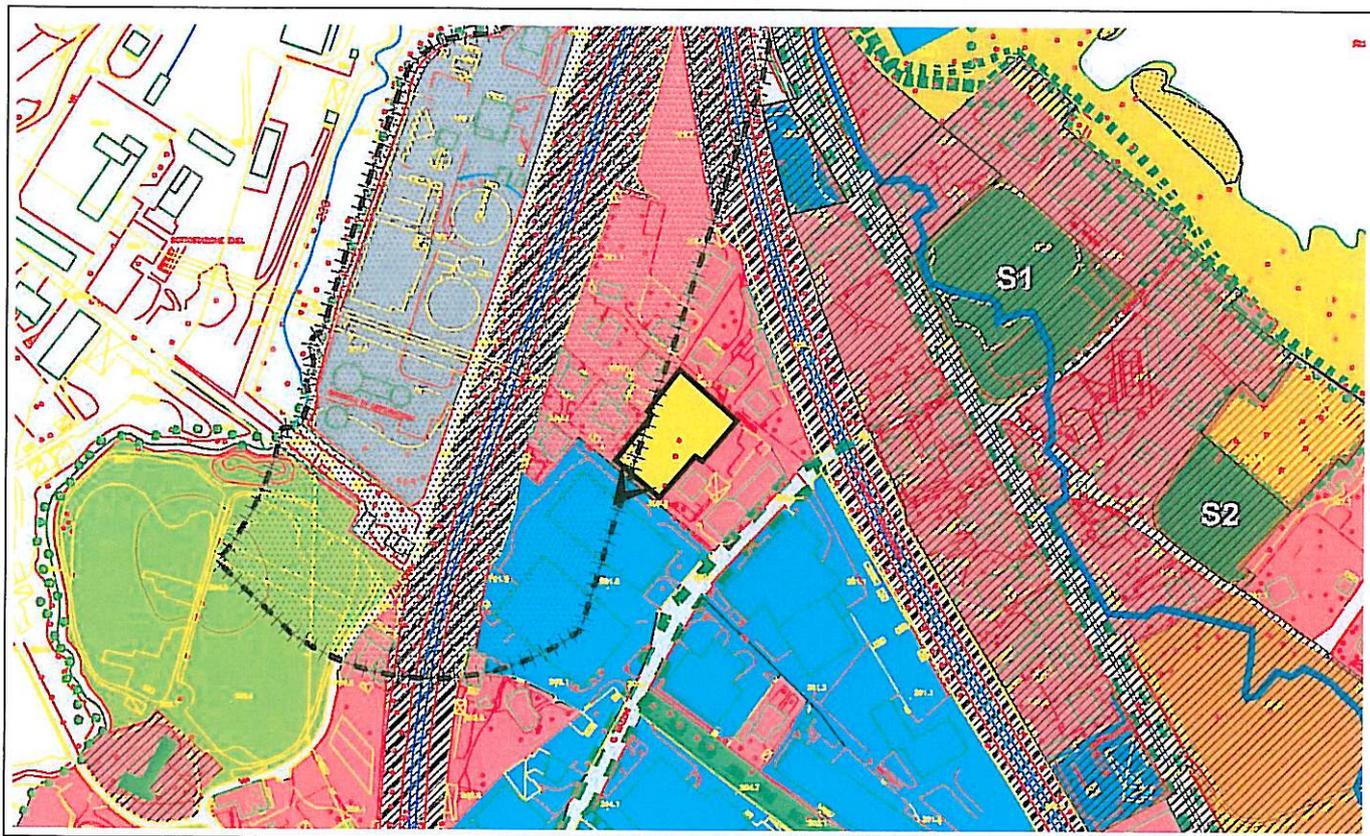
Area pianeggiante a prato. La zona si imposta nell'ambito dei depositi costieri, in particolare su quelli che sono stati definiti depositi lacustri formati da limi e limi sabbiosi (Olocene attuale). Da un punto di vista litotecnico i depositi lacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - Cu = 1 t/mq; da un punto di vista idrogeologico i materiali in questione sono contraddistinti da una permeabilità bassa con valori di k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia l'esecuzione di indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali dell'area in esame, viste le mediocri qualità dei depositi lacustri e la verifica della soggiacenza della falda, in considerazione della superficialità della stessa. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 6

località: Via A. Frank

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

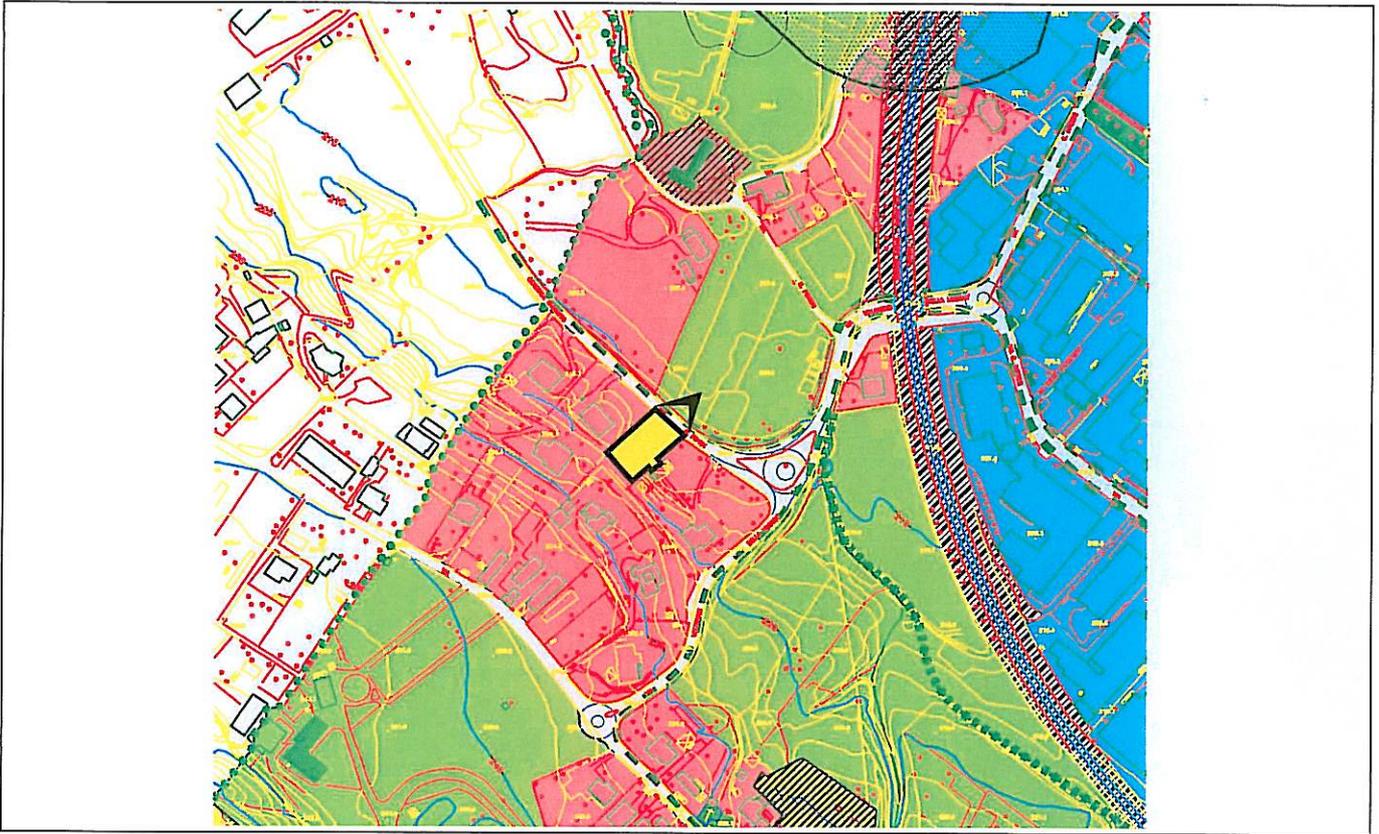
La parte del lotto più vicina alla strada è pianeggiante, mentre la parte retrostante presenta una discreta pendenza. Il lotto si imposta nella zona di transizione tra i depositi costieri e i depositi di Dormelletto: la parte pianeggiante rientra nei primi, in particolare su quelli che sono stati definiti depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene); la parte inclinata ricade invece sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene sup.). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^\circ \div 38^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2 \div 4$ t/mq; la parte superficiale più fine dei depositi di contatto glaciale invece: angolo attrito di picco $\phi = 24^\circ \div 28^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 24^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 1 \div 2$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico entrambi i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia l'esecuzione di indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali dell'area in esame. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 7

località: Via Mottarone

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

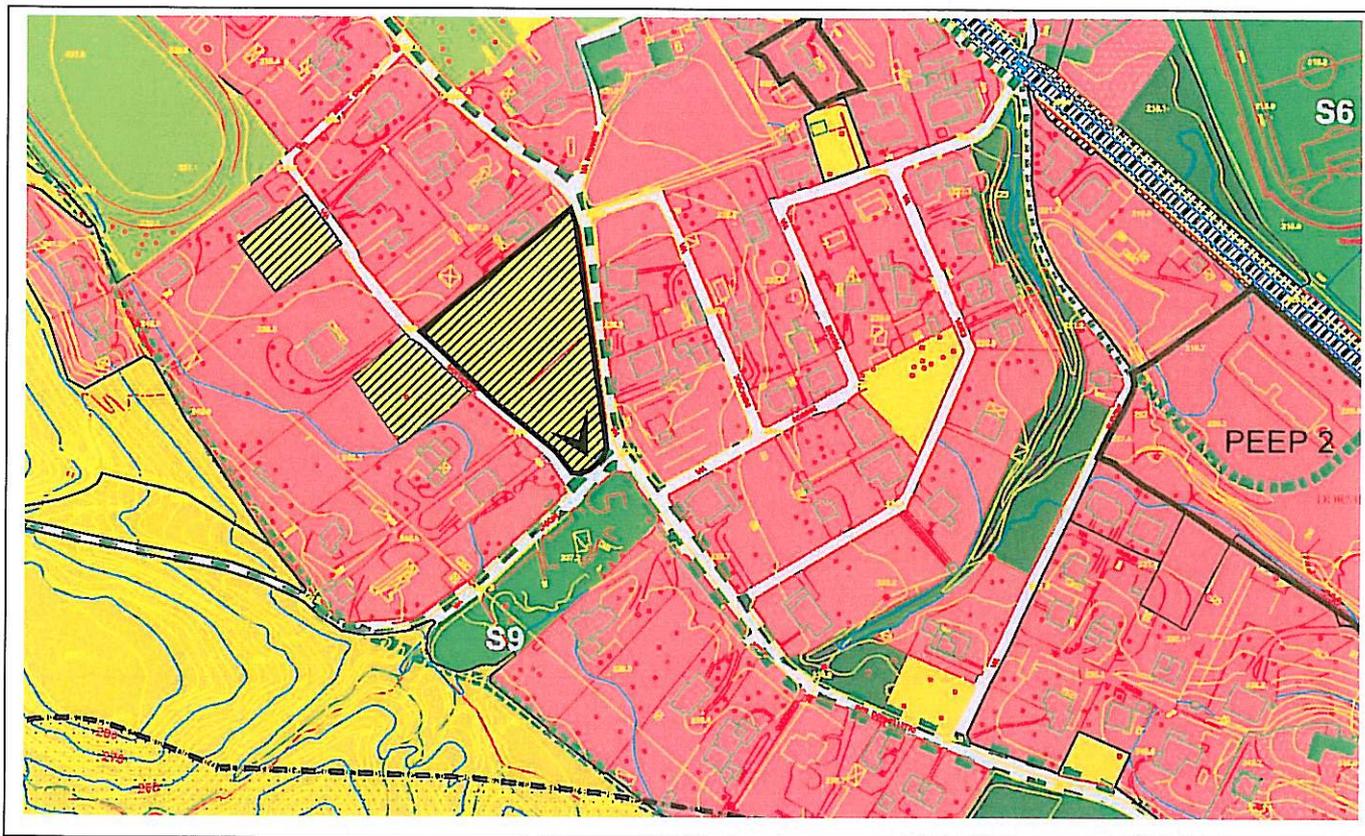
Area pianeggiante a prato. Il lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, in particolare sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene sup.). Da un punto di vista litotecnico i depositi di contatto glaciale sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 8

località: Via Mottarone

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

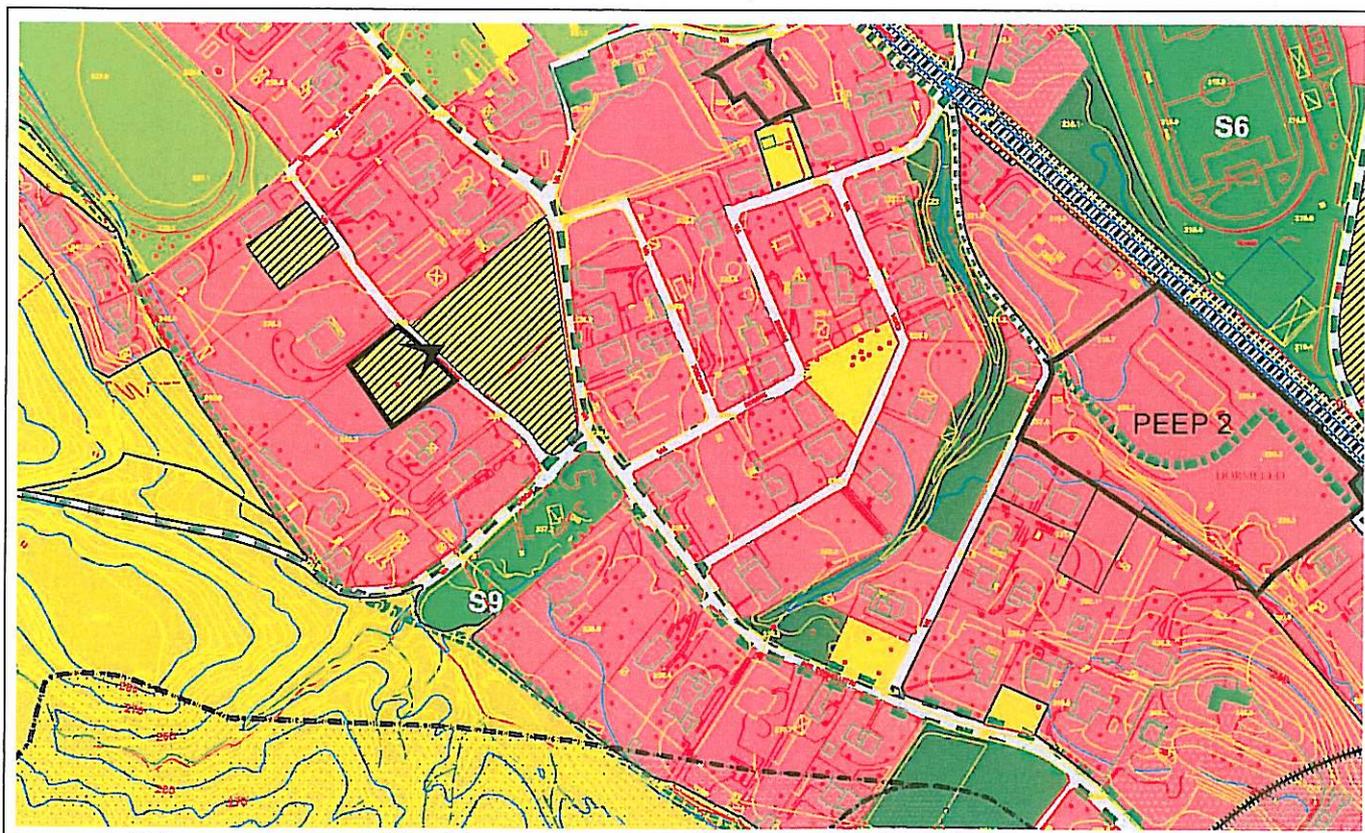
Area pianeggiante a prato. Il lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, in particolare sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene sup.). Da un punto di vista litotecnico i depositi di contatto glaciale sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 9

