

COMUNE DI MONCALIERI

PROVINCIA DI TORINO



Area Territorio ed Infrastrutture

Settore Servizi Ambientali

Servizio Idrogeologico e Riqualificazione Ambientale

INTERVENTI PER IL MIGLIORAMENTO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO STRADALE DELLA VIA DELLEDDA E DELLA STRADA VILLASTELLONE

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI MONCALIERI

Piazza Vittorio Emanuele II, 2

Ing. Giuseppe ANASTASI

VIA PIGAFETTA n° 36 - 10100 TORINO
TEL. 3480471922 E.MAIL giuseppe.anastasi@libero.it

RELAZIONE GEOLOGICA

	Data: Novembre 2013	File MO_AL_02_GEO_2013
		Allegato 2

1. PREMESSA

La presente relazione geologica viene redatta a supporto del progetto degli “Interventi Per Il Miglioramento Del Sistema Di Drenaggio Della Via Deledda e Della Strada Villastellone” nel comune di Moncalieri e fa riferimento alla “Variante n. 15 al vigente P.R.G.C. ex art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77 e s.m.i, di adeguamento al piano stralcio per l’assetto idrogeologico dell’Autorità di Bacino (P.A.I)”. La relazione si pone l’obiettivo di individuare la fattibilità generale degli interventi in progetto in relazione ad eventuali interferenze con l’assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico del territorio.

2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

I caratteri stratigrafici e geomorfologici del territorio comunale di Moncalieri riflettono una marcata differenziazione tra il settore collinare e la zona di pianura alluvionale.

Il contrasto tra l’energia di rilievo delle due zone deriva dall’evoluzione orogenica recente dell’arco collinare occidentale del Monferrato, le cui strutture deformative si immergono nella pianura fluviale. Le strutture deformative riconoscibili sulla collina di Moncalieri sono ascrivibili alla piega antifforme avente asse in direzione da Nord-Est a Sud-Ovest, inclinato verso SW, passante lungo la direttrice tra la Maddalena e il M.Calvo.

La piega antifforme mette in luce i terreni di età Miocenica del Complesso di Baldissero (“Conglomerati di Monte Calvo”), passanti verso i termini più recenti, disposti sui fianchi della struttura, ai terreni di età Tortoniana.

Lembi discontinui di depositi eolici pleistocenici ricoprono il substrato terziario, con maggiore estensione sul fianco orientale della collina.

A quote progressivamente inferiori si riconosce la sequenza di superfici terrazzate variamente reincise dal reticolo idrografico secondario, scolpite nei depositi post-villafranchiani raccordati con la superficie principale dell’Altopiano di Poirino, e quindi nella serie di depositi fluvioglaciali ascrivibili agli interglaciali Mindel-Riss-Wurm.

Il raccordo tra le superfici terrazzate e la pianura alluvionale è segnato dai depositi fluviali olocenici, comprendenti le “alluvioni antiche, medio-recenti, attuali” del fiume Po e dei suoi tributari in sinistra idrografica torrente Chisola, torrente Sangone e in destra torrente Banna.

Il settore oggetto di intervento evidenzia, dal punto di vista geomorfologico, i tipici caratteri della pianura alluvionale.

La pianura, originatasi dall’accumulo di materiali clastici, derivati dal graduale smantellamento delle Alpi ad opera degli agenti esogeni, subisce un forte restringimento tra Piossasco e Moncalieri, a motivo della vicinanza tra il bordo alpino e quello collinare, riducendosi a circa quindici chilometri di larghezza.

