



**Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.**

Sede legale Corso XI Febbraio 14 – 10152 Torino

Tel. 011.4645.111 - Fax 011.4365.575

Capitale Sociale Nominale € 345.533.761,65

C.F. - P.IVA e Registro delle Imprese di Torino 07937540016

sito: [www.smatorino.it](http://www.smatorino.it)

e-mail: [info@smatorino.it](mailto:info@smatorino.it)



**PROG. 2956**

**COMUNE di BRICHERASIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ALLACCIAMENTO DEL DEPURATORE DI BRICHERASIO  
AL COLLETTORE DI VALLE**

**RELAZIONE GEOLOGICA**

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Autorizzazione	Modifiche
0	Marzo 2019	CB			



**Società Metropolitana Acque Torino S.p.A.**

**IL DIRETTORE GENERALE**

**Ing. Marco ACRI**

Codifica Piano dei Conti:

Tipologia di spesa:

Centro di Responsabilità:

Oggetto di controllo:

Divisione:

Collaboratori:

Il Progettista:



**Dott. Geol. Matteo Besson**

**Allegato n.**

**Elaborato n.**

**22**

**Archivio file:**

## **SOMMARIO**

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE</b>	<b>3</b>
<b>3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO GENERALE</b>	<b>4</b>
<b>4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE</b>	<b>5</b>
<b>5. ZONAZIONE SISMICA</b>	<b>5</b>
<b>6. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SUOLO</b>	<b>6</b>
<b>7. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE</b>	<b>7</b>
<b>8. CARATTERISTICHE TOPOGRAFICHE LOCALI</b>	<b>7</b>
<b>9. CONCLUSIONI</b>	<b>7</b>

## 1. PREMESSA

La presente relazione geologico-geotecnica viene redatta in ottemperanza al D.M. 17.01.2018, relativamente all'allacciamento del depuratore di Bricherasio al Collettore di Valle, da realizzarsi in Comune di Bricherasio, nei terreni distinti in mappa C.T. ai Fogli 20, 21 e 35 ad una quota media di circa 360 m s.l.m. ed è identificabile sulla C.T.R. 1:10.000 sez. 172160

Il baricentro della zona ha coordinate UTM di circa:

E: 367175

N: 4965579

Lo studio è finalizzato alla verifica della compatibilità dell'intervento con l'assetto geologico, idrogeologico, geomorfologico e geotecnico dell'area.

La presente relazione costituisce, ai sensi del cap. 6 del sopra citato decreto, parte integrante degli atti progettuali.