località: Via Mottarone

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

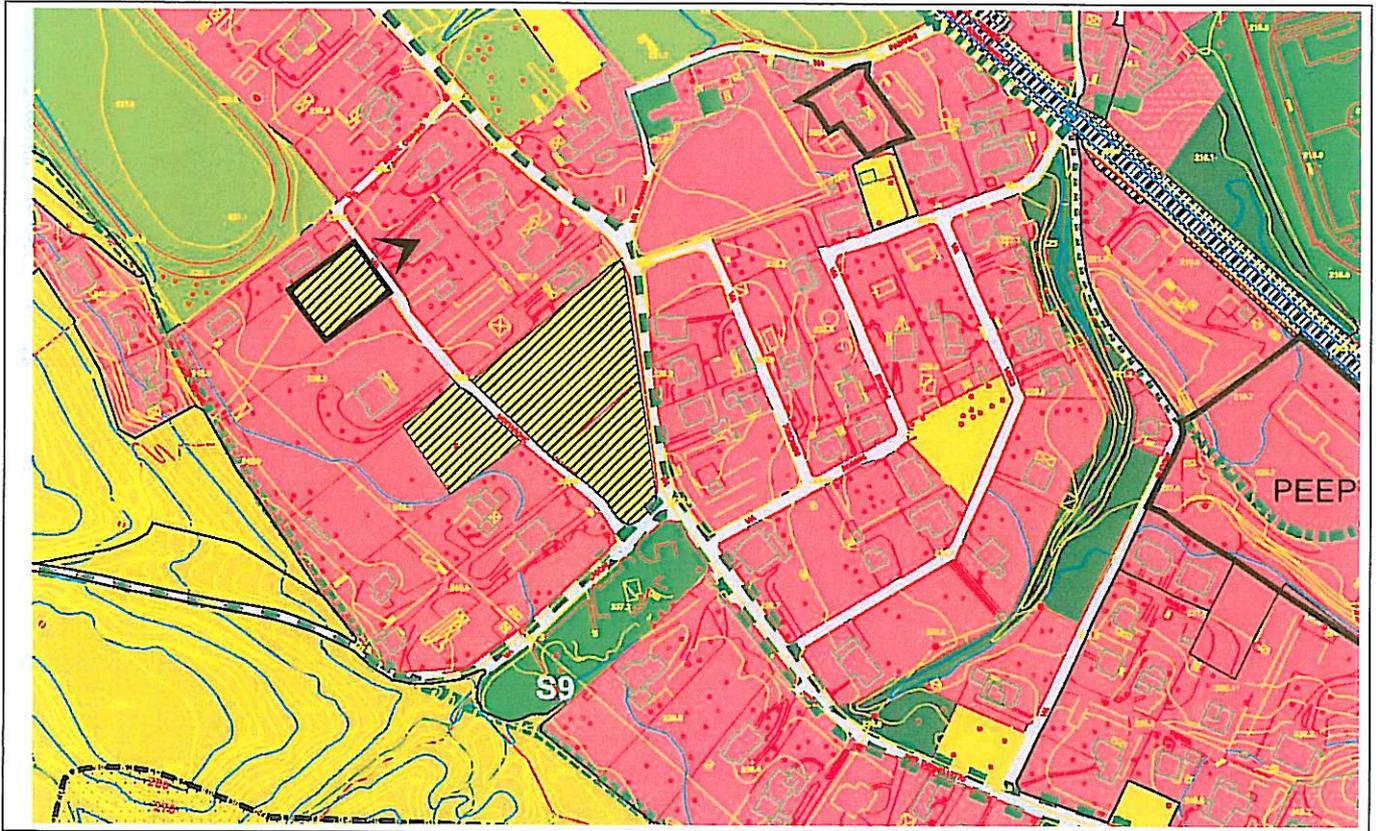
Area pianeggiante a prato, adibita a stazzo di cavalli. Il lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, in particolare sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene sup.). Da un punto di vista litotecnico i depositi di contatto glaciale sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 33^\circ \div 49^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 10

località: Via per Dormelletto

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I e II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

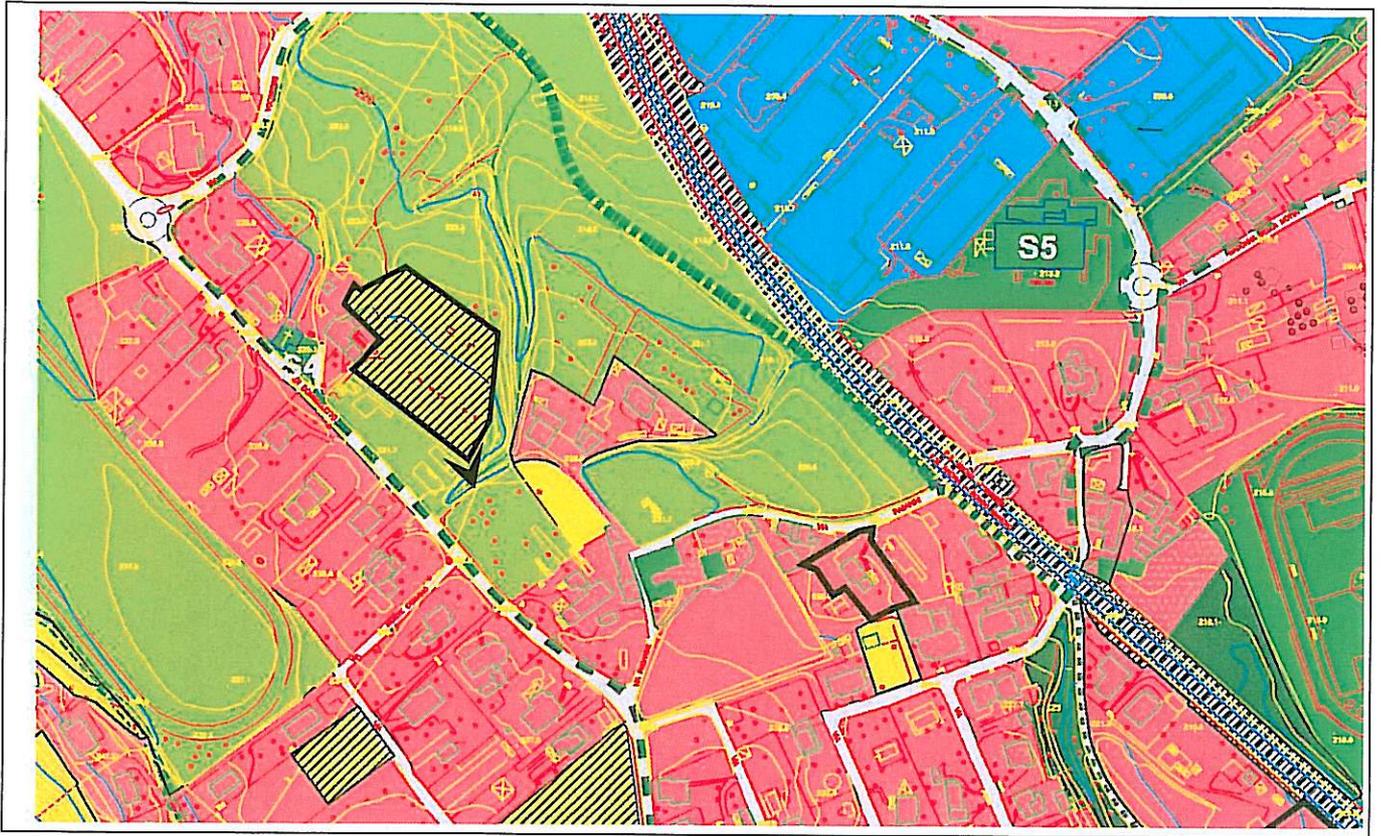
La parte più vicina alla strada comunale è pianeggiante coltivata a mais, e digrada verso Est in una blanda scarpata. Il lotto si imposta nell'ambito dei depositi costieri, in particolare sui depositi fluviolacustri costituiti da sabbie limose, sabbie e limi passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2 ÷ 4 t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto, nemmeno sulla scarpata digradante verso Est.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia di eseguire indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali coinvolti nell'intervento vista le mediocri qualità dei terreni e di effettuare delle verifiche di stabilità per definire il grado di sicurezza dell'insieme opera-pendio. Si raccomanda inoltre di rispettare l'inedificabilità assoluta nella fascia di rispetto di 10 metri dalla sponda del corso d'acqua presente sul lato meridionale del lotto. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 11

località: Via Sauro

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

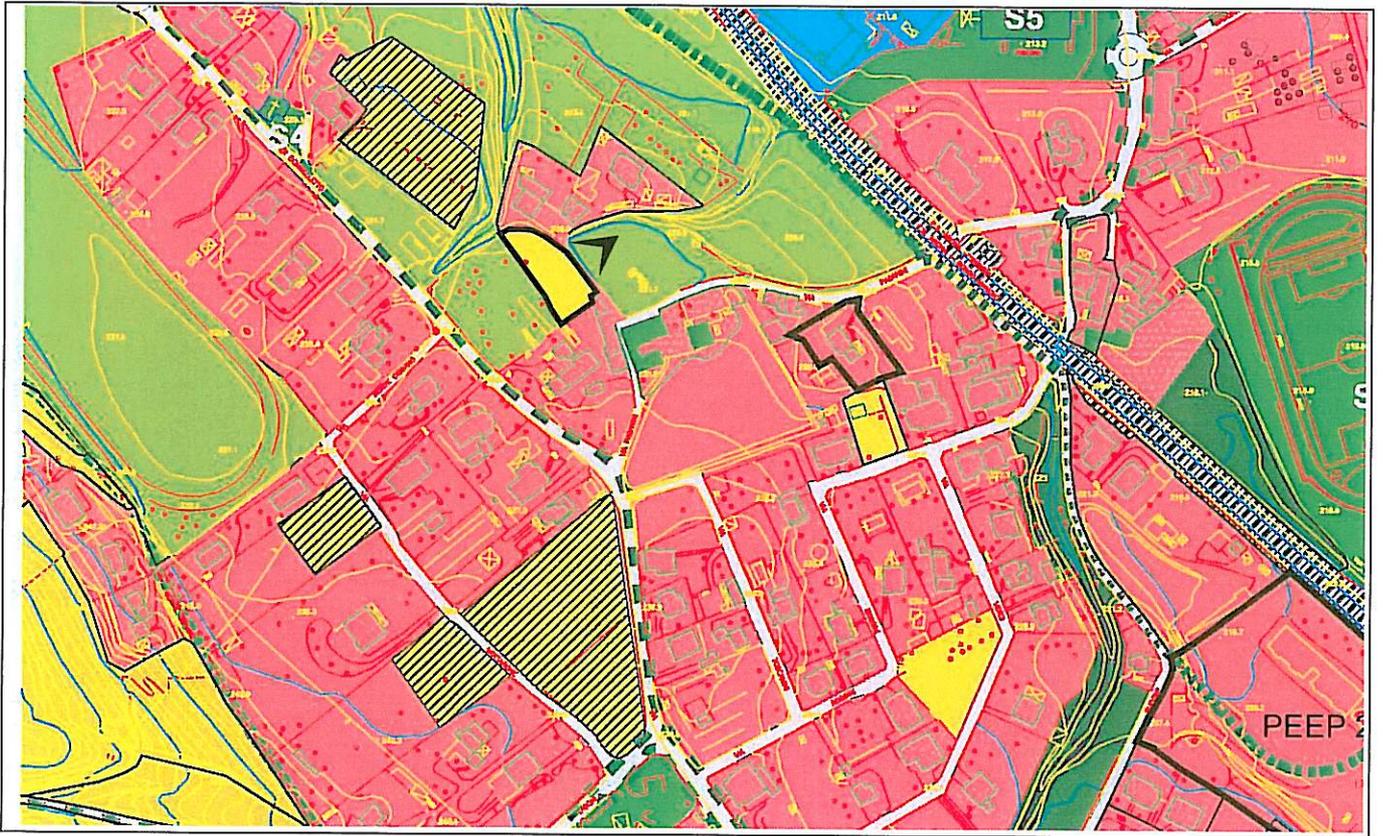
Area pianeggiante a prato. Il lotto si imposta nell'ambito dei depositi costieri, in particolare sui depositi fluviolacustri costituiti da sabbie limose, sabbie e limi passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^\circ \div 38^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2 ÷ 4 t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia di eseguire indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali coinvolti nell'intervento vista le mediocri qualità dei depositi fluviolacustri. Si raccomanda inoltre di rispettare l'inedificabilità assoluta nella fascia di rispetto di 10 metri dalla sponda del corso d'acqua presente sul lato settentrionale del lotto. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 12

località: Via Rossini

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I e II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

