



Provincia di TORINO



REGIONE PIEMONTE

I Geologi:

Dott. Andrea Bredy

Dott. Andrea F. Labarbuta

Dott. Simone Fiussello



Comune di TORINO

CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA

PROGETTO DI COSTRUZIONE NUOVO CENTRO COMMERCIALE
IPERCOOP NEL COMUNE DI TORINO
(Area Ex Alfa Romeo - Via Botticelli)

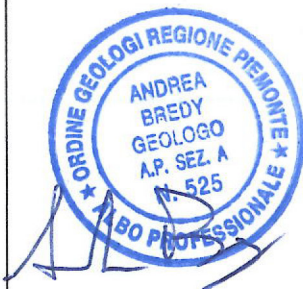
RIFERIMENTI:	D.M. 14/01/2008 (N.T.C.) N.T.A. P.R.G.C.	Ubicazione:			
RICHIEDENTE:	PRO.MO.GE.CO. S.r.l.				
ELABORAZIONI:		Data:	Febbraio 2010	Codice Documento	238

I Professionisti:

Dott. Andrea Bredy

Dott. Simone Fiussello

Dott. Andrea F. Labarbuta



Dott. Geol. Andrea Bredy
Via A. Campana, 30
12016 Peveragno (CN)
P.IVA: 08367860015 - C.F.: BRDNR71C03E379A
Tel/Fax: 0171.38.31.28 - Cell: 340.49.23.790
e-mail: andrea.bredy@geologi piemonte.it

Geoart Snc
Via Valprato N° 68/F
10155 - Torino
P.Iva/C.F.: 08881560018
Tel: 011.28.35.89 - Fax: 011.38.10.940
e-mail: info@geoart.it URL: www.geoart.it



Comune di TORINO

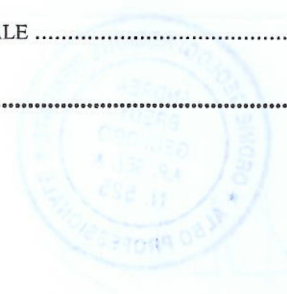
Progetto di costruzione nuovo
centro commerciale IPERCOOP

IPERCOOP NEL COMUNE DI TORINO
(Area Ex Ala Romano - Via Belfiore)

Relazione idrogeologica integrativa

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	2
2.1.	ASSETTO IDROGEOLOGICO LOCALE	5
3.	CONCLUSIONI.....	7



1. PREMESSA

La presente relazione viene redatta ad integrazione della precedente *Relazione Geologica* redatta dagli scriventi nel Gennaio 2010 al fine di approfondire gli aspetti idrogeologici dell'area interessata dal progetto di costruzione di un nuovo centro commerciale IPERCOOP nel Comune di TORINO, nell'attuale area Ex Alfa Romeo all'intersezione tra Corso Botticelli ed il proseguimento di via Mercadante denominata via Basse di Stura.

A tale scopo sono state eseguite indagini attraverso l'analisi della documentazione bibliografica di carattere idrogeologico esistente ed attraverso una campagna piezometrica in corrispondenza dei piezometri esistenti in corrispondenza dell'area in studio.

In particolare è stata misurata la soggiacenza della falda freatica in corrispondenza di n° 6 punti: SG1-Sg2-Sg3-PM1-PM4-PM4.

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico-geomorfologico e stratigrafico generale si faccia riferimento nella relazione geologica sopra citata.





2. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

PREMESSA

Con riferimento all'assetto geologico-stratigrafico già descritto nella relazione geologica, dal punto di vista idrogeologico, facendo riferimento ai numerosi studi svolti sul sottosuolo di Torino (Bortolami et al., 1980, 1985 e 1990; Bottino e Civita, 1986; Di Molfetta e Verga, 1982; Franceri et al., 1980, M. Civita, S. Pizzo, 2001), si possono distinguere:

- un acquifero superficiale di tipo freatico, ospitato nel Complesso ghiaioso-sabbioso, di spessore variabile compreso tra 20 e 70 m, direttamente legato al reticolo idrografico superficiale;
- un sistema multiacquifero, caratterizzato da un sistema multistrato in pressione, ospitato all'interno del Complesso delle Alternanze e del Complesso Miocenico.