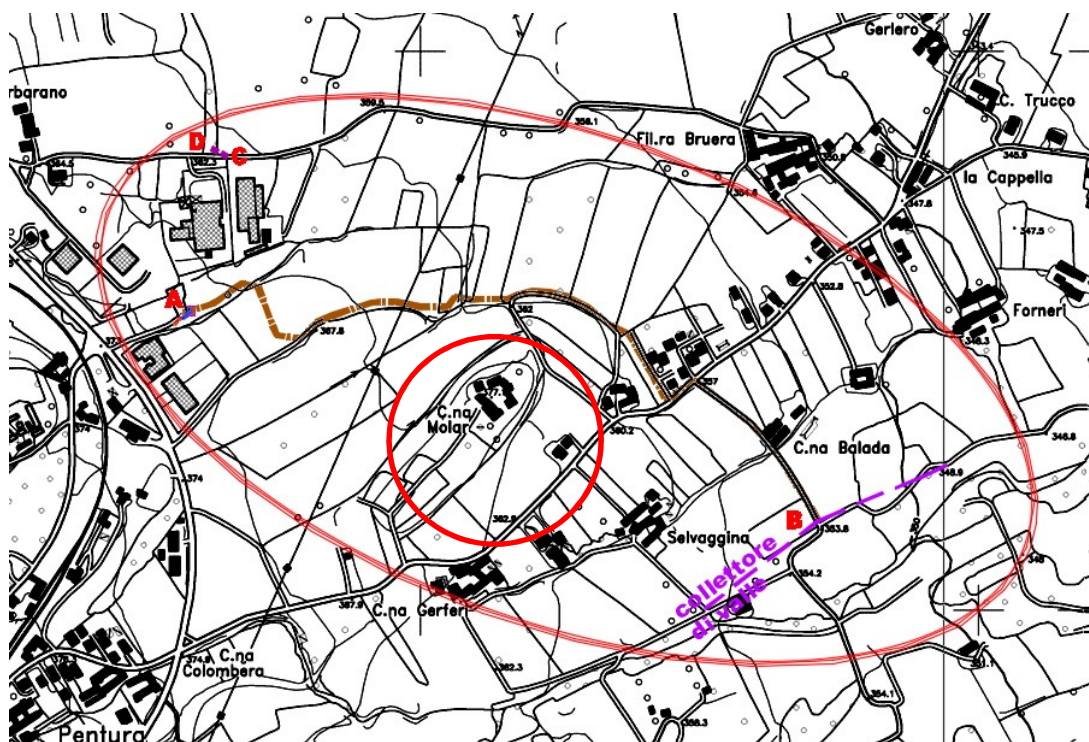


Fig. 1 Estratto C.T.R. con ubicazione dell'area oggetto di intervento.

## INQUADRAMENTO GEOLOGICO GENERALE

I depositi presenti nell'area in esame sono indicati sul Foglio n° 67 “PINEROLO” della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 e corrispondono alle seguenti unità:

- “Alluvioni recenti” (a<sup>2</sup>) alle quali appartiene l'area oggetto di studio
- “Alluvioni terrazzate” (a<sup>1</sup>)
- “Morene wurmiane post wurmiane e recenti” (mo)
- “morene antiche (prewurmiane) ferrettizzate e non. (mo<sup>1</sup>)
- Diluvium antico ferrettizzato, talora con facies glaciale, fortemente terrazzato. Detriti di falda antichi (q)
- “Prasiniti e anfiboliti” (P) semplici e granatifere, rocce varie a glaucofane spesso granatifere; eclogiti; cloromelaniti e giadeiti
- “Micascisti e gneiss minuti” (gms) Micascisti granatiferi; id. a granato e sismondina; id. con occhi di sismondina con lenti di gneiss occhiolati e di scisti grafitici incluse nel complesso
- “Gneiss minuti psammitici” (c<sup>1</sup>a) grigi a biotite e muscovite con pigmento grafitico, passanti a micascisti, a scisti grafitici ed a grafitoscisti

