Committente:

COMUNE DI SAN MAURO TORINESE

PROVINCIA DI TORINO -

Oggetto:

VARIANTE STRUTTURALE N. 10 AL P.R.G.C.

ELABORATI GEOLOGICI

redatti secondo le prescrizioni della Circolare P.G.R. 8.05.96 n. 7/LAP, della relativa Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, della D.G.R. n° 45-6566 del 15.07.02 e del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA

GA01

Identificazione elaborato	Ambito		Tipologia		Commessa	n° elaborato	
GC20210GA01	G		C		202/10	G	A01

Dati Progettisti **Geol. Edoardo Rabajoli** **Geol. Teresio Barbero**

GEO sintesi Associazione tra Professionisti
Corso Unione Sovietica 560 - 10135 Torino
tel. 0113913194 - fax 0113470903
e-mail: info@geoengineering.torino.it

Rev.	Redatto	Verificato	Validato	Data	Timbri e firme
1	Geol. T. Barbero	Geol. E. Rabajoli	Geol. E. Rabajoli	05-10	
2	Geol. T. Barbero	Geol. E. Rabajoli	Geol. E. Rabajoli	10-10	

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE ★ ALBO PROFESSIONALE ★ EDOARDO RABAJOLI GEOLOGO A.P. SEZ. A N. 80

ORDINE GEOLOGI REGIONE PIEMONTE ★ ALBO PROFESSIONALE ★ TERESIO BARBERO GEOLOGO A.P. SEZ. A N. 472

Il Responsabile del procedimento	FIRMA

File: GC20210GA01.pdf

PREMESSA

In seguito all'incarico conferito dalla Città di San Mauro Torinese è stata redatta la presente relazione geologico-tecnica relativa alle previsioni urbanistiche contenute nella Variante Strutturale n. 10 al PRGC del Comune di San Mauro Torinese.

Per quanto riguarda la documentazione di base di carattere geologico, con particolare riferimento a quella di analisi e di sintesi, non essendo emersi nel corso delle indagini svolte sulle aree oggetto delle Variante Strutturale n° 10 ulteriori elementi degni di rappresentazione, si considerano confermati e validi a tutti gli effetti quelli riportati sugli elaborati cartografici e documentali della Variante n. 4.

La presente relazione geologico-tecnica risponde anche ai dettami dell'art 14 comma 2b della L.R. 5 dicembre 1977 n° 56 "Tutela e uso del suolo" in quanto "Relazione geologico-tecnica sulle aree di nuovo insediamento": infatti nel seguito sono descritte, in apposite schede, le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e di pericolosità delle aree oggetto della Variante, con particolare attenzione agli aspetti che possono condizionarne la fruizione ai fini urbanistici.

In seguito ai pareri dell'ARPA Piemonte prot. n. 57883 del 25/05/2010 e prot. 71286 del 28/06/2010 sono state inserite ulteriori prescrizioni nelle schede relative alle aree oggetto di Variante.

1. INTRODUZIONE

Nello svolgimento del lavoro ci si è attenuti a quanto prescritto dalla Legge Regionale n° 56/77 e s.m. e i., dalla Circolare P.G.R. n° 7/LAP del 6/5/96 e dalla relativa Nota Tecnica Esplicativa del Dicembre 1999, nonché dalla D.G.R. 15 luglio 2002 n. 45-6656.

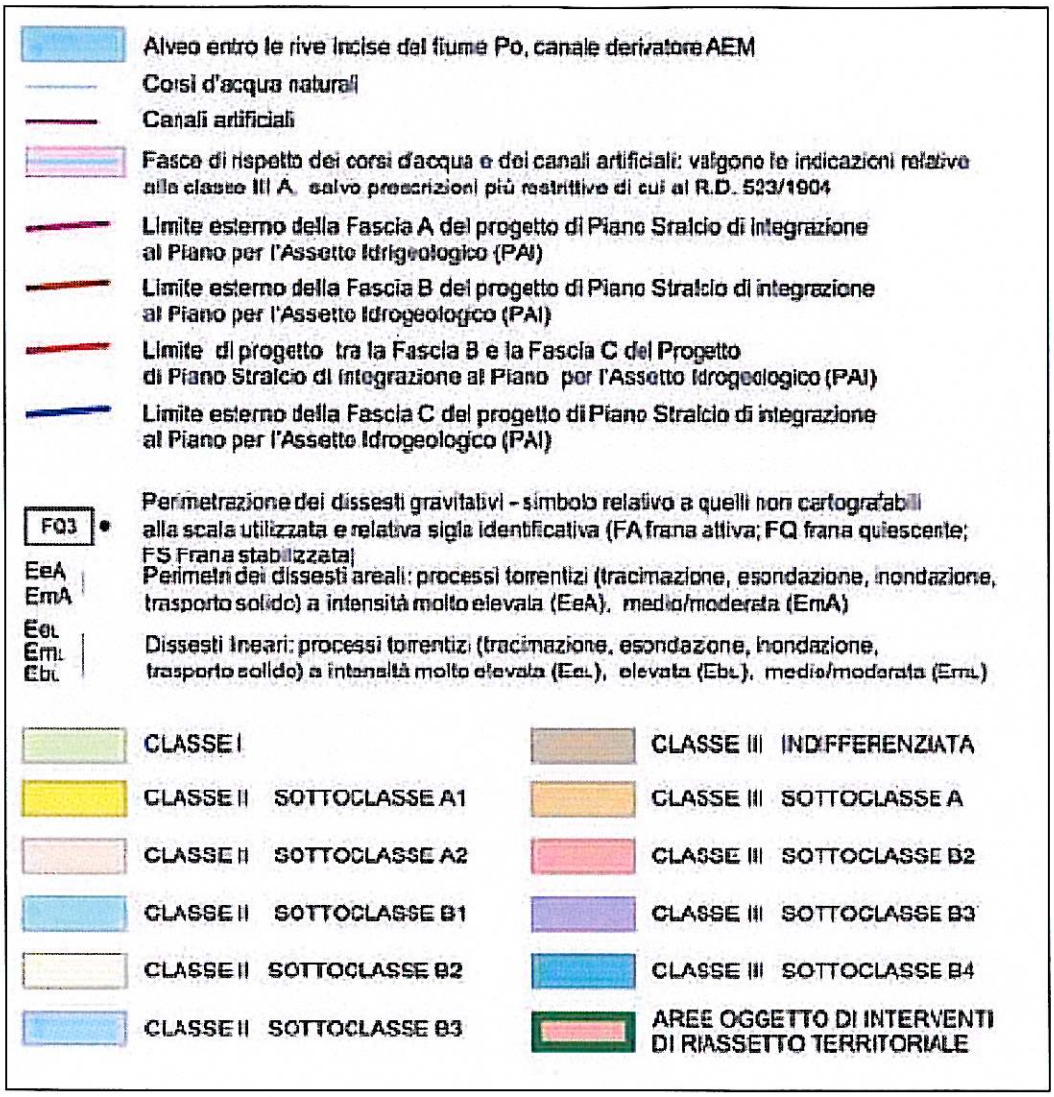
Nel seguito sono descritte, sotto forma di schede le a caratteristiche geologiche *l.s.* delle aree oggetto di Variante.
Di queste solo quelle relative alle schede 1 - 4 sono caratterizzate da destinazione urbanistica residenziale, mentre per le rimanenti si tratta di aree a servizi (parcheggi pubblici esistenti e aree a verde pubblico) interessate da alienazioni con conseguenti passaggi di proprietà da comunale a privata.

