

COMUNE DI OFFANENGO
Provincia di Cremona

**DETERMINAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA
DEI POZZI PUBBLICI PER APPROVVIGIONAMENTO
IDROPOTABILE**

(D.G.R. 27/06/96 N. 6/15137)

**RELAZIONE IDROGEOLOGICA
IDROCHIMICA E AMBIENTALE**

GEOLOGO
dott. MATTIA LUCCHI

APRILE 2009

PREMESSA

L'esame delle condizioni idrogeologiche, estese ad un'area di raggio 1 km all'intorno dei pozzi per uso idropotabile, siti nel territorio del comune di Offanengo, in gestione a Padania Acque S.p.A., è finalizzato alla ridelimitazione della zona di rispetto, come previsto dalla D.G.R. 27/6/1996 n. 6/15637 "Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni d'acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano". Nella presente indagine l'estensione della zona di rispetto viene definita e giustificata secondo il criterio idrogeologico, applicabile in caso d'acquifero protetto; tale situazione risulta verificata attraverso le correlazioni stratigrafiche tra i pozzi che, captando dai medesimi acquiferi, presentano analoghe condizioni di protezione idrogeologica e dalla presenza di almeno 10 m d'argilla a protezione dei drenaggi.

Nella zona di raggio 1 km circostante il pozzo considerato sono state individuate e cartografate: le destinazioni d'uso urbanistico del territorio, i centri di pericolo che possono rappresentare fattori di potenziale degrado della qualità delle acque.

Si è fatto riferimento, per quanto attiene all'analisi geologica ed idrogeologica del territorio, allo "Studio geologico del territorio comunale", eseguito ai sensi dell'art. 2 L. R. 41/97.

In base ai parametri idrogeologici rilevati ed in rapporto alla situazione idrogeologica locale, viene formulata la proposta di ridelimitazione della zona di rispetto, riducendo i 200 m attuali a 10 m, portandola cioè a coincidere con la zona di tutela assoluta di 10 m. Tale richiesta è opportuna solo per i pozzi numero 004 – 005 e 008, come meglio descritto nei capitoli seguenti.

1. ASPETTI GEOMORFOLOGICI ED IDROGEOLOGICI LOCALI

L'area di studio, di estensione pari a un chilometro di raggio intorno ai pozzi considerati, comprende parte del territorio del Comune di Offanengo.

L'area studiata è caratterizzata da superfici pianeggianti o leggermente ondulate e dalla presenza di un fitto reticolo idrico minore, rappresentato da numerose rogge.

I depositi sono prevalentemente di tipo fluviale sabbioso limosi, generalmente privi, nei suoli, di petrosità e scheletro.

L'assetto geomorfologico, in questo settore della pianura, è stato fortemente influenzato dalla successione di fasi erosive e deposizionali connesse all'alternarsi di cicli glaciali ed alle conseguenti variazioni del livello marino di base; in tali condizioni si è sviluppato, nel corso del Quaternario continentale, il processo di colmamento ed il modellamento dell'area.

Le relative descrizioni delle unità geomorfologiche considerate sono visibili in allegato "Carta geomorfologia ed Idrogeologica" in scala 1:10.000.

2. IDROGRAFIA ED IDROGEOLOGIA

Si descrivono di seguito i caratteri idrogeologici ed idrografici del territorio in esame, a tal fine è allegata la "Carta idrogeologica" nella quale sono evidenziate le isopieze di riferimento del territorio in esame.

2.1 IDROGRAFIA

Il reticolo idrografico è particolarmente fitto e sviluppato. Il territorio è infatti attraversato da numerosi corpi idrici, e dalla presenza nel settore settentrionale di 4 teste di fontanile.

Complessivamente la rete idrica principale costituita dall'insieme di canali adduttori e colatori, presenta un andamento di tipo naturale, soprattutto in corrispondenza delle antiche depressioni fluviali presenti sul Livello fondamentale della pianura. Le acque irrigue sono invece derivate da un reticolo artificiale costituito da un fitto sistema di rogge minori.

Sono presenti, nel territorio analizzato e nel suo immediato intorno, i seguenti bacini:

BACINO IDROGRAFICO

Sigla	Principale	Secondario	Caratteristiche principali
X	Adda		
X1		Serio Morto	Si colloca ad Est del Serio, confluisce in Adda a Pizzighettone
X2		Colatori Minori	Si colloca a Sud-Ovest di Crema, in destra idrografica di roggia Comuna
Y	Serio		
Y1		Colatore Cresmiero	Drena i Mosi cremaschi, confluisce nel Serio a Sud di Crema
Y2		Roggia Comuna	Drena il territorio a Sud di Crema, confluisce nel Serio a Sud di Ripalta G.
Y3		Roggia Rino-Senna-Molgora	Drenano i terreni posti ad Est del Moso ed in destra Serio, a Nord di Crema

2.2 Idrogeologia

Il flusso idrico della falda superficiale presenta una componente principale in direzione N-S con locali rotazioni nel quadrante N - E.