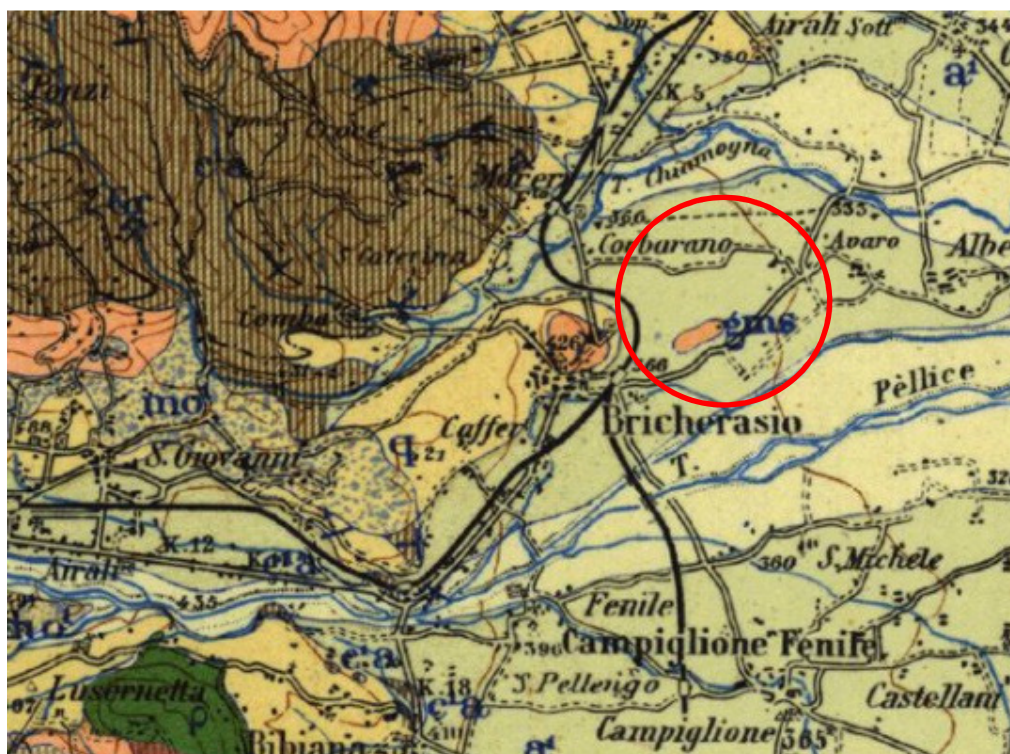


Fig. 2 – Estratto del foglio 67 PINEROLO con ubicazione dell'area oggetto dell'intervento



Nello specifico, l'area oggetto di studio si colloca in corrispondenza delle alluvioni terrazzate.

### 3. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO GENERALE

In linea generale l'area oggetto di studio si presenta come un'area pianeggiante globalmente stabile. In tale area, a seguito di sopralluogo effettuato dallo scrivente anche a seguito della consultazione, dal sito dell'ARPA Piemonte del SiFraP (Sistema Informativo Frane Piemonte) non si riscontrano fenomeni geomorfici attivi tali da minare la sicurezza dell'area.

Si segnala tuttavia che parte del tracciato si colloca in Fascia A del Torrente Pellice e soltanto un breve tratto (quello a ridosso del collettore di valle), in Fascia B. Si sottolinea in ogni caso che le opere a progetto ricadenti all'interno delle fasce fluviali del T. Pellice saranno collocate a profondità variabili tra 1.5 e 5 m circa da p.c. e pertanto non interferiranno in alcun modo con eventuali acque di esondazione del T. Pellice, non modificando l'assetto geomorfologico-idraulico locale.

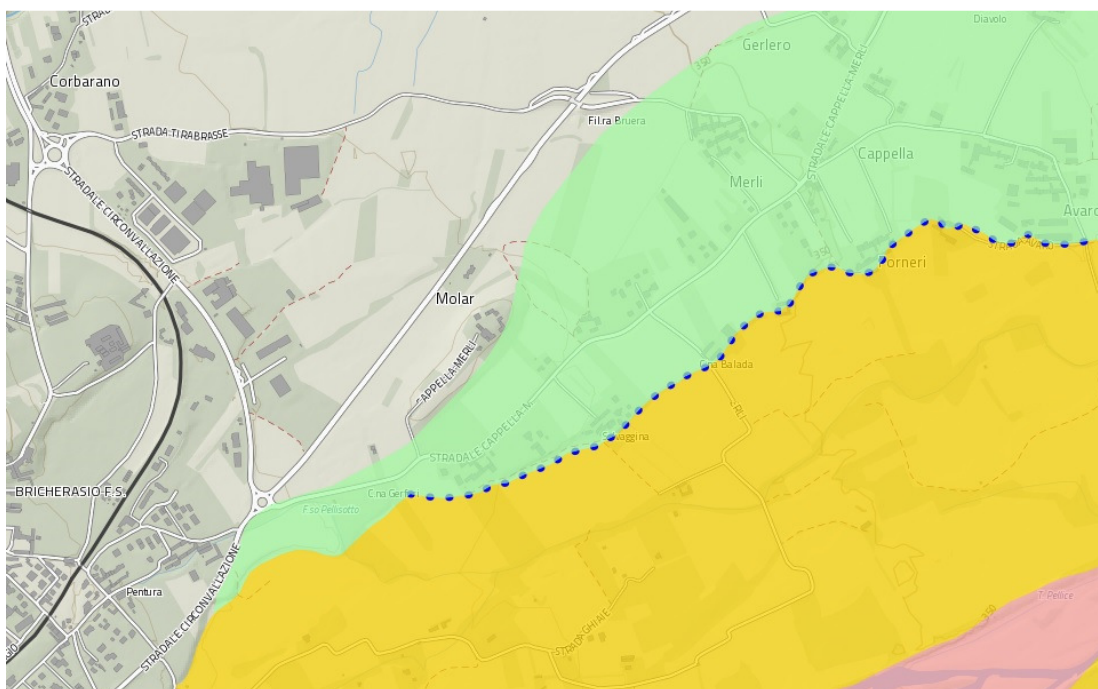


Fig. 3 – Estratto fasce fluviali Torrente Pellice

#### 4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO GENERALE

Dal punto di vista idrogeologico i litotipi presenti nell'area di intervento sono riferibili al raggruppamento dei “depositi fluviali prevalentemente ghiaiosi debolmente alterati (Pleistocene medio p.p.)”. Tale complesso possiede elevata permeabilità e contiene una ricca falda idrica a superficie libera, in diretta interdipendenza con i corsi d'acqua.

