

PROVINCIA  
DI  
CUNEO



COMUNE  
DI  
SOMMARIVA PERNO

D.P.G.R. 29/07/2003 N 10/R

CONCESSIONE PREFERENZIALE PER DERIVAZIONE ACQUA SOTTERRANEA

**CAMPO POZZI DI SOMMARIVA PERNO IN LOCALITA' SAPPELLETTO**

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DI CHIUSURA DEL POZZO 3**

**CNP10221**

**PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DI NUOVO POZZO**

**IDROPOTABILE - POZZO 5**

**VARIANTE SOSTANZIALE CONC. PREF. CN000157**

OGGETTO:

**RELAZIONE GENERALE**

COMMITENTE:



**Tecnoedil S.p.A.**  
Via Vivaro, 2 - 12051 ALBA (CN)

A	OTT 2019	Emissione	<b>STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA ACTIS-GIORGETTO</b> C.so Bra 48/3 – 12051 - Alba (CN) – Tel / Fax 0173-234019 <b>Professionista Incaricato:</b> Dott. Geol. Michele Actis-Giorgetto <b>Collaboratore:</b> Dott. Geol. Alan Menegon
rev	data	descrizione	preparato

Documento

**M\_L\_2018\_01\_17\_A**

Nell'ambito del campo pozzi potabili di Sommariva Perno, di cui la Tecnoedil SpA è gestore, risulta necessario procedere urgentemente alla realizzazione di un nuovo pozzo, in sostituzione del pozzo 3 (CNP10221) che verrà chiuso e dismesso; tale intervento si configura, ai sensi del D.P.G.R. n° 10/R art. 27 commi 3-4 e 9, come una variante sostanziale della concessione preferenziale n.157, Provincia di Cuneo.

A giustificazione dell'urgenza, si precisa che:

- L'acquifero profondo captato dai pozzi del campo pozzi di Loc. Sappelletto a Sommariva Perno è caratterizzato, come spesso accade negli acquiferi plio-pleistocenici piemontesi, dalla presenza di acque con tenori di Ferro e Manganese che possono superare i limiti di potabilità; si tratta di caratteri intrinseci dell'acquifero connessi con la precipitazione di metalli sui fondali marini; spesso; nell'ambito del Piano Tutela delle Acque della Regione Piemonte lo stato chimico di questi acquiferi è definito come "particolare" in quanto la presenza di metalli non è connessa alle attività antropiche, ma è naturale; infatti l'acquifero plio-pleistocenico è tra gli acquiferi profondi più sfruttati a scopo potabile nell'ambito della Regione Piemonte;
- Il campo pozzi di Loc. Sappelletto è dotato di un impianto di trattamento delle acque per l'abbattimento dei metalli tramite vasca di insufflazione aria e filtri a sabbia;
- Il pozzo CNP10221 (P3) è stato in un recente passato (2013) ricamiciato e rigenerato in quanto si era riscontrata una perdita di efficienza (l'emungimento con la pompa installata prima dell'intervento di manutenzione non consentiva l'estrazione di una portata superiore a 12 l/s, in luogo dei 35 l/s riportati sulla stratigrafia originale) e perché la presenza di filtri usurati (riscontrata mediante videospezione) comportava il rischio di avaria e riempimento dell'opera da parte del dreno; ciò ha indotto la necessità di ricamiciare il pozzo;  
l'intervento di ritubaggio ha previsto la pulizia della colonna pozzo fino a 142 m di profondità e la posa di una colonna in acciaio INOX e filtri Johnson; la tubazione originale era presumibilmente costituita da acciaio al carbonio e presentava filtri "a ponte".

Dopo qualche tempo, le acque emunte dal pozzo hanno incominciato a registrare forti incrementi dei tenori in Ferro e Manganese tali da non poter essere trattati in modo efficace dall'impianto esistente.