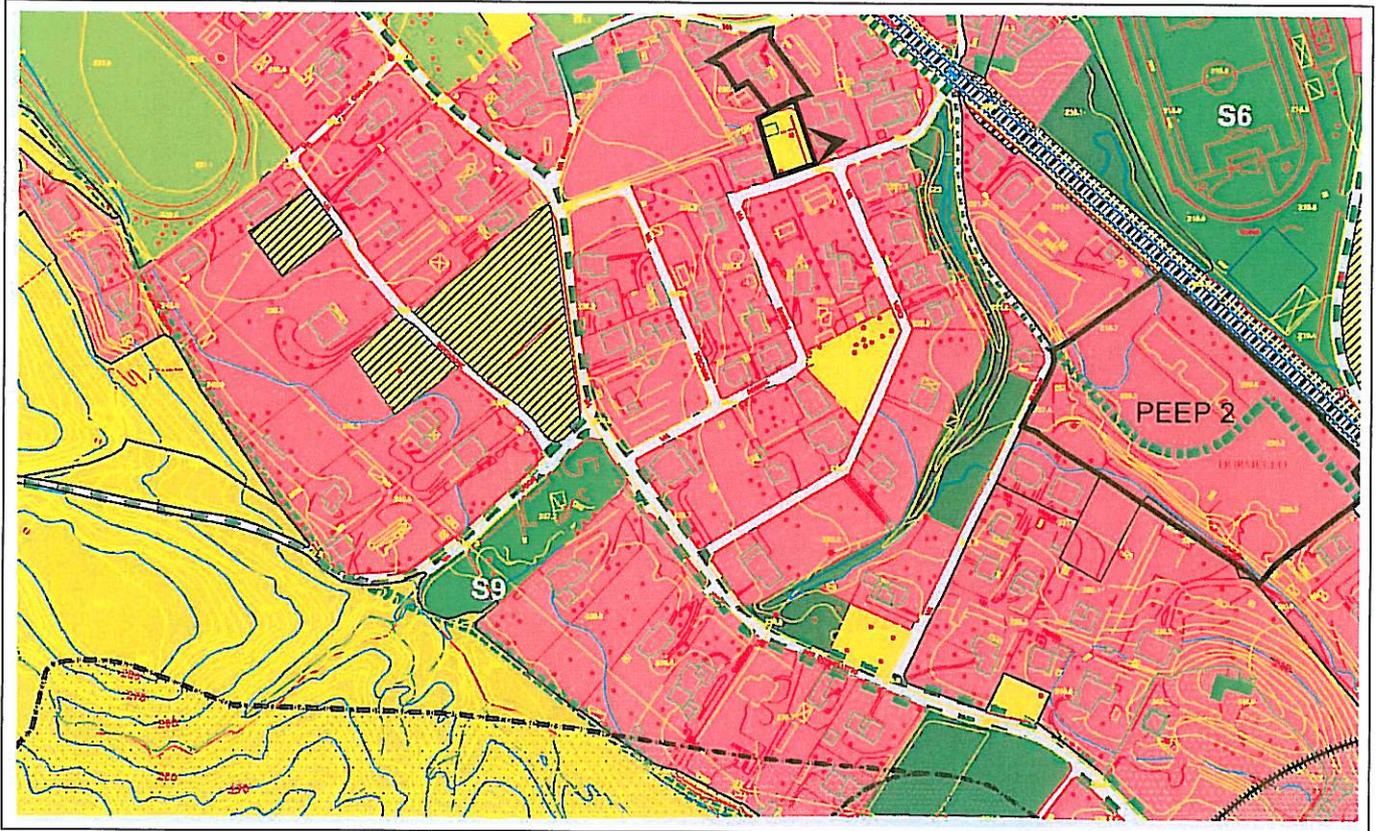
Si tratta di un giardino nell'ambito di una proprietà privata che digrada mediante una lieve scarpata sul lato nord del lotto. L'area ricade all'interno dei depositi costieri, in particolare sui depositi fluviolacustri costituiti da sabbie limose, sabbie e limi passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2 ÷ 4 t/mq. Idrogeologicamente, i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto, nemmeno sulla scarpata digradante verso Nord.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia di eseguire indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali coinvolti e di effettuare delle verifiche di stabilità per definire il grado di sicurezza dell'insieme opera-pendio sulla parte settentrionale del lotto. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 13

località: Via G. Verdi

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

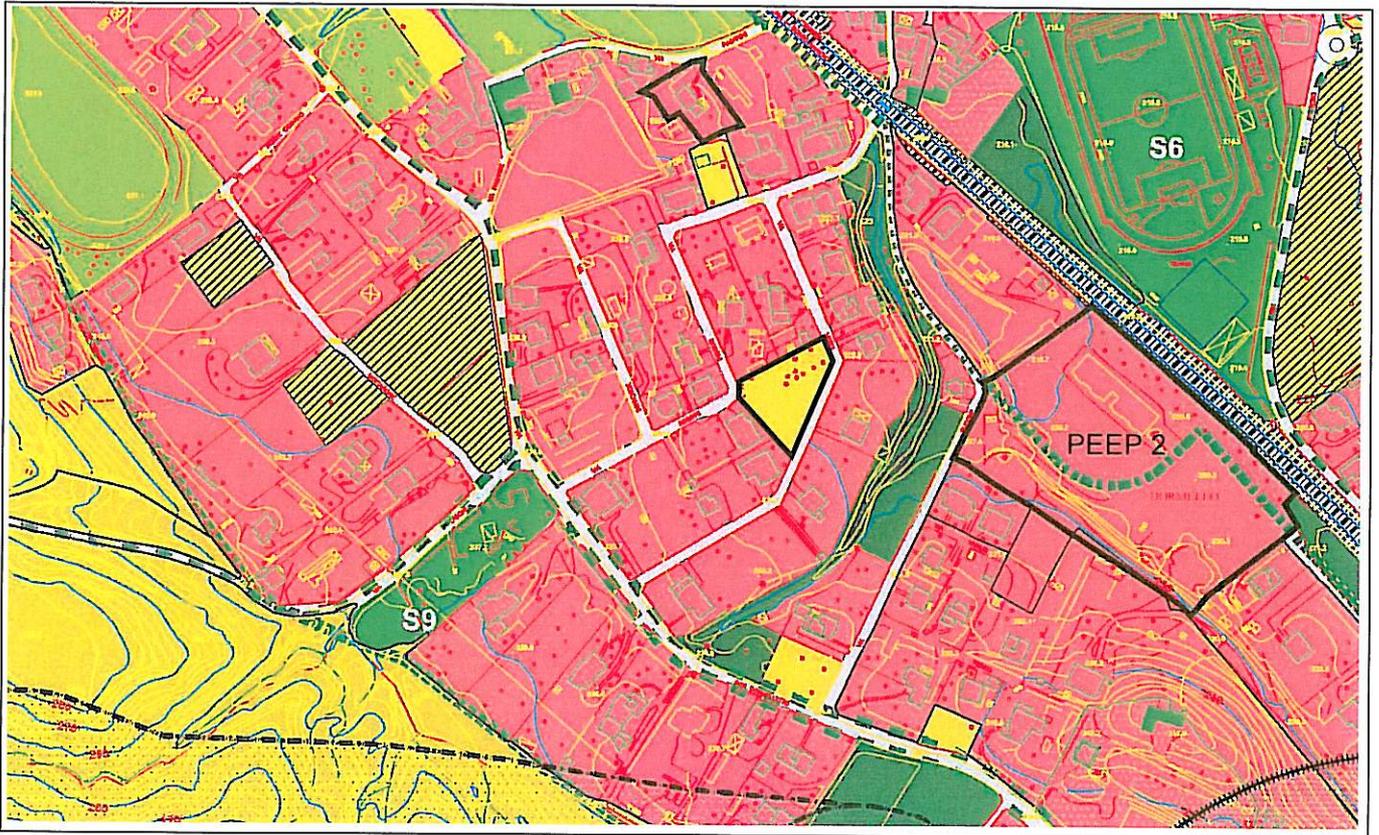
Area a prato pianeggiante. L'area ricade all'interno dei depositi costieri, in particolare sui depositi fluviolacustri costituiti da sabbie limose, sabbie e limi passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2 \div 4$ t/mq. Idrogeologicamente, i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 14

località: Via per Dormelletto, angolo Via Puccini

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

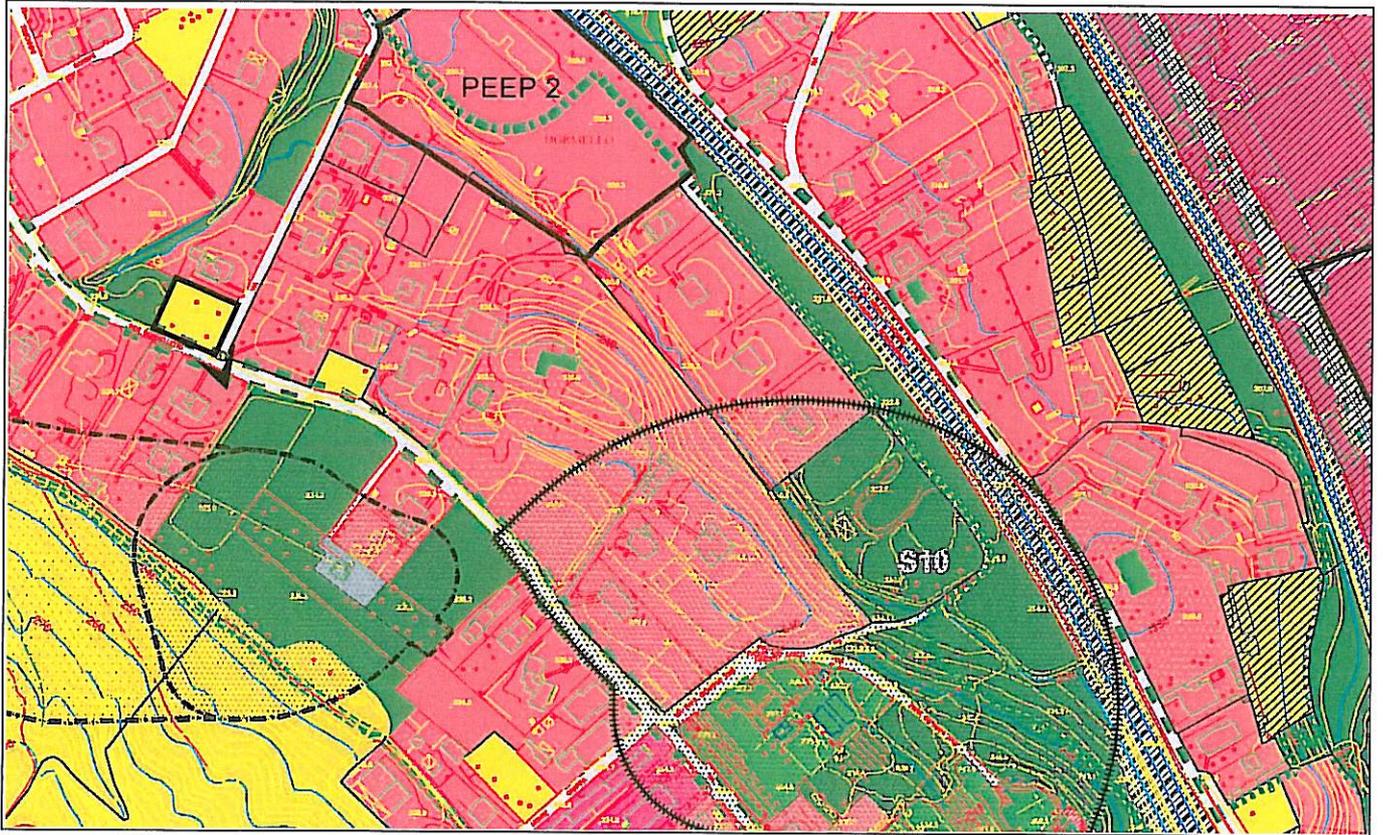
Area pianeggiante a bosco. L'area ricade all'interno di quelli che sono stati definiti depositi di Dormelletto, in particolare sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluvioglaciali sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 33^\circ \div 49^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq. Idrogeologicamente, i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da una permeabilità variabile da bassa a buona con valori di k compresi tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 15

località: Via per Dormelletto

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I e II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

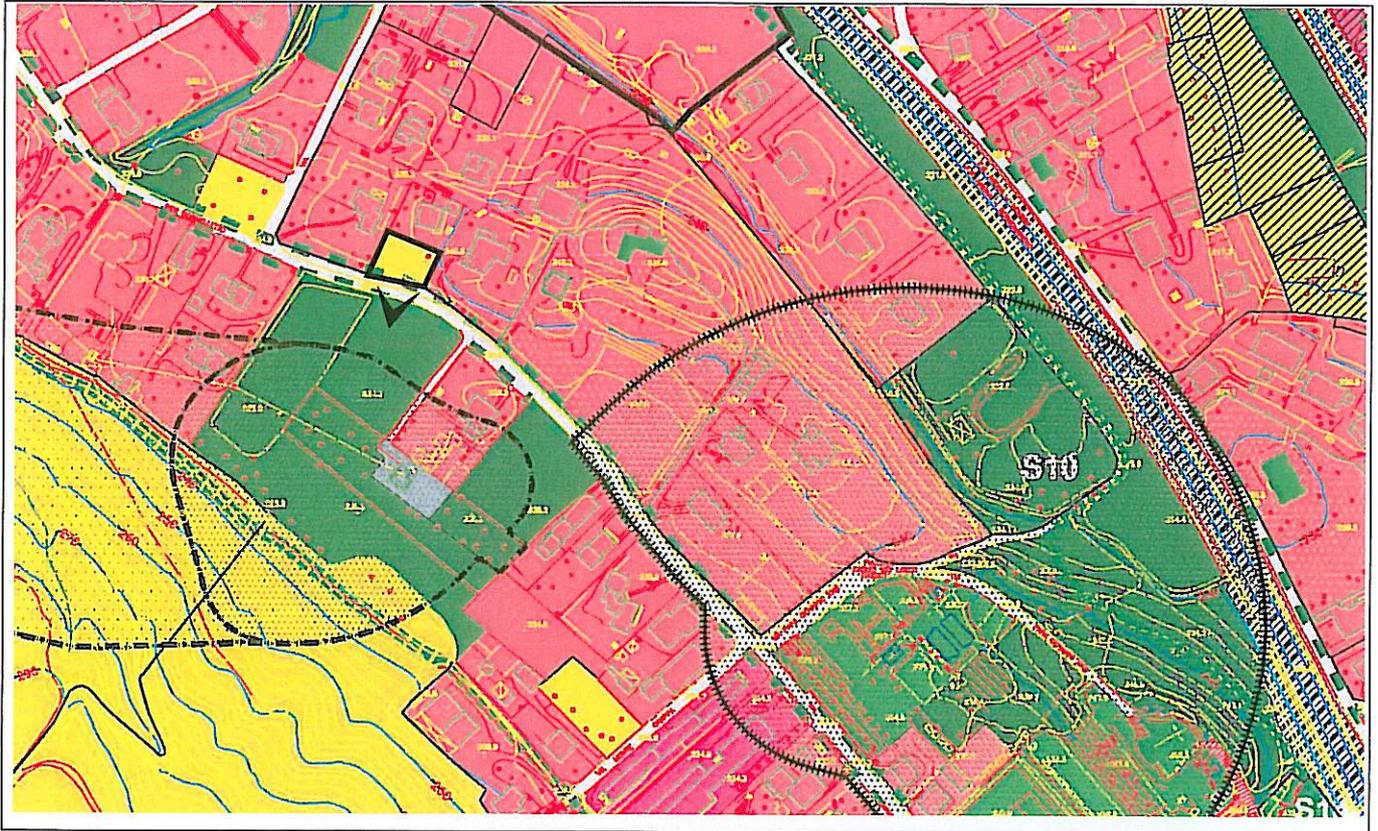
Area a prato con lieve pendenza. L'area ricade all'interno di quelli che sono stati definiti depositi di Dormelletto, in particolare sui till di ablazione costituiti da diamicton a matrice limoso-sabbiosa con ciottoli e blocchi (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 27^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,9$ t/mc - $C_u = 2 \div 4$ t/mq. Idrogeologicamente, i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità bassi compresi in un range di variazione tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Visto che la maggior parte del lotto è compresa in classe II, verifiche di stabilità per la messa in sicurezza del sistema opera-pendio. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 16