Gli elaborati urbanistici e il Documento programmatico comprendono già gli stralci cartografici alla scala 1:2.000 della *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità alla utilizzazione urbanistica* relativi a ciascuna area e conformi alla documentazione della Variante n. 4 al PRGC di San Mauro, il cui iter di approvazione da parte della Regione Piemonte è in via di ultimazione.

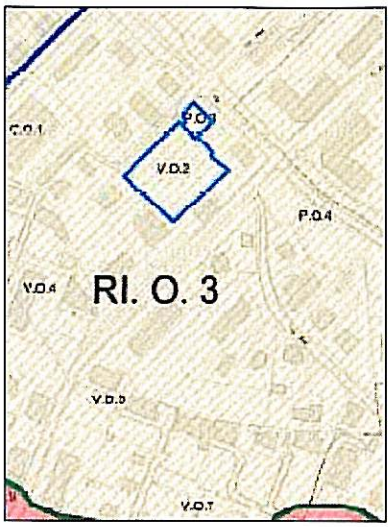
Per completezza e per facilitare la lettura delle schede seguenti si riportano, seppur fuori scala, i medesimi stralci per ciascuna area.

Nella figura della pagina seguente si riporta la legenda sintetica della *"Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità alla utilizzazione urbanistica"* facente parte degli elaborati *geologici* della Variante n° 4 al P.R.G.C. di San Mauro Torinese.

Come già accennato in premessa, per quanto riguarda la documentazione di analisi, non essendo emersi ulteriori elementi degni di rappresentazione, si considerano validi a tutti gli effetti quelli riportati sugli elaborati cartografici e documentali della Variante n. 4.
Si rammenta che al momento della stesura della presente relazione la Regione non ha ancora predisposto la D.G.R. di approvazione della Variante n. 4 e pertanto né il Comune né gli scriventi conoscono le eventuali prescrizioni introdotte ex-officio e citate nei pareri ARPA Piemonte prot. n. 57883 del 25/05/2010 e prot. 71286 del 28/06/2010.


Alveo entro le rive incise del fiume Po, canale derivatore AEM
Corsi d'acqua naturali
Canali artificiali
Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei canali artificiali: valgono le indicazioni relative alla classe III A, salvo prescrizioni più restrittive di cui al R.D. 523/1904
Limite esterno della Fascia A del progetto di Piano Stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Limite esterno della Fascia B del progetto di Piano Stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C del Progetto di Piano Stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
Limite esterno della Fascia C del progetto di Piano Stralcio di integrazione al Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
FQ3
Perimetrazione dei dissesti gravitativi - simbolo relativo a quelli non cartografabili alla scala utilizzata e relativa sigla identificativa (FA frana attiva; FQ frana quiescente; FS Frana stabilizzata)
EeA
EmA
Perimetri dei dissesti areali: processi torrentizi (tracimazione, esondazione, inondazione, trasporto solido) a intensità molto elevata (EeA), medio/moderata (EmA)
EeL
EmL
EbL
Dissesti lineari: processi torrentizi (tracimazione, esondazone, inondazione, trasporto solido) a intensità molto elevata (EeL), elevata (EbL), medio/moderata (EmL)
CLASSE I
CLASSE II SOTTOCLASSE A1
CLASSE II SOTTOCLASSE A2
CLASSE II SOTTOCLASSE B1
CLASSE II SOTTOCLASSE B2
CLASSE II SOTTOCLASSE B3
CLASSE III INDIFFERENZIATA
CLASSE III SOTTOCLASSE A
CLASSE III SOTTOCLASSE B2
CLASSE III SOTTOCLASSE B3
CLASSE III SOTTOCLASSE B4
AREE OGGETTO DI INTERVENTI DI RIASSETTO TERRITORIALE

SCHEDA 1 - Via Aosta / Via Asti



UBICAZIONE

Aree localizzata tra Via Aosta, Via Asti e Via Salasco.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a quota 205.30 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000), 207 m s.l.m.m. secondo la C.T.R. (alla scala 1:10.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in sinistra idrografica del F. Po a una distanza di circa 900 m dallo stesso; non sono presenti corsi d'acqua nei dintorni dell'area.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

Nel settore in esame lo spessore dell'acquifero superficiale è di circa 10-15 m e la sua base si attestebbe intorno a quota 195 m s.l.m.m.[1].

L'acquifero ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3 m (ved. Tabella 1).

