



REGIONE PIEMONTE
COMUNE SAN MAURIZIO CANAVESE
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

SISTEMAZIONE DI TRATTO DI VIA SAN LUIGI

PROGETTO DEFINITIVO

Committente:
COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE
Piazza Martiri della Libertà, 1
10077 – San Maurizio Canavese
P.IVA: 01126920014

Responsabile del procedimento:
Geom. Donatella BELLEZZA QUATER
Ufficio Tecnico – Servizio Lavori Pubblici

Il progettista:
Arch Andrea OLIVETTI
Strada Ciriè, 31 - Caselle Torinese
C.F.: LVT NDR 73P20 L219 K

Collaborazione:
Geologo Giorgio TOSELLI
Via Umberto I, n.º 4 - RIVALTA DI TORINO

Impresa:

RELAZIONE GEOLOGICA - DIMENSIONAMENTO POZZI PERDENTI

geol. Giorgio Toselli
via Umberto I n°4 - 10040 RIVALTA DI TORINO
tel 338-4533395
e-mail giorgiotoselli@fastwebnet.it
p.iva 10060050019

Regione Piemonte
Comune di San Maurizio Canavese
via San Luigi

Sistemazione di tratto di via San Luigi.
Progetto definitivo

RELAZIONE IDROGEOLOGICA

2 novembre 2016

geol. Giorgio Toselli



Giorgio Toselli

1. PREMESSA

La presente relazione espone i risultati dell'indagine condotta nel comune di San Maurizio Canavese (TO) a supporto del progetto di “**Sistemazione di tratto di via San Luigi**”, al fine di verificare la compatibilità idrogeologica e definire la tipologia e il dimensionamento di impianti di dispersione delle acque meteoriche afferenti sul tratto di via San Luigi di previsto rifacimento con pavimentazione in asfalto.

Nella presente relazione vengono presi in esame i seguenti aspetti:

- caratterizzazione geomorfologica e geologica dell'area;
- caratterizzazione idrogeologica del sottosuolo;
- verifica dimensionale della rete di smaltimento delle acque meteoriche mediante pozzi disperdenti.

A tal fine saranno utilizzati i risultati di indagini geognostiche eseguite in settori limitrofi al lotto in esame, consistenti principalmente in saggi geognostici mediante escavatore.

2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

L'area d'intervento, localizzata all'interno di un settore ampiamente urbanizzato del concentrico urbano di San Maurizio Canavese, consta nel tratto di via San Luigi compreso tra via San Francesco d'Assisi (a nord) e via Bessanese (a sud).

Dal punto di vista geologico i terreni affioranti nell'area possono essere descritti in base alle indicazioni riportate sulla Carta Geologica d'Italia F° 56 “Torino” scala 1:100.000 ed a quelle più dettagliate riportate in numerosi lavori scientifici [tra cui *Bortolami et alii* ('76), *Braga & Peloso* ('71), *Zanella* ('68,'70,'72)] volti alla ricostruzione dell'assetto stratigrafico ed idrogeologico del sottosuolo tramite correlazioni tra le stratigrafie dei pozzi terebrati in zona.

L'area si inquadra nel contesto geomorfologico del “Conoide della Stura di Lanzo”: trattasi di un complesso apparato formato dall'incastro di elementi di età diversa (“conoidi coalescenti”) che si manifesta con una serie di terrazzi sub-pianeggianti situati a quote diverse, i più recenti dei quali appaiono spesso incassati di parecchi metri rispetto a quelli più antichi. In prossimità dei corsi d'acqua attuali affiorano infatti sedimenti fluviali post-glaciali (Alluvioni Attuali, Alluvioni Medio Recenti e Alluvioni Antiche) fiancheggiati da depositi fluviali più antichi (mindeliani e rissiani), costituenti i più alti terrazzi latitanti e debolmente degradanti verso il Po.

In particolare l'area di indagine si adagia su depositi essenzialmente ghiaiosi la cui deposizione si è attuata durante il Pleistocene medio (“*Fluviale Riss*” auct, “*livello di base della pianura*”): trattasi di ghiaie eterometriche con ciottoli a matrice sabbiosa

più o meno limosa di colore bruno rossastro, talora associate a livelli conglomeratici ed a luoghi ricoperte da un livello superficiale di sedimenti fini sabbiosi o sabbioso-limosi.