località: Via Monte Grappa

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

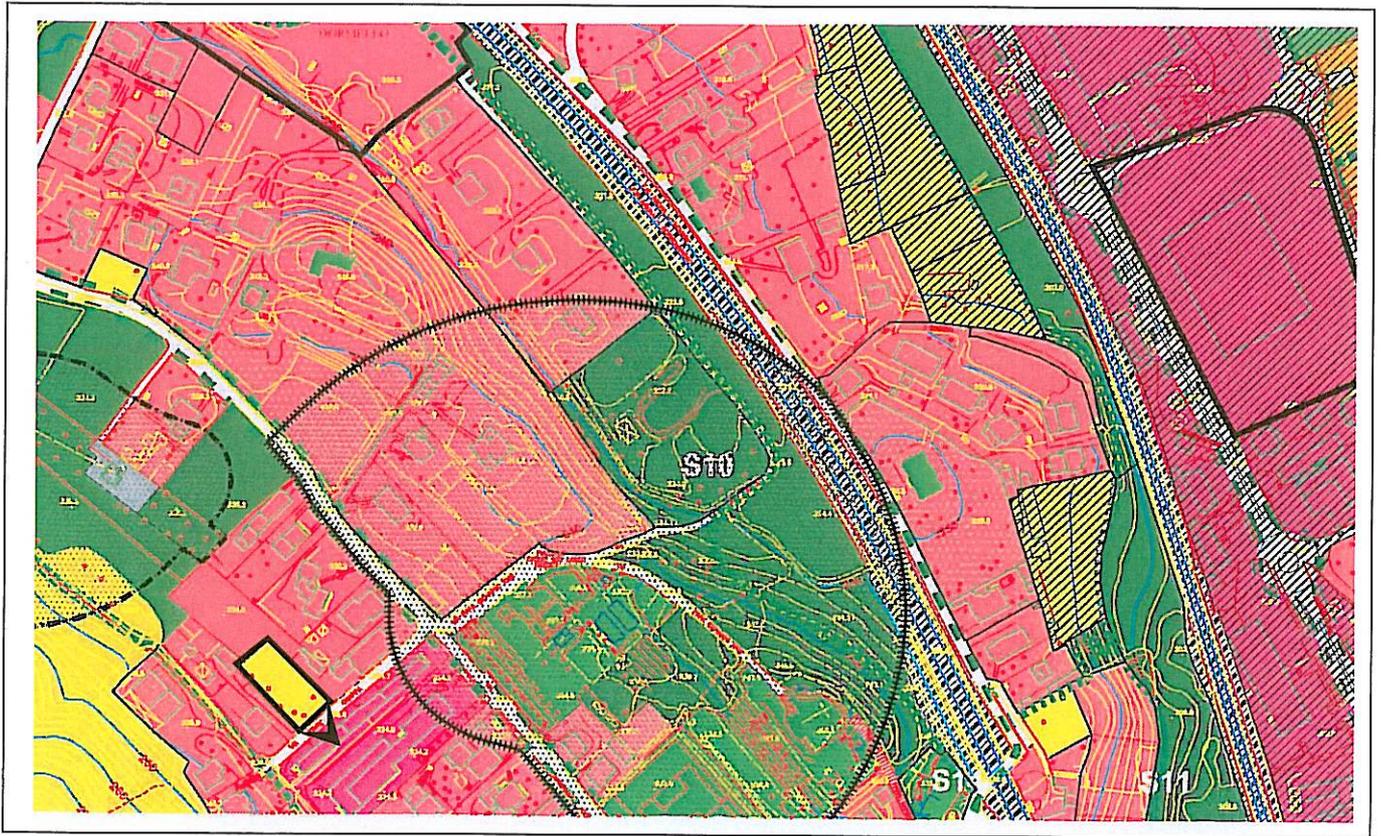
Area a prato pianeggiante. L'area ricade all'interno di quelli che sono stati definiti depositi di Dormelletto, in particolare sui depositi di contatto glaciale costituiti da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - Cu = 0 t/mq. Idrogeologicamente, i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 17

località: Via Alpi

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

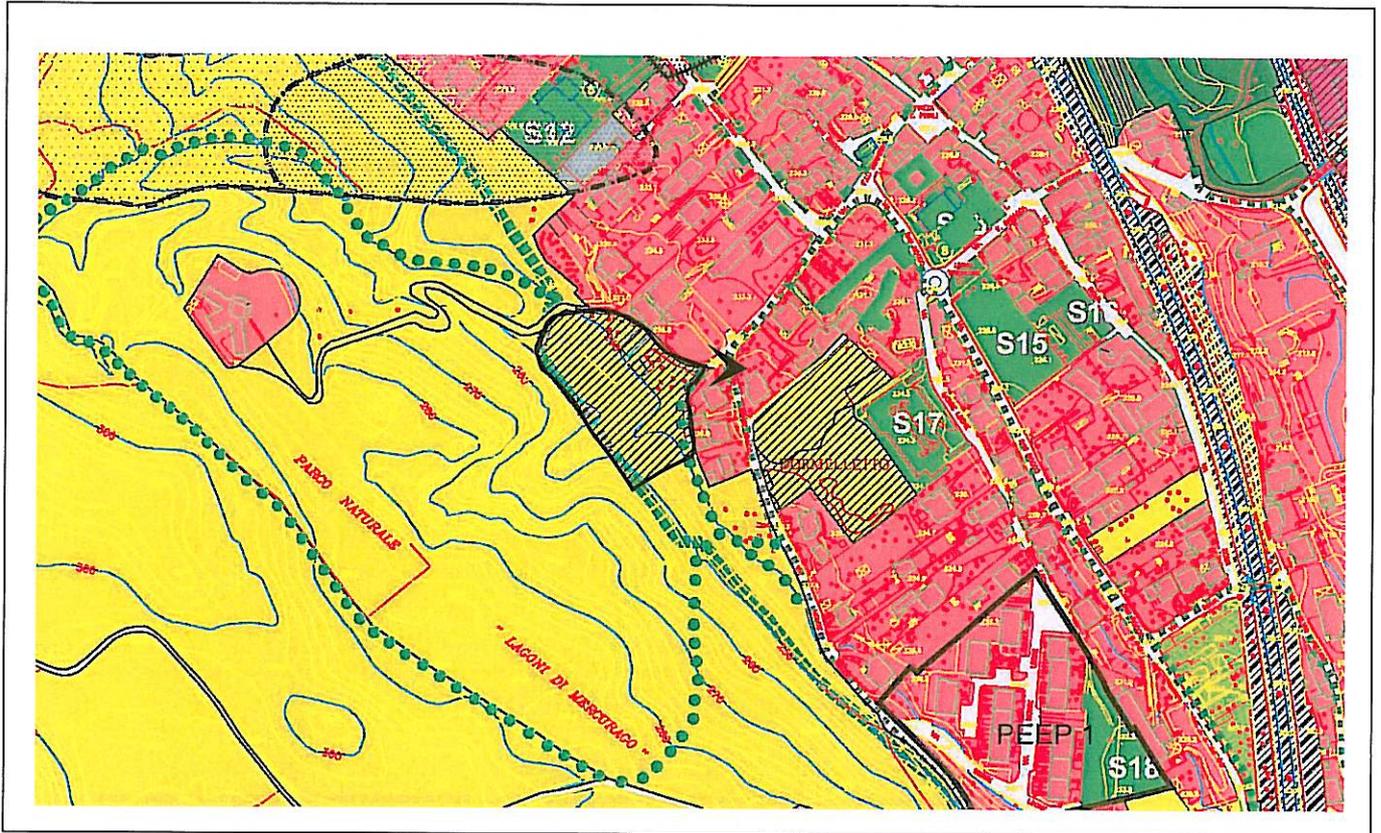
Area a bosco (la maggior parte sono robinie) a moderata pendenza. La zona si trova a cavallo dei depositi costieri e di quelli denominati dei Lagoni: i primi sono depositi colluviali formati da limi e sabbie limose con rari ciottoli arrotondati e sedimenti di suolo (Olocene - attuale), i secondi invece sono till di alloggiamento e ablazione costituiti da diamicton sovraconsolidati a matrice limoso-sabbiosa con ciottoli e blocchi arrotondati (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi colluviali sono caratterizzati dai seguenti parametri: angolo attrito di picco $\phi = 27^{\circ} \div 35^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 20^{\circ} \div 25^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 1 ÷ 4 t/mq; i depositi glaciali invece: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 27^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,9$ t/mc - Cu = 2 ÷ 4 t/mq. Idrogeologicamente, entrambi i materiali che costituiscono l'area in esame sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità bassi, compresi in un range di variazione tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

La moderata acclività dell'area non comporta alcuna evidenza di dissesto. Va segnalata la presenza di un impluvio sul lato meridionale del lotto che giunto in corrispondenza della Via Kennedy scompare.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Esecuzione di indagini puntuali per una miglior caratterizzazione geotecnica dei materiali coinvolti, verifiche di stabilità dell'insieme opera-pendio per la messa in sicurezza della struttura in progetto e regimazione del corso d'acqua presente sul lato meridionale del lotto, previo accertamento della sua condizione attuale. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 18

località: Via Monte Bianco

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

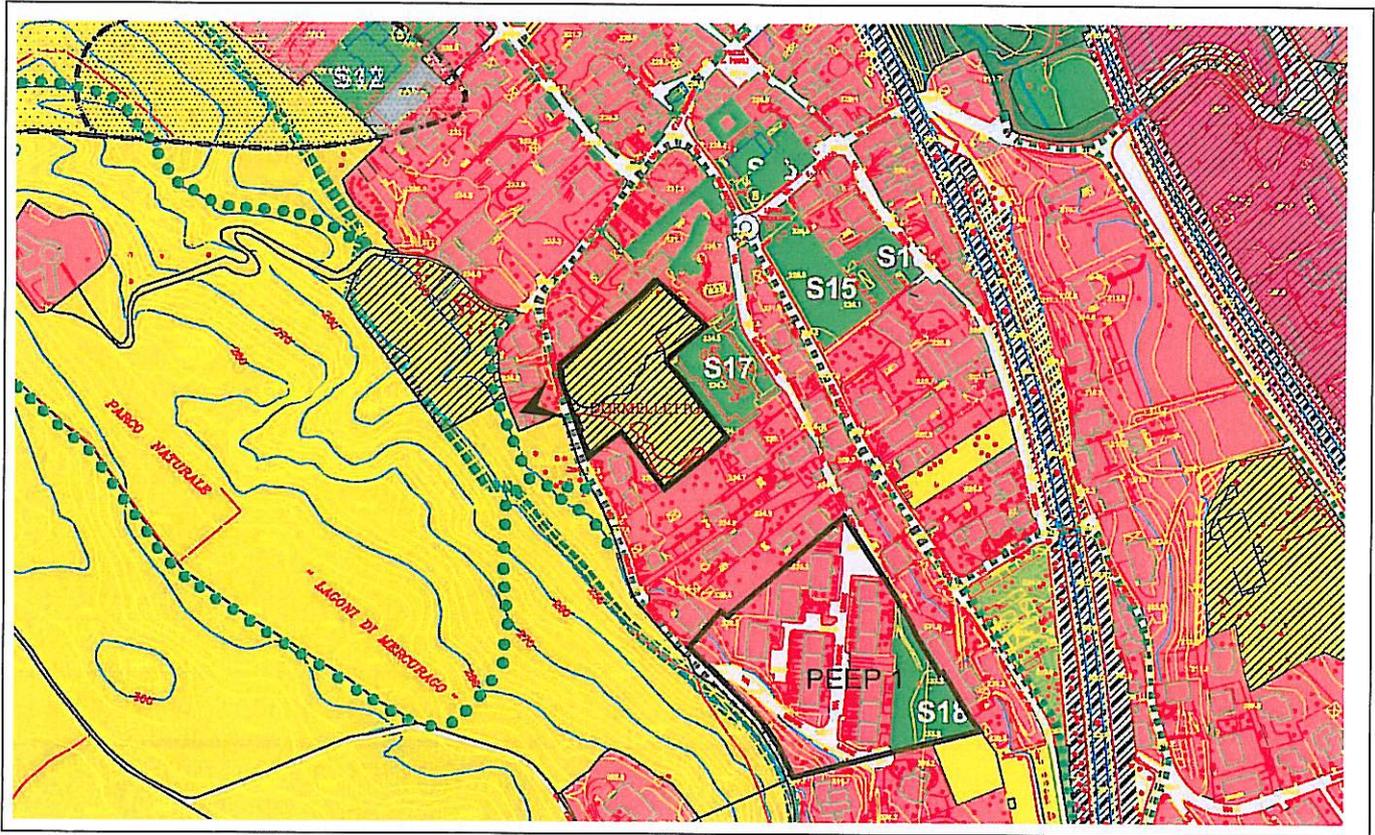
Area incolta subpianeggiante, parzialmente boscata. La maggior parte del lotto ricade nell'ambito dei depositi di Dormelletto, classificati come sedimenti di contatto glaciale: solo un piccolo settore prossimo alla Via Monte Bianco è interessato dai depositi costieri, costituiti da materiali colluviali. I depositi di contatto glaciale sono formati da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore); mentre il colluvium è costituito da limi e sabbie limose con rari ciottoli arrotondati e sedimenti di suolo (Olocene - attuale). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq; i depositi colluviali invece: angolo attrito di picco $\phi = 27^{\circ} \div 35^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 20^{\circ} \div 25^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 1 \div 4$ t/mq. Idrogeologicamente, i depositi di contatto glaciale sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec, mentre i depositi colluviali risultano caratterizzati da una permeabilità decisamente bassa.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenze di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 19

località: Via San Rocco

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

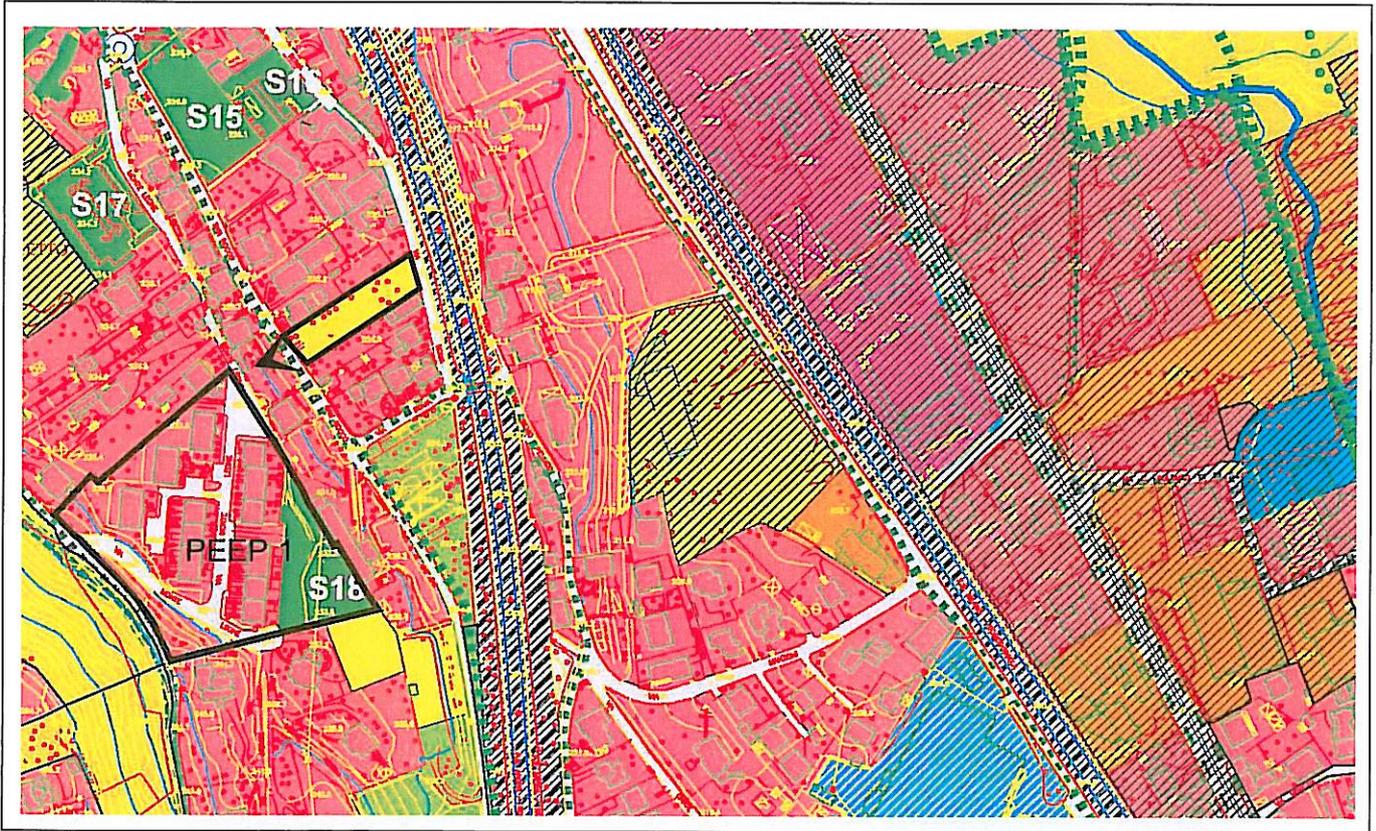
Area a prato pianeggiante. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: si tratta di depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i sedimenti fluviolacustri sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2-4 t/mq; i depositi colluviali invece: angolo attrito di picco $\phi = 27^{\circ} \div 35^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 20^{\circ} \div 25^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 1-4 t/mq. Idrogeologicamente, i depositi fluviolacustri sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenza di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 20