L'esame dei dati stratigrafici disponibili ha consentito una ricostruzione dell'assetto idrogeologico territoriale. Data la scarsità dei dati locali è stato infatti necessario utilizzare stratigrafie relative ai pozzi pubblici dei comuni limitrofi oltre a quelli del Comune in oggetto.

Il modello idrogeologico di riferimento nell'area in esame, ricostruito sulla base dei dati a disposizione, individua tre distinte litozone.

Litozona superficiale: si sviluppa dal piano campagna a circa 20-32 m di profondità. E' costituita in prevalenza da strati sabbiosi e strati sabbioso ghiaiosi di varia potenza in alternanza tra loro. La prevalenza tra le due litologie varia localmente. Sede di falda freatica a permeabilità elevata, l'alimentazione dell'acquifero avviene per infiltrazione di acque meteoriche o da corpi idrici superficiali e pertanto è caratterizzata da una elevata vulnerabilità

localmente si è riscontrata la presenza di strati argillosi e argilloso torbosi di limitato spessore.

Litozona intermedia: si sviluppa dal letto della precedente fino a una profondità di 95-130 m dal p.c. Da un punto di vista litologico è caratterizzata da un'alternanza tra strati in prevalenza a granulometria fine costituiti da depositi limoso-argillosi talora con presenza di torba e strati sabbiosi e sabbioso ghiaiosi. I singoli strati non sono direttamente correlabili a causa della estrema variabilità dell'ambiente di deposizione. La vulnerabilità degli acquiferi, modesta nella parte superiore della litozona, si riduce ulteriormente nella parte inferiore grazie alla protezione esercitata dai livelli argillosi impermeabili e alla modalità di alimentazione, tanto più remota quanto più profondo è l'acquifero.

Litozona profonda: si sviluppa a partire dal letto della precedente, con netta prevalenza di depositi argilloso limosi che raggiungono una potenza massima di circa 30m, con subordinati livelli di sabbia talora ghiaiosa.

Dalle stratigrafie dei pozzi esaminati si può osservare come gli acquiferi in pressione della litozona profonda, siano separati da quelli sovrastanti da strati di protezione impermeabili. Si può pertanto presumere che tali acquiferi siano sufficientemente protetti e idrogeologicamente separati dalle falde sovrastanti ed in particolare dalla falda freatica.

La vulnerabilità degli acquiferi dalla superficie è pertanto estremamente ridotta.

2.4 Pozzi pubblici

L'approvvigionamento idropotabile, per gli abitati facenti capo al Comune di Offanengo, è garantito dal servizio pubblico, che si avvale di due pozzi la cui ubicazione è posta nelle carte allegate; Intorno a questi pozzi sono vigenti i vincoli del D. Lgs. 258/00 art. 5 e successive modificazioni ed integrazioni.

4. CONDIZIONI AMBIENTALI

Le condizioni ambientali, nell'intorno di 1 km di raggio dai pozzi, sono illustrate, in "Carta Ambientale" allegata, redatta alla scala 1:10.000, ove sono riportate le attività, di cui all'art.6 del D.P.R. 236/88, che possono costituire centri di pericolo per la qualità delle acque destinate al consumo umano.

La vulnerabilità idrogeologica del territorio è da considerarsi Medio Alta in considerazione di soggiacenza e permeabilità dei suoli.

4.1. CENTRI DI PERICOLO

In Carta Ambientale, alla scala 1:10.000, allegata sono individuate le attività che possono costituire fattori di potenziale degrado della qualità delle acque.

I centri di pericolo puntuali presenti nell'area esaminata, sono rappresentati da:

- Area cimiteriale, posta a sud dell'abitato di Offanengo,
- Industria chimica, posto a nord dell'abitato di Offanengo (stabilimento Lorim – Coim),
- Grande allevamento suinicolo, ubicato in Carta Ambientale, posto a sud dell'abitato.
- Area di servizio carburanti lungo la strada statale 235.

