

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

genovese & associati

Regione Piemonte
Comune di Torino

Programma Integrato art. 18 Legge 203/91
"ACCORDO DI PROGRAMMA PER INTERVENTO RESIDENZIALE-
ASPI IN CORSO MARCHE-STRADA DELLA PRONDA A TORINO"

PROGETTO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA AI SENSI
DEI D.M. 11/03/88 - D.M. 14/01/08

28 Aprile 2012

geol. Pietro Campantico



Collaboratore:
geol. Silvia Ambrosio

1. PREMESSA

La presente relazione espone i risultati dello studio condotto ai sensi del vigente **D.M. 11/03/88**, "*Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno, delle terre e delle opere di fondazione*" e del **D.M. 14/01/2008** "*Norme tecniche per le Costruzioni*", mirante a verificare le caratteristiche geologiche e geotecniche del terreno interessato dal "**Progetto preliminare delle opere di urbanizzazione**" a corredo dell'intervento edificatorio compreso nel "Programma integrato art.18 Legge 203/91 - Accordo di programma per intervento residenziale - ASPI - in C.so Marche - Str. della Pronda", in Torino, nell'area di proprietà del Consorzio ACLICASA.

Nella presente relazione vengono presi in esame i seguenti aspetti geologici, geotecnici ed idrogeologici:

- caratterizzazione geomorfologica, geologica e idrogeologica dell'area;
- caratterizzazione geotecnica dei terreni;
- individuazione delle problematiche geologico-tecniche connesse alla realizzazione dell'opera;
- verifica della compatibilità tra l'assetto del territorio e gli effetti conseguenti alla realizzazione dell'intervento in progetto.

Per la caratterizzazione geologica e stratigrafica dell'area in esame si è fatto riferimento alle campagne geognostiche effettuate in corrispondenza dell'intera area normativa e consiste in:

- n°6 sondaggi geognostici a carotaggio continuo ($S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, S_6$) spinti fino a 20 m di profondità, corredati dall'esecuzione di prove SPT in foro (Standard Penetration Test) a differenti profondità (per un totale di n°30 prove SPT) (Brecco, 2006);
- n°7 saggi geognostici (nel seguito G1÷G7) con mini escavatore, spinti fino a -3,0 m dal p.c. (genovese & associati, gennaio 2009);
- n°14 saggi ambientali (P1÷P14) con escavatore spinti fino a circa 6,0 m di profondità (genovese & associati, maggio 2010).

Si è proceduto inoltre ad effettuare un dettagliato rilevamento geolitologico e geomorfologico di superficie del sito d'intervento e di un suo significativo intorno e alla raccolta ed organizzazione dei dati geologici e stratigrafici esistenti, con particolare riferimento agli allegati del Piano Regolatore Generale Comunale, agli Studi idrogeomorfologici di supporto alla Variante del P.R.G.C. stesso e alle risultanze di ulteriori indagini geognostiche effettuate in ambiti contigui del tutto omologhi per assetto geologico e geomorfologico.

2. STATO DI FATTO, OPERE IN PROGETTO E SITUAZIONE NORMATIVA

Gli interventi in progetto sono le opere di urbanizzazione relative all'area ASPI di corso Marche - strada della Pronda ove è prevista la costruzione di nuovi edifici residenziali: nel dettaglio si prevede la realizzazione della strada di accesso all'area e della viabilità interna, la realizzazione e l'allacciamento alla fognatura nera, la realizzazione della rete di raccolta delle acque bianche e della relativa condotta fognaria, l'allacciamento alle reti funzionali esistenti e la formazione di una duna di mitigazione dell'impatto acustico.

Nella **Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e della idoneità all'utilizzazione urbanistica**, allegata alla Variante n°100 al P.R.G.C., approvata con Delibera della Giunta Regionale 27/10/08 n. 21/9903, pubblicata sul BUR n. 45 del 6/11/08, l'area è inserita all'interno della **Classe I** a pericolosità assente e con nessuna prescrizione.

Per quanto concerne il **PIANO STRALCIO per l'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)** - Interventi sulla rete idrografica e sui versanti - redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po ai sensi della Legge 18 maggio 1989, n.183, art.17, comma 6-ter ed adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 in data 26.04.2001, l'area in esame non è oggetto di perimetrazione.

Il Piano Territoriale Regionale (**PTR**) non contempla per l'area in esame prescrizioni che ostino alla fattibilità dell'intervento;

Nel Progetto Territoriale Operativo del Po (**PTO**) formato ai sensi della L.R. 56/77 e s.m.i., strumento di specificazione della pianificazione territoriale regionale per la fascia fluviale del Po piemontese, l'area ricade al di fuori della fascia di pertinenza fluviale di cui all'art.22 delle Norme Tecniche: non sussistono pertanto prescrizioni che ostino alla fattibilità dell'intervento.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (**PTCP**) adottato con D.C.P. n. 621-71253 in data 28/04/1999 ed approvato dalla Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 7 della LUR 56/77 e s.m.i., con D.C.R. n. 291-26243 in data 1/08/2003 non contempla per l'area in esame prescrizioni che ostino alla fattibilità dell'intervento.

L'area non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi della legge **L.R. 45/89**.

Sulla base della **D.G.R. n. 4-3084 del 12 dicembre 2011** "*D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese*" pubblicata sul B.U.R. n°50 del 15/12/11 il territorio comunale di Torino ricade in zona 4.

3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area d'intervento, attualmente ancora a vocazione agricola con prati solcati da fossi irrigui, si localizza nel settore sud-occidentale della Città di Torino in prossimità del bivio tra strada Della Pronda e via Monginevro, al contorno della cascina Teghillo, ad una quota

media del piano campagna di c.ca 270 m s.l.m.m., come individuato nell'allegato stralcio cartografico scala 1:10.000 della sezione n°155120 della Carta Tecnica Regionale del Piemonte.

Dal punto di vista geomorfologico l'area di indagine si localizza sull'alto terrazzo fluvioglaciale rissiano che costituisce il livello fondamentale della pianura ad occidente di Torino e che ricopre il più antico fluvioglaciale Mindel.

