



Cso XI Febbraio, 14
10152 TORINO

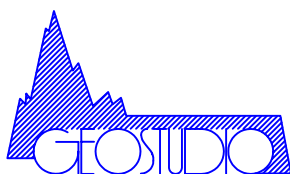
COMUNE DI SANTENA (TO)

Località Tetti Agostino

NUOVI POZZI P11 E P12 PER APPROVIGIONAMENTO IDRICO
AD USO POTABILE IN SOSTITUZIONE DEGLI ESISTENTI P3 E
P6 DA ABBANDONARE

ALL.	DENOMINAZIONE						
	Integrazioni						

CODICE	Unità Emittente	Fg	Scala	Data	Rev.	Esecutore	Resp. Unità
	OPER/STEC	***	*****		1	GEOSTUDIO	SICLARI



STUDIO TECNICO ASSOCIATO
C.so Trapani 39 - 10139 TORINO
Tel. 011 4470700 - P.I. 04664840016



Corso Re Umberto, 9 BIS
10121 TORINO

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
2	GIUSTIFICAZIONE DEL VOLUME D'ACQUA ANNUO.....	4
3	INTEGRAZIONI SUI CENTRI DI PERICOLO POTENZIALE.....	6
3.1	INTEGRAZIONE DELLA CARTA DEI CENTRI DI POTENZIALE PERICOLO	6
3.2	INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA	8
4	INTEGRAZIONI AGLI ASPETTI COSTRUTTIVI.....	10
4.1	TIPOLOGIA DI FLUIDI UTILIZZATI PER LA PERFORAZIONE	10
4.2	MODALITÀ DI ALLONTANAMENTO DEI REFLUI LIQUIDI E SOLIDI	10
4.3	SPESORE E MODALITÀ DI GIUNZIONE DELLE TUBAZIONI.....	10
4.4	DRENO	11
4.5	FINISTRATURE	11
5	INTEGRAZIONI AL PROGETTO DI UTILIZZO.....	12
5.1	UBICAZIONE CONDOTTE DI DISTRIBUZIONE DELLE ACQUE.....	12
5.2	SERBATOI DI ACCUMULO DELLE ACQUE	12
	ALLEGATI.....	13

1 PREMESSA

La presente relazione costituisce integrazione e chiarimento (secondo quanto richiesto dalla Provincia di Torino in data 21 aprile 2011, prot. n. 358162/LC3/GP posizione n. P 12853) alla documentazione tecnica presentata a corredo della relazione idrogeologica e progetto delle opere di captazione per la concessione di derivazione d'acqua sotterranea tramite due pozzi, denominati P11 e P12, in sostituzione di due pozzi esistenti (Cod. Univ. TO-P-03053 e TO-P-03056), nel territorio comunale di Santena (TO), località Tetti Agostino.

2 GIUSTIFICAZIONE DEL VOLUME D'ACQUA ANNUO

Le opere di captazione attualmente in esercizio ubicate nel Comune di Santena, in località San Salvà – Tetti Agostino, denominate Pozzi P3, P4, P5, P6, P7, P8-T1 e P10, sono a servizio della Città di Chieri. I due nuovi pozzi P11 e P12, che si andranno a realizzare nelle immediate vicinanze dei pozzi P3 e P6 destinati alla chiusura, saranno pertanto anch'essi a servizio dell'abitato di Chieri.

Per i suddetti due nuovi pozzi si è prevista una portata massima istantanea di **40 l/s** e un volume di acqua di **600.000 m³/anno**.

Tale richiesta è motivata dal fatto che, a carico dei pozzi più vecchi, si stanno instaurando progressivi fenomeni di venute di sabbia che comportano necessariamente una diminuzione di produttività degli stessi; il pozzo P7, ad esempio, è oggi caratterizzato da una portata di 15 l/s a fronte di una portata adottata alcuni anni or sono di ben 30 l/s, così come pure i pozzi P4 e P5 che hanno registrato in questi ultimi anni un decremento complessivo di 15 l/s (dagli originari 75 l/s agli attuali 60 l/s).