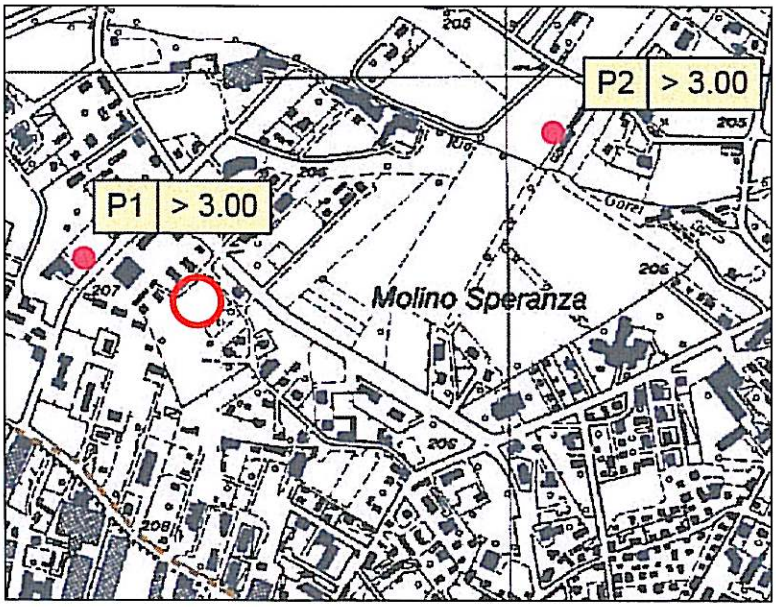


Figura1 - Ubicazione dei pozzi P1 e P2.

Il cerchio individua approssimativamente l'area urbanistica.

N° POZZO	PROF. POZZO (m)	SOGGIACENZA (m da p.c.) OTTOBRE 1995	SOGGIACENZA (m da p. c.) APRILE 1996	SOGGIACENZA (m da p. c.) MAGGIO 2005
P1	9	3.25	3.00	3.15
P2	?	3.30	3.20	3.05

Tabella 1 - Misure piezometriche dei pozzi P1 e P2.

[1] PROVINCIA DI TORINO (2002) – *Le acque sotterranee della Pianura di Torino.* – 32 pp.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è localizzata entro la fascia C del PAI, in prossimità del suo limite esterno. Non è stata interessata da allagamenti in occasione degli eventi alluvionali di riferimento per tale settore (1994 e 2000).

In merito alle quote di sicurezza da definirsi per la realizzazione di eventuali piani interrati, si constata che sussistono discrasie tra la Carta Tecnica della Regione Piemonte, alla quale è riferito il livello della piena con tempo di ritorno duecentennale del F. Po[2] (nella sezione n. 260 del PAI, localizzata a monte dell'area considerata è 206.44 m s.l.m.m.) e la Carta Tecnica del Comune di San Mauro T.se (alla scala 1:2.000). Infatti, poiché il limite esterno della fascia C si attesta lungo Via Ronchi a quota 207 m s.l.m.m. secondo la Carta Tecnica della Regione Piemonte e a quota 205.70-205.60 m s.l.m.m. secondo la Carta Tecnica di maggior dettaglio del Comune di San Mauro T.se., si desume che esista una differenza di 1.40-1.50 m tra le quote indicate sulle due cartografie, quantomeno nell'ampio settore di pianura nel quale è collocata l'area urbanistica in oggetto. Pertanto la quota di 205.70 è di fatto maggiormente cautelativa del livello della piena con tempo di ritorno duecentennale in quanto si riferisce a quella con tempo di ritorno cinquecentennale. Da tale confronto si desume che secondo i punti quotati riportati sulla C.T.C. il sito oggetto di Variante risulta circa 30-40 cm più basso del livello della piena cinquecentennale.

Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3 m.

PRESCRIZIONI

Gli interventi edilizi dovranno essere realizzati nel rispetto di quanto prescritto dal D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008.

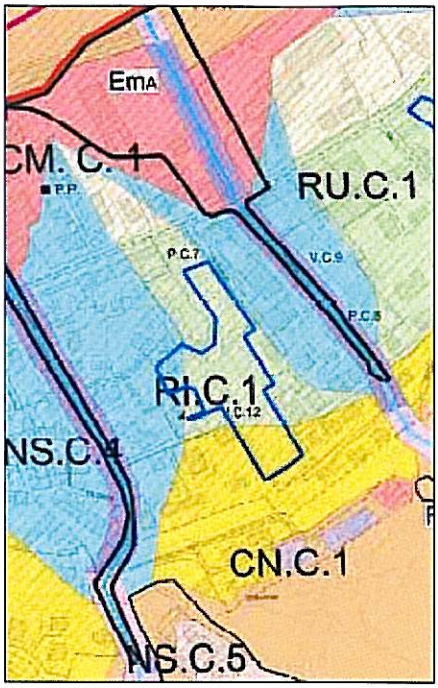
Poiché l'area ricade nella Sottoclasse **IIB2** e contestualmente è compresa all'interno della fascia C del PAI, la realizzazione di eventuali piani interrati:

- è consentita mediante l'adozione di accorgimenti tecnici che escludano l'allagamento da parte di potenziali acque di esondazione; pertanto l'accesso ai piani interrati, che dovranno essere adeguatamente impermeabilizzati, dovrà essere localizzato a una quota, desunta dalla Carta Tecnica del Comune di San Mauro T.se (alla scala 1:2.000), pari o superiore a 205.70 m s.l.m.m., corrispondente al piano stradale di Via Ronchi.
- non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa

[2] Autorità di Bacino del Fiume Po. Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica. Profili di piena per i corsi d'acqua interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali. Tabelle 32-79

escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m. Sono comunque escluse realizzazioni interrate che prevedano locali per l'alloggiamento di impianti tecnologici.

SCHEDA 2 - Via Musinè



UBICAZIONE

Aree localizzata a Ovest di Via Musinè.