5. USO DEL SUOLO

Le destinazioni d'uso urbanistico, sono riportate nella “Carta Uso del Suolo”, alla scala 1:10.000, allegata, ripresa dalla “Carta di fattibilità geologica e delle azioni di piano” contenuta nello Studio geologico del territorio comunale(ex L. R. 41/97) eseguito nel giugno del 2000 a cura del dr. Franzosi.

Si sono distinte 2 differenti classi di fattibilità geologica che possiedono valore urbanistico in quanto lo studio geologico è parte integrante del PRG vigente:

Classe 3, fattibilità con consistenti limitazioni,

Classe 4, fattibilità con gravi limitazioni.

Le relative sottoclassi, la loro descrizione e distribuzione spaziale sono visibili nella carta “Uso del Suolo” , allegata.

6. ANALISI DEI SINGOLI POZZI

I pozzi, per i quali si chiede la riduzione delle fasce di rispetto, sono illustrati nelle pagine seguenti, che ne riportano l'anagrafica, la stratigrafia, lo schema costruttivo e le analisi chimiche ove eseguite.

I pozzi stessi sono anche individuati, oltre che nella sopra citata cartografia tematica, alla scala 1:10.000, con estratto mappa alla scala 1: 2.000.

I pozzi in discussione presentano difese idrogeologiche naturali superiori a 10 m solo nel caso di quelli contraddistinti dal codice pozzo 004 – 005 e 008, pertanto per essi si applica il criterio idrogeologico; si veda a tal fine la tabella riassuntiva seguente.

PROTEZIONE NATURALE DEGLI ACQUIFERI						
N.	Cod. pozzo	Ubicazione		Livelli di argilla (m)		Totale protezione (m)
		via	località	da 0,5 m	a 5 m	

1	190620004	ALFIERI	OFFANENGO	da 9,0 m	a 10,0 m	12,0
				da 22,5 m	a 29.0 m	
2	190620005	DANTE ALLIGHIERI	OFFANENGO	da 9 m	a 10 m	13.5
				da 23.5 m	a 26.5 m	
				da 26.5 m	a 29.5 m	
				da 29.5 m	a 33.0 m	
3	190620006	DANTE ALLIGHIERI, GIARDINI	OFFANENGO	da 26 m	a 29 m	9
				da 0 m	a 3 m	
				da 9 m	a 10 m	
				da 24 m	a 24.5 m	
				da 24.5 m	a 29 m	
4	190620007	DANTE ALLIGHIERI	OFFANENGO	da 0.5 m	a 3.2 m	7.2
				da 11.0 m	a 11.5 m	
				da 24.0 m	a 27.0 m	
				da 27 m	a 28 m	
5	190620008	PIAZZA KENNEDY	OFFANENGO	da 2.0 m	a 3.0 m	25.0
				da 9 m	a 10 m	
				da 23 m	a 23.5 m	
				da 23.5 m	a 31 m	
				da 37.5 m	a 52.0 m	

OFFANENGO

Pozzo:190620004

Codice Pozzo 190620004
 Comune OFFANENGO
 Indirizzo VIA ALFIERI
 Proprieta' Ente Gestore
 Uso CONTINUO

Ragione Sociale Padania Acque S.p.A.
 Indirizzo Via Macello 14
 Comune Cremona
 Telefono 0372/4791
 Partita IVA 111860193

Ubicazione del pozzo

Cartografia catastale 1:2000

Particella

Foglio 7

Mappale 66-554-555

Cartografia CTR 1:10000

Sezione

Gauss-Boaga y 5.025172,5

Gauss-Boaga x 1.557706,5

Cartografia IGM 1:25000

Tavola

Latitudine 45° 22' 42" 42

Longitudine 09° 44' 15" 71

Memo

Anagrafica Estesa

Autorizzazione

Ente

N° Pratica

Data

Riduzione area di rispetto

Ente

N° Pratica

Data

Concessione

Ente Provincia

N° Pratica 156

Data 20/02/2006

Scadenza

Uso IDROPOTABILE

Portata 22

Autorizzazione uso pozzo

Ente

N° Pratica

Data

DATI TECNICI:

Dati Tecnici del Pozzo

Generali

Costrutture PERAZZOLI S.N.C.
Anno di Costruzione 1981
Metodo di Costruzione PERCUSSIONE
Diametro Perforo 900 mm
Quota Pozzo slm 81 m
Quota bocca Pozzo 0 m
Profondita' 40.5 m
Contatore PRESENTE
Anno di Installazione
Numero di falde Misurabili 0

Pompe

Pompa 1

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 12.5 CV
Prevalenza 60 m
Portata 10.8 l/sec
Profondita' 20 m