Tale complesso presenta talora subordinate intercalazioni limoso-argillose, in genere di limitata estensione, sia in senso verticale che orizzontale, caratteristiche di un ambiente di tipo fluvio-glaciale e fluviale dove il compenetrarsi di lenti a differente granulometria si sussegue con frequenti e repentine variazioni di litologia.

Nella maggior parte della pianura torinese la falda presente in queste alluvioni (falda superficiale o freatica) è seguita in profondità da altre falde, più o meno indipendenti tra loro, in pressione.

Dall'esame della carta della soggiacenza della falda superficiale emerge che la falda libera si attesta a profondità comprese tra i 5 e i 10 m non interessando l'aspetto progettuale delle fondazioni e degli scavi per la posa della condotta in progetto.

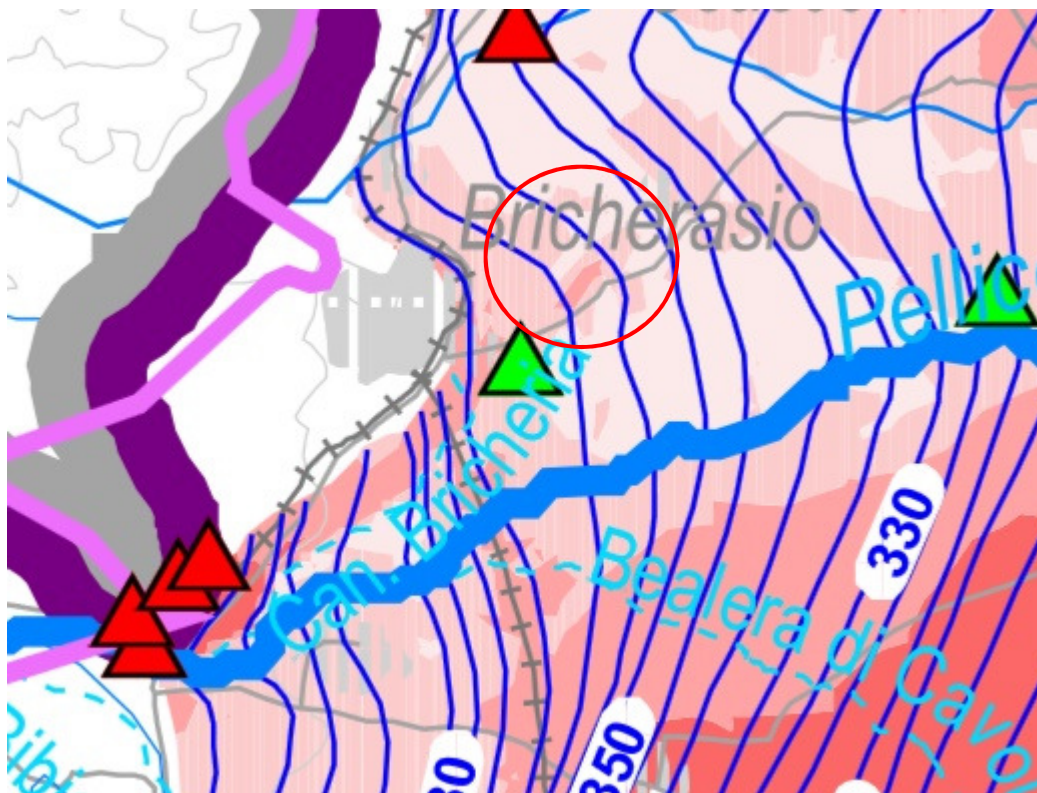


Fig. 6 Estratto Carta della soggiacenza della falda superficiale con ubicazione dell'area oggetto dell'intervento

## 5. ZONAZIONE SISMICA

Secondo la normativa nazionale e regionale vigente (D.P.R. n.380 del 06/06/2001; D.M. 14/09/2005, L.R. n. 19 del 12/03/1985, Circolare PRG 1/DOP-2004, Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n. 11 - 13058) la nuova classificazione sismica del territorio nazionale è articolata in quattro zone. Le prime tre corrispondono alle aree con sismicità alta, media e bassa, mentre la zona 4 è di nuova introduzione; in questa maniera tutti i comuni italiani rientrano in una delle quattro categorie.