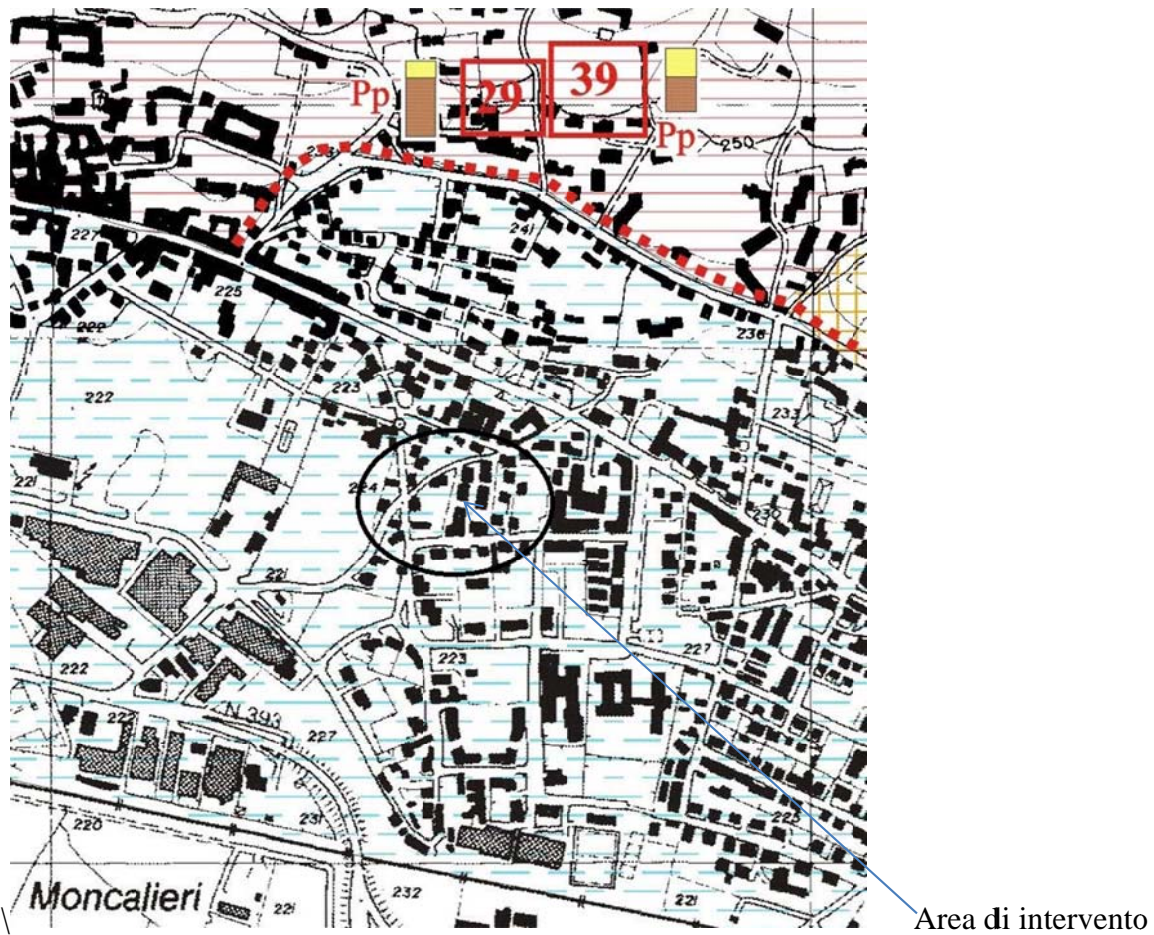
L’alternanza di periodi di erosione e deposito da parte del reticolato idrografico ha successivamente prodotto una serie di ripiani terrazzati; il terrazzamento è, in definitiva, l’aspetto geomorfologico più evidente della pianura torinese.

3. ASSETTO GEOLOGICO

Gli interventi in progetto ricadono in via Deledda e strada Villastellone nel territorio comunale di Moncalieri.

L’area oggetto di intervento si trova all’interno del settore centro-meridionale della Pianura Padana occidentale; in relazione alla particolare situazione morfologica, questo tratto di alta pianura, anziché essere costituito da termini più antichi della serie quaternaria, è formata per larga parte da una coltre di Alluvioni Medio-Recenti di sovralluvionamento a causa dell’azione di sbarramento

verso nord esercitato dalla Collina di Torino, dall'anfiteatro morenico di Rivoli Torinese e dal suo apparato fluvioglaciale.



Estratto dell'Elaborato 12 - Carta Litotecnica - della "Variante n. 15 al vigente P.R.G.C."