Contemporaneamente, nell'ultimo decennio la popolazione residente della Città di Chieri è progressivamente aumentata, passando dai 32.878 abitanti residenti nel 2001 ai 35.963 abitanti residenti del 2009 (fonte: Comuni-Italiani.it), con un incremento di ben 3.085 abitanti residenti in poco meno di un decennio.

Considerando un incremento di altri 3.000 abitanti residenti in proiezione futura, si evince che da oggi al 2020 la città di Chieri sarà abitata da circa 39.000 residenti.

Ammettendo, come d'uso, una dotazione idrica potabile di 250 litri/abitante/giorno si ricava che le esigenze future saranno quantificabili in circa (39.000 ab. * 250 l/ab/g) **3.600.000 m³/anno**.

Nel 2010 la portata adottata dal campo pozzi è stata di circa 2.944.500 m³.

La differenza tra la quantità attualmente disponibile e quella necessaria, estrapolata al 2020, è pertanto di circa 650.000 m³/anno.

Attualmente dai pozzi P3 e P6 si emungono circa 350.000 m³/anno; la loro chiusura determinerà quest'ulteriore disavanzo che, sommato ai 650.000 m³/anno sopra esposti, comporterà un'esigenza di incrementare la portata di circa 1.000.000 m³/anno rispetto alla disponibilità attuale.

A questi si devono cautelativamente aggiungere circa 200.000 m³/anno determinati dalla progressiva riduzione di efficienza idraulica registrata sui pozzi in esercizio, la maggior parte risalenti agli anni '60 e '70, caratterizzati da progressive diminuzioni di portata e venute di sabbia.

La portata massima richiesta per i due nuovi pozzi P11 e P12 di complessivi 80 l/s, a fronte degli originari 35 l/s del P3 e P6, servirà pertanto a coprire il disavanzo di **1.200.000 m³/anno** previsto per il 2020, considerando un pompaggio continuo degli stessi per 365 giorni/anno e per una durata giornaliera di circa 12 ore.

In conclusione, pertanto si richiede una concessione di derivazione di **600.000 m³/anno** per ciascun pozzo.

3 INTEGRAZIONI SUI CENTRI DI PERICOLO POTENZIALE

3.1 Integrazione della carta dei centri di potenziale pericolo

Come richiesto, all'interno della Tav. 1 – Carta dei potenziali pericoli e aree di salvaguardia – allegata fuori relazione, sono stati integrati i dati riguardanti:

- Pozzi esistenti ad uso non potabile;
- Infrastrutture viarie;
- I parcheggi;
- Cisterne interrato di idrocarburi per il riscaldamento;
- Pozzi disperdenti;

Come si può notare dalla Tav. 1, i pozzi esistenti ad uso non potabile sono stati inizialmente individuati tramite la consultazione della pagina web del sito della Provincia di Torino <http://www.webgis.csi.it/derivb/gedeone.do>; successivamente, la reale presenza dei pozzi è stata verificata in sito tramite un accurato sopralluogo, concentrandosi soprattutto nell'area compresa entro 1 Km dal sito in cui verranno terebrati i pozzi in oggetto, e sono così stati suddivisi i pozzi osservati in sito da quelli censiti dalla Provincia. Si può notare come solo 3 pozzi censiti dal catasto provinciale (ma dei quali non è stata osservata la presenza in sito) ricadono all'interno dell'area di rispetto allargata dei pozzi in esame, mentre all'interno dell'area ristretta è presente un solo pozzo agricolo (già indicato nella relazione di progetto), ubicato a circa una cinquantina di metri dal sito in cui sono previste le terebrazioni dei pozzi P11 e P12 in direzione S, utilizzato esclusivamente per l'uso irriguo dei campi adiacenti.

Le infrastrutture viarie sono state cartografate e suddivise sulla base della loro pertinenza in:

- Strade statali/regionali;
- Strade provinciali;
- Strade comunali.

Anche in questo caso è stata posta particolare attenzione a tutte le strade comprese entro 1 Km dal sito in cui verranno terebrati i pozzi in oggetto.