località: Via San Rocco

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

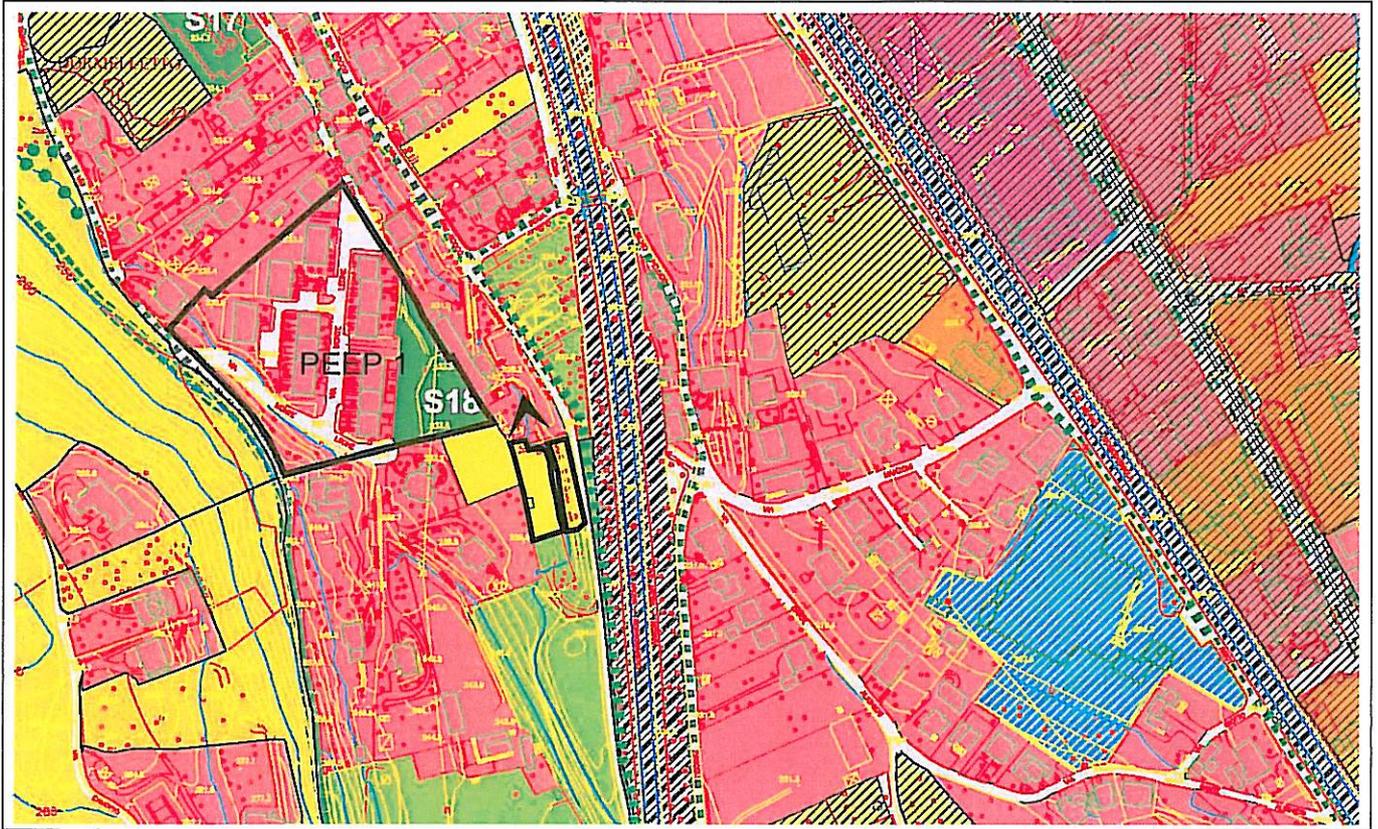
Il lotto presenta la parte alta pianeggiante, raccordata alla sottostante Via San Rocco da una scarpata acclive. L'intero lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, classificati come sedimenti di contatto glaciale e formati da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq; idrogeologicamente invece, questi materiali sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Nonostante la scarpata di cui sopra di altezza superiore ai 5 metri, presenti una pendenza elevata non sono state riscontrate evidenze di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Esecuzione di indagini geotecniche puntuali per determinare i parametri dei materiali coinvolti vista l'eterogeneità degli stessi; esecuzione di verifiche di stabilità per valutare il grado di sicurezza della scarpata a seguito della realizzazione delle opere in progetto. Si esclude l'esecuzione di qualsiasi opera sulla scarpata (ascritta alla classe di zonizzazione IIIA), se non interventi per la sua messa in sicurezza. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 21

località: Via San Rocco

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

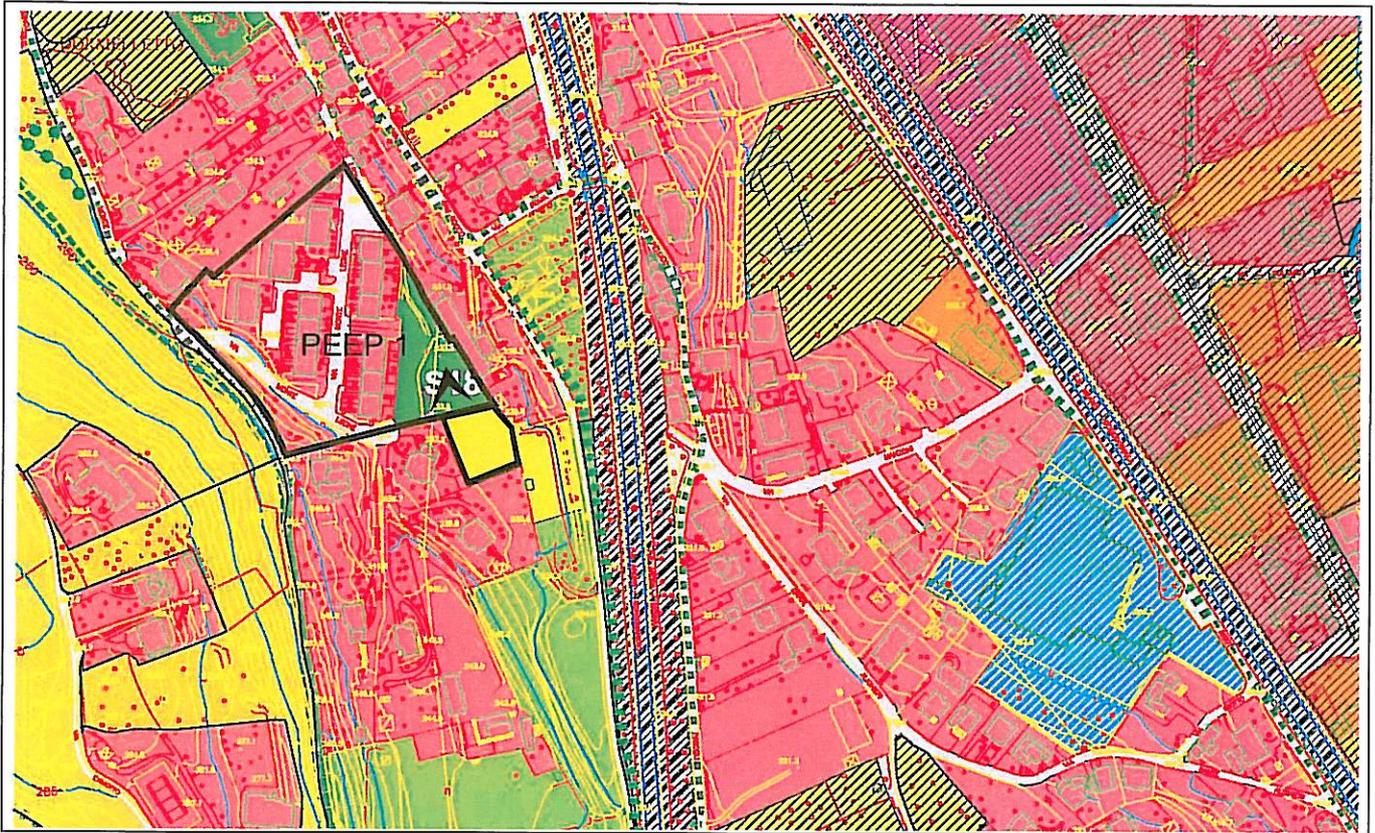
Area a prato pianeggiante. L'intero lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, classificati come sedimenti di contatto glaciale e formati da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dalla seguente buona parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq; idrogeologicamente invece, questi materiali sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state riscontrate evidenze di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 22

località: Via G. Pascoli angolo Via Pavese

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area industriale di nuovo impianto - Art. 26 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

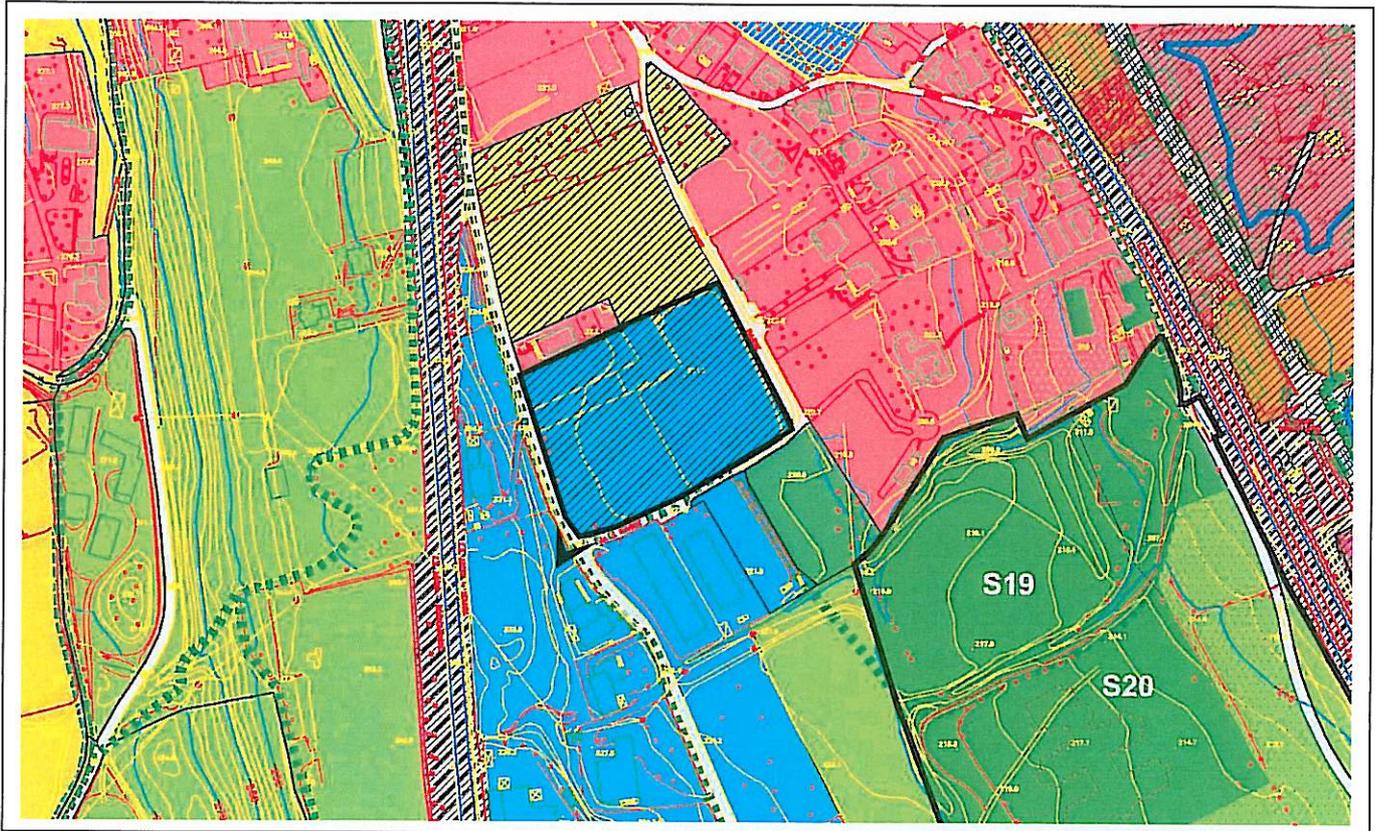
Area a prato pianeggiante. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: si tratta di depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i sedimenti fluviolacustri sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2-4$ t/mq. Idrogeologicamente, i depositi fluviolacustri sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenza di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 23

località: Via Pascoli

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I, II e IIIA

destinazione prevista: Aree industriali esistenti e di completamento - Art. 25 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