Come già osservato in altri pozzi simili nel medesimo contesto idrogeologico, elevate

concentrazioni di metalli sono dovute all'azione di particolari microorganismi, i ferrobatteri, che accelerano la reazione che avviene naturalmente tra ossigeno e ioni ferrosi presenti nell'acqua, o sulla superficie delle tubazioni metalliche, catturando l'energia rilasciata dal processo di ossidazione e utilizzandola per il proprio metabolismo, generando un composto altamente insolubile, l'idrossido di ferro ( $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ) che precipita in acqua. I ferrobatteri possono ossidare anche il manganese quando è presente in elevate concentrazioni e con un basso stato ossidativo. Il loro habitat naturale è il suolo e le acque sia superficiali che profonde. In acqua, poiché il ferro ferroso si trova principalmente in ambienti anaerobici, questi batteri proliferano dove le acque aerobiche si mescolano a quelle anaerobiche, come ad esempio i pozzi.

Per porre rimedio a questa situazione, che forma inoltre persistenti e spesse incrostazioni sulla tubazione, e in particolare sui filtri, riducendone pesantemente la produttività, il pozzo in oggetto deve essere periodicamente sottoposto a spazzolatura e lavaggio con una soluzione di ipoclorito di sodio.

Vista la persistenza del fenomeno sulle acque del pozzo P3 e la sua collocazione (pizzicato tra la sponda del corso d'acqua e la strada) che rende difficoltosa la realizzazione della zona di tutela assoluta e con possibili implicazioni dell'opera di captazione in problematiche legate a dissesti di carattere alluvionale, si è deciso di sostituire il pozzo.

Si è individuato un sito di ubicazione del pozzo P5 in progetto sempre all'interno del campo pozzi di Loc. Sappelletto, nella particella catastale in cui è ubicato anche il pozzo CNP16253, circa 140 m a NE di quest'ultimo.

In allegato si riportano anche i rapporti di prova relativi al pozzo 4 (CNP16253), in cui si evidenzia come i parametri di Ferro e Manganese siano all'interno dei limiti di legge; il pozzo in progetto verrà realizzato in acciaio inox e la boccapozzo sarà a tenuta stagna/ermetica; la scelta della chiusura del pozzo CNP10221, e la realizzazione di un nuovo pozzo risulta essere la soluzione più razionale per un più efficiente utilizzo della risorsa idrica per il consumo umano.

- Si sottolinea che nel periodo di massima richiesta idrica, la portata massima da concessione preferenziale implica uno sfruttamento molto spinto delle opere di captazione; il Pozzo P4 realizzato nel 2014 ha permesso di diminuire l'emungimento dal pozzo P2 (datato 1972), attualmente utilizzato solo come pozzo di emergenza, a forte rischio di collasso e avaria, ma l'inutilizzabilità a fini potabili delle acque del pozzo P3 ha portato a un sovrasfruttamento dei pozzi P1 e P4.
- Oltre a quanto enunciato sopra, si precisa che tale urgenza è anche dettata

dall'importanza che tale impianto riveste nel panorama acquedottistico locale; infatti, il bacino d'utenza servito dall'impianto in oggetto è costituito dai Comuni di Sommariva Perno, Monticello d'Alba, Corneliano d'Alba, Piobesi d'Alba e la frazione di Piana Biglini del Comune di Alba, per un corrispettivo di circa 9.000 abitanti.

- La realizzazione del nuovo pozzo permetterebbe di attenuare radicalmente i fenomeni di sovrasfruttamento locale esistenti nell'attuale campo pozzi, mantenendo il P2 solo per le emergenze e diminuendo il numero di ore di funzionamento del P1 e del P4, mantenendo costante il volume totale estratto di acqua potabile.

Per la realizzazione del nuovo pozzo sarà necessario procedere al disboscamento dell'area in Vincolo Idrogeologico e a realizzare una nuova strada di accesso sterrata.

Contestualmente si procederà alla sostituzione di tutti i quadri elettrici dell'intero campo pozzi.

**ALLEGATO: ANALISI CHIMICHE ACQUE DI FALDA**

Sintesi analisi chimiche sulle acque del Pozzo P3 CNP10221 (oggetto di chiusura) relativamente ai tenori in Fe e Mn (analisi a cura del laboratorio Tecnoedil Spa).