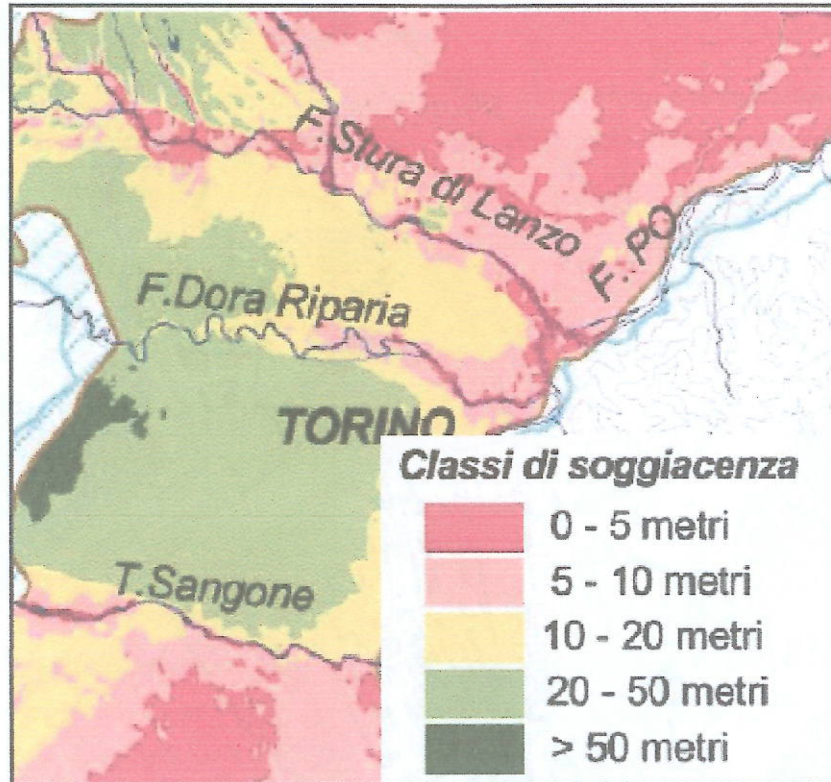
L'acquifero superficiale ospitato nei depositi quaternari, a motivo dell'elevata permeabilità, è sede di una falda idrica a superficie libera, la cui profondità, variabile stagionalmente, è in diretta connessione con il regime dei corsi d'acqua cui è collegata. I depositi alluvionali costituiscono inoltre i ripiani terrazzati dell'alta-media pianura torinese e, presentando generalmente un paleosuolo argillificato, riducono l'infiltrazione delle acque superficiali e quindi proteggono le falde idriche sottostanti da potenziali fenomeni di inquinamento (Molfetta, 1989). La conducibilità idraulica media è dell'ordine di 10^{-4} m/s (ghiaie sabbiose, ghiaie sabbioso-limose e conglomerati) (Civita & Pizzo, 2001) e variano da un massimo di $5 \cdot 10^{-3}$ m/s nel Comune di Torino, tra fiumi Dora Riparia e Stura di Lanzo, ad un minimo di $4.1 \cdot 10^{-7}$ m/s nel Comune di Rivoli. La zona non satura compresa tra i Fiumi Dora Riparia e Stura di Lanzo è caratterizzata da valori di conducibilità idraulica equivalente compresi tra 10^{-3} e 10^{-5} m/s.

Generalmente la migliore produttività dei pozzi si verifica nei depositi alluvionali recenti, dove minore è la matrice fine. I depositi fluvioglaciali mostrano invece caratteristiche di trasmissività molto variabili, essendo influenzate, oltre che dalla matrice fine, anche dagli orizzonti conglomeratici.

Per quanto riguarda la piezometria della falda ospitata nell'acquifero superficiale essa risulta condizionata dai principali elementi morfologici (rilievi alpini ad W e quelli collinari ad E), dall'idrografia superficiale (il fiume Po agisce da punto di recapito finale della falda, livello di base locale, mentre la Dora Riparia e la Stura alimentano la falda).

L'andamento delle isopiezometriche è subparallelo al bordo alpino e ai rilievi collinari, con direzione generale di deflusso da ovest verso est.

Facendo riferimento allo "Studio Idrogeologico finalizzato alla caratterizzazione dell'acquifero superficiale nel territorio di pianura della provincia di Torino (De Luca, Ma sciocco, Ossella et al.)" nella zona in studio la soggiacenza della falda superficiale è compresa tra 10 e 20 m, ed in base ai dati stratigrafici noti si può preliminarmente ipotizzare la presenza intorno ai 13-15 m. La vulnerabilità di tale acquifero va da moderata ad elevata.