I terreni affioranti sono tutti di ambiente continentale e risalgono al periodo Pleistocenico dell'Era Quaternaria. Sono costituiti prevalentemente da materiali ghiaiosi, sabbiosi e limosi con presenza talvolta di ciottoli silicatici, silicei e calcarei di grosse dimensioni. Nella loro parte sommitale sono caratterizzati dalla presenza di un paleosuolo rosso-arancio tendente al bruno, limoso argilloso.

Alcuni livelli ghiaioso-sabbiosi risultano fortemente cementati, formando dei diaframmi impermeabili in grado di pressurizzare localmente le falde: questi livelli cementati, tuttavia, non sono continui, e presentano uno spessore complessivo in diminuzione dal bordo alpino a quello collinare. La zona di maggior distribuzione è compresa fondamentalmente tra i corsi del Fiume Dora Riparia e del Torrente Sangone.

Tutti i terreni quaternari rissiani sono in genere ricoperti da una coltre di loess di potenza variabile da pochi cm a diversi metri. Dove la potenza è minima - anche come conseguenza dell'espansione del tessuto urbanistico - il loess risulta difficilmente riconoscibile sia per la rielaborazione antropica intercorsa sia per il facile mescolamento con le sabbie e ghiaie sottostanti.

Al di sotto dei terreni fluvioglaciali affiorano i depositi granulometricamente fini costituiti da alternanze di limi ed argille di ambiente lacustre - facies Villafranchiana.

La successione sedimentaria prosegue, ancor più in profondità, con sabbie e subordinati livelli argillosi, di età pliocenica, depositati in ambiente di tipo marino.

La successione sedimentaria è costituita superficialmente da ghiaie ± grossolane, a luoghi con intercalazioni conglomeratiche e cementate, passanti in profondità a ghiaie sabbiose e sabbie: lo spessore di questo orizzonte superficiale, riconducibile al fluvioglaciale riss-mindel, è variabile da 30 a 60 mt.

Oltre tale profondità affiorano ripetute intercalazioni di argille e sabbie con locali livelletti di ghiaia minuta, privi di una evidente continuità nello spazio e pertanto non correlabili tra loro; essi sono riconducibili ai depositi fluvio-lacustri villafranchiani e affiorano mediamente fino a 80÷120 mt di profondità.

Seguono i sedimenti marini pliocenici costituiti da sabbie ed argille gialle, rilevati nelle stratigrafie dei pozzi più profondi (fino a circa 170÷250 m di profondità).

Nella "Carta geologico-strutturale e geomorfologica" (Allegato 3.23 della Variante n°100 del PRGC) l'area di intervento si inserisce in corrispondenza dell'Unità della Cittadella" (unità pleistocenica completamente formata di pertinenza del fiume Dora Riparia) costituente la

parte più estesa del settore del conoide fluvioglaciale su cui si estende la città di Torino e sviluppata tra circa 272 e 245 m s.l.m.. Si tratta di depositi fluvioglaciali ghiaioso-sabbiosi localmente debolmente cementati, con una pezzatura dei clasti di maggiore dimensione in diminuzione procedendo da monte verso valle in associazione ad un aumento della percentuale di matrice sabbiosa.

I suoli che si sviluppano su questi depositi, quando conservati, hanno un Indice di Colore di Munsell pari a 10YR 4/4, indicativo della parte superiore del Pleistocene.

Nella versione preliminare del Foglio 155 "Torino Ovest" della Carta Geologica d'Italia - scala 1:50.000 del Progetto CARG (attualmente in lavorazione e consultabile sul sito dell'ISPRA) curata dall'Arpa Piemonte, dall'Università di Torino e dal C.N.R., l'area in esame è inserita in corrispondenza del "Sintema di Frassinere" e, nello specifico, all'interno del "Subsintema di Col Giansesco" costituito in tale settore da sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose con clasti eterometrici di quarziti, serpentiniti, gneiss e subordinatamente di prasiniti, calcescisti e marmi grigi (depositi fluvioglaciali).

In linea generale l'analisi delle stratigrafie conservate nel data base della Provincia di Torino relative ad alcuni pozzi trivellati in zone contigue confermano la presenza di ghiaia e ghiaia con sabbia almeno fino a 39,0 m cui seguono in profondità alternanze argillose e ghiaiose del Villafranchiano.

La suddetta cartografia geologico-strutturale e geomorfologica evidenzia anche come il sito di intervento ricada ben al di fuori delle divagazioni d'alveo che nel passato storico hanno caratterizzato l'andamento della rete idrografica principale.

3.1 Stratigrafia di dettaglio

La ricostruzione stratigrafica di dettaglio e la parametrizzazione meccanica dei terreni costituenti il sedime dell'area di intervento sono state effettuate in base alle risultanze delle varie campagne geognostiche eseguite nell'intera area normativa ASPI (complessivamente n°6 sondaggi geognostici e n°21 saggi geognostici con escavatore, come da planimetria allegata).

Dal punto di vista geologico le indagini effettuate hanno consentito la ricostruzione dettagliata della stratigrafia superficiale lungo tutta l'area di intervento, stratigrafia che risulta così schematizzabile:

- | | |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| da p.c. a $-0,8 \div 1,2$ m c.ca: | terreno di coltivo e coltre di copertura costituiti prevalentemente da limo sabbioso da bruno scuro a bruno-rossastro, con raro ghiaietto ($\varnothing_{\max} 1 \div 2$ cm). |
| da $-0,8 \div 1,2$ m a $1,5 \div 3,0$ m: | ghiaie sabbiose con ciottoli in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso, con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, con struttura prevalente di tipo "matrix supported"; |

oltre $-1,5 \div 3,0$ m c.ca: ghiaie medio/grosse e ghiaie sabbiose poligeniche con ciottoli e blocchi arrotondati, organizzate in struttura variabile da "clast supported" (prevalente) a localmente "matrix-supported", nel complesso ben addensate. Clasti generalmente ben arrotondati, poco alterati e/o ricoperti da patine di argillificazione nei livelli più superficiali; matrice prevalentemente sabbiosa di colore grigio percentualmente oscillante tra $10 \div 30\%$. Questi depositi presentano diffuse tracce di cementazione tra i granuli.

4. RAPPORTO GEOTECNICO

4.1 Parametri geotecnici

Sulla base delle osservazioni di campagna e dei risultati delle prove SPT condotte nei fori di sondaggio, tenuto conto delle indicazioni della letteratura specifica, si è proceduto ad una parametrizzazione geotecnica degli orizzonti costituenti la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione dei manufatti in progetto.