Per quanto riguarda i piazzali adibiti a parcheggio, il sopralluogo ha mostrato come l'unica area interessata dalla presenza di ampie aree riservate alla sosta sia quella ubicata nell'area industriale, a NNW, che ricade solo parzialmente nel raggio di 1 Km dal sito in cui verranno terebrati i pozzi in oggetto.

Il territorio comunale di Santena, essendo fornito da un ottimo impianto di fornitura di metano, è interessato solo parzialmente dalla presenza di cisterne interrato di idrocarburi per il riscaldamento; infatti, le uniche cisterne censite si trovano per lo più in vecchie abitazioni/cascinali ubicati in località Tetti Agostino e in località Tetti Busso, come mostra la Tav. 1 allegata.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di pozzi disperdenti, fosse Ihmoff e punti di scarico di acque reflue, essendo l'intero territorio coperto dalla condotta fognaria, non se ne è riscontrata la presenza nel raggio di 1 Km dal sito in cui verranno terebrati in pozzi P11 e P12.

I fabbricati presenti all'interno dell'area compresa nel raggio di 1 Km dal sito in cui verranno terebrati in pozzi sono essenzialmente adibiti a:

- Uso residenziale (località Tetti Agostino e Tetti Busso);
- Uso industriale (area posta a NW, per la quale sono stati dettagliatamente censite tutte le attività dell'area e riportate nell'All. 3 della relazione idrogeologica e progetto delle opere di captazione);
- Usi agricolo (Aziende agrarie sviluppate nei pressi di località tetti Busso).

Tutti questi fabbricati sono stati rappresentati nella Tav. 6 e nell'All. 3 della relazione idrogeologica e progetto delle opere di captazione.

La pressoché totale assenza di fonti di pericolo potenziale è probabilmente connessa, oltre che alla scarsa antropizzazione dell'area, soprattutto al fatto che la zona è già interessata da numerosi altri pozzi appartenenti alla Società Acque Potabili S.p.A. due dei quali, destinati alla chiusura, si trovano proprio nelle immediate vicinanze dei punti ove saranno terebrati i nuovi pozzi in progetto. L'eventuale insediamento in zona

di attività potenzialmente contaminanti sarebbe pertanto stato impedito dalla presenza delle aree di rispetto dei pozzi preesistenti.

3.2 Interventi di messa in sicurezza

Per quanto riguarda la richiesta da parte della Provincia di Torino dell'integrazione, ai sensi del DPGR 11.12.2006 n. 15/R, relativa alla messa in sicurezza delle attività considerate a rischio per il pozzo in oggetto, la Tav. 1 allegata fuori relazione mette in evidenza come all'interno dell'area di rispetto ristretta l'unica infrastruttura che potrebbe essere considerata un potenziale pericolo è la strada secondaria interpodereale, caratterizzata da un'esiguità di passaggi effettuati sostanzialmente dai mezzi preposti al controllo ed alla sorveglianza dei pozzi cartografati.

Si segnala, peraltro, come la zona settentrionale della stessa area comprenda marginalmente un breve tratto della strada comunale che collega la località Tetti Agostino con il concentrico di Santena; in questo caso, per la messa in sicurezza verranno programmate regolari operazioni di manutenzione e pulizia dei fossati adiacenti la carreggiata.

All'interno dell'area di rispetto allargata, invece, i potenziali centri di pericolo sono dati dalla presenza di:

- Maneggio;
- Cisterne di idrocarburi;
- Fognatura.

Considerando il fatto che i pozzi saranno alimentati esclusivamente da falde profonde protette, a tetto, da potenti strati impermeabili di argilla, si ritiene che queste opere, anche in caso di temporaneo malfunzionamento che possa portare ad una perdita di liquidi, non contamineranno le falde acquifere, non raggiungendo tali profondità.

L'elevato grado di protezione dell'acquifero permette quindi di poter ragionevolmente escludere la necessità di interventi di messa in sicurezza per quel che riguarda queste opere.

Analogo discorso vale per la presenza di attività agricole nell'area sud-occidentale, non comprese però in alcuna delle due aree di rispetto, con probabile utilizzo di fertilizzanti, per le quali si procederà alla redazione del P.U.F.F. (Piano di Utilizzo dei Fertilizzanti e dei Fitofarmaci) in conformità alle normative di settore.