Carta delle Classi di soggiacenza della falda superficiale: l'area in studio si pone nella fascia gialla (10-20 m)

Facendo riferimento alla Carta della Base acquifero superficiale tratta da: AA.VV. "Identificazione del modello idrogeologico concettuale degli acquiferi di pianura e loro caratterizzazione" (2002) nella zona in studio la base dell'acquifero si pone ad una quota leggermente inferiore a 200 m s.l.m. e quindi a circa -25-30 m dal p.c..





Base acquifero superficiale tratta da: AA.VV. "Identificazione del modello idrogeologico concettuale degli acquiferi di pianura e loro caratterizzazione" (2002)

2.1. Assetto idrogeologico locale

L'installazione di n° 6 tubi microfessurati piezometrici in corrispondenza dei sondaggi Sg1-Sg2-Sg3-PM1-PM4-PM5 svolti a scopi geotecnici ed ambientali ha permesso di misurare la soggiacenza della falda freatica.

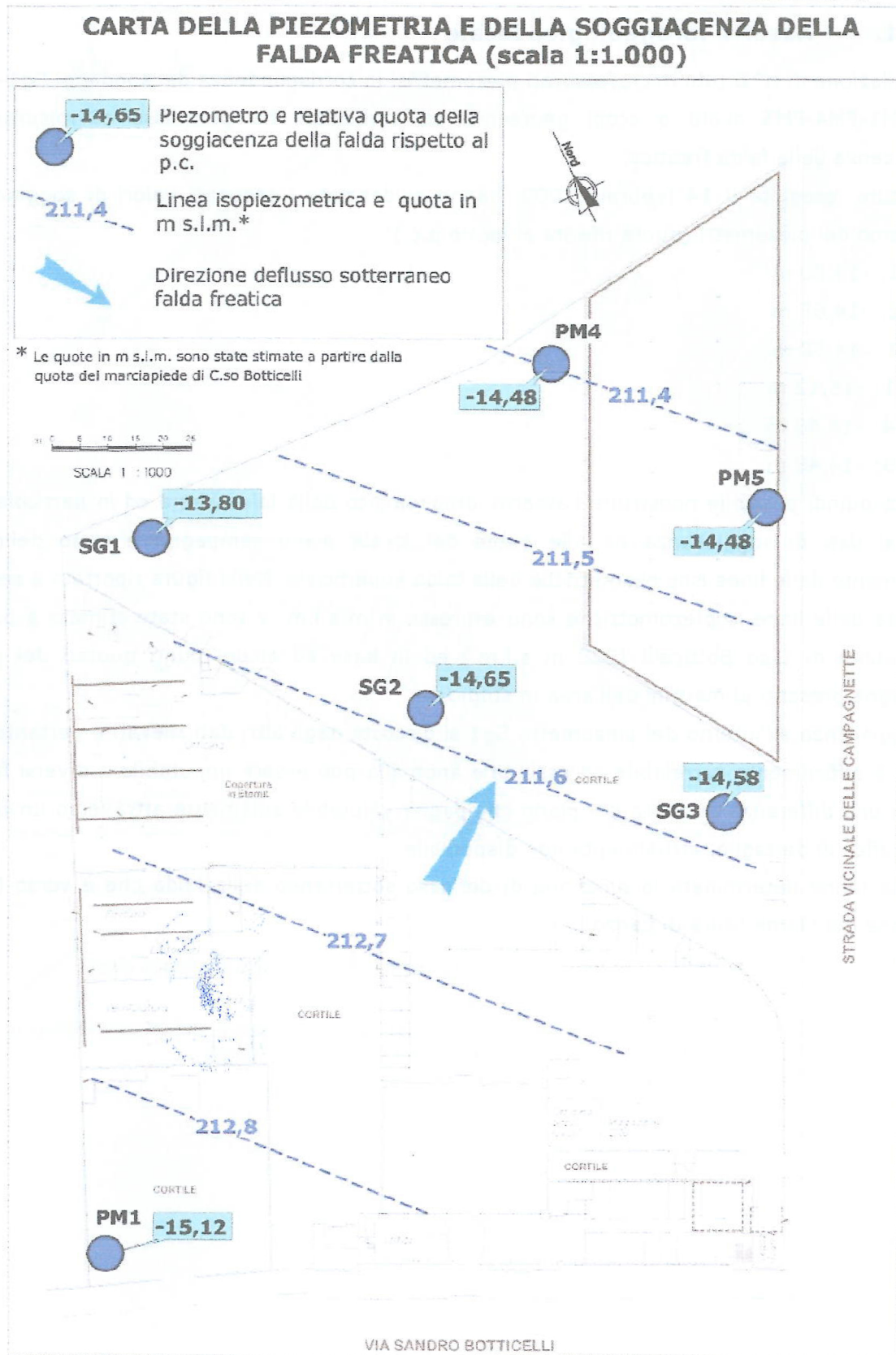
Le letture, eseguite il 14 febbraio 2009, hanno evidenziato i seguenti valori di soggiacenza all'interno dei piezometri (quota riferita al locale p.c.):