Data acc.	Punto prelievo accettazione	Descrizione	U.M.	Simbolo	Valore 1	Minimo	Massimo
22/01/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		3139.00		200
31/03/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1916.00		200
23/04/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		303.90		200
23/04/2015	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		68.29		50
28/04/2015	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		70.64		50
28/04/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		343.00		200
23/06/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		805.40		200
23/06/2015	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		66.17		50
13/07/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1149.00		200
13/07/2015	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		66.01		50
09/12/2015	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1521.00		200
09/12/2015	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		97.68		50
23/05/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		2441.00		200
23/05/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		93.32		50
25/05/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		2022.00		200
25/05/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		107.60		50
31/05/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		929.00		200
31/05/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		96.44		50
28/06/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1602.00		200
28/06/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		86.00		50
26/10/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		91.10		50
26/10/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1876.00		200
08/11/2016	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1023.00		200
08/11/2016	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		105.50		50
10/05/2017	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		961.60		200
10/05/2017	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		72.75		50
24/05/2017	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1041.90		200
24/05/2017	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		104.79		50
29/08/2017	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		17450.00		200
29/08/2017	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		96.67		50
29/08/2017	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		1285.00		200
29/08/2017	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		109.40		50
24/10/2017	POZZO 3	Ferro	µg/l Fe		3129.00		200
24/10/2017	POZZO 3	Manganese	µg/l Mn		102.80		50

Pozzo P1 CNP16257

Nr. acc.	Data acc.	Punto prelievo accettazione	Descrizione	U.M.	Simb olo	Valore 1	Nr. camp.	Cliente	Massimo
791	06/03/2014	FONTE - POZZO 1	Ferro	µg/l Fe		189,00	1165	SOMMARIVA PERNO	200
3779	11/09/2014	FONTE - POZZO 1	Ferro	µg/l Fe		56,70	5255	SOMMARIVA PERNO	200
4770	22/12/2015	FONTE - POZZO 1	Ferro	µg/l Fe		105,02	7054	SOMMARIVA PERNO	200
4797	28/12/2015	FONTE - POZZO 1	Ferro	µg/l Fe		120,90	7094	SOMMARIVA PERNO	200
791	06/03/2014	FONTE - POZZO 1	Manganese	µg/l Mn		63,25	1165	SOMMARIVA PERNO	50
3779	11/09/2014	FONTE - POZZO 1	Manganese	µg/l Mn		38,86	5255	SOMMARIVA PERNO	50
4770	22/12/2015	FONTE - POZZO 1	Manganese	µg/l Mn		57,96	7054	SOMMARIVA PERNO	50
4797	28/12/2015	FONTE - POZZO 1	Manganese	µg/l Mn		52,22	7094	SOMMARIVA PERNO	50

Pozzo P4 CNP16253

Nr. acc.	Data acc.	Punto prelievo accettazione	Descrizione	U.M.	Simbolo	Valore 1	Cliente	Massimo
5042	02/12/2014	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		100,25	SOMMARIVA PERNO	200
652	04/03/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		90,58	SOMMARIVA PERNO	200
1355	21/04/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		69,78	SOMMARIVA PERNO	200
2417	23/06/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		109,4	SOMMARIVA PERNO	200
2526	30/06/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		95,46	SOMMARIVA PERNO	200
2665	13/07/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		123,60	SOMMARIVA PERNO	200
4595	09/12/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		138,9	SOMMARIVA PERNO	200
4798	28/12/2015	FONTE - POZZO 4	Ferro	µg/l Fe		127,00	SOMMARIVA PERNO	200
5042	02/12/2014	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		36,20	SOMMARIVA PERNO	50
652	04/03/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		35,81	SOMMARIVA PERNO	50
1355	21/04/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		36,20	SOMMARIVA PERNO	50
2417	23/06/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		37,19	SOMMARIVA PERNO	50
2526	30/06/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		36,03	SOMMARIVA PERNO	50
2665	13/07/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		38,99	SOMMARIVA PERNO	50
4595	09/12/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		46,61	SOMMARIVA PERNO	50
4798	28/12/2015	FONTE - POZZO 4	Manganese	µg/l Mn		44,40	SOMMARIVA PERNO	50