Si è ritenuto corretto definire "una stratigrafia geotecnica" cercando di individuare materiali con comportamento meccanico simile e di utilizzare per essi parametri rappresentativi di una situazione "media" e piuttosto conservativa: la parametrizzazione è stata condotta adottando le correlazioni esistenti in letteratura specifica fra N_{SPT} e densità relativa (D_r) [Gibbs e Holtz, 1957], fra angolo di attrito (ϕ') e densità relativa (D_r) [Schmertmann, 1977], tenuto conto del rapporto di energia (pari a 0,77) esistente tra la resistenza penetrometrica standard (N_{SPT}) e quella rilevata con il penetrometro utilizzato (N').

L'orizzonte superficiale costituito dalla coltre sciolta (ORIZZONTE 1), affiorante complessivamente fino ad una profondità di $-0,8 \div 1,2$ m c.ca è caratterizzato da una valenza geotecnica mediocre e può essere pertanto caratterizzato geotecnicamente mediante i seguenti parametri medi:

$$\begin{aligned} \gamma_n &= \text{peso di volume naturale} = 18,0 \text{ kN/m}^3 \\ c' &= \text{coesione efficace} = 0,00 \text{ kPa} \\ \phi' &= \text{angolo di resistenza al taglio di picco} = 30^\circ \\ \phi' &= \text{angolo di resistenza al taglio a vol. cost.} = 27^\circ \\ N_{spt} &= 2 \div 3 \text{ colpi/piede} \end{aligned}$$

Per quanto concerne il sottostante orizzonte ghiaioso-sabbioso con ciottoli e blocchi, con grado di addensamento in incremento con la profondità, affiorante complessivamente a partire da una profondità di c.ca $0,8 \div 1,2$ m di profondità la definizione dei parametri geotecnici rappresentativi è stata condotta sulla base delle indagini effettuate e dei dati e delle correlazioni suggerite dalla letteratura tecnica specifica.

L'angolo di resistenza al taglio di picco è stato stimato mediante le correlazioni e i valori forniti da numerosi autori: in particolare Leonards (1962) propone, per terreni con

percentuale di ghiaia fino al 65% e densità relativa media, dei valori compresi tra 37° e 41°, mentre Lambe & Whitman (1969), per sabbie e ghiaie con densità media, suggeriscono un campo di valori compresi tra 36° e 42°. E' possibile quindi ritenere rappresentativo per il deposito in oggetto un valore di 40°, tenendo conto anche della possibile presenza di livelli maggiormente cementati.

Analogamente si può definire il valore di resistenza al taglio a volume costante (ϕ_{cv}), parametro che descrive il comportamento dei terreni granulari alle elevate deformazioni, in cui si ha l'assenza di variazioni di volume ed una resistenza disponibile corrispondente allo stato critico (LANCELLOTTA, 1987). Lambe & Whitman propongono per tale parametro dei valori compresi tra 32° e 36°: mediamente, tenuto conto delle locali variazioni di addensamento, si assumerà $\phi_{cv} = 36^\circ$. Trattandosi di terreni ghiaioso-sabbiosi con ciottoli si assumerà cautelativamente un valore nullo della coesione.

Il valore del modulo di Young può essere ricavato indirettamente mediante le correlazioni e gli abachi riassunti da Denver (1982); il coefficiente di Poisson può essere assunto pari a $\nu = 0,30$. Infine il peso di volume può essere valutato sulla base delle correlazioni proposte dal NAVFAC (1971), che per terreni di questa granulometria forniscono un valore di 20 kN/m³.

Riassumendo per i terreni ghiaioso-sabbiosi costituenti l'ORIZZONTE 2 si ritiene corretto assumere i seguenti parametri geotecnici:

$$\gamma_n = \text{peso di volume naturale} = 20,0 \text{ kN/m}^3$$

$$c' = \text{coesione efficace} = 0,00 \text{ kPa}$$

$$\phi'_p = \text{resistenza al taglio di picco} = 40^\circ$$

$$\phi'_{cv} = \text{resistenza al taglio a volume costante} = 36^\circ$$

$$\nu = \text{coefficiente di Poisson} = 0,30$$

$$K_s^h = \text{modulo di reazione verticale alla Winkler} = 5 \text{ kg/cm}^3$$

4.2 Caratterizzazione sismica del sedime

In riferimento al D.M. 14 Gennaio 2008 "*Norme tecniche per le costruzioni*", la suddetta stratigrafia e le caratteristiche geotecniche consentono di inquadrare il sedime nell'ambito della **categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione di tipo B** "*Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di VS30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (NSPT > 50 nei terreni a grana grossa e Cu > 250 kPa nei terreni a grana fina)*".

5. CONSIDERAZIONI GEOLOGICO-TECNICHE E PRESCRIZIONI OPERATIVE

5.1 Tracciato fognario per le acque bianche e nere

La realizzazione del tracciato della rete delle acque bianche e nere comporterà la posa di tubazioni in trincee di scavo a sezione obbligata che raggiungeranno una profondità massima di 6,0 m c.ca e di pozzetti prefabbricati con relativi sistemi di sifoni e di collegamento. Come precedentemente accennato, l'assetto litostratigrafico superficiale è piuttosto omogeneo con

la presenza di un orizzonte superficiale con scadente valenza geotecnica, affiorante fino ad una profondità di c.ca $-0,8 \div 1,2$ m (terreno di coltivo e suolo dell'ORIZZONTE 1) al di sotto del quale affiorano ghiaie sabbiose con ciottoli e blocchi da mediamente addensate ad addensate (ORIZZONTE 2) con ottime caratteristiche geotecniche.