Pompa 2

Modello
Potenza 0 CV
Prevalenza 0 m
Portata 0 l/sec

Profondita' 0 m

STRATIGRAFIE PARTICOLARI

Da metri	A metri	Litologia
0	0.5	TERRENO VEGETALE
0.5	5	ARGILLA SABBIOSA
5	9	SABBIA E GHIAIETTO
9	10	ARGILLA
10	21.5	GHIAIA DI GRANULOMETRIA MISTA
21.5	22.5	GHIAIA E ARGILLA GIALLA
22.5	29.5	ARGILLA GRIGIA
29.5	37.5	SABBIA MEDIA CON GHIAIETTO PICCOLO
37.5	40.5	ARGILLA GRIGIO SCURA CON TORBA

TRATTI FILTRANTI

Da metri	A metri	Filtro	Diametro[mm]
31.5	37.5	A PONTE	609.6

OFFANENGO

Pozzo:190620005

Codice Pozzo 190620005
Comune OFFANENGO
Indirizzo VIA DANTE ALIGHIERI
Proprieta' Ente Gestore
Uso CONTINUO

Ragione Sociale Padania Acque S.p.A.
Indirizzo Via Macello 14
Comune Cremona
Telefono 0372/4791
Partita IVA 111860193

Ubicazione del pozzo

Cartografia catastale 1:2000

Particella

Foglio 8

Mappale 196

Cartografia CTR 1:10000

Sezione

Gauss-Boaga y 5.025552

Gauss-Boaga x 1.557924,5

Cartografia IGM 1:25000

Tavola

Latitudine 45° 22' 54" 65

Anagrafica Estesa

Autorizzazione

Ente Regione

N° Pratica 17270

Data 03/02/1987

Riduzione area di rispetto

Ente

N° Pratica

Data

Concessione

Ente Provincia

N° Pratica 156

Longitudine 09° 44' 25" 89

Memo

Data 20/02/2006

Scadenza

Uso IDROPOTABILE

Portata 22

Autorizzazione uso pozzo

Ente

N° Pratica

Data

DATI TECNICI:

Dati Tecnici del Pozzo

Generali

Costruttore NEGRETTI S.R.L.
Anno di Costruzione 1986
Metodo di Costruzione PERCUSSIONE
Diametro Perforo 900 mm
Quota Pozzo slm 81 m
Quota bocca Pozzo 0 m
Profondita' 55 m
Contatore PRESENTE
Anno di Installazione
Numero di falde Misurabili 0

Pompe

Pompa 1

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 12.5 CV
Prevalenza 60 m
Portata 10 l/sec
Profondita' 21 m

Pompa 2

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 20 CV
Prevalenza 62 m
Portata 16.67 l/sec
Profondita' 24 m

STRATIGRAFIE PARTICOLARI

Da metri	A metri	Litologia
0	4	TERRENO VEGETALE
4	9	SABBIA E GHIAIA

9	10	ARGILLA
10	19	SABBIA MEDIO GRANOSA, GHIAIA E CIOTTOLI
19	21	SABBIA MEDIO GRANOSA CON POCA GHIAIA
21	23.5	GHIAIETTO, GHIAIA, CIOTTOLI E POCA SABBIA
23.5	26.5	TORBA E ARGILLA
26.5	29.5	ARGILLA GRIGIA
29.5	33	SABBIA ARGILLOSA CON ARGILLA E TORBA
33	34.5	SABBIA ARGILLOSA
34.5	36	SABBIA CON GHIAIA
36	37.5	SABBIA E GHIAIETTO
37.5	38	ARGILLA
38	39.5	GHIAIA
39.5	40	ARGILLA SABBIOSA
40	42	ARGILLA DURA VERDASTRA
42	47.5	ARGILLA CENERE CON VARI FOSSILI
47.5	49	ARGILLA SABBIOSA
49	55	ARGILLA COMPATTA