Secondo la nuova classificazione, il territorio in studio rientra all'interno della zona 3s.

## 6. CARATTERIZZAZIONE SISMICA DEL SUOLO

In base alle tabelle 3.2.II e 3.2.III del D.M. 17.01.2018 le tipologie del suolo di fondazione vengono suddivise in due gruppi: il primo gruppo è definito da 5 categorie (A,B,C,D,E) di profili stratigrafici, mentre il secondo gruppo comprende 2 categorie (S1, S2).

<b>A</b>	<b>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</b> caratterizzati da valori di $V_{S30}$ superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m.
<b>B</b>	<b>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</b> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S30}$ compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero con $N_{SPT,30} > 50$ nei terreni a grana grossa e $c_u,30 > 250$ kPa nei terreni a grana fina).
<b>C</b>	<b>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</b> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S30}$ compresi tra 180 m/s 360 m/s (ovvero con $15 < N_{SPT} < 50$ nei terreni a grana grossa, e $70 < c_u < 250$ kPa nei terreni a grana fina).
<b>D</b>	<b>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</b> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di $V_{S30} < 180$ m/s (ovvero con $N_{SPT,30} < 15$ nei terreni a grana grossa e $c_u < 70$ kPa nei terreni a grana fina).
<b>E</b>	<b>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D</b> , per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento (con $V_{S30} > 800$ m/s).
<b>S1</b>	Depositi di terreni caratterizzati da valori di $V_{S30} < 100$ m/s (ovvero con $10 < c_u < 20$ kPa). che includono uno strato spesso almeno 8 m di terreni a grana fina di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche.
<b>S2</b>	Depositi di terreni suscettibili a liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti.

Dalle sopralluogo in loco e da conoscenze pregresse dello scrivente, si afferma che il sito in oggetto è classificabile come **CATEGORIA C**.

## 7. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

Le caratteristiche geotecniche dei materiali sono state definite sulla base del sopralluogo effettuato in loco e sulla base di dati di letteratura e ad informazioni pregresse dello scrivente, nonché riferendosi a dati ritenuti validi per litotipi aventi caratteristiche analoghe a quelli in esame, desunti dalla letteratura geotecnica.

I materiali presenti alla profondità d'impasta delle fondazioni e della condotta in progetto possono essere classificati come depositi ghiaioso sabbiosi in matrice limosa con peso di volume di circa **1.90 t/m<sup>3</sup>** e angolo di attrito **30°**.

## 8. CARATTERISTICHE TOPOGRAFICHE LOCALI

Per il calcolo della stabilità della vigente normativa (D.M. 17/01/2018), si fa riferimento alla tabella seguente. Nel calcolo geotecnico si assume la classe topografica **T1**.

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
<b>T1</b>	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
<b>T2</b>	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
<b>T3</b>	Rilievi con lunghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
<b>T4</b>	Rilievi con lunghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

## 9. CONCLUSIONI

Lo studio eseguito consente di esprimere le seguenti considerazioni:

- L'area si presenta globalmente stabile.
- Le caratteristiche geotecniche del terreno possono definirsi buone.
- La falda non interferisce con le fondazioni delle opere a progetto
- Le opere a progetto non interferiscono in alcun modo con le eventuali acque di esondazione del T. Pellice.



Sulla base dei dati ricavati dalla verifica dell'assetto stratigrafico locale, dallo studio della falda superficiale, dalle considerazioni sopra elencate si conferma la compatibilità geologico-geomorfologico-geotecnica degli interventi a progetto.

Il tecnico incaricato

Dott. Geol. Matteo Besson