LEGENDA

DEPOSITI QUATERNARI



Depositi alluvionali recenti ed attuali*



Colluvium di loess*



Sabbie eoliche*



Loess eolico*



Prodotti eluvio-colluviali*

SUBSTRATO PREQUATERNARIO



Principali orizzonti conglomeratici presenti nel substrato prequaternario**



Substrato indifferenziato*

AFFIORAMENTI



Depositi loessici



Substrato indifferenziato

SIMBOLI



Orli di scarpate*



Conoidi alluvionali*

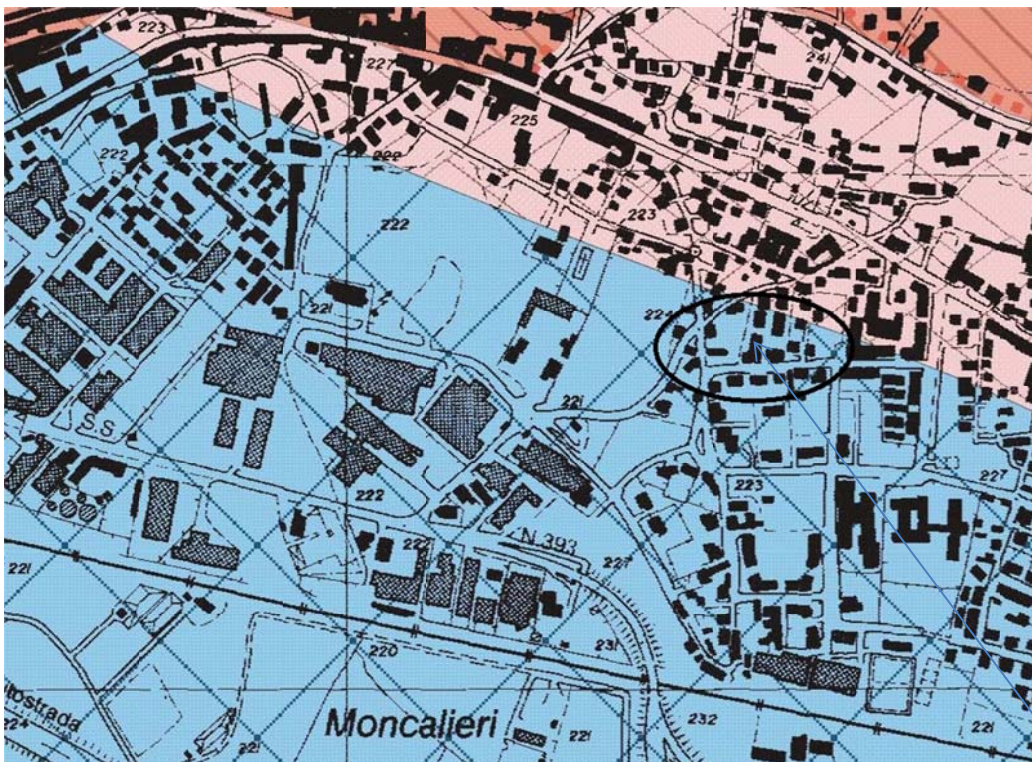
In questo settore affiorano esclusivamente terreni di età quaternaria; in particolare si sviluppano su depositi alluvionali mediorecenti, essenzialmente olocenici (Pleistocene Superiore – Olocene).

Le Alluvioni Medio – Recenti formano una estesa e sottile copertura, trattandosi dei prodotti di sovralluvionamento, sedimentati in prossimità dello sbarramento che ha provocato il fenomeno; la facies che prevale è quella sabbioso-limosa con locali intercalazioni ghiaiose.

Si tratta nel complesso di depositi a buona permeabilità contenenti una ricca falda idrica a superficie libera, in rapporto diretto di interdipendenza idraulica con i corsi d'acqua.

A causa della loro tessitura, questi depositi possiedono una scarsa protezione naturale nei confronti di apporti inquinanti, sia provenienti dall'alto, sia veicolati dai corsi d'acqua stessi.