Ciò premesso si riporta quanto segue a livello prescrittivo:

- lo scavo in trincea per la posa delle condotte potrà essere realizzato con sezione a scarpa mediante fronti liberi non sostenuti ove presentano un'altezza massima non superiore a 1,5 m;
- per profondità della trincea di scavo $>1,5$ m si dovranno prevedere opere di sostegno provvisoriale delle pareti (puntellamenti, sbadacchiature, casseri autoaffondanti) atte a garantire la stabilità dello scavo e un adeguato coefficiente di sicurezza alle maestranze coinvolte. Si segnala in merito che a profondità mediamente superiori a $4,5 \div 5,0$ m sarà possibile intercettare localmente orizzonti conglomeratici in cui una forte cementazione di natura prevalentemente calcarea lega le ghiaie, riducendo la scavabilità del sedime.
- Nei tratti in cui il fondo della trincea dovesse risultare impostato entro i terreni sciolti della coltre (ORIZZONTE 1) si dovrà prevedere una adeguata preparazione del piano di posa della condotta al fine di evitare cedimenti assoluti e differenziali non tollerabili da una siffatta struttura lineare.

5.2 Nuova viabilità

Per quanto concerne la realizzazione delle strade di accesso e delle aree di manovra e di sosta e ricreative a servizio dei previsti fabbricati, pubblica e/o oggetto di scomputo e/o a dismissione si dovrà porre particolare attenzione alla adeguata preparazione del piano di posa alla luce delle scadenti caratteristiche dei terreni più superficiali.

Stante la già descritta presenza di un orizzonte di terreno soffice fino ad una profondità di $-0,8 \div 1,2$ m dal p.c., caratterizzato da una non trascurabile aliquota limoso argillosa che lo rende moderatamente plastico e soprattutto compressibile, si prescrive una adeguata predisposizione del piano imposta del corpo stradale. Preliminarmente alla realizzazione dello strato di fondazione della strada occorrerà prevedere lo scotico integrale di tale terreno (ORIZZONTE 1) fino al raggiungimento del sedime ghiaioso dell'ORIZZONTE 2 affiorante a partire da una profondità minima di 0,8 m; la eventuale posa di un geotessuto separatore prima della stesa del misto granulare anidro di fondazione potrà ridurre ulteriormente eventuali cedimenti del corpo stradale.

Per il sottofondo alla viabilità il materiale di previsto utilizzo ("misto naturale" oppure "frantumato riciclato") dovrà essere steso con regolarità per strati di spessore costante (massimo 30 cm), con modalità e attrezzature atte a evitare segregazione, brusche variazioni

granulometriche e del contenuto d'acqua. La granulometria dei materiali costituenti i differenti strati del rilevato deve essere il più omogenea possibile. In particolare, deve evitarsi di porre in contatto strati di materiale francamente ghiaioso, a granulometria poco assortita o uniforme (tale, cioè, da produrre nello strato compattato elevata percentuale dei vuoti), a strati di terre a grana più fine che, durante l'esercizio, per effetto delle vibrazioni prodotte dal traffico, possano penetrare nei vuoti degli strati sottostanti, provocando cedimenti per assestamento del corpo del rilevato.

Tutti gli strati del corpo stradale dovranno essere adeguatamente costipati e rullati: si suggerisce di prevedere nel capitolato di appalto prove di carico con piastra e prove di densità in sito al fine di verificare la rigidità ed il grado di addensamento raggiunti.

Tutte le aree impermeabilizzate di neoformazione dovranno essere munite di adeguata rete di raccolta delle acque meteoriche (griglie e caditoie) per un corretto recapito delle stesse entro la rete fognaria bianca in progetto.

5.3 Duna di mitigazione

La realizzazione della duna di mitigazione non comporterà significative incidenze dal punto di vista geologico e geotecnico: tale opera sarà infatti modellata riutilizzando in sito le terre e rocce da scavo ottenute come sottoprodotto dagli sbancamenti necessari per la posa in interrato dei tracciati fognari e per la realizzazione della strada. La conformazione dei finachi con un angolo inferiore o uguale a quello di natural declivio non richiederà l'adozione di strutture di sostegno o contenimento; laddove gli spazi a disposizione o esigenze progettuali richiedessero angoli maggiori si potranno prendere in considerazione interventi secondo le metodologie dell'ingegneria naturalistica, privilegiando l'utilizzo di materiali naturali che riducono l'impatto visivo e ambientale dell'opera stessa.

Il rinverdimento superficiale ridurrà i fenomeni erosivi favorendo, con gli appariti radicali, la satbilizzazione della porzione corticale del rilevato .

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le indagini condotte hanno consentito di ricostruire nel dettaglio l'assetto geologico, morfologico ed idrogeologico dell'area di previsto intervento, evidenziandone altresì le dinamiche morfoevolutive e le principali problematiche connesse alle realizzazione delle opere in progetto.

Sulla base delle considerazioni suesposte si ritiene pertanto che le opere in progetto, se eseguite secondo le regole dell'arte e le precauzioni del caso, non comporteranno pregiudizio per la stabilità dell'area e modificazioni tali da alterare le condizioni idrogeologiche del territorio.