GEOMORFOLOGIA

Area da subpianeggiante nel settore settentrionale, a moderata acclività in quello meridionale, localizzata tra le quote 208.00 e 220.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca tra il Rio di Via dei Pescatori, a Ovest, e il Rio di Via Canua, a Est a distanze minime rispettivamente di circa 50 e circa 40 m dagli stessi.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Nelle adiacenze dell'area (cfr. fig. 2) sono disponibili tre sondaggi a carotaggio continuo (di cui uno attrezzato con piezometro) che hanno permesso di ricostruire il seguente assetto stratigrafico:

- da - 0.40 a 1.20 m: terreni di riporto prevalentemente ghiaioso-sabbiosi;
- da 0.40-1.20 m a 5.20-5.50 m: da limi, limi sabbiosi e sabbie fini scarsamente addensati, rappresentatnti la sequenza sommitale dei depositi fluviali terrazzati riferibili al F. Po;
- da 5.20-5.50 m a 6.50-8.00 m: depositi fluviali costituiti da ghiaie sabbiose, addensate;
- oltre 6.50-8.00 m: substrato terziario rappresentato da argille marnose e siltiti marnose litoidi e pseudolitoidi.

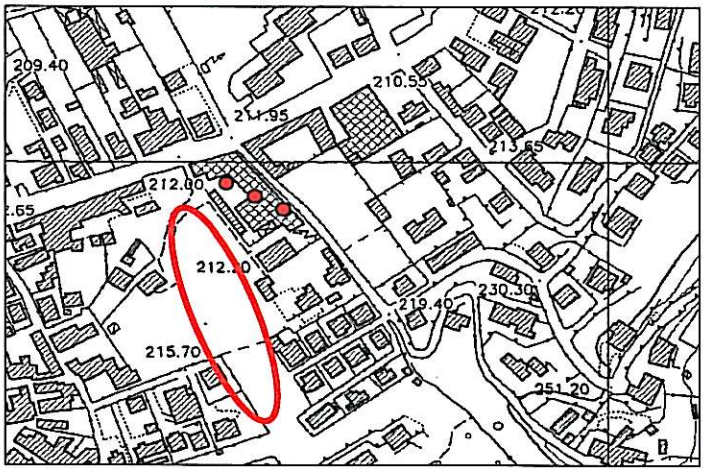


Figura 2 - Ubicazione dei sondaggi a carotaggio continuo.
L'ellisse individua approssimativamente l'area urbanistica.

GEOIDROLOGIA

L'acquifero, rappresentato dai depositi fluviali, ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiori di 4 m, come misurato nel piezometro presente a margine dell'area.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

La maggior parte dell'area è priva di condizionamenti geologici e/o geomorfologici tali da indurre condizionamenti alle scelte urbanistiche.
Per un ristretto settore occidentale essa ricade in un ambito potenzialmente allagabile da acque a bassa energia e tiranti di pochi centimetri, nel caso di fenomeni di rigurgito in corrispondenza al

tratto regimato del Rio di Via dei Pescatori.
Il settore meridionale è caratterizzato da moderata acclività ed è localizzato alle pendici del versante collinare.

PRESCRIZIONI

Tutti gli interventi edilizi dovranno essere realizzati nel rispetto di quanto prescritto dal D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008.

Per tutti gli ambiti la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.
Per l'esteso ambito ricadente in classe **I** non sono previste ulteriori prescrizioni fatto salvo il rispetto dei decreti ministeriali suddetti.

Per il ridotto ambito ascritto alla classe **IIB1**, nel caso gli interventi edilizi prevedano la realizzazione di piani interrati questi non potranno essere destinati all'uso abitativo e la loro realizzazione potrà essere effettuata solo nel caso in cui siano certificate idonee soluzioni tecniche in grado di garantirne l'uso in condizioni di sicurezza. Tale idoneità dovrà essere certificata da apposita relazione asseverata, redatta da tecnico abilitato, nella quale siano descritti i criteri e metodologie di esecuzione delle opere. Sono comunque escluse realizzazioni interrate che prevedano locali per l'alloggiamento di impianti tecnologici.

Per l'ambito più a monte ricadente nella Classe **IIA1** è necessaria la realizzazione di uno studio geologico di dettaglio che illustri le caratteristiche geomorfologiche e le condizioni di stabilità locali ed accerti la fattibilità dell'intervento previsto. Ove necessario dovranno essere individuati ed espressi in ambito di progetto esecutivo gli interventi di mitigazione, che potranno interessare il singolo lotto edificatorio o un intorno dello stesso, degli eventuali elementi di pericolosità geologica esistenti. Nell'ambito specifico è necessario porre particolare importanza alla gestione delle acque superficiali e a tal riguardo non sarà ammesso impermeabilizzare aree di qualsiasi genere senza la previsione di opere, documentate negli elaborati di progetto, che assicurino una corretta raccolta ed un adeguato smaltimento delle acque meteoriche. Analoga attenzione, da documentarsi negli elaborati di progetto, dovrà essere posta nella realizzazione di scavi o di riporti per la modellazione superficiale del terreno che, comunque, non dovranno modificare in modo significativo l'andamento plano-altimetrico locale, nel rispetto dell'art. 2.3 delle Norme di attuazione della Variante n. 4 P.R.G.C..
Sarà inoltre necessario analizzare e valutare eventuali influenze delle problematiche di versante presenti sul versante collinare a Sud-Est dell'area e verificare l'idoneità del sistema fognario recettore dell'impluvio presente più a monte e analizzare l'eventuale criticità presente all'imbocco

del tratto intubato e le eventuali ripercussioni sugli interventi edilizi in progetto.

In ottemperanza ai disposti del D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008 dovranno essere prodotte, contestualmente alla richiesta di permesso di costruire o alla presentazione della dichiarazione di inizio di attività:

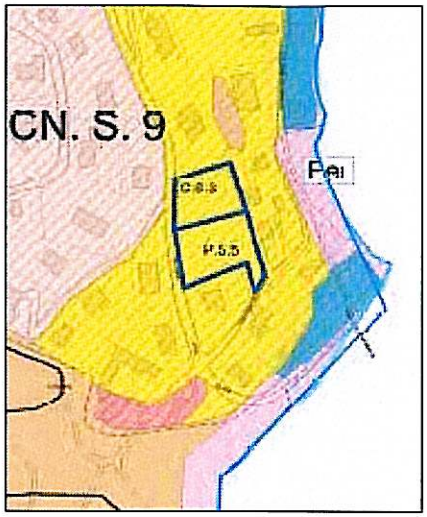
- la relazione geologica, a firma di un tecnico abilitato all'esercizio della professione di geologo.
- la relazione geotecnica, che potrà essere redatta anche da tecnico abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere con provata esperienza nel settore e secondo la normativa suddetta.

