

COMUNE DI ROMANENGO

Provincia di Cremona

POZZO AD USO INNAFFIAMENTO AREE VERDI

DOMANDA DI RICERCA ACQUE SOTTERRANEE

(Art. 95 T.U. sulle acque approvato con R.D. 1775/1993)

PROPRIETA': FONDAZIONE "OPERA PIA OSPEDALE
VEZZOLI"

RELAZIONE TECNICA PIANO DI UTILIZZO

(ex D.M. 11.03.1988 e D.G.R. 22502 del 13 Maggio 1992)

GEOLOGO

dott. MATTIA LUCCHI

A - PREMESSA

La Fondazione “Opera Pia Ospedale Vezzoli” richiede il rilascio di una nuova concessione di derivazione di acqua pubblica sotterranea ad uso innaffiamento aree verdi per un pozzo esistente (con precedente autorizzazione rilasciata dalla Regione Lombardia con Prot. n. 5470/867 del 19/11/1992).

La seguente pratica è pertanto volta alla richiesta della suddetta concessione per tale pozzo esistente ad uso innaffiamento aree verdi.

Il punto di captazione è ubicato nel Comune di Romanengo in via Castello n. 12, all'interno dell'istituto di proprietà del richiedente.

Il pozzo sorge in zona recintata e facilmente accessibile ed è collocato in luogo pianeggiante e d'ampiezza tale da consentire le eventuali opere di manutenzione del pozzo e dell'autoclave installata.

Il pozzo è stato analizzato sulla base delle conoscenze idrogeologiche ricavate esaminando il vicino pozzo pubblico ad uso idropotabile del Comune di Romanengo (via XX Settembre). Tuttavia tale stratigrafia potrebbe essere in alcuni casi aleatoria.

La captazione idrica è collocata a quota 82 m sul livello del mare, si estende per 19 m dal piano di campagna (raggiungendo la profondità di 63 m s.l.m.) ed attinge dalla prima falda semiconfinata.

B - CARATTERISTICHE DEL POZZO

Qui di seguito vengono illustrate sinteticamente le caratteristiche tecniche ed amministrative del pozzo in discussione.

Ubicazione:

Comune di Romanengo (CR), via Castello n. 12,
Carta tecnica regionale, scala 1:10.000, Sezione C6c4,
long. 1 561 321, lat. 5 025 120, quota 82 m s.l.m.,
Comune censuario di Romanengo, Foglio 9, Mappale 630.

Proprietà ed Utilizzatore:

Fondazione “Opera Pia Ospedale Vezzoli”, con sede legale in via Castello n. 12,
26014 Romanengo (CR), codice fiscale 82005910193 e partita iva 00895640191.

Tipo di pozzo:

Il pozzo esistente presenta le seguenti caratteristiche :

- eseguito mediante il sistema a percussione,
- profondità massima di terebrazione 19 m,
- diametro massimo di terebrazione 200 mm da p.c. fino a fine perforo,

- colonna in acciaio saldato spessore 9 mm con elementi avvitati e provvisti di guarnizione in gomma a tenuta, diametro esterno della tubazione 80 mm,
- colonna filtrante collocata tra 16,8 e 18 m da p.c., diametro dei fori 2,5 mm se la granulometria dei sedimenti è compatibile,
- drenaggio in ghiaietto misto 203/2 calibrato della misura idonea a seconda della granulometria dei sedimenti attraversati (il dreno è stato collocato tra la parete del perforo e la tubazione tra 14 e 19 m da p.c.),
- tamponamento da 4 m a 8 m da p.c. eseguito con compactonic,
- riempimento da 8 a 14 m da p.c.,
- elettropompa esterna CALPEDA modello NMD 20/140B, con motore da 1,5 Cv ed una portata massima di esercizio di 0,75 l/s.

Testa pozzo:

- al fine di impermeabilizzare la zona circostante testa pozzo, è stata eseguita la cementazione dell'area circostante l'opera di captazione,
- collocazione di tutto l'equipaggiamento, necessario per le ispezioni, le misure di livello ed i controlli di manutenzione pozzo, al di sotto di p.c., con coperchio mobile di protezione di testa pozzo in metallo,
- testa pozzo è costituita dall'arrivo della colonna di produzione dotata di orifizio in cui è stata inserita la sonda per le misure di livello statico e dinamico,
- è presente il misuratore di portata,
- cisterna per accumulo di una provvista d'acqua di circa 1000 l.