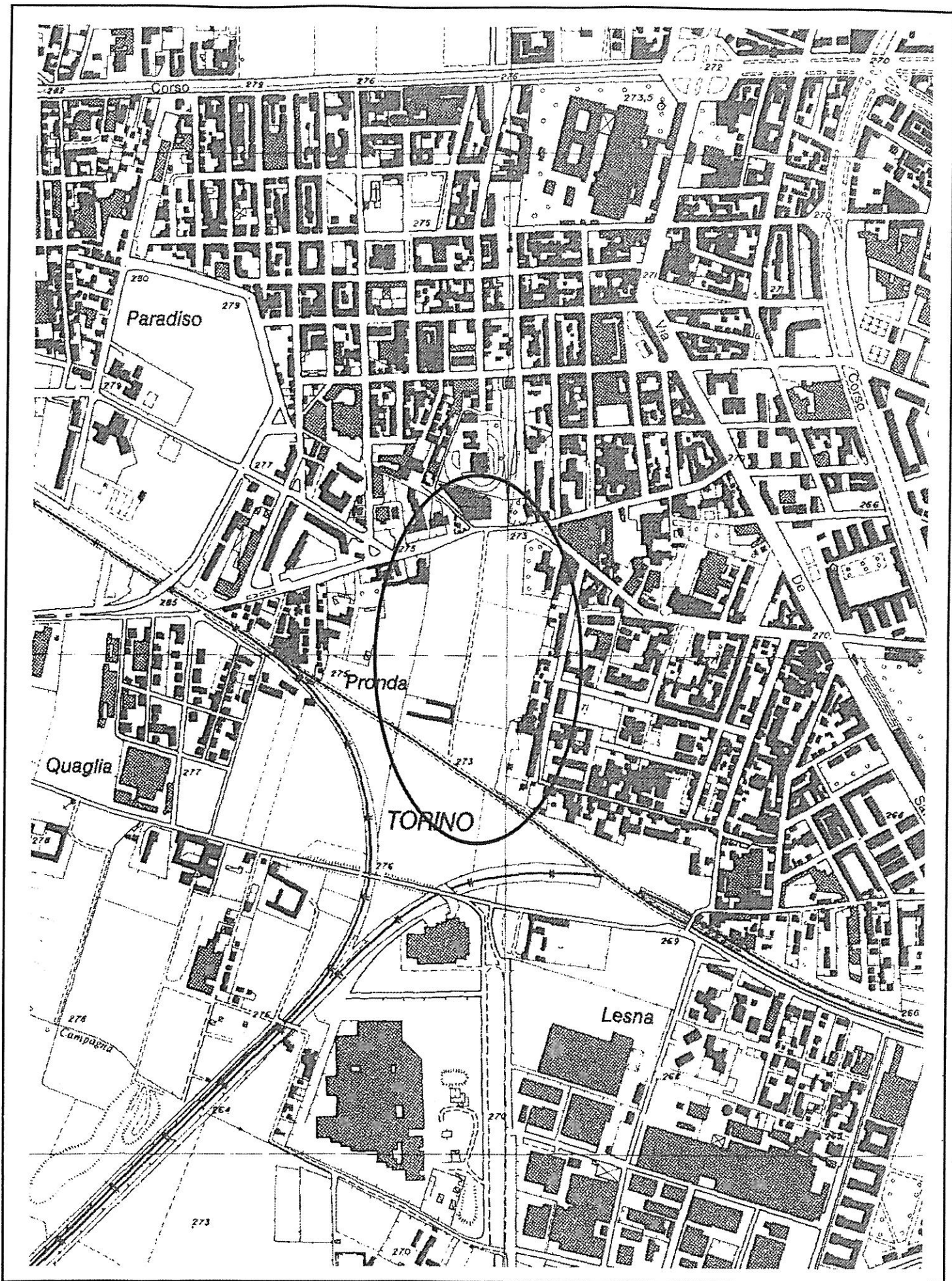
L'esame condotto nei capitoli precedenti permette quindi di esprimere un giudizio positivo circa la fattibilità geologico-tecnica degli interventi in progetto, fatti salvi i risultati e le prescrizioni riportate nella presente.

Torino lì, 28 aprile 2012

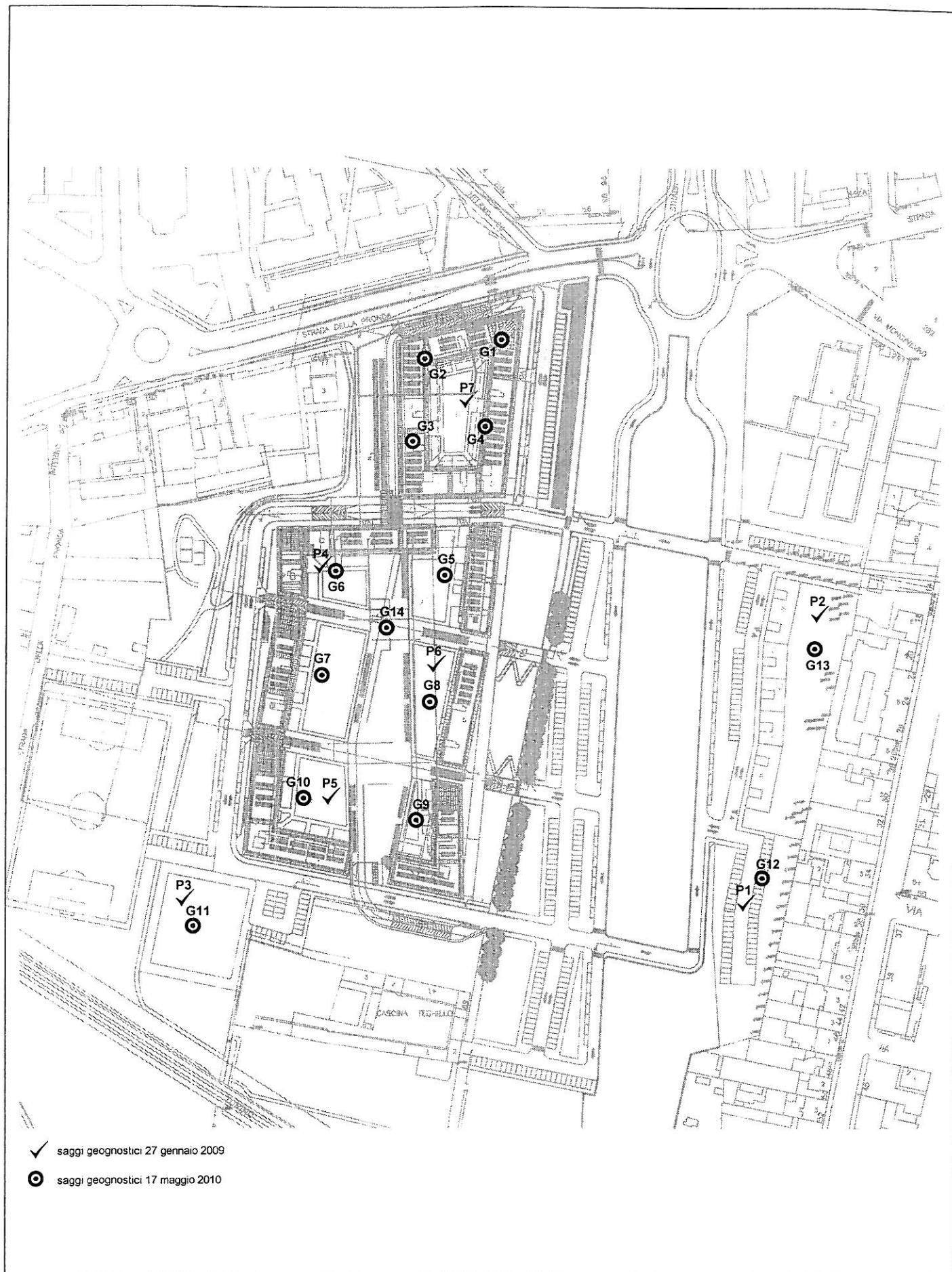
geol. Pietro Campantico

Collaboratore:

geol. Silvia Ambrosio



COROGRAFIA GENERALE - scala 1:10.000 -
Estratto da Carta Tecnica Regionale - sezione n°155120