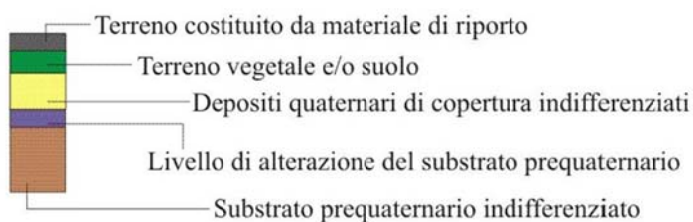
Dal punto di vista stratigrafico questi depositi alluvionali medio – recenti formano una pellicola di potenza variabile al di sopra di una successione di depositi fluviali e fluvioglaciali antichi (Mindel – Riss- Würm).



Area di intervento

Estratto dell'Elaborato 9 –Carta Geologico Strutturale - della “Variante n. 15 al vigente P.R.G.C.”

SEZIONE STRATIGRAFICA SCHEMATICA



LEGENDA

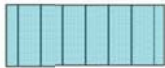
DEPOSITI QUATERNARI



Prodotti eluvio-colluviali*



Colluvium di loess*



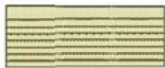
Depositi ghiaiosi con lenti sabbioso-argillose fiancheggianti i principali corsi d'acqua, depositi ghiaioso-sabbiosi attuali (*ALLUVIONI RECENTI E MEDIO-RECENTI*)



Alluvioni sabbioso-ghiaiose postglaciali (*ALLUVIONI ANTICHE*)



Sabbie eoliche di colore ocraceo o giallastro (*WURM*) *



Loess eolico di potenza variabile da pochi decimetri ad alcuni metri, talora argillificato, a fessurazione prismatica (*WURM*) *



Sistema dei terrazzi a depositi argilloso-sabbioso-ghiaiosi, con paleosuolo giallo-rossiccio (*FLUVIALE RISS*)



Sabbie e silts giallastri con fossili di mare poco profondo talora fortemente cementate (Moriondo Torinese) (*PLIOCENE CON FACIES DI ASTIANO*)

SUBSTRATO PREQUATERNARIO



Argille e marne argillose azzurrognole a frattura concoide con rari macrofossili ed abbondanti microfaune, intercalazioni sabbiose e conglomeratiche con fossili di mare basso (*TORTONIANO*)*