TRATTI FILTRANTI

Da metri	A metri	Filtro	Diametro[mm]
35	39	A PONTE	609.6

ANALISI CHIMICHE

Data prelievo: 20/6/1994

Prelevatore: Minalab

Profondità: 34.5 ÷ 39.5

Prova: 1

VALORI

Caratteri Organolettici			Cd	3	µg/l
Odore			Pb totale	24	µg/l
Conducibilità	1016	µs/cm	CN ione	<5	µg/l
Durezza Totale	38,2	°F	F ione	112	mg/l
pH (limite 6.5÷8.5)	7,61		Na	12,9	mg/l
Residuo fisso a 180°C	589	mg/l	K ione	0,8	mg/l
Colore residuo fisso a 180°C		mg/l	Mg ione	20	mg/l
Ca ²⁺ (ioni calcio)	86,6	mg/l	Cu ione (SAA)	<10	µg/l
NH ₄ ⁺ (ioni ammonio)	0,07	mg/l	Zn ione (SAA)	<10	µg/l
NO ₂ ⁻ (ioni nitriti)	0,06	mg/l	Hg ione (SAA)	<0,1	µg/l
NO ₃ ⁻ (ioni nitrati)	26,4	mg/l	Ni ione (SAA)	23	µg/l
PO ₄ ³⁻ (ioni fosfato)	<10	mg/l	Se ione (SAA)	<1	µg/l
Ossidabilità Kübel		mg/l di O2	Sb ione (SAA)	<1	µg/l
SO ₄ ²⁻ (ioni solfato)	61,4	mg/l	As	1	µg/l
Fe totale (ioni ferro)	<0,01	mg/l	Ba		µg/l
Mn totale (ioni manganese)	<0,01	mg/l	Al	<10	µg/l
Ossigeno disciolto al prelievo		mg/l (Winkler)	Co	<10	µg/l
Alcalinità		mg/l HCl 0,1N/l	V	<20	µg/l
CO ₂ libera	13	mg/l	Fenoli	A	mg/l
H ₂ S	<0,01	mg/l	Altri valori		
Cl ⁻	2,7	mg/l			
Cr totale	1	µg/l			
Cr esavalente		µg/l			

OFFANENGO

Pozzo:190620006

Codice Pozzo 190620006
Comune OFFANENGO
Indirizzo VIA DANTE (GIARDINI)
Proprieta' Ente Gestore
Uso RISERVA

Ragione Sociale Padania Acque S.p.A.
Indirizzo Via Macello 14
Comune Cremona
Telefono 0372/4791
Partita IVA 111860193

Ubicazione del pozzo

Cartografia catastale 1:2000

Particella

Foglio 8

Mappale 827

Cartografia CTR 1:10000

Sezione

Gauss-Boaga y 5.025561

Gauss-Boaga x 1.558008,125

Cartografia IGM 1:25000

Tavola

Latitudine 45° 22' 54" 92

Longitudine 09° 44' 29" 74

Memo

Anagrafica Estesa

Autorizzazione

Ente Regione

N° Pratica 15633

Data 02/12/1991

Riduzione area di rispetto

Ente

N° Pratica

Data

Concessione

Ente Provincia

N° Pratica 156

Data 20/02/2006

Scadenza

Uso IDROPOTABILE

Portata 22

Autorizzazione uso pozzo

Ente

N° Pratica

Data

DATI TECNICI

Dati Tecnici del Pozzo

Generali

Costrutture PERAZZOLI S.N.C.
Anno di Costruzione 1989
Metodo di Costruzione PERCUSSIONE
Diametro Perforo 900 mm
Quota Pozzo slm 81 m
Quota bocca Pozzo 0 m
Profondita' 45.4 m
Contatore PRESENTE
Anno di Installazione
Numero di falde Misurabili 0

Pompe

Pompa 1

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 12.5 CV
Prevalenza 56 m
Portata 11.67 l/sec
Profondita' 18.5 m

Pompa 2

Modello 0
Potenza 0 CV
Prevalenza 0 m
Portata 0 l/sec
Profondita' 0 m

STRATIGRAFIE PARTICOLARI

Da metri	A metri	Litologia
0	3	ARGILLA SABBIOSA
3	9	GHIAIA PICCOLA CON SABBIA
9	10	ARGILLA
10	24	GHIAIA MEDIO-GROSSA CON SABBIA
24	24.5	TORBA
24.5	29	ARGILLA GRIGIO SCURA
29	35	SABBIA
35	37	ARGILLA
37	39	GHIAIETTO CON SABBIA
39	45.4	ARGILLA

TRATTI FILTRANTI

Da metri	A metri	Filtro	Diametro[mm]
30.3	34.8	A PONTE	609.6
37.4	38.9	A PONTE	609.6

ANALISI CHIMICHE

Data prelievo: 6/12/1989

Prelevatore: U.S.S.L.