La relazione geotecnica deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa ed entrambe devono essere corredate degli elaborati grafici e della documentazione delle indagini necessarie per la chiara comprensione dei risultati.

La responsabilità degli elaborati tecnici é esclusivamente attribuita agli estensori degli stessi.

Fatti salvi gli adempimenti di cui al D.M. 14/01/2008 riguardanti gli interventi edilizi di rilevanza strutturale, non è necessario presentare la relazione geologica agli uffici comunali nei casi di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia e di cambiamento di destinazione d'uso, che sono consentiti anche senza la certificazione geologica, purché non comportino aumenti della volumetria esistente o trasformazioni radicali della struttura edilizia e delle aree pertinenziali esistenti, né aumento del carico urbanistico.

SCHEDA 3 - Via Valle della Quiete



UBICAZIONE

Aree localizzata tra Via Valle della Quiete e Via Valle Scursatone.

GEOMORFOLOGIA

Area di versante collinare con pendenza compresa tra il 18% e il 27%, localizzata all'incirca tra le quote 230.00 e 240.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in sinistra idrografica del Rio di Valle Scursatone, dalla cui sponda dista circa 50 m.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Secondo il recentissimo Foglio "Torino Est" alla scala 1:50.000 nell'area in esame il sottosuolo è costituito da marne e areniti ibride fossilifere con abbondante frazione terrigena e con sottili intercalazioni arenacee, riferibili al Complesso di Baldissero (Langhiano). La giacitura dei piani di stratificazione mostra immersione verso NW di circa 50°-60°, configurando un assetto morfostrutturale a reggipoggio/traverpoggio.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a scadenti in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

Nel settore in esame non è nota la presenza di falda freatica. Il substrato terziario è caratterizzato da permeabilità molto bassa.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è localizzata alla base del versante collinare in un settore a pendenza media/moderata. Le condizioni morfostrutturali non indicano predisposizione a fenomeni di instabilità del substrato.
L'area appare già notevolmente antropizzata e non sono noti fenomeni di dissesto né a carico dei terreni di copertura né del substrato. Non sono presenti linee di deflusso.

PRESCRIZIONI

Tutti gli interventi edilizi dovranno essere realizzati nel rispetto di quanto prescritto dal D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008.

Per tale ambito ricadente nella Classe **IIA1** è necessaria la realizzazione di uno studio geologico di dettaglio che illustri le caratteristiche geomorfologiche e le condizioni di stabilità locali ed accerti la non sussistenza di condizioni di pericolosità e la fattibilità dell'intervento previsto. Deve essere anche dimostrata la compatibilità dell'intervento con la stabilità degli edifici esistenti intorno all'area e del rilevato stradale presente a monte, dal piede del quale gli scavi dovranno mantenere un'adeguata distanza di sicurezza; le indagini dovranno pertanto riguardare i materiali costituenti detto rilevato.

Qualora necessario dovranno essere indicati, in ambito di progetto esecutivo, gli interventi di mitigazione, che potranno interessare il singolo lotto edificatorio o un intorno dello stesso, degli eventuali elementi di pericolosità geologica esistenti.

Nell'ambito specifico è necessario porre particolare importanza alla gestione delle acque superficiali: a tal riguardo si dovrà:

- prevedere di limitare al minimo indispensabile l'impermeabilizzazione delle superfici, mettendo in atto tutti gli accorgimenti tecnici atti a raggiungere tale scopo
- prevedere interventi, documentati negli elaborati di progetto, che assicurino una corretta raccolta ed un corretto smaltimento delle acque meteoriche verso un adeguato ricettore.

Analoga attenzione, da documentarsi negli elaborati di progetto, dovrà essere posta nella realizzazione di scavi o di riporti per la modellazione superficiale del terreno che, comunque, non dovranno modificare in modo significativo l'andamento plano-altimetrico locale, nel rispetto dell'art. 2.3 delle Norme di Attuazione della Variante n. 4 al P.R.G.C..
Particolare cura negli aspetti progettuali e realizzativi dovrà essere posta agli scavi e/o

sbancamenti in prossimità del rilevato stradale di Via Valle della Quiete, che delimita l'area verso monte.

Le geometrie da attribuire ai fronti degli scavi e ai riporti dovranno discendere da specifiche verifiche di stabilità condotte ai sensi del D.M. 14/01/2008. Nel caso di fronti di scavo subverticali o di altezza eccedenti quelle stabilite dalla normativa si dovrà ricorrere all'impiego di opere di sostegno provvisionali e/o all'avanzamento per conci successivi.

In base alle verifiche di stabilità suddette dovranno essere definite anche le pendenze da attribuire alla configurazione finale dei luoghi, riferendosi sia alla situazione ante-operam che post-operam.

In ottemperanza ai disposti del D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008 dovranno essere prodotte, contestualmente alla richiesta di permesso di costruire o alla presentazione della dichiarazione di inizio di attività:

- la relazione geologica, a firma di un tecnico abilitato all'esercizio della professione di geologo.
- la relazione geotecnica, che potrà essere redatta anche da tecnico abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere con provata esperienza nel settore e secondo la normativa suddetta.

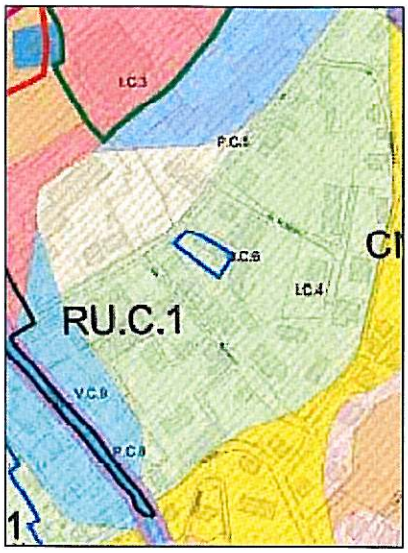
La relazione geotecnica deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa ed entrambe devono essere corredate degli elaborati grafici e della documentazione delle indagini necessarie per la chiara comprensione dei risultati.