Per quanto riguarda i pozzi agricoli presenti nell'area, si segnala che anch'essi, essendo alimentati esclusivamente dalla falda freatica, non dovrebbero in alcun modo comportare rischi di contaminazione delle falde profonde.

4 INTEGRAZIONI AGLI ASPETTI COSTRUTTIVI

4.1 Tipologia di fluidi utilizzati per la perforazione

Il tipo di perforazione adottata (perforazione a rotazione con circolazione inversa) implicherà esclusivamente l'uso di **acqua**, senza alcun additivo. I fluidi di trivellazione conterranno pertanto solo il materiale argilloso presente in posto.

Il fluido di perforazione viene introdotto in foro all'esterno delle aste di perforazione e viene aspirato attraverso le aste stesse. Il fango e i detriti sono poi riversati all'esterno, in un contenitore per fanghi, ove si addensano per decantazione naturale.

4.2 Modalità di allontanamento dei reflui liquidi e solidi

Trattandosi di terreno naturale privo di additivi e non contaminato da trattamenti di alcun tipo, il materiale estratto dalla perforazione estratto potrà essere destinato a riutilizzo in situ per eventuali operazioni di spianamento o modellazione del terreno presente nel campo pozzi, così da sopraelevare leggermente rispetto al piano campagna tutta la zona interessata dall'area di tutela assoluta. In tal modo si evita che, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, la zona di bocca pozzo possa essere interessata dal ristagno di acque superficiali.

Qualora, tuttavia, per qualsiasi motivo esso risultasse contaminato con riferimento ai limiti previsti dalle normative sui terreni, si provvederà al suo smaltimento come rifiuto in conformità alle normative vigenti.

4.3 Spessore e modalità di giunzione delle tubazioni

Le tubazioni del rivestimento definitivo avranno spessore di 8 mm, con saldatura testa a testa.

4.4 Dreno

Il materiale filtrante (dreno), da posare nell'intercapedine fra la colonna definitiva ed il foro, avrà una granulometria di dimensione compresa tra 2 – 3 mm o 3 – 4 mm in funzione della granulometria dei terreni incontrati durante la trivellazione, e sarà costituito da ghiaietto siliceo del Ticino, ben vagliato, lavato e calibrato.

4.5 Finestrature

I filtri previsti sono di tipo “Johnson”, in acciaio inox, e saranno caratterizzati da uno spessore di 8 mm e finestrature di 0,5 mm.

Tali finestrature saranno posizionate verosimilmente da 57 a 60 m, da 90 a 93 m, da 130 a 133 m, da 137 a 140 m, da 150 a 152 m, da 171 a 174 m dal p.c, salvo verifica in corso d'opera sulla base della stratigrafia effettivamente riscontrata nell'ambito della trivellazione. Eventuali variazioni rispetto allo schema previsto, giustificate dalle osservazioni stratigrafiche ed idrogeologiche in corso d'opera, saranno dettagliatamente illustrate sulla relazione finale.

5 INTEGRAZIONI AL PROGETTO DI UTILIZZO

5.1 Ubicazione condotte di distribuzione delle acque

Si allega di seguito lo schema delle condotte principali e dell'impianto in cui verranno convogliate le acque captate dai pozzi P11 e P12, distanti circa una decina di metri dai siti in cui verranno terebrati i due pozzi in oggetto.

5.2 Serbatoi di accumulo delle acque

Nell'ambito del territorio comunale di Santena non sono presenti serbatoi di accumulo delle acque captate ad uso potabile dai pozzi in oggetto.

Torino, 07 giugno 2011

GEOSTUDIO

Ing. geol. Giuseppe BIOLATTI

Naike ODASSO

ALLEGATI

Acque Potabili

CENTRALE S. SALVA' (SANTENA) – SCHEMATICO E IMPIANTI FILTRI

LEGENDA

- CONDOTTE PRINCIPALI
- CONDOTTA DI SCARICO
- TUBO RICIRCOLO CLORO
- FILTRI