Planimetria generale dell'area con ubicazione dei saggi geognostici effettuati
 scala 1:2.500

STRATIGRAFIE DEI SAGGI GEOGNOSTICI

genovese & associati

studio di geologia applicata
via Camogli 10 - 10134 Torino
tel./fax 011-3199507
e-mail genovese @iol.it
p.iva 07282110019

Committente _____

Cantiere

PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale

Località

corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)

Data Inizio

27/01/2009



Data Fine 27/01/2009

SONDAGGIO

FOGLIO

P1**1/1**

Il geologo
dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
0.60		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro
3.00		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.

genovese & associati

studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Torino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese @iol.it
 p.iva 07282110019

Committente _____

Cantiere

PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale

Località

corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)

Data Inizio

27/01/2009

Data Fine

27/01/2009





SONDAGGIO

FOGLIO

P2

1/1

Il geologo
 dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno-rossastro
0.80		Ghiaie sabbiose con ciottoli e ghiaie in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, talora sfatti. La struttura è superficialmente di tipo prevalentemente "matrix supported".
2.50		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.
3.00		

genovese & associati

studio di geologia applicata
via Camogli 10 - 10134 Torino
tel./fax 011-3199507
e-mail genovese @iol.it
p.iva 07282110019

Committente _____

Cantiere

PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale

Località

corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)

Data Inizio

27/01/2009



Data Fine 27/01/2009

SONDAGGIO

FOGLIO

P3**1/1**

Il geologo
dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro
0.65		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.
3.00		

genovese & associati

studio di geologia applicata
via Camogli 10 - 10134 Torino
tel./fax 011-3199507
e-mail genovese @iol.it
p.iva 07282110019

Committente _____

Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale

Località corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)

Data Inizio 27/01/2009 Data Fine 27/01/2009




SONDAGGIO

FOGLIO

P4

1/1

Il geologo
dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro superficialmente tendente a bruno-rosastro in profondità
1.30		Ghiaie sabbiose con ciottoli e ghiaie in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, talora sfatti. La struttura è superficialmente di tipo prevalentemente "matrix supported".
2.90 3.00		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.

genovese & associati

studio di geologia applicata
via Camogli 10 - 10134 Torino
tel./fax 011-3199507
e-mail genovese @iol.it
p.iva 07282110019

Committente _____




Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenzialeLocalità corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)Data Inizio 27/01/2009 Data Fine 27/01/2009

SONDAGGIO

FOGLIO

P5**1/1**

Il geologo
dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro superficialmente tendente a bruno-rosastro in profondità
0.80		Ghiaie sabbiose con ciottoli e ghiaie in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, talora sfatti. La struttura è superficialmente di tipo prevalentemente "matrix supported".
2.60		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.
3.00		

genovese & associati

studio di geologia applicata
via Camogli 10 - 10134 Torino
tel./fax 011-3199507
e-mail genovese @iol.it
p.iva 07282110019

Committente _____




Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenzialeLocalità corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)Data Inizio 27/01/2009Data Fine 27/01/2009

SONDAGGIO

FOGLIO

P6**1/1**

Il geologo
dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro superficialmente tendente a bruno-rosastro in profondità
1.00		Ghiaie sabbiose con ciottoli e ghiaie in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, talora sfatti. La struttura è superficialmente di tipo prevalentemente "matrix supported".
2.50		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.
3.00		

genovese & associati

studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Torino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese @iol.it
 p.iva 07282110019



Committente _____

Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenzialeLocalità corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)Data Inizio 27/01/2009 Data Fine 27/01/2009




SONDAGGIO FOGLIO

P7 **1/1**

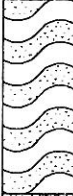


Il geologo
 dott. Campantico

Profondita'	Stratigrafia	Descrizione
1.00		Coltre di copertura limoso-sabbiosa di colore bruno scuro superficialmente tendente a bruno-rosastro in profondità
2.90 3.00		Ghiaie sabbiose con ciottoli e ghiaie in abbondante matrice sabbiosa di colore rosso con clasti arrotondati eterogenei molto alterati, talora sfatti. La struttura è superficialmente di tipo prevalentemente "matrix supported".
		Ghiaia grigia per lo più con struttura "clast supported" con ciottoli e blocchi ben arrotondati, generalmente poco alterati, in matrice sabbiosa subordinatamente limoso-argillosa.

genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G1	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondità	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.80	Ghiaie da medio-minute (diametro max 5÷10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.50	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a 5,0 m c.ca.
	6.00	


genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente		SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale	G2	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)		
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.80	Ghiaie da medio-minute (diametro max 5÷10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.60	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported".
	6.00	




genovese & associati
 studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Torino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese@iol.it
 p.iva 07282110019

Committente _____
 Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale
 Località corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)
 Data Inizio 17/05/2010 Data Fine 17/05/2010

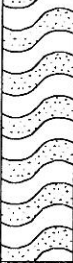


SONDAGGIO	FOGLIO
G3	1/1
Il geologo dott. Campantico	

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.90	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.70	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immers in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a 5,0 m c.ca.
	6.00	

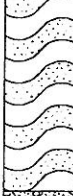


genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G4	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondità'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.90	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.80	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a 2,5 m c.ca.
	6.00	




genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G5	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	1.10	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	3.10	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported".
	6.00	

genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G6	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.80	Ghiaie da medio-minute (diametro max 5-10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15-20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-argillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.20	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a -3,5 m c.ca.
	6.00	




genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente		SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale	G7	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)	Il geologo dott. Campantico	
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010

Stratigrafia	Profondità	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	1.00	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.10	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported".
	6.00	




genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G8	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		<p>Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.</p>
	1.00	<p>Ghiaie da medio-minute (diametro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.</p>
	2.20	<p>Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported".</p>
	6.00	

genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G9	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	1.20	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5÷10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.80	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported".
	6.00	