Principali orizzonti conglomeratici presenti nel substrato prequaternario**

AFFIORAMENTI



Depositi loessici



Substrato indifferenziato

4. IDROGRAFIA

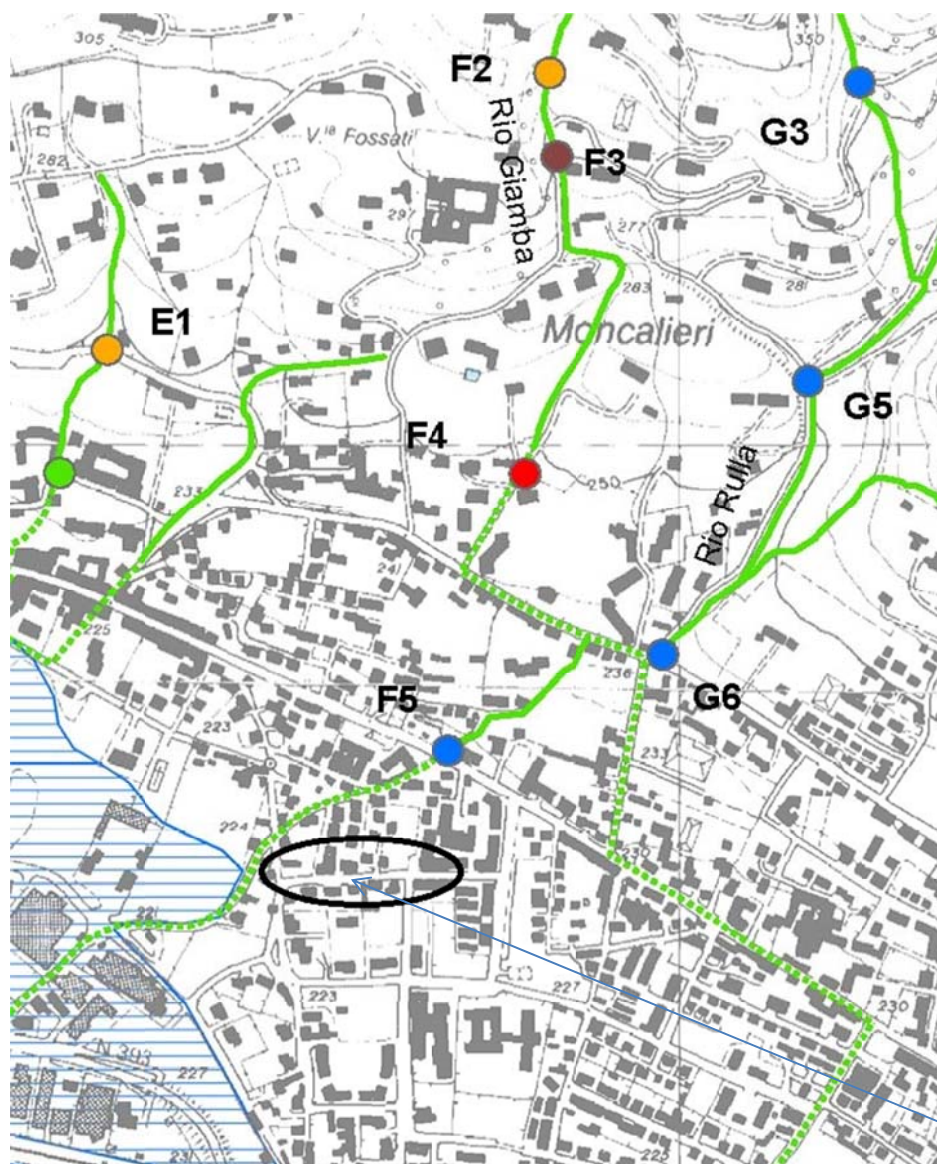
Il reticolo idrografico superficiale è caratterizzato dal Fiume Po e dai rii della rete idrografica minore Rio Giamba e Rio Rulla.

Il tratto di Rio che attraversa l'area di intervento lungo via Buoizzi è interrato. La carta dei dissesti (Estratto 6 dell'Elaborato 6 - Dissesti e Dinamica Fluviale - della "Variante n. 15 al vigente P.R.G.C. ex art. 17 comma 4 della L.R. n. 56/77 e s.m.i, di adeguamento al piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino (PA.I)") ha perimetrato le aree secondo tre classi di dissesto:

- molto elevata
- elevata
- media/moderata

La classificazione delle aree è avvenuta in funzione del diverso grado di dissesto legato alla dinamica fluviale e torrentizia.

L'area in esame come si evince dalla cartografia non risulta perimetrata in nessuna delle tre classi.



Estratto dell'Elaborato 6 - Planimetria di Individuazione dei Dissesti Legati alla Dinamica Fluviale - della "Variante n. 15 al vigente P.R.G.C."

5. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Il sottosuolo dell'area in studio, sulla base delle caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche, può venire suddiviso nei seguenti complessi idrogeologici a comportamento omogeneo:

– **Complesso Superficiale**, costituito da depositi di ambiente continentale (depositi fluviali e fluvioglaciali) di età Pleistocene Medio – Olocene; in tale complesso sono compresi i depositi fluviali olocenici che sono distribuiti lungo i principali corsi d'acqua, dove costituiscono fasce di larghezza variabile, massima proprio nel tratto di pianura a sud di Moncalieri.

Lo spessore del complesso superficiale è molto variabile, nel Comune di Moncalieri mediamente compreso tra una decina e una trentina di metri; Questo insieme di depositi di origine fluviale-fluvioglaciale di età Pleistocene Medio – Olocene rappresenta il cosiddetto Acquifero Superficiale; il materasso alluvionale è caratterizzato, nella sua porzione più superficiale, da alternanze di terreni sabbiosi e sabbioso-limosi e ghiaie sabbiose: conseguentemente il modello di circolazione delle acque può essere riconducibile ad una falda superficiale variabile da libera a semiconfinata in funzione della distribuzione areale dei depositi fini limoso-sabbiosi e argillosi. Al di sotto di tale complesso segue di regola la cosiddetta “Serie Villafranchiana”.