La responsabilità degli elaborati tecnici é esclusivamente attribuita agli estensori degli stessi.

Fatti salvi gli adempimenti di cui al D.M. 14/01/2008 riguardanti gli interventi edilizi di rilevanza strutturale, non è necessario presentare la relazione geologica agli uffici comunali nei casi di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, di ristrutturazione edilizia e di cambiamento di destinazione d'uso, che sono consentiti anche senza la certificazione geologica, purché non comportino aumenti della volumetria esistente o trasformazioni radicali della struttura edilizia e delle aree pertinenziali esistenti, né aumento del carico urbanistico.

La realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

SCHEDA 4 - Via Torino



UBICAZIONE

Aree localizzata immediatamente a monte di Via Torino, tra Via Monginevro e Via Moncenisio.

GEOMORFOLOGIA

Area da subpianeggiante nel settore settentrionale, a moderata acclività in quello meridionale, localizzata tra le quote 208.00 e 220.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca tra il Rio di Via dei Pescatori, a Ovest, e il Rio di Via Canua, a Est a distanze minime rispettivamente di circa 50 e circa 40 m dagli stessi.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

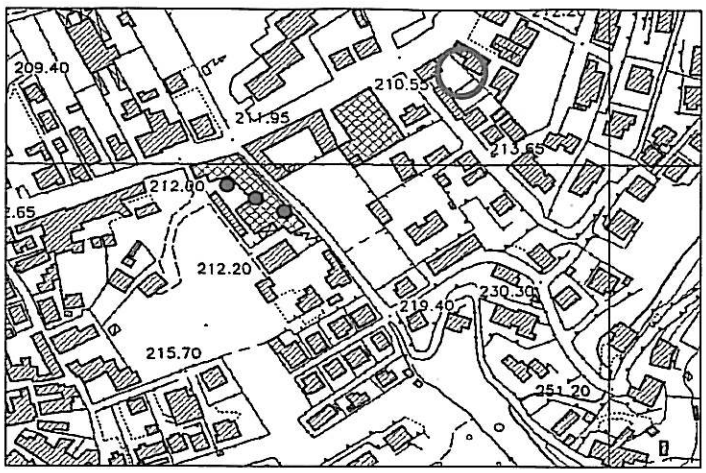


Figura 3 - Ubicazione dei sondaggi a carotaggio continuo.

Il cerchio individua approssimativamente l'area urbanistica.

Nelle adiacenze dell'area (cfr. fig. 2) sono disponibili alcune indagini sondaggi a carotaggio continuo (di cui uno attrezzato con piezometro) che hanno permesso di ricostruire il seguente assetto stratigrafico:

- da - 0.40 a 1.20 m: terreni di riporto prevalentemente ghiaioso-sabbiosi;
- da 0.40-1.20 m a 5.20-5.50 m: da limi, limi sabbiosi e sabbie fini scarsamente addensati, rappresentatnti la sequenza sommitale dei depositi fluviali terrazzati riferibili al F. Po;
- da 5.20-5.50 m a 6.50-8.00 m: depositi fluviali costituiti da ghiaie sabbiose, addensate;
- oltre 6.50-8.00 m: substrato terziario rappresentato da argille marnose e siltiti marnose litoidi e pseudolitoidi.

GEOIDROLOGIA

L'acquifero, rappresentato dai depositi fluviali, ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiori di 3-4 m.

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

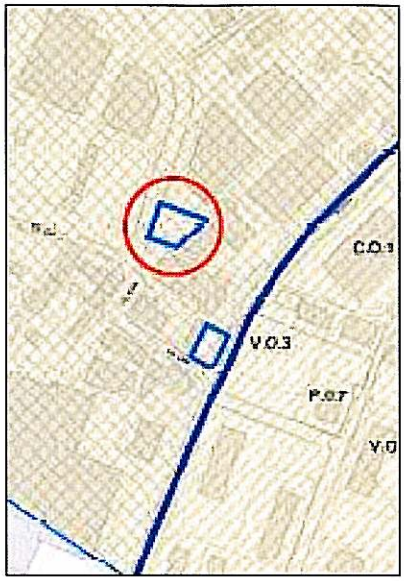
L'area è priva di condizionamenti geologici e/o geomorfologici tali da indurre condizionamenti alle scelte urbanistiche.

PRESCRIZIONI

Tutti gli interventi edilizi dovranno essere realizzati nel rispetto di quanto prescritto dal D.M. 11/03/1988 e dal D.M. 14/01/2008.

La realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

SCHEDA 5 - Area 1 Via Ciriè



UBICAZIONE

Aree localizzata in Via Ciriè.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a quota 205.50 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del Canale Freidano e una distanza di circa 260 m dallo stesso.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

Nel settore in esame lo spessore dell'acquifero superficiale è di circa 10-15 m[3]. L'acquifero ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3 m

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

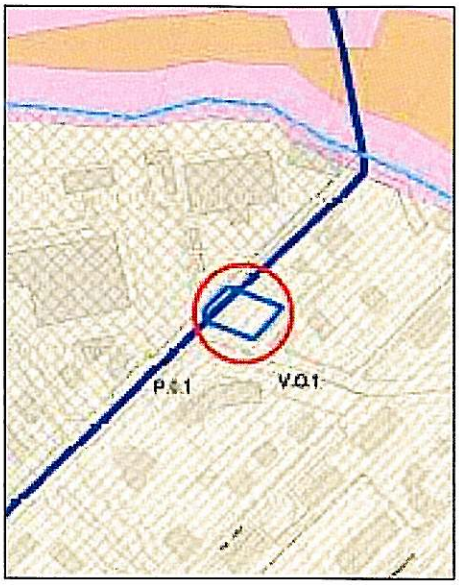
L'area è localizzata all'esterno della fascia C del PAI.
Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

PRESCRIZIONI

L'area ricade nella Sottoclasse **IIB2**, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda. Tuttavia, la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

[3] PROVINCIA DI TORINO (2002) – *Le acque sotterranee della Pianura di Torino.* – 32 pp.