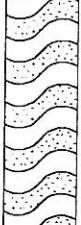
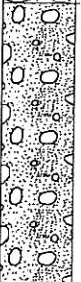

genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente			SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale		G10	1/1
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)			
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine	17/05/2010	Il geologo dott. Campantico

Stratigrafia	Profondità'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	1.00	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.20	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a -2,5 m c.ca.
	6.00	

genovese & associati
 studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Trino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese@iol.it
 p.iva 07282110019

Committente _____
 Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale
 Località corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)
 Data Inizio 17/05/2010 Data Fine 17/05/2010

SONDAGGIO	FOGLIO
G11	1/1
Il geologo dott. Campantico	

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	1.00	Ghiaie da medio-minute (diametro max 5-10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15-20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.20	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, specie nella porzione più superficiale, è "matrix supported". Tracce di cementazione a partire da -3,5 m c.ca.
	6.00	




genovese & associati
 studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Torino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese@iol.it
 p.iva 07282110019

Committente _____
 Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale
 Località corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)
 Data Inizio 17/05/2010 Data Fine 17/05/2010




SONDAGGIO FOGLIO

G12 1/1

Il geologo
 dott. Campantico

Stratigrafia	Profondita'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.90	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5÷10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.50	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, specie nella porzione più superficiale, è "matrix supported". Tracce di cementazione a -2,0 m c.ca.
	6.00	


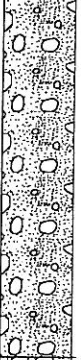

genovese & associati studio di geologia applicata via Camogli 10 - 10134 Torino tel./fax 011-3199507 e-mail genovese@iol.it p.iva 07282110019	Committente		
	Cantiere	PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale	
	Località	corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)	
	Data Inizio	17/05/2010	Data Fine
		SONDAGGIO	FOGLIO
		G13	1/1
		Il geologo dott. Campantico	

Stratigrafia	Profondità'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.90	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5+10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15+20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	1.80	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a -3,0 m c.ca.
	6.00	

genovese & associati
 studio di geologia applicata
 via Camogli 10 - 10134 Torino
 tel./fax 011-3199507
 e-mail genovese@iol.it
 p.iva 07282110019

Committente _____
 Cantiere PRIN - Accordo di progr. per interv. residenziale
 Località corso Marche/str. della Pronda - TORINO (TO)
 Data Inizio 17/05/2010 Data Fine 17/05/2010

SONDAGGIO FOGLIO
G14 1/1
 Il geologo
 dott. Campantico

Stratigrafia	Profondità'	Descrizione
		Terreno di coltivo limoso-sabbioso di color bruno con screziature arancio, tendente a rossastro con la profondità, non plastico, poco pedogenizzato con scheletro clastico minuto in incremento con la profondità.
	0.90	Ghiaie da medio-minute (diemtro max 5÷10 cm) a tetto a medio-grossolane (diametro massimo 15÷20 cm) in profondità, in matrice sabbioso-arillosa di colore rosso con clasti ben arrotondati sferici, con patine di alterazione. La struttura è variabile da "matrix supported" in superficie a "clast supported" in profondità.
	2.40	Ghiaia grossolana di color grigio con ciottoli e blocchi per lo più serpentinitici ben arrotondati, generalmente poco alterati, immersi in matrice sabbiosa. La struttura è prevalentemente "clast supported" solo subordinatamente, ove aumenta la frazione sabbiosa, è "matrix supported". Tracce di cementazione a -2,5 m c.ca.
	6.00	