– **Complesso Villafranchiano**, costituito da alternanze di depositi fluviali, in genere grossolani e permeabili, e depositi lacustri, in genere a tessitura fine ed impermeabili, di età Pliocene Superiore – Pleistocene Inferiore.

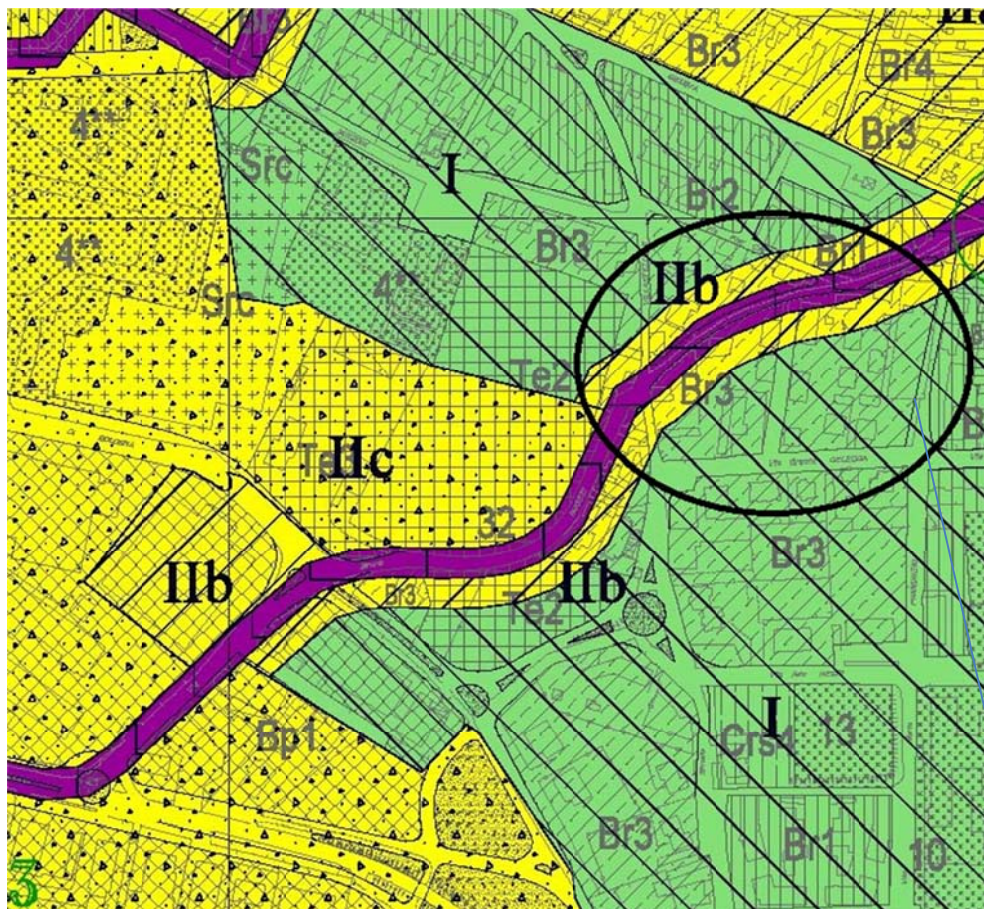
L'assetto strutturale del sottosuolo, caratterizzato dall'alto strutturale sepolto che influenza in modo profondo l'assetto geolitologico della zona determinando una potenza ridotta del Complesso Villafranchiano.

Nel Complesso Villafranchiano, in corrispondenza dei livelli più grossolani e molto permeabili di origine fluviale, sono contenute varie falde idriche in pressione, confinate dai livelli limoso-argillosi di origine palustre-lacustre, che funzionano da setti impermeabili.

– **Complesso Pliocenico**, rappresentato da termini sabbiosi riferibili alla facies Astiana e da termini argillosi riferibili alla facies Piacenziana; la facies Astiana, in quanto permeabile, rappresenta il cosiddetto Acquifero Pliocenico.