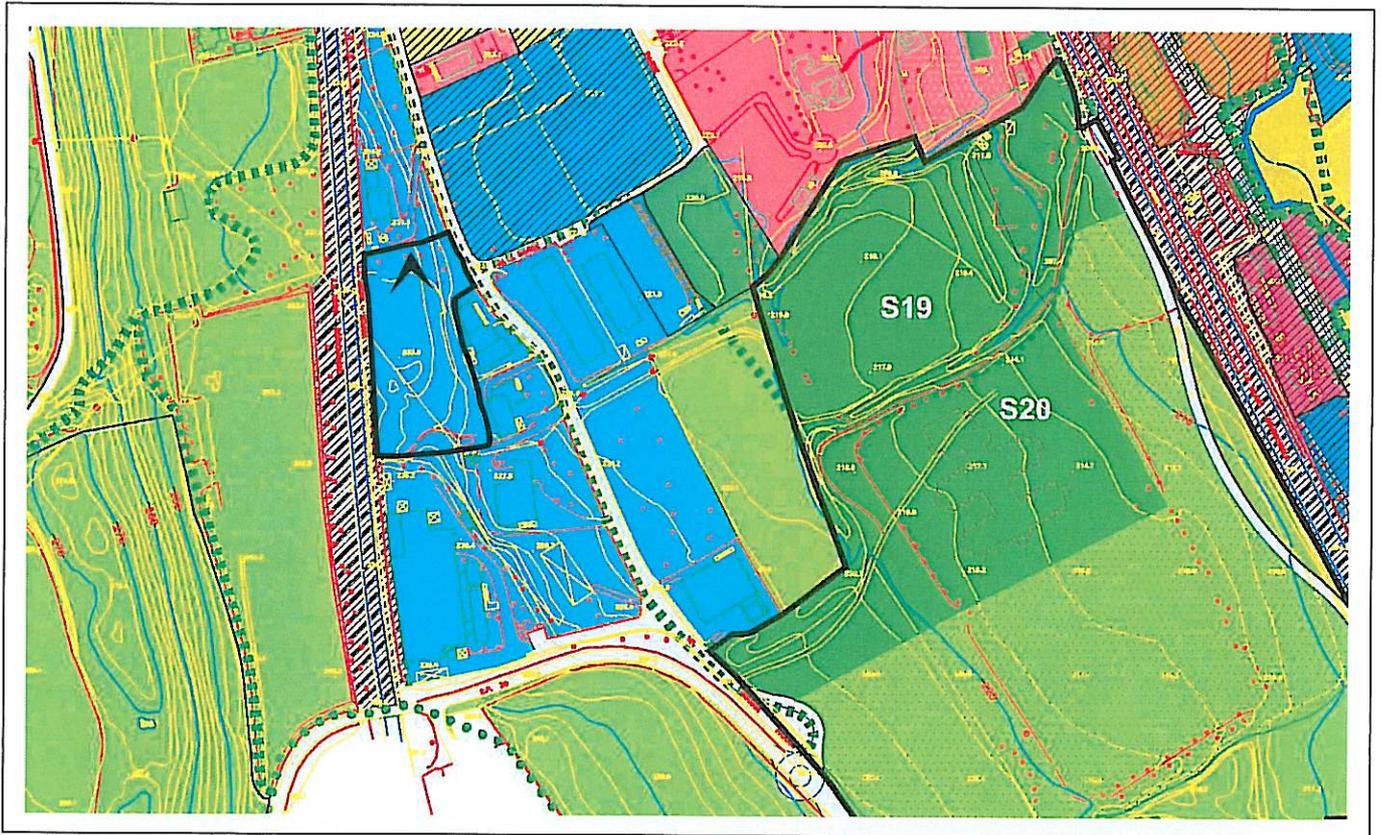
Area morfologicamente articolata con settori a pendenza elevata e settori subpianeggianti. L'intero lotto si imposta nell'ambito dei depositi di Dormelletto, classificati come sedimenti di contatto glaciale e formati da sabbie e sabbie limose, passanti inferiormente a ghiaie e sabbie limose con ciottoli (Pleistocene superiore). Da un punto di vista litotecnico i depositi glaciali sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 33^{\circ} \div 49^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 28^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,9 \div 2,0$ t/mc - $C_u = 0$ t/mq; idrogeologicamente invece, questi materiali sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-7} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state riscontrate evidenze di dissesto in atto, sebbene certi settori del lotto presentino pendenze con inclinazione compresa tra i 15° e i 22° .

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia l'esecuzione sia di indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali coinvolti sia di verifiche di stabilità per la messa in sicurezza dell'insieme opera-pendio. Si esclude la realizzazione di qualsiasi nuova costruzione nei settori del lotto ascritti alla classe di zonizzazione IIIA. Rispetto del D.M. 11.03.'88 e della L.R. 45/89 in considerazione del fatto che l'area è sottoposta a vincolo idrogeologico.



INTERVENTO 24

località: Lotto compreso tra Via G. Pascoli e Via Pavese

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

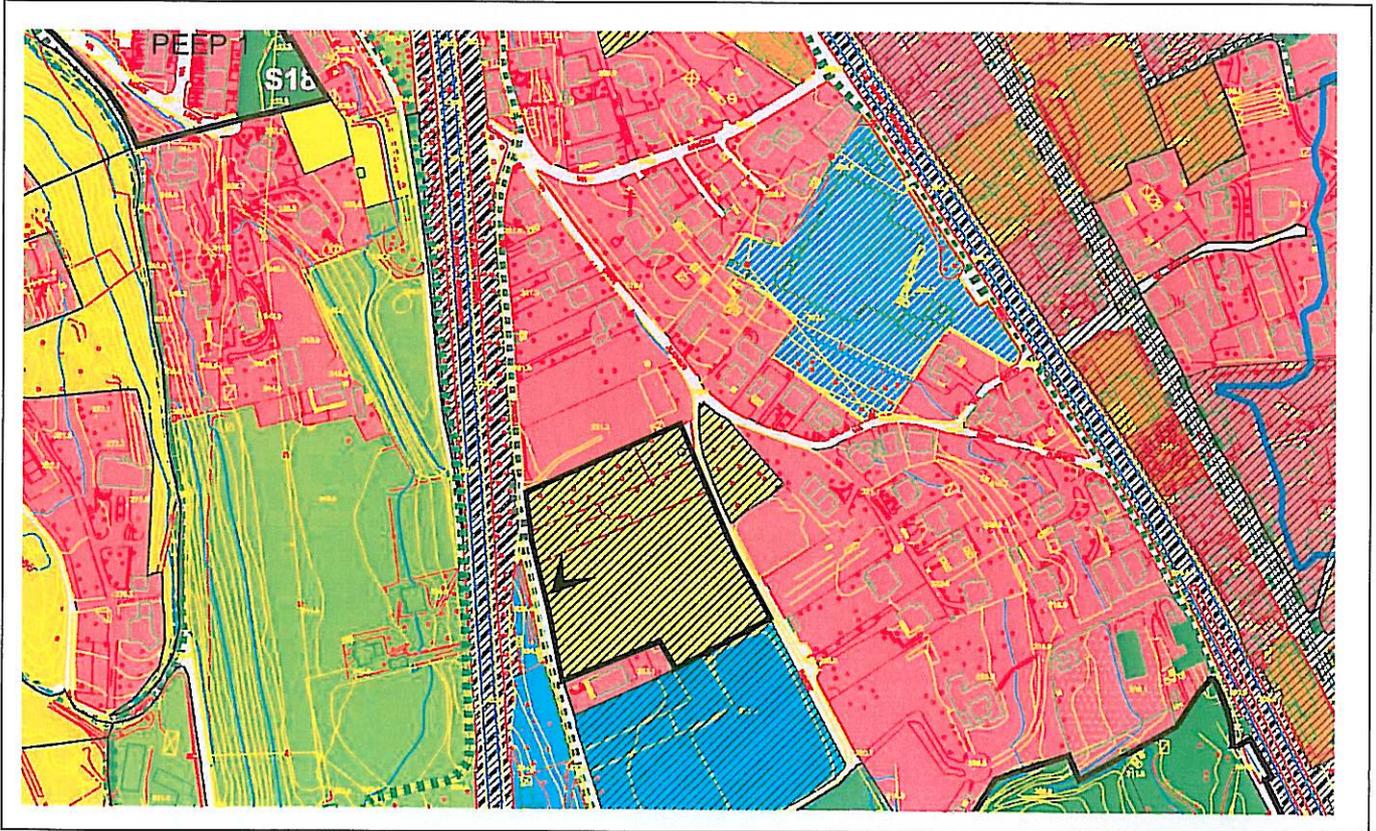
Lotto sostanzialmente pianeggiante, in parte a prato, in parte coltivato e con una stretta fascia boscata (vedi destra fotografica). Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: si tratta di depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i sedimenti fluviolacustri sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2-4$ t/mq; idrogeologicamente, questi sedimenti sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenza di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 25

località: Via Pavese

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

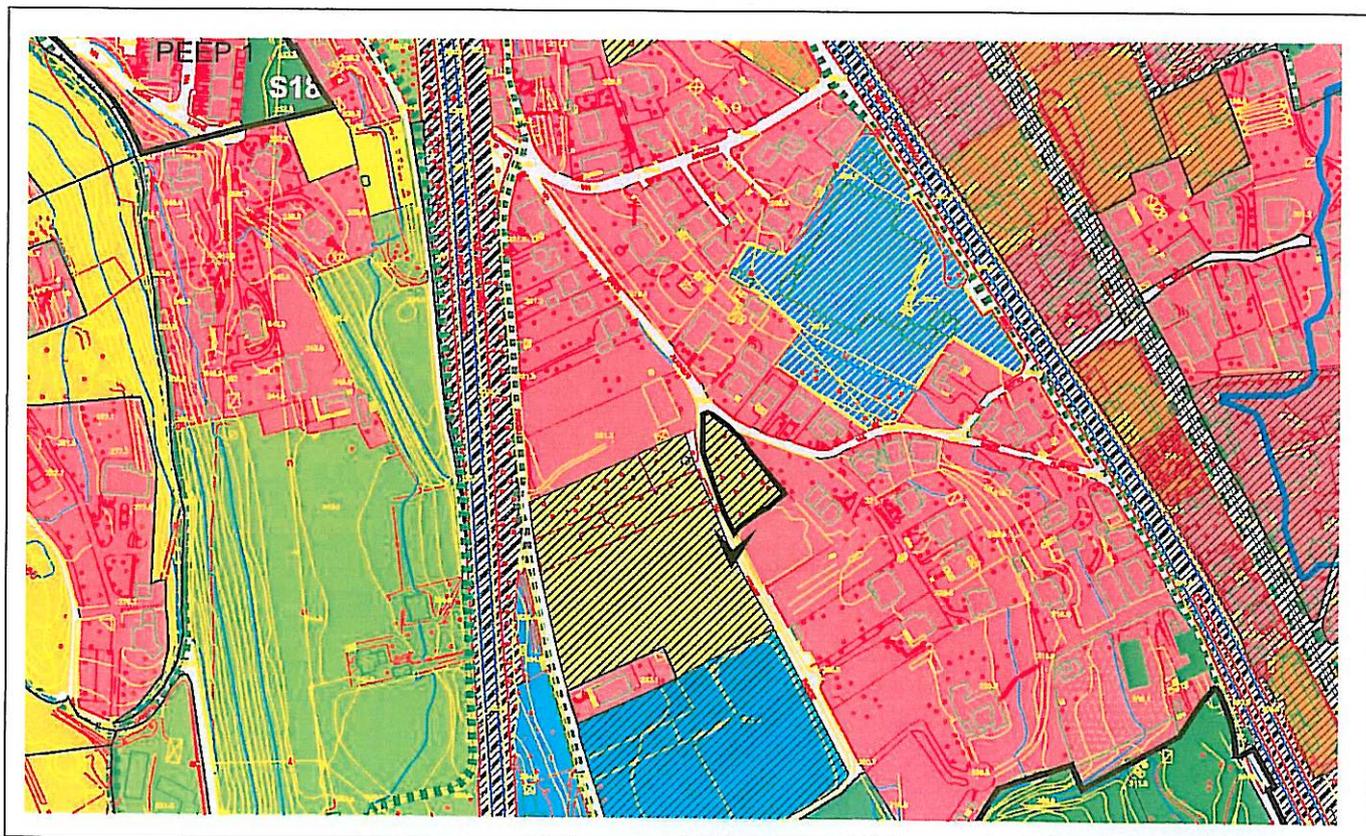
Lotto pianeggiante, per la maggior parte boscato e in minima parte coltivato. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: si tratta di depositi fluviolacustri formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i sedimenti fluviolacustri sono caratterizzati dalla seguente parametrizzazione: angolo attrito di picco $\phi = 29^\circ \div 38^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - Cu = 2-4 t/mq; idrogeologicamente, questi sedimenti sono contraddistinti da coefficienti di permeabilità da bassi a buoni, compresi in un range di variazione tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenza di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 26

località: Via Ribot

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

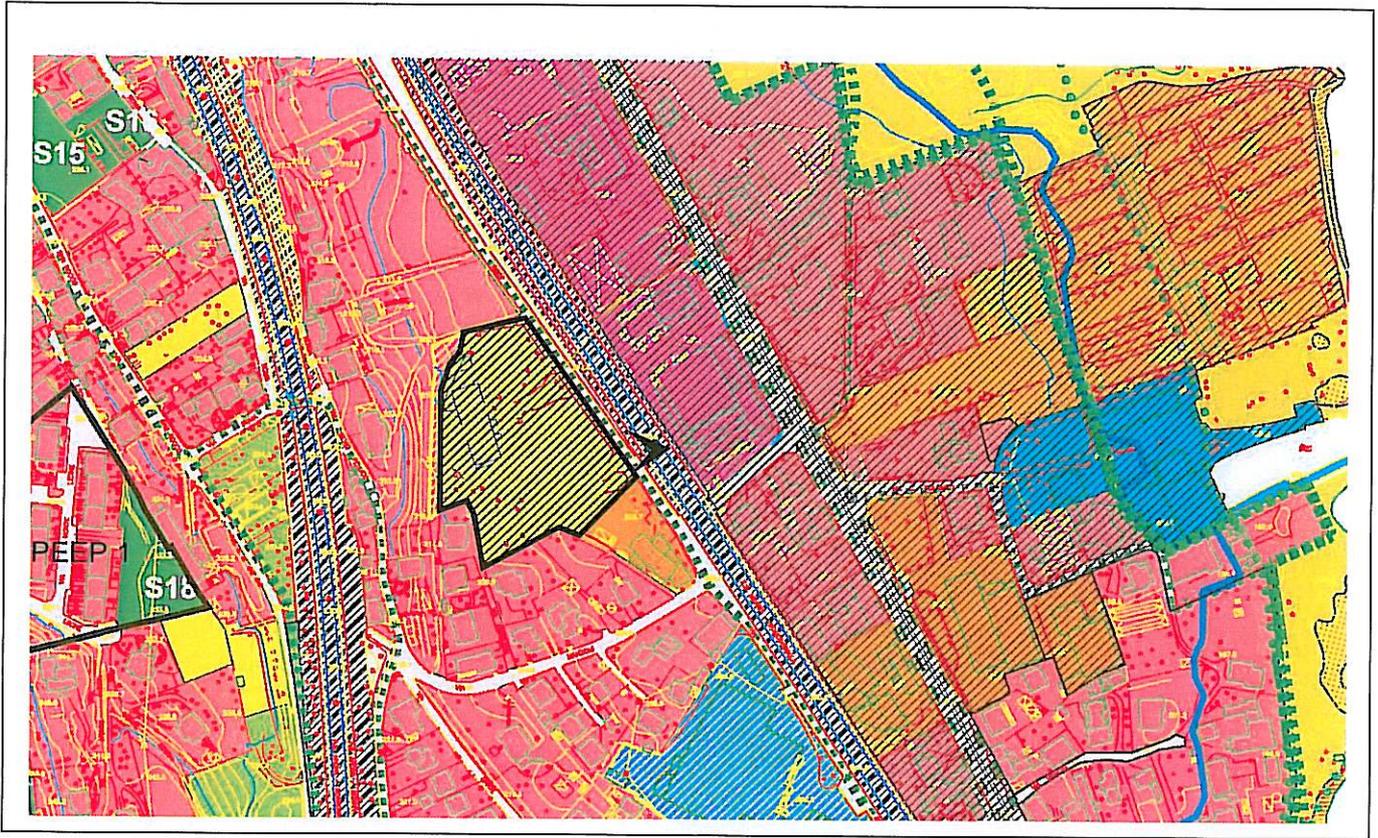
Area subpianeggiante a prato. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: la maggior parte dell'area si imposta sui depositi lacustri, il settore occidentale e topograficamente più alto ricade all'interno dei depositi fluviolacustri, mentre la parte a ridosso della Via Ribot è interessata da depositi palustri formati da argille e limi torbosi. I sedimenti lacustri presentano una granulometria più fine rispetto a quelli fluviolacustri: si hanno infatti limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale) a fronte di sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i parametri dei depositi lacustri sono peggiori rispetto a quelli fluviolacustri; i primi infatti sono caratterizzati dai seguenti valori: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq, i secondi invece da: angolo attrito di picco $\phi = 29^\circ \div 38^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2-4$ t/mq. Anche da un punto di vista idrogeologico i sedimenti lacustri presentano valori di permeabilità decisamente più bassi ($10^{-5} \div 10^{-9}$ m/sec) rispetto a quelli fluviolacustri con k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

La fascia a ridosso della Via Ribot presenta ristagni d'acqua con tipica vegetazione palustre: occorre inoltre segnalare la presenza di una testata di un impluvio che sfocia a lago (ascritta alla classe di zonizzazione IIIA).