Portata:

la portata massima prevista per il pozzo è di 0,75 l/s pari a 2,7 mc/h, la portata di esercizio corrisponde a quella massima; si prevede di estrarre un totale di mc 1000 all'anno per le esigenze idriche del giardino presente all'interno dell'istituto.

Controllo di qualità:

il pozzo non sarà soggetto a controlli periodici di qualità in quanto l'acqua prelevata è destinata esclusivamente all'uso innaffiamento aree verdi.

Caratteristiche della pompa:

è stata installata una pompa elettrica esterna CALPEDA modello NMD 20/140B con motore trifase da 1,5 Cv; è presente il contaltri (si rimanda alle foto di testa pozzo allegate).

Consumi:

il pozzo è dotato di strumento di misura. La portata globale annua è così prevista: considerando un fabbisogno idrico medio di 0,5 mc/mq di superficie servita ed un'area verde da innaffiare di circa 2000 mq, si stima un prelievo annuo pari a 1000 mc. La portata massima di esercizio corrisponde a 0,75 l/s, mentre quella media continuativa è di circa 0,032 l/s.

C - UTILIZZAZIONE E DISTINZIONE DELLE ACQUE ESTRATTE

La proprietà ha al suo interno un pozzo da cui derivare acqua per uso innaffiamento aree verdi. Si prevede di prelevare dal pozzo una portata massima di circa 1000 metri cubi di acqua all'anno. Pertanto la portata continuativa richiesta è di circa 0,032 l/sec, tuttavia il prelievo potrà essere limitato o sensibilmente superiore in alcune ore della giornata e dell'anno e pertanto la portata massima richiesta è di 0,75 l/sec.

Non essendo previsto l'utilizzo di acqua pubblica ad uso idropotabile si ritiene la soluzione eseguita la più cautelativa e conservativa della risorsa, poiché il pozzo in discussione attinge unicamente dalla falda posta tra -16,8 e -19 m da p.c., e pertanto si deriverà acqua mantenendosi lontano dalla falda profonda cui attinge l'acquedotto che serve il Comune.

Come stabilito dal D.P.R. 236/88 e per la Regione Lombardia dalla Circolare 38/SAN/83, attorno ad un pozzo devono essere istituite delle aree di salvaguardia e tutela delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee destinate al consumo umano. Le acque derivate dal pozzo eseguito verranno destinate esclusivamente alle esigenze idriche del giardino presente all'interno dell'istituto; tale utilizzo non richiede particolari qualità delle acque.

È vietata qualsiasi tipo di immissione nel terreno di scarichi inquinanti o di acque nere.

Il pozzo è realizzato all'interno dell'area della proprietà, lontano da ogni potenziale centro di inquinamento, ed è protetto con un involucro in metallo amovibile ed è stata eseguita la cementazione dell'area circostante la testa pozzo.

Infine, in merito alle distanze da strade, canali o rogge si segnala che sono state rispettate le specifiche normative.

IL GEOLOGO

dott. Mattia Lucchi

aprile 2023

ALLEGATI:

Foto testa pozzo,
Estratto dalla carta tecnica regionale in scala 1:10.000 (Corografia),
Estratto di mappa in scala 1:500,
Estratto di foto aerea in scala 1:1000,
Stratigrafia di riferimento,
Schema costruttivo del pozzo indicativo,
Scheda tecnica elettropompa di riferimento.