SCHEDA 6 - Via Ronchi



UBICAZIONE

Aree localizzata in Via Ronchi.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a circa quota 205.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del Canale del Molino (o Rio Gorei) e una distanza di circa 100 m dallo stesso.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

Nel settore in esame lo spessore dell'acquifero superficiale è di circa 10-15 m[4]. L'acquifero ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3 m

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

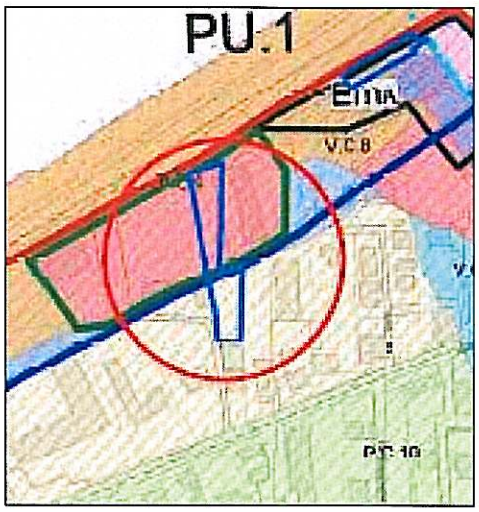
L'area è localizzata all'interno della fascia C del PAI, in corrispondenza al suo limite esterno. Non è stata interessata da allagamenti in occasione degli eventi alluvionali di riferimento per tale settore (1994 e 2000). Il limite esterno della Fascia C si attesta in corrispondenza a Via Ronchi e pertanto la quota del piano strada corrisponde al livello della piena con tempo di ritorno cinquecentennale.
Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

PRESCRIZIONI

Anche se l'area ricade nella Sottoclasse **IIB2**, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda. Tuttavia, la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.
Inoltre,essendo localizzata entro la Fascia C del PAI, la realizzazione di eventuali piani interrati è consentita mediante l'adozione di accorgimenti tecnici che escludano l'allagamento da parte di potenziali acque di esondazione; pertanto l'accesso ai piani interrati, che dovranno essere adeguatamente impermeabilizzati, dovrà essere localizzato a una quota, desunta dalla Carta Tecnica del Comune di San Mauro T.se (alla scala 1:2.000), pari o superiore a 205.60 m s.l.m.m., ovvero al piano stradale di Via Ronchi che, in tale settore corrisponde al limite esterno della Fascia C e che pertanto tale quota di sicurezza coincide con il livello della piena con tempo di ritorno cinquecentennale.

[4] PROVINCIA DI TORINO (2002) – *Le acque sotterranee della Pianura di Torino.* – 32 pp.

SCHEDA 7 - Area 1 Lungo Po Venezia



UBICAZIONE

Aree localizzata tra Via Torino e Lungo Po Venezia.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a quota 207.20 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del F. Po e distanze minime di circa 40 m dallo stesso e di circa 14 m dal piede dell'argine.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

L'acquifero ospita una falda di tipo freatico in continuità idrodinamica con il F. Po, caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3-4 m

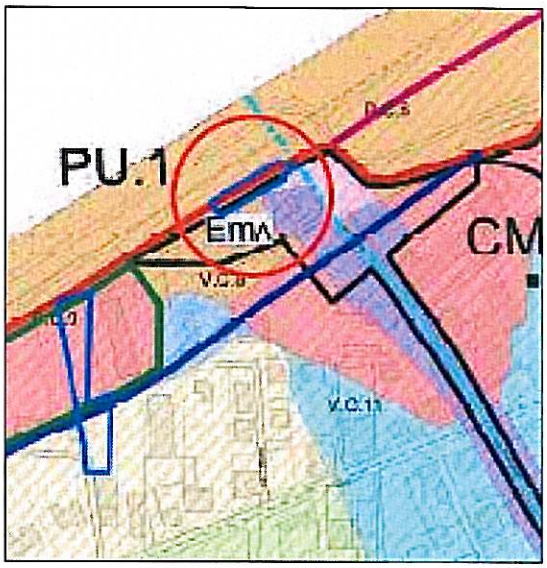
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è localizzata in gran parte all'interno della fascia C del PAI. Non è stata interessata da allagamenti in occasione degli eventi alluvionali di riferimento per tale settore (1994 e 2000).
Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3-4 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a verde, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

PRESCRIZIONI

Per l'ambito ascritto alla classe **IIIB2** è comunque necessario mantenere una fascia di inedificabilità assoluta ampia 10 m a partire dal piede dell'argine. Inoltre, nel caso siano presenti canali o tubazioni di raccolta e smaltimento delle acque sarà necessario verificarne l'idoneità e il corretto funzionamento e le ricadute sull'utilizzo dell'area stessa prevedendo, qualora risulti necessario, l'adeguamento degli stessi o la realizzazione ex-novo della rete di raccolta e smaltimento delle acque superficiali. È in ogni caso preclusa la realizzazione di piani interrati.
Per la porzione di area che ricade nella Sottoclasse **IIB2**, in considerazione della sua destinazione a verde, non sussistono problematiche di interazione con la falda. Tuttavia, la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

SCHEDA 8 - Area 2 Lungo Po Venezia



UBICAZIONE

Aree localizzata in Lungo Po Venezia.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a quota 207.20 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del F. Po e distanze minime di circa 40 m dallo stesso e di circa 12 m dal piede dell'argine.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

L'acquifero ospita una falda di tipo freatico in continuità idrodinamica con il F. Po, caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3-4 m