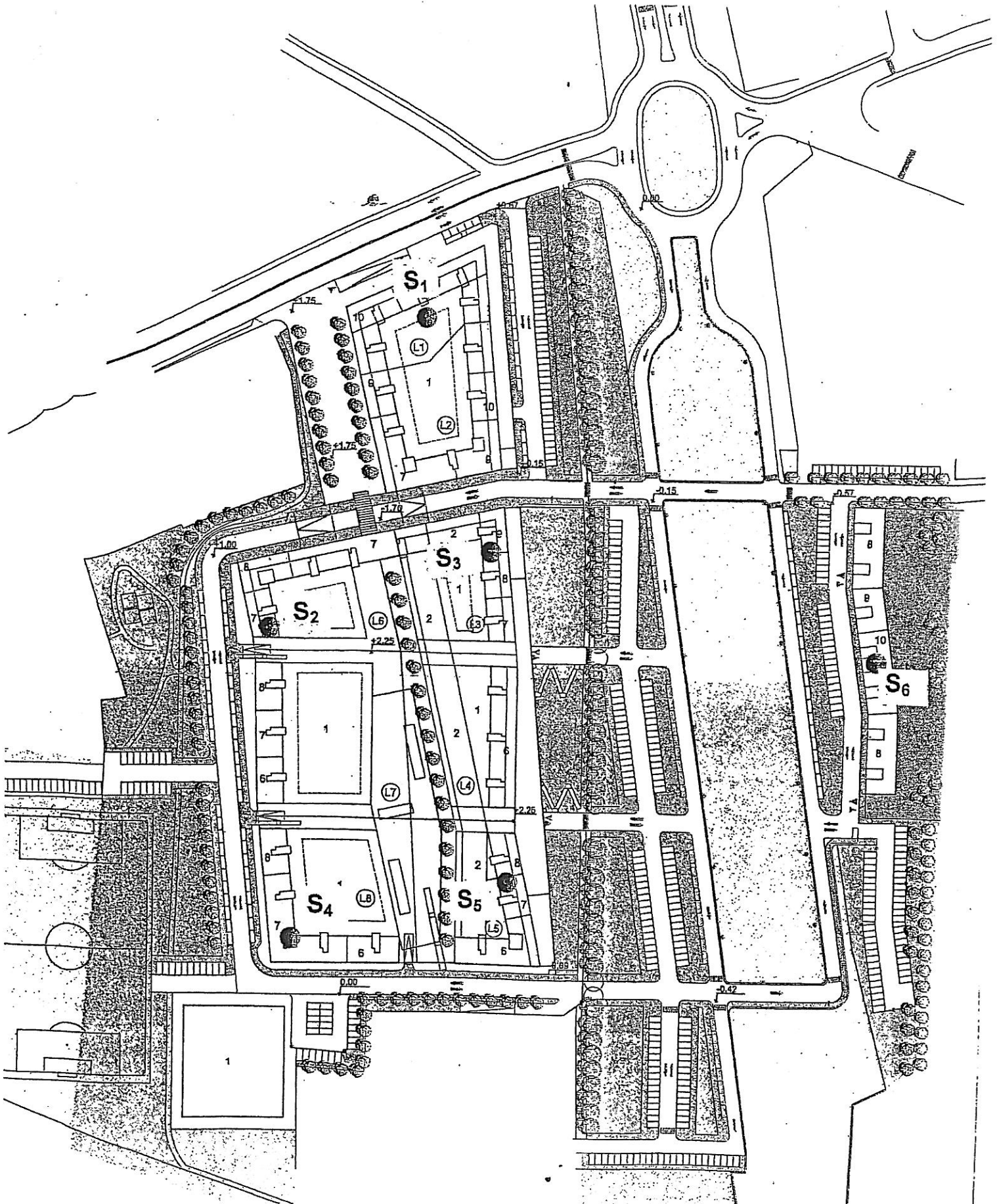
INDAGINE GEOGNOSTICA

(geol. Brecko, Maggio 2006)

COMMITTENTE: Consorzio Monginevro – Soc. Consortile a.r.l.

CANTIERE: Comune di Grugliasco - Indagine geognostica

POSIZIONE SONDAGGI



Riferimento: Consorzio MONGINEVRO S.c.a.r.l. - Via Perrone, 3bis - Torino	Sondaggio: 2
Località: Area ASPI - C.so Marche/ Strada della Pronda - Grugliasco	Quota: p.c.
Impresa esecutrice:	Data: 13/05/2006
Coordinate:	Redattore: Dott. Geol. Sergio Brecko
Perforazione: carotaggio continuo - diam. 101 m/m	

o mm	R v	A r	Pz	metri bat.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0-100	S.P.T.		RQD % 0-100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				1										Terreno vegetale sabbio limoso brunastro semiplastico
				2								1.5		Ghiaia varia pezzatura (1-3 cm) con ciottoli sparsi (4-6 cm), ghiaietto e sabbia brunastro lievemente limosa
				3					15-15-21	36				
				4								4.0		
				5								4.4		Ciottoli e ghiaia semicementati
				6										Ghiaia medio grossa (2-4 cm) in matrice sabbiosa grigiastra con ghiaietto e diversi ciottoli (5-10 cm)
				7					39/2cm	Rif		6.0		Ghiaia grossa (2-4 cm) con ciottoli sparsi in abbondante sabbia e ghiaietto con livello semicementato da 8.20 a 8.50 m
				8					4cm	Rif		8.5		
				9								8.9		Ghiaia medio piccola in sabbia limosa grigiastra
				10										Ghiaia medio piccola con sabbia grigiastra, ghiaietto, ciottoli vari (4-8 cm) semicementata
				11								10.0		
				12										Ghiaia varia pezzatura (1-3 cm), ghiaietto in matrice sabbiosa grigiastra e diversi ciottoli (5-12 cm)
				13					3cm	Rif		12.0		Ghiaia varia pezzatura in matrice sabbiosa grigiastra con ghiaietto e numerosi ciottoli (4-10 cm)
				14										
				15					39/2cm	Rif		15.0		Ghiaia varia pezzatura in matrice sabbiosa grigiastra con ghiaietto e numerosi ciottoli (4-10 cm), semicementato
				16										
				17								17.0		
				18								17.2		Ghiaia in sabbia limosa
				19								18.0		Ciottoli (4-10 cm) con ghiaia di varia pezzatura e sabbia grigiastra
				20								19.4		Ciottoli con ghiaia grossa (1-4 cm) e sabbia grigia
				20								20.0		Ghiaia varia pezzatura con numerosi ciottoli (5-12 cm) e sabbia grigiastra

STRATIGRAFIA

SCALA 1 : 100 Pagina 1/1

Riferimento: Consorzio MONGINEVRO S.c.a.r.l. - Via Perrone, 3bis - Torino	Sondaggio: 5
Località: Area ASPI - C.so Marche/ Str. della Pronda - Grugliasco	Quota: p.c.
Impresa esecutrice:	Data: 09/05/2006
Coordinate:	Redattore: Dott. Geol. Sergio Brecko
Perforazione: carotaggio continuo - diam. 101 m/m	

Ø mm	R v	A r	Pz	metri bot.	LITOLOGIA	Campioni	RP	VT	Prel. % 0 - 100	S.P.T.		RQD % 0 - 100	prof. m	DESCRIZIONE
										S.P.T.	N			
				0.3									0.3	Cottivo nerastro
				1.1									1.1	Terreno vegetale limo sabbioso plastico con ciottoli
				1.8									1.8	Ghiaia medio piccola con abbondante sabbia e rari ciottoli
				2.6									2.6	Ghiaia medio grossa abbondante in matrice sabbiosa grigiastra
				3.3					11-15-15	30			3.3	Ghiaia grossa, ghiaietto, sabbia grigiastra semicementata
				3.8									3.8	Trovante
				4.7					15-21-26	47			4.7	Ghiaia medio grossa (1-3 cm) con ciottoli (4-6 cm) in sabbia grigiastra e ghiaietto
				6.7									6.7	
				7.0									7.0	Semicementato
				6.1					26-21-40	61			6.1	Ghiaia medio piccola in abbondante sabbia grigia con ciottoli sparsi
				8.0									8.0	
				8.5									8.5	Ghiaia medio piccola, ghiaietto ed abbondante sabbia grigia
				11.5									11.5	Ghiaia grossa (1-3 cm) in abbondante sabbia grigia con numerosi ciottoli (5-10 cm)
				12.0					3cm	Rif			12.0	Ghiaia medio grossa (2-4 cm), ghiaietto, sabbia grigiastra, ciottoli inclusi semicementati
				14.0									14.0	
				17.0					41/2cm	Rif			17.0	Ghiaia varia pezzatura in abbondante sabbia grigia, ghiaietto e qualche ciottolo
				17.0									17.0	
				20.0									20.0	Ghiaia medio grossa (1-3 cm), qualche ciottolo (5-10 cm) abbondante sabbia grigia, ghiaietto semicementato