- **Sg1:** -13,80 m
- **Sg2:** -14,65 m
- **Sg3:** -14,58 m
- **PM1:** -15,12 m
- **PM4:** -14,48 m
- **PM5:** -14,48 m

E' stato quindi possibile ricostruire l'assetto idrogeologico della falda libera ed in particolare in base ai dati di soggiacenza ed alle quote del locale piano campagna è stato delineato l'andamento delle linee isopiezometriche della falda superficiale. Nella figura riportata a seguire le quote delle linee isopiezometriche sono espresse in m s.l.m. e sono state stimate a partire dalla quota di C.so Botticelli (228 m s.l.m.) ed in base ad alcuni punti quotati del piano campagna presenti ai margini dell'area in studio.

La soggiacenza all'interno del piezometro Sg1 si discosta dagli altri dati rilevati e pertanto tale valore è difficilmente correlabile ad essi; tale anomalia può essere imputabile a diversi fattori tra cui una differenza di quota del piano campagna valutabile solamente attraverso un rilievo topografico di dettaglio, attualmente non disponibile.

E' stata infine determinata la direzione di deflusso sotterraneo della falda che è verso NE in direzione del Fiume Stura di Lanzo.



3. CONCLUSIONI

A seguito della campagna di indagine piezometrica svolta in corrispondenza dell'area in studio è stato possibile ricostruire nel dettaglio le caratteristiche di soggiacenza e di deflusso sotterraneo della falda freatica.

L'analisi piezometrica ha evidenziato che il tetto della falda si pone a circa -14,5 m dal locale piano campagna ad una quota piezometrica di circa 211 m s.l.m.. e con una direzione di deflusso sotterraneo è verso NE, verso il Fiume Stura di Lanzo.

Il livello piezometrico della falda superficiale è soggetto ad oscillazioni stagionali dovute ai cicli meteorologici ed al relativo andamento dei corsi d'acqua superficiali a cui è legata, in questo caso la Stura di Lanzo, e pertanto nei periodi caratterizzati da maggiori precipitazioni meteoriche ci si può aspettare un innalzamento del tetto della falda.

Pur ritenendo remota la possibilità di un innalzamento del tetto della falda oltre i -10 m dal p.c., così come già sottolineato nella precedente *Relazione Geologica*, si sottolinea come un monitoraggio della falda per un intero anno solare permetterebbe di valutare la minima soggiacenza della stessa rispetto al piano campagna e di eseguire valutazioni precise sulle eventuali interazioni con le opere in progetto.

BUNALE







TRIBUNALE DI CUNEO

Cron n. 2448/2017

VERBALE DI ASSEVERAZIONE DI PERIZIA

L'anno 2017 addì 3 del mese di ottobre in Cuneo presso gli uffici del Tribunale, avanti al Funzionario Giudiziario sottoscritto, è comparso il Sig./Sig.ra ANDREA BREDY nato a IVREA(TO) il 03/03/1971 residente in PEVERAGNO (CN), via A.CAMPANA 14, c.f. BRD-NDR71C03E379A, identificato mediante C.I./patente n. AR 1153977, rilasciata da COMUNE PEVERAGNO il 24/08/2010, il quale chiede di asseverare con giuramento la perizia che precede.

Lo stesso, ammonito ai sensi di legge, presta giuramento ripetendo la formula: "Giuro di avere bene e fedelmente adempiuto alle operazioni commessemi, al solo scopo di far conoscere la verità."

Del che il presente verbale che, previa lettura e conferma, viene in appresso sottoscritto.

IL FUNZIONARIO GIUDIZIARIO
Dott.ssa *Christine* PEDUTO

Il Funzionario giudiziario _____

Il perito _____