Profondità: 29 ÷ 39

Prova:1

VALORI

Caratteri Organolettici			Cd	<2	µg/l
Odore			Pb totale	13	µg/l
Conducibilità	710	µs/cm	CN ione	A	µg/l
Durezza Totale	41	°F	F ione	0,088	mg/l
pH (limite 6.5÷8.5)	7,3		Na	25	mg/l
Residuo fisso a 180°C	497	mg/l	K ione	0,85	mg/l
Colore residuo fisso a 180°C		mg/l	Mg ione	24	mg/l
Ca ²⁺ (ioni calcio)	122	mg/l	Cu ione (SAA)	<10	µg/l
NH ₄ ⁺ (ioni ammonio)	A	mg/l	Zn ione (SAA)	32	µg/l
NO ₂ ⁻ (ioni nitriti)	A	mg/l	Hg ione (SAA)	A	µg/l
NO ₃ ⁻ (ioni nitrati)	17,9	mg/l	Ni ione (SAA)	<10	µg/l
P0 ₄ ³⁻ (ioni fosfato)	0,05	mg/l	Se ione (SAA)	A	µg/l
Ossidabilità Kübel	1,8	mg/l di O2	Sb ione (SAA)	A	µg/l
SO ₄ ²⁻ (ioni solfato)	40	mg/l	As	A	µg/l
Fe totale (ioni ferro)	0,05	mg/l	Ba	<0,2	µg/l
Mn totale (ioni manganese)	0,05	mg/l	Al	10	µg/l
Ossigeno disciolto al prelievo	2	mg/l (Winkler)	Co	A	µg/l
Alcalinità	72	mg/l HCl 0,1N/l	V	A	µg/l
CO ₂ libera	4,3	mg/l	Fenoli	A	mg/l
H ₂ S	NON RIL.	mg/l	Altri valori		
Cl ⁻	32,4	mg/l			
Cr totale	<10	µg/l			
Cr esavalente		µg/l			

OFFANENGO

Pozzo:190620007

Codice Pozzo 190620007
Comune OFFANENGO
Indirizzo VIA DANTE
Proprieta' Ente Gestore
Uso CONTINUO

Ragione Sociale Padania Acque S.p.A.
Indirizzo Via Macello 14
Comune Cremona
Telefono 0372/4791
Partita IVA 111860193

Ubicazione del pozzo

Cartografia catastale 1:2000

Particella

Foglio 8

Mappale 196

Cartografia CTR 1:10000

Sezione

Gauss-Boaga y 5.025597,5

Gauss-Boaga x 1.557971,75

Cartografia IGM 1:25000

Tavola

Latitudine 45° 22' 56" 11

Longitudine 09° 44' 28" 09

Memo

Anagrafica Estesa

Autorizzazione

Ente Regione

N° Pratica 19125

Data 27/02/1992

Riduzione area di rispetto

Ente

N° Pratica

Data

Concessione

Ente Provincia

N° Pratica 156

Data 20/02/2006

Scadenza

Uso IDROPOTABILE

Portata 22

Autorizzazione uso pozzo

Ente

N° Pratica

Data

DATI TECNICI

Dati Tecnici del Pozzo

Generali

Costrutture I.P.T.A DI VASSALLI S.R.L.
Anno di Costruzione 1992
Metodo di Costruzione PERCUSSIONE
Diametro Perforo 900 mm
Quota Pozzo slm 81 m
Quota bocca Pozzo 0 m
Profondita' 48 m
Contatore PRESENTE
Anno di Installazione
Numero di falde Misurabili 0

Pompe

Pompa 1

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 12.5 CV
Prevalenza 55 m
Portata 10 l/sec
Profondita' 18.5 m

Pompa 2

Modello
Potenza 0 CV
Prevalenza 0 m
Portata 0 l/sec
Profondita' 0 m

STRATIGRAFIE PARTICOLARI

Da metri	A metri	Litologia
0	0.5	TERRENO VEGETALE
0.5	3.2	ARGILLA COMPATTA E SABBIOSA
3.2	6.5	SABBIA
6.5	11	GHIAIA E SABBIA
11	11.5	ARGILLA
11.5	24	GHIAIA E SABBIA
24	27	ARGILLA COMPATTA CENERE
27	28	TORBA
28	33	SABBIA CON POCO GHIAIETTO
33	36.5	ARGILLA COMPATTA CENERE
36.5	39	GHIAIETTO CON SABBIA
39	48	ARGILLA COMPATTA CENERE

TRATTI FILTRANTI

Da metri	A metri	Filtro	Diametro[mm]
28	32.5	JOHNSON	323.9
36.5	38.5	A PONTE	323.9

ANALISI CHIMICHE

Data prelievo: 3/9/1992

Prelevatore: U.S.S.L.