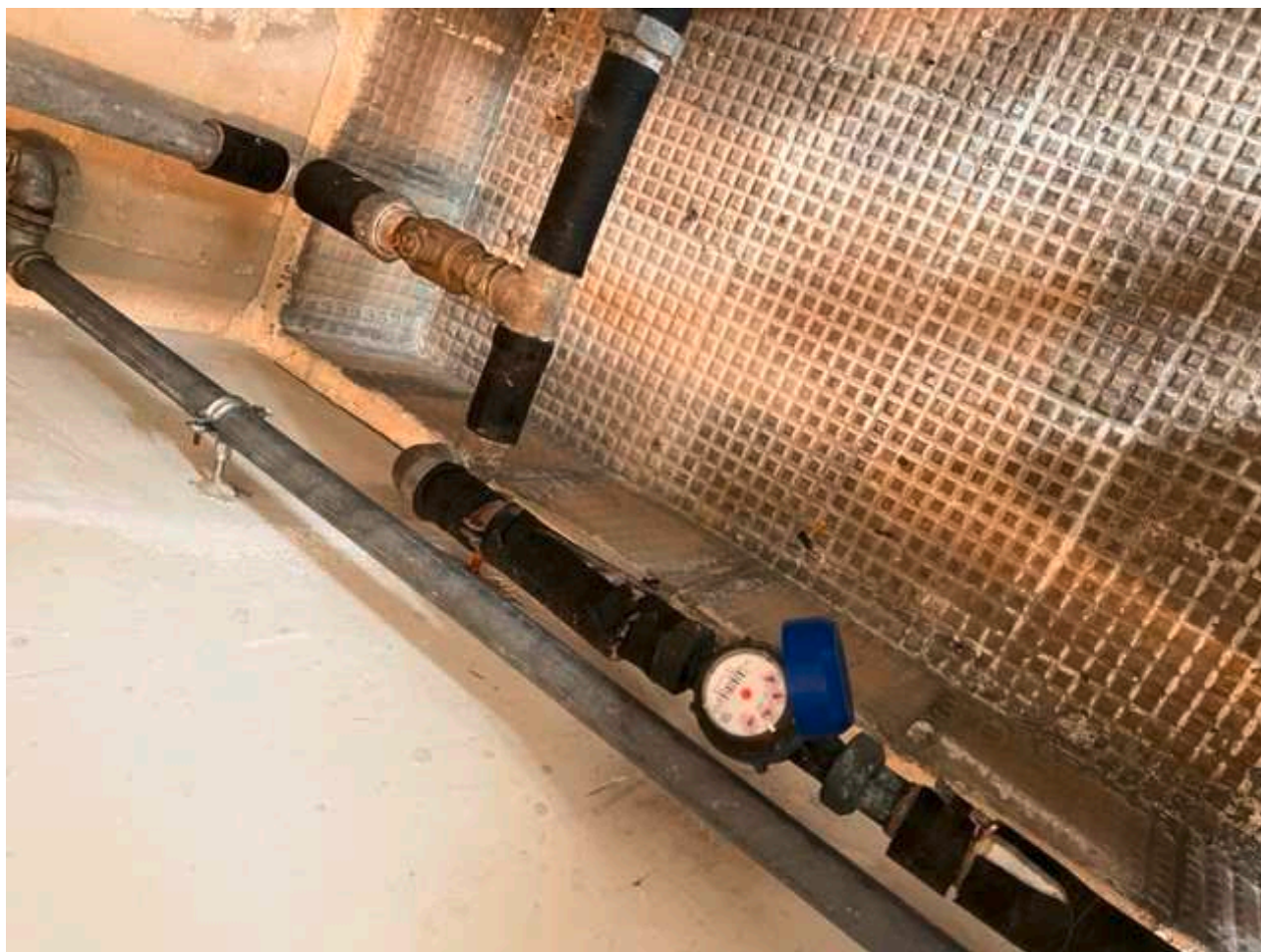
Testa pozzo superficiale



Testa pozzo a profondità circa -4,0 m



Pompa



Contalitri



Autoclave



COMUNE DI ROMANENGO (CR)