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si consiglia l'esecuzione di accurate indagini puntuali per la caratterizzazione geotecnica dei materiali viste le scadenti qualità dei terreni coinvolti (soprattutto quelli lacustri); bonifica delle zone soggette a ristagno e accurata salvaguardia del capofonte di cui sopra. Si ribadisce inoltre l'impossibilità assoluta di edificare nelle zone ascritte alla classe IIIA. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 27

località: Via F. Tesio

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I e II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

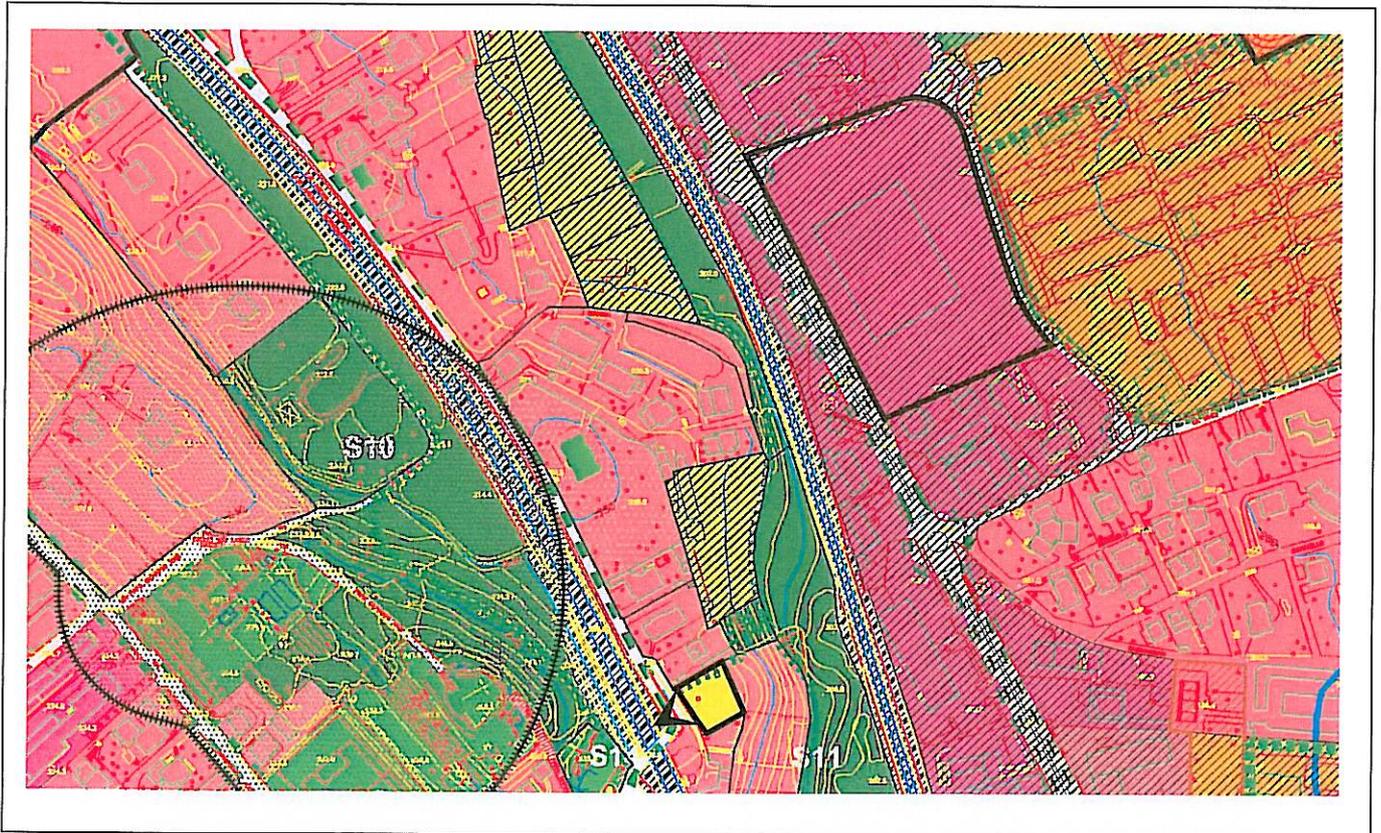
Area pianeggiante a prato che presenta sul lato orientale una blanda scarpata. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri, in particolare in quelli classificati come fluviolacustri, formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti valori: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2-4$ t/mq; da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità da bassi a buoni con k compresi tra 10^{-4} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Vista la presenza della blanda scarpata (ascritta alla classe II) sul lato orientale del lotto, si consiglia l'esecuzione di verifiche di stabilità per la determinazione del grado di sicurezza dell'insieme operapendio. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 28

località: Via F. Tesio

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

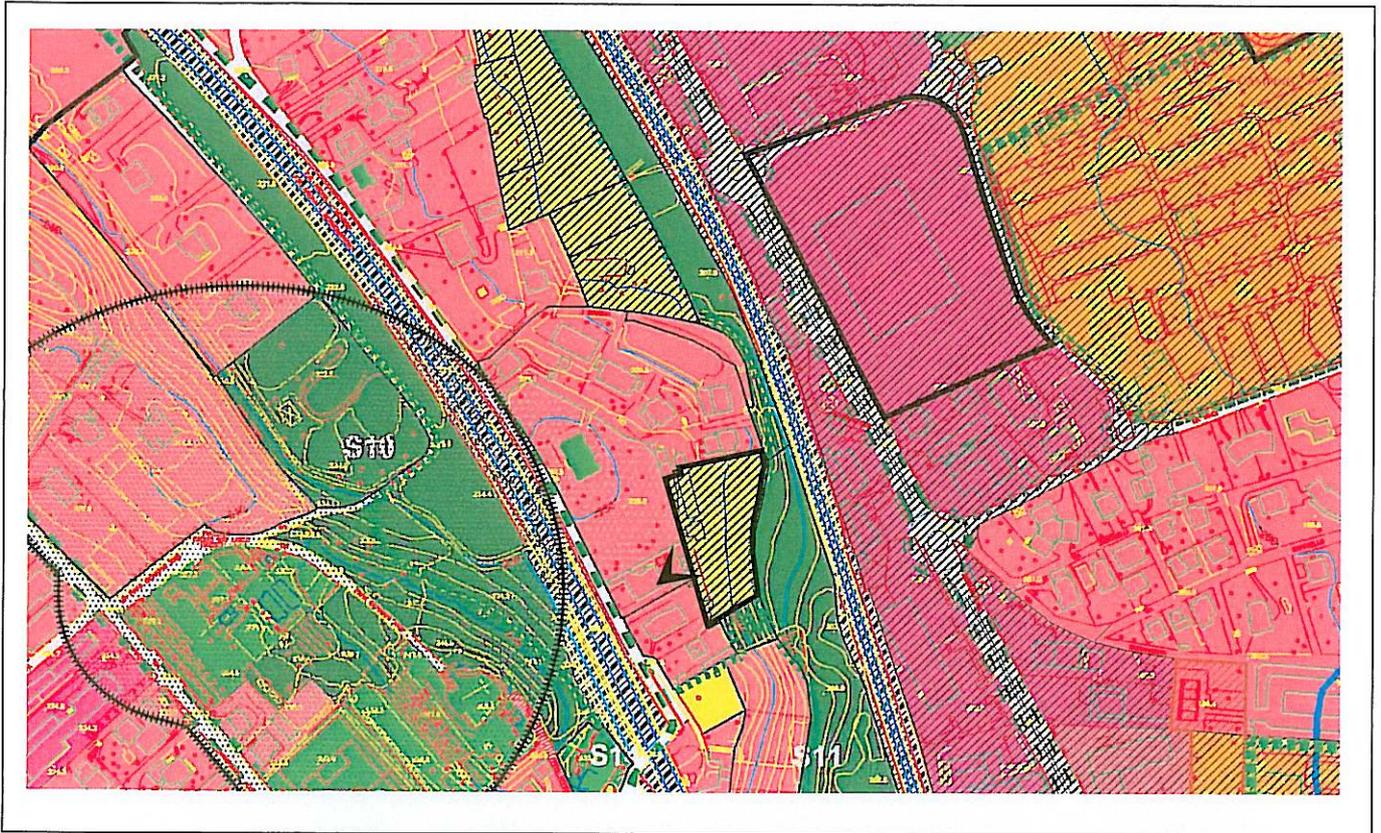
Area acclive inaccessibile (la foto mostra unicamente il cancello d'ingresso alla proprietà privata). Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri, in particolare in quelli classificati come fluviolacustri, formati da sabbie limose, sabbie e limi, talora passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene superiore - Olocene). Da un punto di vista litotecnico i depositi fluviolacustri sono caratterizzati dai seguenti valori: angolo attrito di picco $\phi = 29^\circ \div 38^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^\circ \div 30^\circ$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2-4$ t/mq; da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità da bassi a buoni con k compresi tra 10^{-1} e 10^{-8} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Nell'ambito del lotto è presente una scarpata di altezza superiore ai 5 metri: non potendo accedere alla proprietà non si è potuto rilevare lo stato di conservazione della stessa (si precisa comunque che la scarpata avendo un'inclinazione superiore ai 22° è stata ascritta alla classe IIIA).

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Il settore in classe II si limita a una stretta fascia a ridosso delle abitazioni esistenti; la maggior parte del lotto ricade sulla scarpata acclive, ossia in classe IIIA, dove si esclude nel modo più assoluto la possibilità di nuove edificazioni: per le ristrette aree in classe II, si raccomanda comunque, l'esecuzione di verifiche di stabilità per la determinazione del grado di sicurezza dell'insieme opera-pendio, previa caratterizzazione geotecnica dei terreni. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 29

località: Via XXV Aprile

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

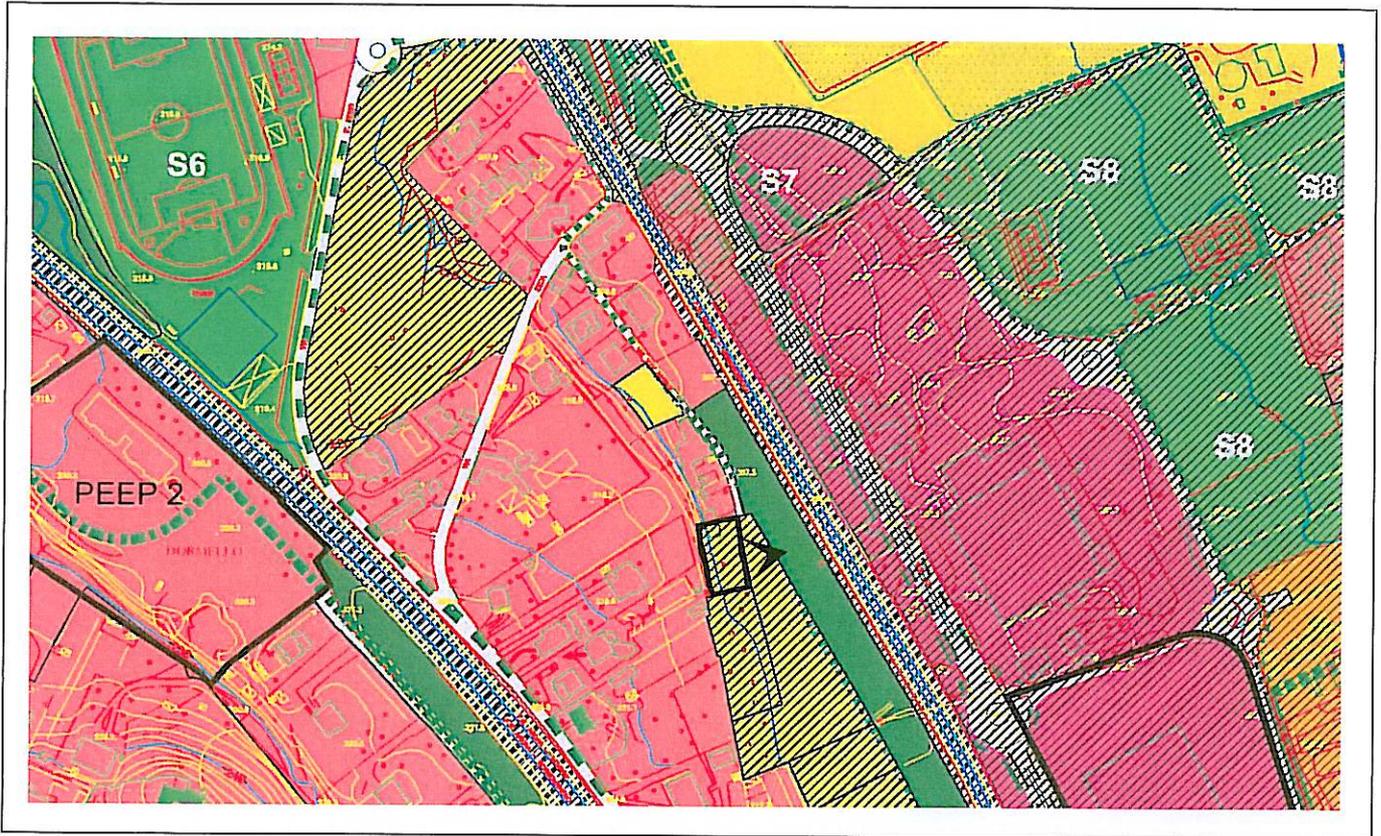
Area pianeggiante con scarpata acclive sul lato occidentale. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: in particolare la parte pianeggiante è impostata sui depositi lacustri, mentre la scarpata si imposta sui depositi fluviolacustri. I materiali lacustri sono costituiti da limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale), aventi una scarsa parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità bassi con k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Anche se non sono state rilevate evidenze di dissesto in atto, la scarpata presenta una discreta pendenza.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si limita la realizzazione di qualsiasi opera sulla parte pianeggiante del lotto, visto che la scarpata è ascritta alla classe IIIA (inedificabilità totale). Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei depositi lacustri, viste le scarse qualità portanti degli stessi. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 30