Il substrato su cui riposa il complesso sedimentario sopra descritto è costituito da depositi quaternari fluvio-palustri e da depositi marini terziari del Bacino Terziario Ligure Piemontese appartenenti al fianco occidentale dell'anticlinale costituente l'ossatura della Collina di Torino che si immerge infatti al di sotto dell'ampia pianura torinese.

2.1 Assetto idrogeologico territoriale

Dai dati disponibili in letteratura ed in base alla ricostruzione litostratigrafica del sottosuolo il settore esaminato è caratterizzato da un potente materasso alluvionale costituito, nella sua porzione più superficiale, da ghiaie con ciottoli in matrice sabbiosa con buona permeabilità, talora ricoperte da un orizzonte meno che metrico di terreni fini sabbioso-limosi con permeabilità minore.

Conseguentemente il modello di circolazione delle acque può essere riconducibile ad una falda superficiale generalmente libera la cui quota piezometrica oscilla significativamente in funzione del regime degli apporti sia sotterranei che meteorici.

I dati a disposizione e le testimonianze raccolte in loco, peraltro confermantici le indicazioni contenute negli allegati geologici al P.R.G.C., consentono di attestare la superficie piezometrica della prima falda freatica in condizioni di regime idrogeologico ordinario a profondità di circa 3,5 metri rispetto al piano campagna, anche se non si possono escludere risalite ulteriori nei periodi dell'anno caratterizzati da precipitazioni intense e/o durante il periodo irriguo.

2.2 Stratigrafia di dettaglio

La ricostruzione stratigrafica di dettaglio e la parametrizzazione meccanica dei terreni costituenti il sedime dell'area di intervento sono state effettuate sulla base del rilevamento geolitologico e geomorfologico di superficie e delle indagini geognostiche eseguite in settori limitrofi al lotto in esame, consistenti principalmente in saggi geognostici mediante escavatore.

La stratigrafia superficiale risulta pertanto così schematizzabile:

da p.c. a -0,5÷0,8 m c.ca:	coltre superficiale costituita da sabbie limose di color bruno con rari ciottolotti, frammista e/o sostituita nel settore in esame dal terreno di sottofondo costituente la strada;
oltre -0,5÷0,8 m c.ca:	ghiaie con ciottoli e scarsi blocchi in matrice sabbiosa di colore nocciola-rossastro.

Facendo riferimento alle stratigrafie di sondaggi eseguiti in settori limitrofi è possibile confermare il modello geotecnico proposto, evidenziando la presenza del sedime ghiaioso almeno fino a 20 m di profondità, con possibili intercalazioni di corpi a probabile geometria lenticolare costituiti da sabbie limose.

3. VERIFICA DIMENSIONALE DEI POZZI PERDENTI PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

Ai fini del calcolo delle superfici impermeabili di neoformazione e dei conseguenti volumi di acqua da smaltire si è proceduto a moltiplicare l'area fornita dal progettista per un fattore correttivo in relazione alla tipologia di pavimentazione, fattori che vengono di prassi utilizzati nei calcoli per il dimensionamento dei sistemi di gestione delle acque meteoriche al fine di considerare l'effettivo comportamento delle superfici investite dalle precipitazioni e delle fasi di infiltrazione, evapotraspirazione, ecc..

Nella tabella seguente sono pertanto riportate:

- il tipo di copertura;
- la superficie reale;
- il fattore di correzione, relativo a superfici con a pavimentazioni in asfalto (val. 0,90);
- la superficie effettiva.

tipo di copertura	sup. reali (mq)	fattore riduttivo	sup. effettiva (mq)
pavimentazione in asfalto	1.048	0,90	943,2

Per quanto concerne la determinazione del parametro intensità di pioggia è stata considerata la pioggia critica per l'area in esame di durata pari al tempo di corrvazione - assunto di 15 minuti - pari a 133 l/s per ettaro.