POZZO AD USO INNAFFIAMENTO AREE VERDI

LOCALITA': VIA CASTELLO N. 12

ESTRATTO DI FOTO AEREA

scala 1:1000

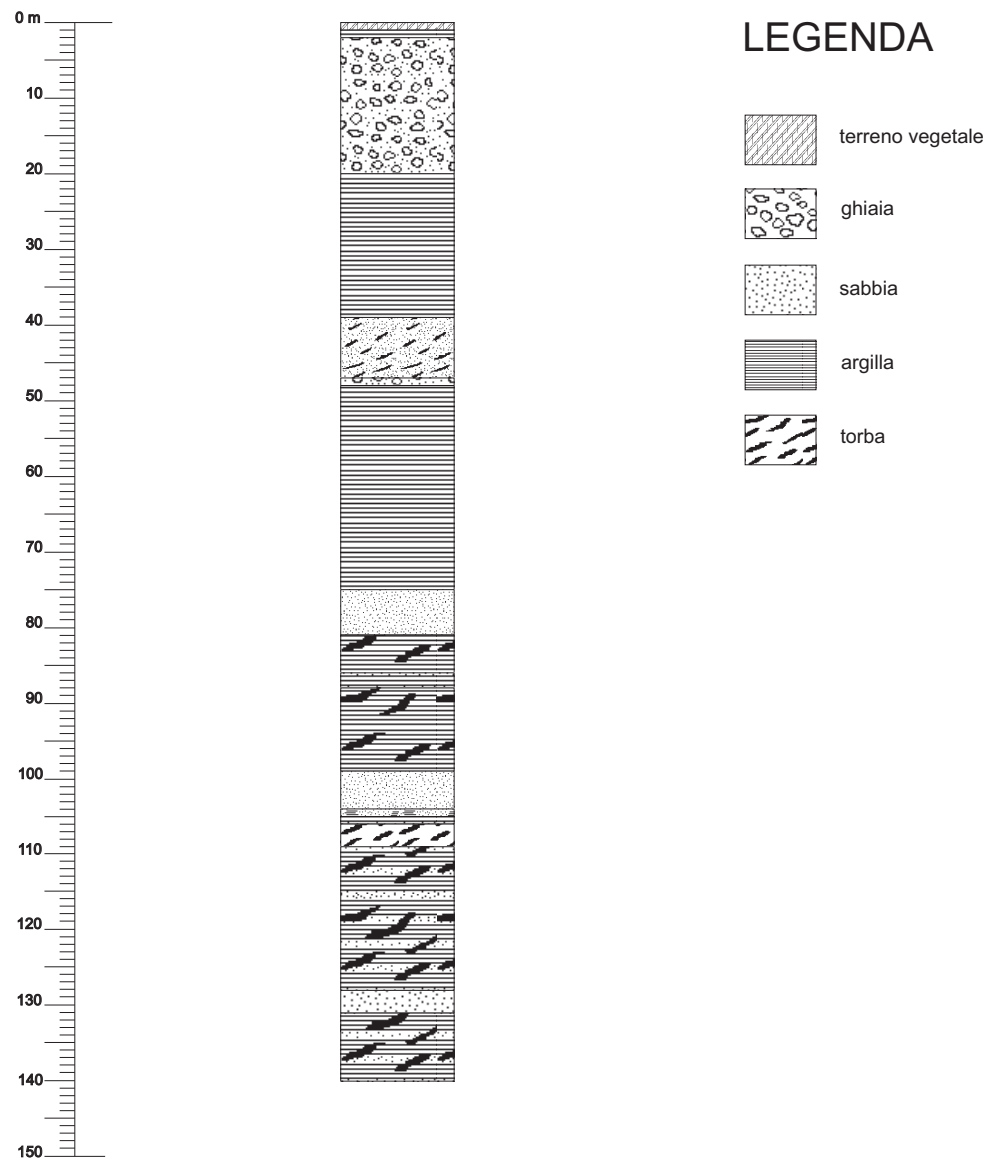
PROPRIETA': FONDAZIONE "OPERA PIA OSPEDALE VEZZOLI"


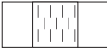
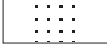
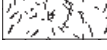

Legenda:

 **Ubicazione del pozzo**

STRATIGRAFIA DI RIFERIMENTO

Pozzo comunale
Romanengo (via XX Settembre)