6. CRITICITA' GEOMORFOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE







Le opere in progetto riguardano la posa di collettori fognari con quote rosse di scavo generalmente minori di 1,5 m, in aree che si caratterizzano per una morfologia e un assetto geologico sostanzialmente omogenei.



Area di intervento

Estratto dell'Elaborato 15.2 – Carta di Sintesi della pericolosità Geomorfológica e delle Idoneità all'utilizzazione Urbanistica - della “Variante n. 15 al vigente P.R.G.C.”



	Porzioni di territorio oggetto di variante in libero
	CLASSE I - porzioni di territorio, edificato e non, dove le condizioni di pericolosità geologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Aree edificabili
	CLASSE IIa - porzioni di territorio collinare edificato e non ove gli elementi di pericolosità geologica sono ridotti, mitigabili o annullabili alla scala del singolo intervento edificatorio. Aree edificabili
	CLASSE IIb - porzioni di territorio di pianura edificato e non ove gli elementi di pericolosità sono ridotti, mitigabili o annullabili alla scala del singolo intervento edificatorio. Aree edificabili
	CLASSE IIc - porzioni di territorio di pianura edificato e non caratterizzate da superficialità delle falde idriche, da rigurgiti delle rete fognarie comportanti condizioni di modesti allagamenti; settori ricadenti nella fascia fluviale C del corso d'acqua Chisola, Sangone, Po e Benna in dove le condizioni di altezza d'inquinamento alle misurazioni degli eventi alluvionali del 1884 e 2000 corrispondono a processi areali di bassa energia.
	CLASSE IIIa - porzioni di territorio ineditato, sia di pianura che di colline, non idonee a nuovi insediamenti per presenza di elementi di pericolosità geologica ed idraulica o sensibili sotto l'aspetto geologico-ambientale. Aree inedificabili

L'intervento ricade in aree classificate in classe I e IIb in particolare via Deledda in classe I e strada Villastellone in classe IIb.

La classe I è porzione di territorio, edificato e non dove le condizioni di pericolosità geologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. Aree edificabili.

La classe IIb è porzione di territorio di pianura edificato e non ove gli elementi sono ridotti, mitigati ed annullabili sulla scala del singolo intervento edificatorio. Aree edificabili.

7. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

L'assetto geologico superficiale presenta una sequenza di depositi sabbiosi mediogrossolani in superficie e sabbioso-limosi con rari passaggi a ghiaietto minuto in profondità.

Nel dettaglio la stratigrafia può essere così schematizzata:

- **Da 0,00 a 1,00 m dal p.c. terreno naturale e sabbie limose** da fini a mediogrossolane sciolte di colore da grigio-nocciola in superficie a giallastro in profondità che geotecnicamente possono essere caratterizzate nel modo seguente:

- _ angolo di attrito interno (ϕ) 28°
- _ peso dell'unità di volume (γ') 1,75 t/mc
- _ coesione (c) 0,0 t/mq
- _ grado di addensamento (Dr) 20-30%

- **Da 1,00 a 4,00 m dal p.c. sabbie medie** di colore nocciola chiaro e **sabbie limose** di colore grigio con livelli centimetrici di ghiaietto minuto poco addensate. Dal punto di vista geotecnico si possono definire con i seguenti

parametri:

- _ angolo di attrito interno (ϕ) 31°
- _ peso dell'unità di volume (γ') 1,8 t/mc
- _ coesione (c) 0,0 t/mq
- _ grado di addensamento (Dr) 40-50%

Le opere relative alla costruzione dei tratti di fognatura oggetto dell'intervento verranno a ricadere su depositi alluvionali le cui caratteristiche geotecniche si possono ritenere buone.

8. CONCLUSIONI

I risultati della presente relazione geologico-geotecnica mettono in evidenza la sostanziale assenza di processi di dissesto idrogeologico, in atto e/o potenziali, in grado di compromettere il naturale assetto geomorfologico in località via Deledda e strada Villastellone, site nel territorio comunale di Moncalieri, interessato dalla realizzazione del tratto di fognatura in progetto.

Gli interventi previsti non sono quindi in grado di condizionare l'attuale assetto idrogeologico e geomorfologico.