Si procede nel seguito ad una valutazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche dimensionando la superficie minima di dispersione richiesta che deve essere raggiunta dai pozzi disperdenti in progetto.

Nelle valutazioni che seguono è stato adottato per l'unità ghiaiosa un valore medio della permeabilità pari a $k = 1 \times 10^{-4}$ m/s, ottenuto mediante prove di permeabilità effettuate nei medesimi termini formazionali.

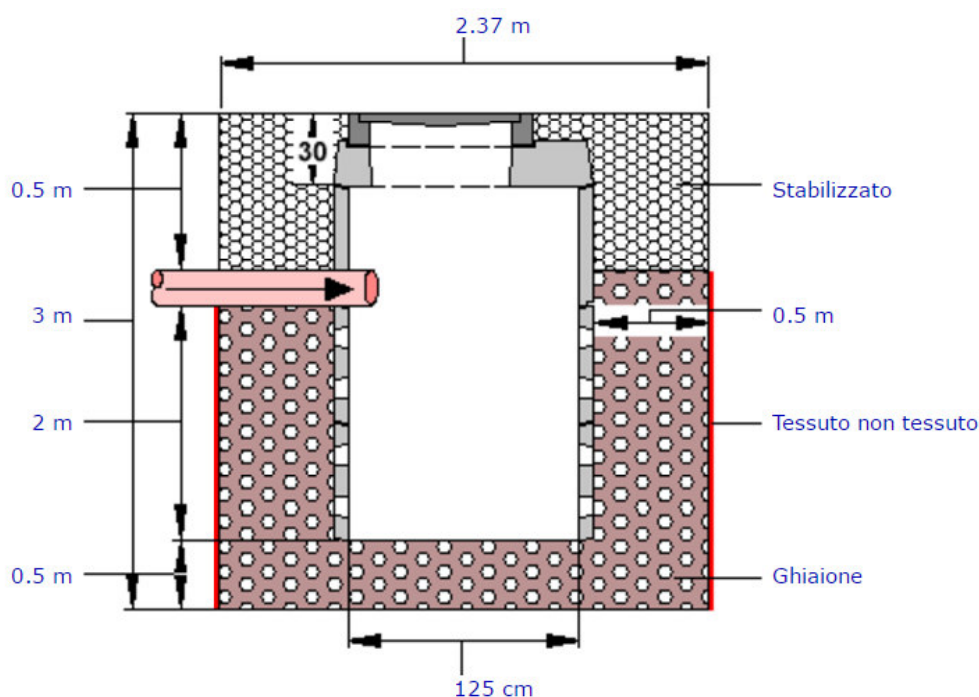
Fatto salvo quanto sopra riportato, è stato utilizzato un Foglio di lavoro ATV-DVWK-A 138, introducendo nei calcoli un fattore di sicurezza (assunto pari a 1,15) che tiene conto di eventuali errori di sottodimensionamento o di perdita della funzione drenante nel tempo.

Nella tabella seguente è riportato il numero di pozzi necessari e il dimensionamento minimo degli stessi:

altezza utile disperdente (m) *	n° pozzi	diametro pozzi (m)	altezza di scavo (m) **
9,64	5	1,25	3,0

* Indica l'altezza teorica necessaria del sistema drenante tra il tubo d'entrata ed il ghiaione sotto il pendente.

** Si ottiene moltiplicando il "Numero anelli perdenti h cm 50 per ogni punto pozzo" per 0,5 (Altezza anello in Metri), e sommando lo "Spessore ghiaione sottostante il pendente" e la costante 0,30 (Spessore copertura carrabile).



Come esposto in precedenza, i dati a disposizione consentono di attestare la soggiacenza della falda a c.ca 3,5 m di profondità dal piano campagna, con risalite fino a quote potenzialmente interferenti con l'impianto di dispersione in progetto nei periodi dell'anno caratterizzati da precipitazioni intense e/o durante il periodo irriguo.