<p>COMUNE DI ROMANENGO</p>	<p>SCHEMA COSTRUTTIVO: CARATTERISTICHE TECNICHE</p>
<p>PROPRIETA': FONDAZIONE "OPERA PIA OSPEDALE VEZZOLI"</p>	
<p>LOCALITA': VIA CASTELLO N. 12</p>	<p>ANNO DI COSTRUZIONE: 1992</p>
<p>USO: INNAFFIAMENTO AREE VERDI</p>	
<div data-bbox="501 439 730 465" data-label="Caption"> <p>SCHEMA DEL POZZO</p> </div> <div data-bbox="92 517 785 1041" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="215 1317 534 1366" data-label="Caption"> <p>SCHEMA DELLA CAMERETTA DI TESTA POZZO</p> </div> <div data-bbox="84 1395 663 2132" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="892 1137 1150 1487" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none">  colonna pozzo  colonna filtrante  drenaggio  riempimento  tamponamento </div>	<p>Ditta: SCONOSCIUTA</p> <p>Quota in m s.l.m:</p> <p>Q₁ = piano campagna 82 Q₂ = bocca pozzo 78 Q₃ = fine pozzo 63</p> <p>TEREBRAZIONE: sistema a percussione profondità totale m 19 da 0 m a 19 m (diam 200 mm)</p> <p>COLONNA CIECA: da 4 m a 16,8 m (diam 80 mm) da 18 m a 19 m</p> <p>FILTRI: tipo a ponte (diam 80 mm) n.1 da 16,8 m a 18 m</p> <p>DRENAGGIO: in ghiaietto da 14 m a 19 m</p> <p>TAMPONAMENTO: in compactonic da 4 m a 8 m</p> <p>RIEMPIMENTO: da 8 m a 14 m</p> <p>PIEZOMETRO: assente</p> <p>Coordinate geografiche: C.T.R. 1:10.000 Sezione C6 c4 Latitudine 5.025.120 Longitudine 1.561.321</p>

Prestazioni $n \approx 2900$ 1/min

	NM	P ₂		Q m³/h	1	1,2	1,5	1,89	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	6,6	7,5	8,4
		kW	HP		16	20	25	31,5	40	50	60	70	80	90	100	110	125	140
				l/min														
	NM 1/AE●	0,37	0,5	H m	22	21,6	21,3	20,9	20,3	19,4	18,1	16,3						
	NM 2/B/A●	0,55	0,75		27	26,5	26	25,5	25	24	23	22	20					
	NM 2/S/A●	0,55	0,75		31	30,5	30	29	27,5	25,5	23,5	20	16					
	NM 2/A/B●	0,75	1		33,5	33	32,5	32	31,5	30,5	29,5	28,5	27	26	24			
	NM 6/B●	0,75	1					30,5	30	29,5	28,5	27,5	26,5	25,5	24	22	18	
	NM 6/A●	1,1	1,5					35,5	35,2	34,7	34	33	32	30,5	29	27	23,5	19*
	NMM 3/CE	1,1	1,5			37,5	37,5	37	36,5	36	35	34	32					
	NM 3/C/A	1,1	1,5			37,5	37,5	37	36,5	36	35	34	32	30,5	28,5			
	NMM 3/BE	1,5	2			42	42	41,5	41	40,5	40	39	37	35	32			
	NM 3/B/A	1,5	2			47	47	46,5	46	45,5	45	44	43	41,5	40	37,5	33	26
	NMM 3/A/A	1,8	2,5			47,5	47,5	47	46,5	46	45,5	44,5	43,5	42	40,5	38	33,5	26,5
	NM 3/A/B	2,2	3			56	55,5	55,5	55	54,5	53,5	52,5	51,5	50	48	46	42	36

B-NM B-NMD	NM NMD	P ₂		Q m³/h	1	1,2	1,5	1,89	2,4	3	3,6	4,2	4,8	5,4	6	6,6	7,5	8,4
		kW	HP		16	20	25	31,5	40	50	60	70	80	90	100	110	125	140
				l/min														
B-NMD 20/110B/A●	NMD 20/110B/A●	0,45	0,6	H m	33	32	31	29	26,5	23	18							
B-NMD 20/110Z/A●	NMD 20/110Z/A●	0,55	0,75		37	36	35	33	30,5	27,5	23	18						
B-NMD 20/110A/B●	NMD 20/110A/B●	0,75	1		43	42	40,5	39	36,5	33	29	25						
B-NMDM 20/140BE	NMDM 20/140BE	1,1	1,5		52	51,5	51	50	48,5	47	45							
B-NMD 20/140B/A	NMD 20/140B/A	1,1	1,5		53	52,5	52	51	50	48	46	43,5	40					
B-NMDM 20/140AE	NMDM 20/140AE	1,5	2		57,5	57	56,5	55,5	54	51,5	49	46	43	40	36			
B-NMD 20/140A/A	NMD 20/140A/A	1,5	2		67	66,5	66	64,5	63	61,5	59	57	53,5	50	46			
B-NM 20/160BE●	NM 20/160BE●	0,75	1					30,5	30	29,5	28,5	27,5	26,5	25,5	24	22		
B-NM 20/160A/A●	NM 20/160A/A●	1,1	1,5					36	35,5	35	34,5	33,5	32	30,5	29	27		