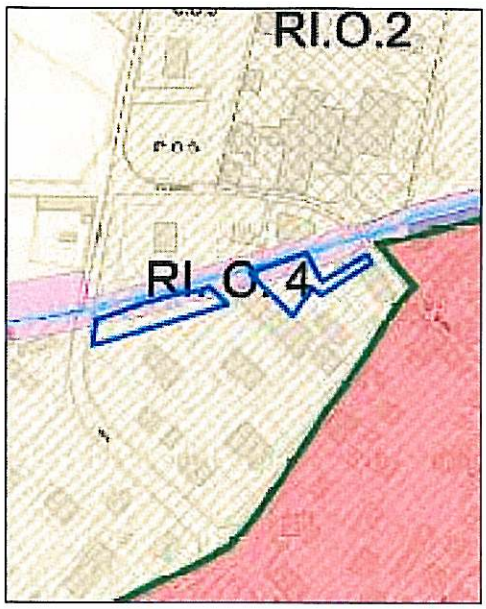
CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è localizzata all'interno della fascia C del PAI. È stata interessata da allagamenti in occasione dell'evento alluvionale dell'Ottobre 2000, non durante quello del Novembre 1994 (fonte: servizi webgis dell'Arpa Piemonte).
Essa ricade in parte all'interno di un dissesto torrentizio areale EmA e nella fascia di rispetto del Rio di Via dei Pescatori, che qui appare completamente intubato per poi uscire a cielo aperto aldilà dell'argine del F. Po.
Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3-4 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

PRESCRIZIONI

Anche se l'area ricade nella classe **IIIA**, nella fascia di rispetto del Rio di Via dei Pescatori e all'interno del dissesto Ema, e in considerazione della sua destinazione a parcheggio a raso già esistente, non vi sono particolari prescrizioni. È in ogni caso preclusa la realizzazione di piani interrati. Inoltre è necessario mantenere una fascia di inedificabilità assoluta ampia 10 m a partire dal piede dell'argine. Inoltre, nel caso siano presenti canali o tubazioni di raccolta e smaltimento delle acque sarà necessario verificarne l'idoneità e il corretto funzionamento e le ricadute sull'utilizzo dell'area stessa prevedendo, qualora risulti necessario, l'adeguamento degli stessi o la realizzazione ex-novo della rete di raccolta e smaltimento delle acque superficiali.
Infine, vista la presenza di abitazioni mobili si rileva la necessità che sia inserita nel Piano Comunale di Protezione Civile.

SCHEDA 9 - Area Via Italia



UBICAZIONE

Aree localizzata tra Via Italia e Via Settimo.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a circa quota 205.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in fregio alla sponda destra idrografica del Canale del Molino (o Gorrei).

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

L'area è localizzata all'interno della fascia C del PAI, in corrispondenza al suo limite esterno. Non è stata interessata da allagamenti in occasione degli eventi alluvionali di riferimento per tale settore (1994 e 2000).

Nel settore in esame lo spessore dell'acquifero superficiale è di circa 10-15 m[5]. L'acquifero ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3 m

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a verde pubblico, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

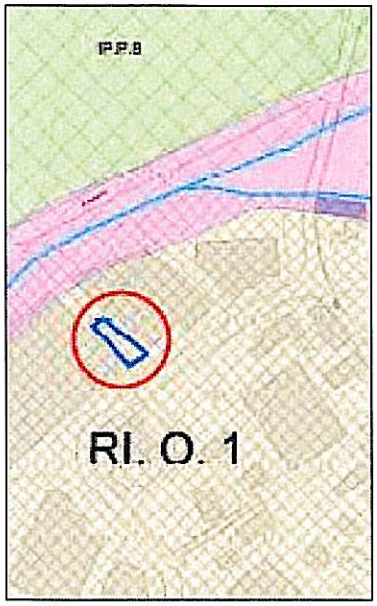
PRESCRIZIONI

Anche se l'area ricade nella Sottoclasse **IIB2**, in considerazione della sua destinazione a verde pubblico, non sussistono problematiche di interazione con la falda. Tuttavia, la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

Inoltre ricade parzialmente entro la fascia di rispetto del Canale del Molino (o Gorrei) ascritta alla classe **IIIA**.

[5] PROVINCIA DI TORINO (2002) – *Le acque sotterranee della Pianura di Torino.* – 32 pp.

SCHEDA 10 - Area 2 Via Ciriè



UBICAZIONE

Aree localizzata in Via Ciriè, a Ovest di Via Domodossola.

GEOMORFOLOGIA

Area di pianura, localizzata a circa quota 205.00 m s.l.m.m. secondo la C.T.C. (alla scala 1:2.000).

IDROGRAFIA SUPERFICIALE

L'area si colloca in destra idrografica del Canale Freidano e una distanza di circa 50 m dallo stesso.

LITOLOGIA E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito da depositi fluviali del F. Po riferiti, secondo il Foglio n. 56 Torino Est della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, al Subsintema di Ghiaia Grande (Sintema di Palazzolo, Pleistocene superiore - Attuale). Trattasi di sedimenti poco alterati e rappresentati da silts e sabbie siltose con intercalazioni ghiaiose.

Tali terreni sono caratterizzati da scarso grado di addensamento e mostrano caratteristiche litotecniche da discrete a mediocri in superficie, buone oltre 3÷4 m di profondità.

GEOIDROLOGIA

Nel settore in esame lo spessore dell'acquifero superficiale è di circa 10-15 m[6]. L'acquifero ospita una falda di tipo freatico caratterizzata da una soggiacenza generalmente maggiore di 3 m

CONDIZIONI DI PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

L'area è localizzata all'esterno della fascia C del PAI.
Dal punto di vista idrogeologico in tali ambiti sono prevedibili bassi valori di soggiacenza della falda freatica, anche se nelle immediate vicinanze dell'area storicamente si sono osservate valori maggiori di 3 m. Tuttavia, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda.

PRESCRIZIONI

Anche se l'area ricade nella Sottoclasse **IIB2**, in considerazione della sua destinazione a parcheggio, non sussistono problematiche di interazione con la falda. Tuttavia, la realizzazione di eventuali piani interrati non dovrà interferire con il regime della falda idrica e sarà pertanto subordinata ai risultati di preventive indagini volte alla verifica della soggiacenza della falda e della relativa escursione massima annuale e storica, dalla quale dovrà essere garantito un franco di almeno 1 m.

[6] PROVINCIA DI TORINO (2002) – *Le acque sotterranee della Pianura di Torino.* – 32 pp.