Profondità: 28 ÷ 39

Prova:1

VALORI

Caratteri Organolettici			Cd	<1	µg/l
Odore			Pb totale	<9	µg/l
Conducibilità	720	µs/cm	CN ione	A	µg/l
Durezza Totale	32,5	°F	F ione	0,095	mg/l
pH (limite 6.5÷8.5)	7,17		Na	14,5	mg/l
Residuo fisso a 180°C	506	mg/l	K ione	2,3	mg/l
Colore residuo fisso a 180°C	BIANCASTRO	mg/l	Mg ione	19,3	mg/l
Ca ²⁺ (ioni calcio)	115	mg/l	Cu ione (SAA)	21	µg/l
NH ₄ ⁺ (ioni ammonio)	A	mg/l	Zn ione (SAA)	95	µg/l
NO ₂ ⁻ (ioni nitriti)	A	mg/l	Hg ione (SAA)	A	µg/l
NO ₃ ⁻ (ioni nitrati)	7,2	mg/l	Ni ione (SAA)	5	µg/l
P0 ₃ ⁻ (ioni fosfato)	A	mg/l	Se ione (SAA)	A	µg/l
Ossidabilità Kübel		mg/l di O2	Sb ione (SAA)	A	µg/l
SO ₄ ²⁻ (ioni solfato)	91,2	mg/l	As	A	µg/l
Fe totale (ioni ferro)	A	mg/l	Ba	<100	µg/l
Mn totale (ioni manganese)	0,05	mg/l	Al	42	µg/l
Ossigeno disciolto al prelievo	4,16	mg/l (Winkler)	Co	A	µg/l
Alcalinità	70,1	mg/l HCl 0,1N/l	V	A	µg/l
CO ₂ libera	3,4	mg/l	Fenoli	A	mg/l
H ₂ S	NON RIL.	mg/l	Altri valori		
Cl ⁻	29,1	mg/l			
Cr totale	8	µg/l			
Cr esavalente		µg/l			

OFFANENGO

Pozzo:190620008

Codice Pozzo 190620008
Comune OFFANENGO
Indirizzo P.ZZA KENNEDY
Proprieta' Ente Gestore
Uso RISERVA

Ragione Sociale Padania Acque S.p.A.
Indirizzo Via Macello 14
Comune Cremona
Telefono 0372/4791
Partita IVA 111860193

Ubicazione del pozzo

Cartografia catastale 1:2000

Particella
Foglio 9
Mappale 496

Cartografia CTR 1:10000

Sezione
Gauss-Boaga y 5.025615,5
Gauss-Boaga x 1.558469,625

Cartografia IGM 1:25000

Tavola
Latitudine 45° 22' 56" 54
Longitudine 09° 44' 50" 98

Memo

Non autorizzato dall'A.S.L. per presenza di Mn e NH3, e le deroghe di cui al comma 1 del D. M. Sanità ed Ambiente del 20/01/92, non possono essere disposte per le acque destinate al consumo umano che vengono attinte dopo tale data.

Anagrafica Estesa

Autorizzazione

Ente Regione
N° Pratica 47362
Data 12/01/1994

Riduzione area di rispetto

Ente
N° Pratica
Data

Concessione

Ente Provincia
N° Pratica 156
Data 20/02/2006

Scadenza

Uso IDROPOTABILE
Portata 22

Autorizzazione uso pozzo

Ente
N° Pratica
Data

DATI TECNICI

Dati Tecnici del Pozzo

Generali

Costrutture NEGRETTI S.R.L.
Anno di Costruzione 1994
Metodo di Costruzione PERCUSSIONE
Diametro Perforo 900 mm
Quota Pozzo slm 81 m
Quota bocca Pozzo 0 m
Profondita' 67 m
Contatore PRESENTE
Anno di Installazione
Numero di falde Misurabili 0

Pompe

Pompa 1

Modello ALTA PREVALENZA
Potenza 20 CV
Prevalenza 50 m
Portata 18 l/sec
Profondita' 0 m

Pompa 2

Modello
Potenza 0 CV
Prevalenza 0 m
Portata 0 l/sec
Profondita' 0 m

STRATIGRAFIE PARTICOLARI

Da metri	A metri	Litologia
0	2	TERRENO COLTIVO
2	3	ARGILLA GIALLASTRA
3	9	SABBIA E GHIAIA
9	10	ARGILLA CENERE
10	23	SABBIA, GHIAIA E QUALCHE CIOTTOLO
23	23.5	ARGILLA E TORBA
23.5	31	ARGILLA CENERE
31	37.5	SABBIA FINE ARGILLOSA
37.5	38	TORBA
38	52	ARGILLA
52	64.5	SABBIA MEDIO-FINE CON SASSOLINI
64.5	67	ARGILLA