località: Via XXV Aprile

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

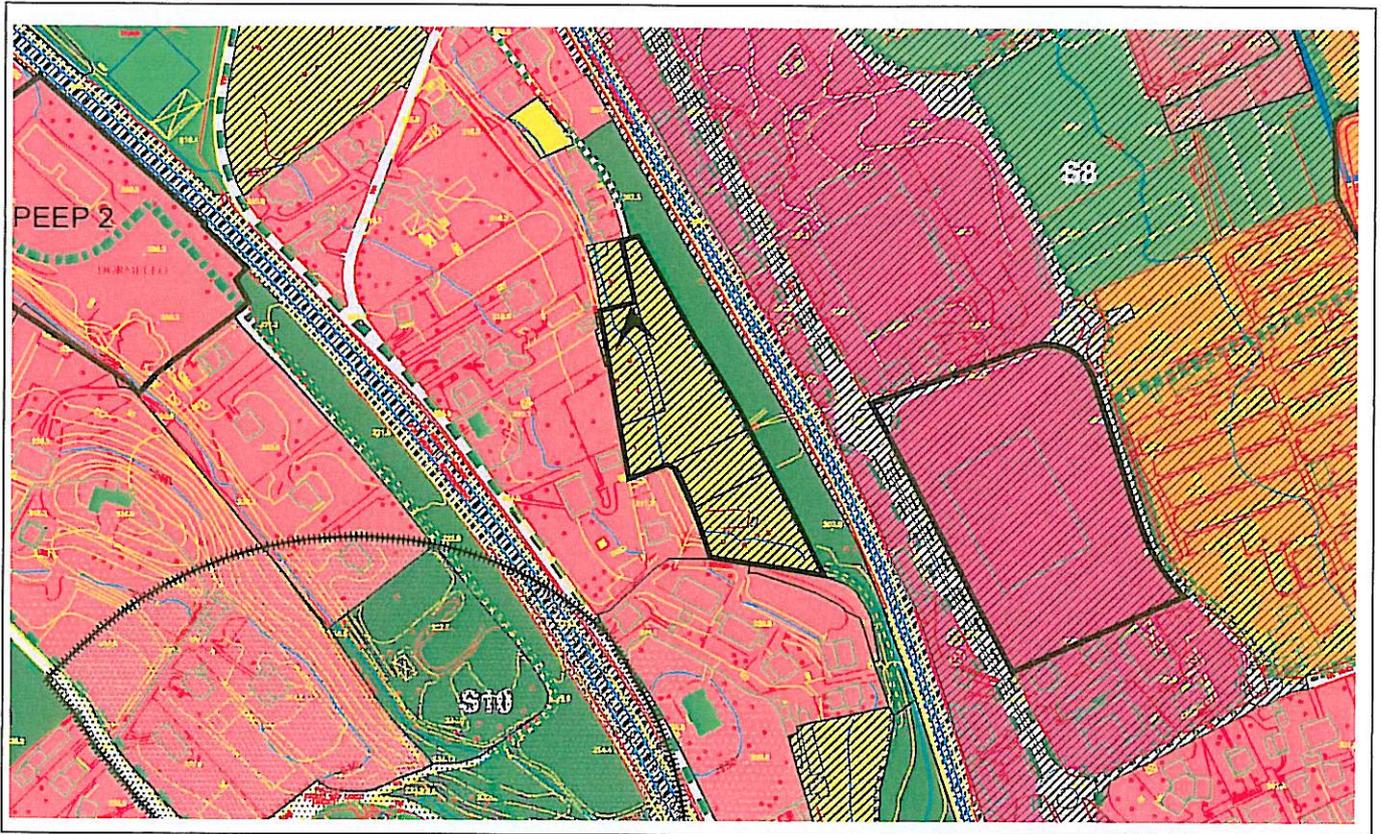
Area pianeggiante con scarpata acclive sul lato occidentale. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: in particolare la parte pianeggiante è impostata sui depositi lacustri, mentre la scarpata si imposta su quelli fluviolacustri. I materiali lacustri sono costituiti da limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale), aventi una scarsa parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - Cu = 1 t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità bassi con k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Anche se non sono state rilevate evidenze di dissesto in atto, la scarpata di altezza superiore ai 5 metri è contraddistinta da una discreta pendenza.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si limita la realizzazione di qualsiasi opera sulla parte pianeggiante del lotto, visto che la scarpata è ascritta alla classe IIIA (inedificabilità assoluta). Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei depositi lacustri, in considerazione delle scarse qualità portanti degli stessi. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 31

località: Via XXV Aprile

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

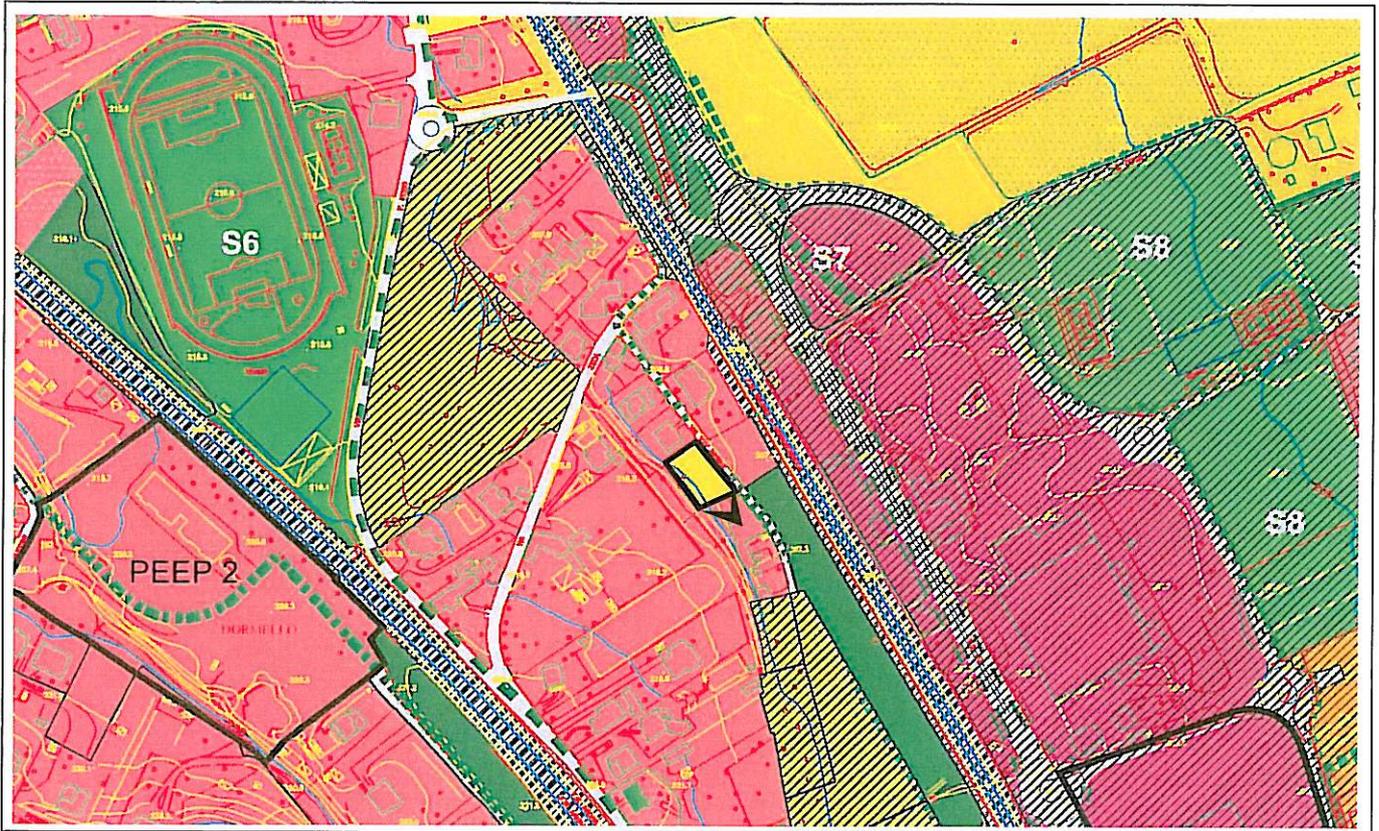
Area pianeggiante: il lato occidentale del lotto presenta una scarpata acclive. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: in particolare la parte pianeggiante è impostata sui depositi lacustri, mentre la scarpata si imposta su quelli fluviolacustri. I materiali lacustri sono costituiti da limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale), aventi una scarsa parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 16^\circ \div 32^\circ$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^\circ \div 22^\circ$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità bassi con k compresi tra 10^{-5} e 10^{-9} m/sec.

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate evidenze di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si limita la realizzazione di qualsiasi opera sulla parte pianeggiante del lotto, visto che la scarpata acclive è ascritta alla classe IIIA (impossibilità di nuove costruzioni) e rappresenta una stretta fascia rispetto all'estensione dell'intervento. Si consiglia inoltre l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei depositi lacustri, in considerazione delle scarse qualità portanti degli stessi. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 32

località: Via F. Tesio

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe II e IIIA

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Ambiti da sottoporre a strumenti urbanistici esecutivi.

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

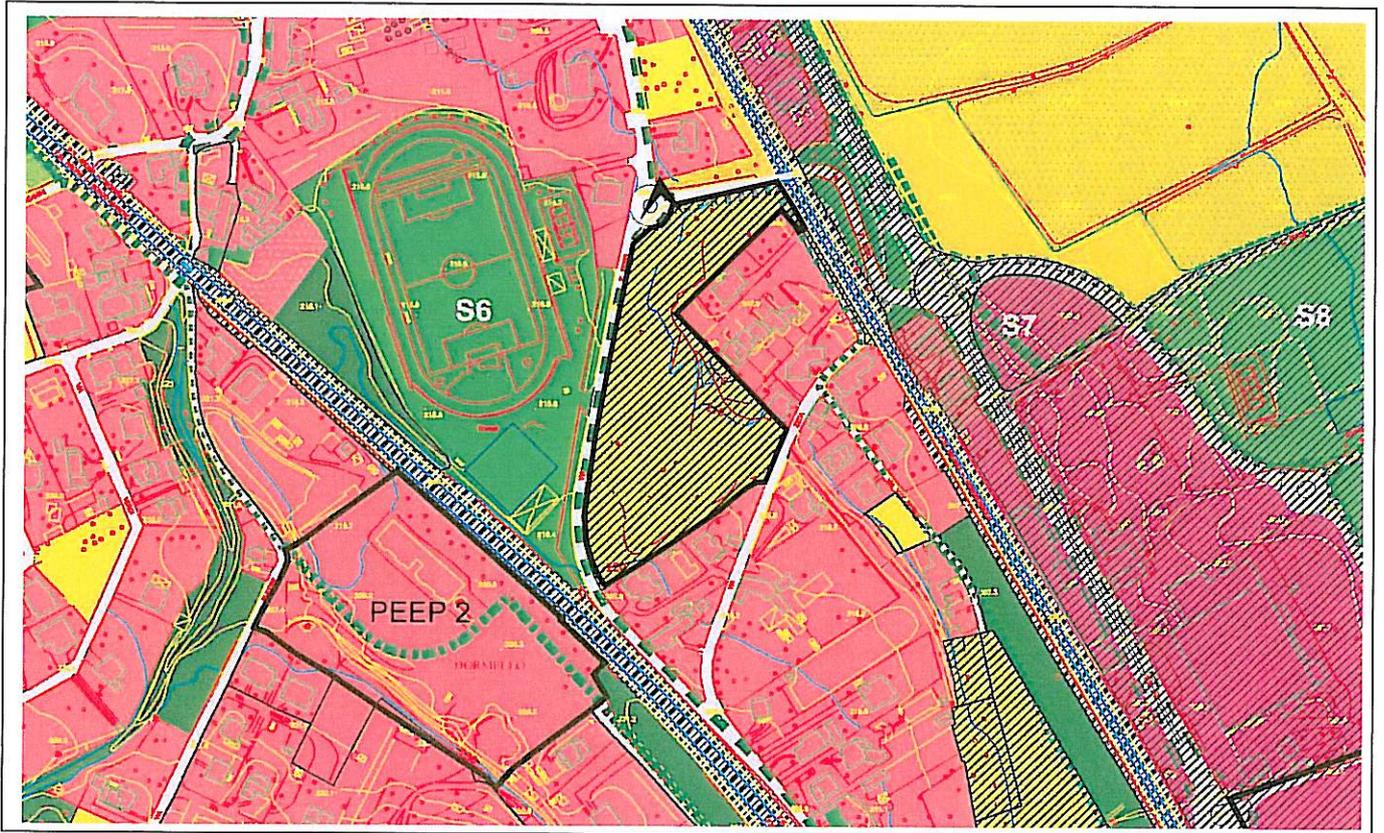
Area lievemente inclinata, in parte a prato e in parte incolta. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri: la maggior parte è impostata sui depositi fluviolacustri, fatta eccezione per l'estremità Nord-orientale caratterizzata dai sedimenti lacustri. Il settore centrale presenta una zona palustre argilloso-limosa (come testimoniato dalle felci e dai canneti sullo sfondo della foto). I materiali fluviolacustri sono costituiti da sabbie limose, sabbie e limi, passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene) con una discreta parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2 \div 4$ t/mq. I depositi lacustri sono formati da materiali a granulometria più fine quali limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale), aventi una scarsa parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 16^{\circ} \div 32^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^{\circ} \div 22^{\circ}$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità bassi e confermano i ristagni palustri della zona centrale..

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non sono state rilevate tracce di dissesto in atto: la problematica principale è dovuta all'emergenza idrica con relativa area di ristagno visibile nella porzione centrale del lotto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

Si esclude la possibilità di qualsiasi edificazione nella zona in classe IIIA: si tratta di una fascia di rispetto di un impluvio mal definito, presente lungo il lato meridionale del lotto. Si consiglia l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei depositi fluviolacustri e lacustri, in considerazione delle mediocri qualità portanti degli stessi. Si raccomanda la bonifica dell'area di ristagno con progettazione di adeguato sistema di canalizzazione e di allontanamento delle acque di risorgenza e l'impermeabilizzazione di eventuali piani interrati delle opere in progetto. Rispetto del D.M. 11.03.'88.



INTERVENTO 33

località: Via Madonna della Motta

classe di zonizzazione geologico-tecnica: Classe I e II

destinazione prevista: Area residenziale di completamento e di nuovo impianto - Art. 24 NTA

Caratteristiche litostratigrafiche e geomorfologiche

Area subpianeggiante incolta. Il lotto ricade nell'ambito dei depositi costieri, nella zona di transizione tra depositi fluviolacustri e lacustri (limitati a una stretta fascia sul lato orientale del lotto). I materiali fluviolacustri sono costituiti da sabbie limose, sabbie e limi, passanti a sabbie ghiaiose (tardo Pleistocene sup. - Olocene) con una discreta parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 29^{\circ} \div 38^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 22^{\circ} \div 30^{\circ}$ - $\gamma = 1,7 \div 1,8$ t/mc - $C_u = 2 \div 4$ t/mq. I depositi lacustri sono formati da materiali a granulometria più fine quali limi e limi sabbiosi (Olocene - attuale), aventi una scarsa parametrizzazione geotecnica: angolo attrito di picco $\phi = 16^{\circ} \div 32^{\circ}$ - angolo attrito a volume costante $\phi' = 15^{\circ} \div 22^{\circ}$ - $\gamma = 1,5 \div 1,7$ t/mc - $C_u = 1$ t/mq. Da un punto di vista idrogeologico i sedimenti in esame presentano valori di permeabilità bassi e confermano i ristagni palustri della zona centrale..

Condizioni di pericolosità connesse con l'intervento

Non è stata rilevata alcuna evidenza di dissesto in atto.

Modalità esecutive dell'intervento e indagini da eseguirsi a livello di progetto esecutivo

In considerazione del fatto che l'intervento ricade metà in classe I e metà in classe II, si consiglia l'esecuzione di indagini geotecniche puntuali per la caratterizzazione dei depositi lacustri, in considerazione delle scarse qualità portanti degli stessi. Rispetto del D.M. 11.03.'88.