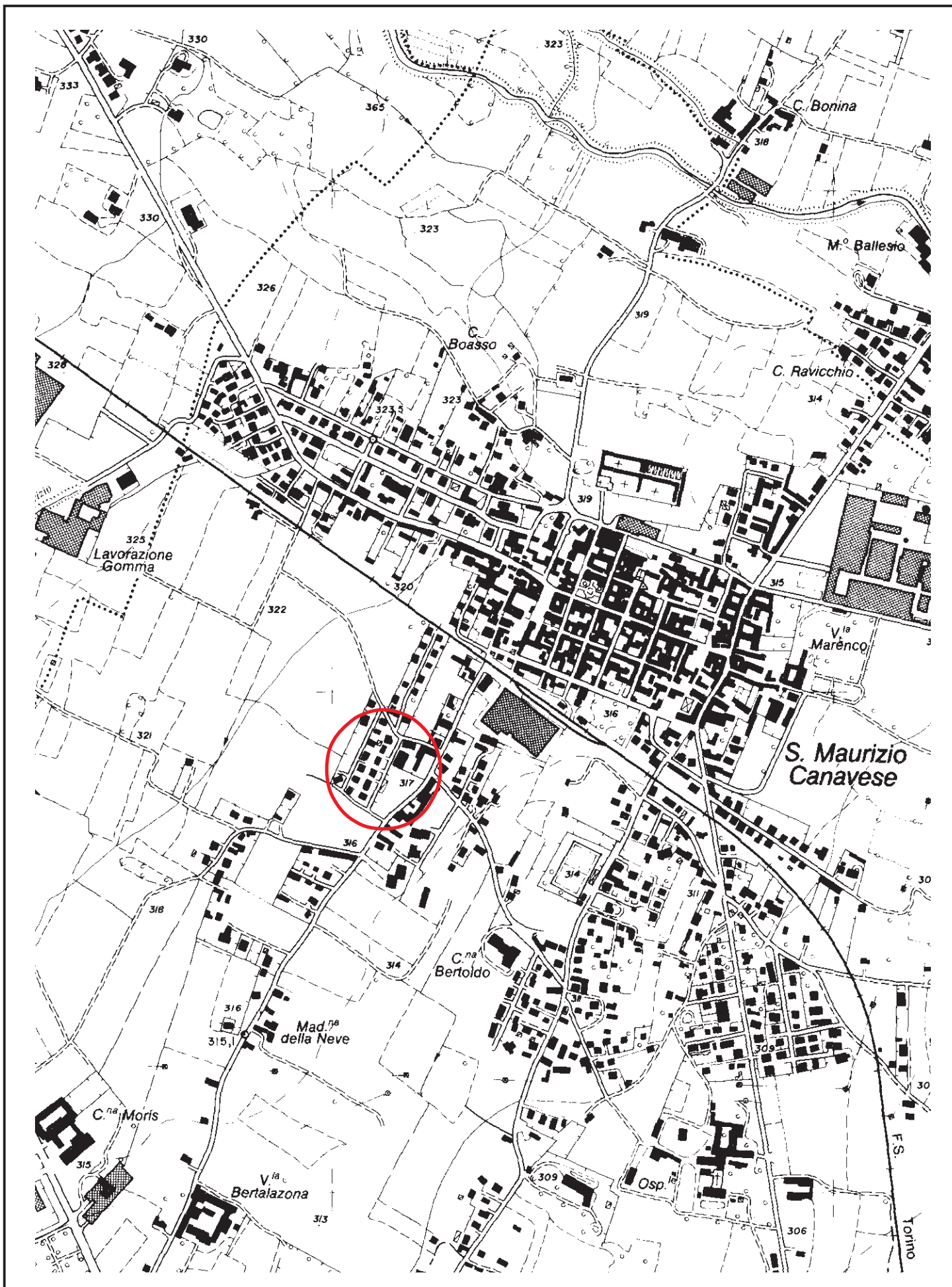
In siffatta configurazione l'eventuale riduzione della capacità disperdente sarà compensata dal troppo pieno recapitante nella fogna bianca posta immediatamente a sud lungo via Bessanese.

Rivalta di Torino, lì 2 novembre 2016

geol. Giorgio Toselli



Giorgio Toselli



COROGRAFIA GENERALE - scala 1:10.000 -
Estratto da Carta Tecnica Regionale - sezione n°134160