TRATTI FILTRANTI

Da metri	A metri	Filtro	Diametro[mm]
56	62	JOHNSON	406.4

ANALISI CHIMICHE

Data prelievo: 20/9/1994

Prelevatore: Minalab

Profondità: 52 ÷ 64.5

Prova: 1

VALORI

Caratteri Organolettici			Cd	1	µg/l
Odore			Pb totale	12	µg/l
Conducibilità	380	µs/cm	CN ione	<5	µg/l
Durezza Totale	18,4	°F	F ione	0,2	mg/l
pH (limite 6.5÷8.5)	7,98		Na	15,1	mg/l
Residuo fisso a 180°C	276	mg/l	K ione	0,38	mg/l
Colore residuo fisso a 180°C		mg/l	Mg ione	14,2	mg/l
Ca ²⁺ (ioni calcio)	44,5	mg/l	Cu ione (SAA)	<10	µg/l
NH ₄ ⁺ (ioni ammonio)	0,94	mg/l	Zn ione (SAA)	<10	µg/l
NO ₂ ⁻ (ioni nitriti)	0,02	mg/l	Hg ione (SAA)	<0,1	µg/l
NO ₃ ⁻ (ioni nitrati)	1,5	mg/l	Ni ione (SAA)	8	µg/l
PO ₄ ³⁻ (ioni fosfato)	0,284	mg/l	Se ione (SAA)	<1	µg/l
Ossidabilità Kübel		mg/l di O ₂	Sb ione (SAA)	<1	µg/l
SO ₄ ²⁻ (ioni solfato)	<1	mg/l	As	5	µg/l
Fe totale (ioni ferro)	0,05	mg/l	Ba		µg/l
Mn totale (ioni manganese)	0,075	mg/l	Al	50	µg/l
Ossigeno disciolto al prelievo	31	mg/l (Winkler)	Co	<10	µg/l
Alcalinità		mg/l HCl 0,1N/l	V	<20	µg/l
CO ₂ libera	3,5	mg/l	Fenoli	TRACCE	mg/l
H ₂ S	0,21	mg/l	Altri valori		
Cl ⁻	0,6	mg/l			
Cr totale	2	µg/l			
Cr esavalente		µg/l			

7. CONCLUSIONI

Le condizioni idrogeologiche ed ambientali per 3 dei 5 pozzi pubblici sono tali per cui si ritiene che le protezioni naturali della falda e le attività antropiche individuate non costituiscono fattore di rischio rispetto agli acquiferi captati né possano compromettere lo stato degli stessi.

Sulla base dell'indagine idrogeologica eseguita ed in rapporto alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa, trattate nei capitoli precedenti, si ritiene di determinare come segue:

- 1) mantenimento dell'area di tutela assoluta, intorno ai pozzi pubblici, di raggio pari a 10 m;
- 2) riduzione dell' area di rispetto da 200 a 10 m di raggio, fino a farla coincidere con quella di tutela assoluta, in considerazione della valutazione di vulnerabilità locale della risorsa e con particolare riferimento alle condizioni di alimentazione remota e di protezione geologica dalla superficie dell'acquifero captato; **Tale riduzione è attuabile solo per i pozzi numero 004 – 005 e 008 così come contraddistinti da Padania Acque e nelle cartografia temetica allegata.**
- 3) eventuali nuove concessioni a privati, per derivare acqua dal sottosuolo, entro l'area indagata di 1 km di raggio, è opportuno siano limitate all'utilizzo degli acquiferi compresi tra p.c. e 35 m s.l.m.;
- 4) **è opportuno eseguire, in prossimità del pozzo in discussione 1 piezometro di controllo della falda superficiale, di profondità consona;**
- 5) sono consentite le normali pratiche connesse con l'agricoltura, mentre per quanto riguarda pesticidi e fertilizzanti si ritiene importante impostare un'attività di monitoraggio con prelievi periodici ed analisi idrochimiche specifiche dai pozzi e dai piezometri;
- 6) la distribuzione di rifiuti e fanghi di depurazione provenienti da impianti civili ed industriali è bene avvenga al di fuori della fascia di raggio 1 Km dal pozzo.

IL GEOLOGO

DOTT. MATTIA LUCCHI

APRILE 2009

ALLEGATI

- Carta geomorfologia ed idrogeologica di inquadramento, scala 1:10.000
- Carta ambientale, scala 1:10.000
- Carta dell'uso del suolo, scala 1:10.000

Pozzi:

- Estratto di mappa, scala 1:2.000