B-NM B-NMD	NM NMD	P ₂		Q m³/h	2,4	3	3,6	4,8	6	6,6	7,5	8,4	9,6	10,8	12	13,2	15	16,8	18
		kW	HP		40	50	60	80	100	110	125	140	160	180	200	220	250	280	300
				l/min															
B-NM 25/12B/A●	NM 25/12B/A●	0,55	0,75	H m	20	19,9	19,8	19,3	18,5	18	17,3	16,3	15	13,2	11				
B-NM 25/12A/B●	NM 25/12A/B●	0,75	1		23,5	23,4	23,3	22,9	22,1	21,7	20,9	20	18,7	17,1	15,2				
B-NM 25/160B/A●	NM 25/160B/A●	1,1	1,5			31	30,7	30	28,5	28	27	26	23						
B-NM 25/160A/A●	NM 25/160A/A●	1,5	2			36,5	36,2	35,5	34,5	34	33,5	32,5	31	28,5	26				
B-NM 25/200B/C	NM 25/200B/C	2,2	3			42,2	41,9	41,4	40,7	40,2	39,7	39	37,9	36,7	35,2	33,4			
B-NM 25/200A/B	NM 25/200A/B	3	4			49,9	49,8	49,4	48,9	48,5	48,1	47,5	46,6	45,6	44,4	43	40,8	37,9	
B-NM 25/200S/C	NM 25/200S/C	4	5,5			57,4	57,3	57	56,8	56,5	56,2	55,8	55,1	54,3	53,2	52	49,9	47,2	44,9
B-NMD 25/190C/B	NMD 25/190C/B	2,2	3		62	60,5	59	55,5	51	48,5	44	38							
B-NMD 25/190B/A	NMD 25/190B/A	3	4		76	75	74	70	66	64	60	54	46						
B-NMD 25/190A/B	NMD 25/190A/B	4	5,5		98	97	96	93,5	90	88	84	79	70						

	NM	P ₂		Q m³/h	6,6	7,5	8,4	9,6	10,8	12	13,2	15	16,8	18,9	21	24	27	30
		kW	HP		110	125	140	160	180	200	220	250	280	315	350	400	450	500
				l/min														
	NM 10/FE●	0,55	0,75	H m	12,5	12,5	12	11,5	11	10	9	7,5						
	NM 10/DE●	0,75	1		18	18	17,5	17	16,5	16	15,5	14						
	NM 10/A/A●	1,1	1,5		23	23	22,5	22	21,5	21	20,5	19						
	NM 10/S/A●	1,5	2		23,5	23,5	23	22,5	22	21,5	21	20,5	19	18,5	16,5	13		
	NMM 11/BE	1,5	2		26,5	25,5	25	24	23	22,5	21,5	19,5	17,5					
	NM 11/B/A	1,5	2		29,5	29,5	29	28,5	27,5	27	26	25*	22,5*					
	NMM 11/A	1,8	2,5		30,2	30,1	29,8	29,4	28,8	28,1	27,4	26	24,5					
	NM 11/A/B	2,2	3		35,5	35,5	35	34,5	34	33,5	33	32*	30*					
	NM 12/D/B	2,2	3		38	37,5	37	36	35	33,5	32							
	NM 12/C/A	3	4		45	44,5	44	43,5	42,5	41	40	38	36					
	NM 12/A/B	4	5,5		57,5	57	56	55,5	55	54,5	53,5	51,5	49					

Curve caratteristiche $n \approx 2900$ 1/min

