



TRASMISSIONE VIA PEC

*N. di prot. nell'oggetto del messaggio PEC.
Dati di prot. nell'allegato "segnatura.xml"*

Spett. le
Comune di Casalino
Via San Pietro, 3
28060 CASALINO –NO-
casalino@cert.ruparpiemonte.it

Servizio: B1.07
Pratica: K13_2018_00799

Rif. Vs Istanza comunale PEC del 20/02/2018 e integrazioni del 03/04/2018 prot. ARPA n. 15325 del 21/02/2018 e n. 30563 del 09/04/2018

OGGETTO: Parere di competenza per proposta di ridefinizione fascia di rispetto pozzo acquedotto.
Comune di Casalino.

Proponente: Comune di Casalino Via San Pietro, 3 – CASALINO.

Con la presente si trasmette il contributo tecnico scientifico predisposto da questo Dipartimento.

Cordiali saluti.

Il Dirigente Responsabile
dell' Attività di Produzione Nord Est
Dott.ssa Anna Maria Livraga
(firmato digitalmente)

Responsabile dell'Istruttoria del Procedimento:
Maria Maddalena Calciati

AML/mmc

Allegati:
- Contributo Tecnico-Scientifico



**DIPARTIMENTO TERRITORIALE DI BIELLA, NOVARA, VCO E VERCELLI
SEDE DI NOVARA
STRUTTURA DI PRODUZIONE**

RELAZIONE DI CONTRIBUTO TECNICO-SCIENTIFICO

OGGETTO: Parere di competenza per proposta di ridefinizione fascia di rispetto pozzo acquedotto.
Comune di Casalino.

Proponente: Comune di Casalino Via San Pietro, 3 – CASALINO.

Redazione	Funzione: Collaboratore tecnico professionale	Data: 07/05/2018	Firma: 
	Nome: Dott.ssa Maria Maddalena CALCIATI		
Verifica e approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile dell' Attività di Produzione Nord Est	Data:	Firmato digitalmente
	Nome: Dott.ssa Anna Maria LIVRAGA		



Caratteristiche della definizione proposta ed inquadramento territoriale

Esaminata la richiesta e preso atto degli elaborati riguardanti la “Definizione fasce di rispetto con criterio cronologico” inviato dal Comune di Casalino relativo al pozzo di cui al codice univoco NOP00303 a servizio della rete acquedottistica del Comune di Casalino, si osserva quanto segue:

Il pozzo ha coordinate UTM WGS84 X 462554,03 e Y 5022776,30.

Quota 131m s.l.m.

La captazione è ricompresa nella sezione 137030 della CTR in scala 1:10000 (anno 1996).

Mappale 63 Foglio 59 del N.C.T.

IGM Fg 44 III SO Borgovercelli scala 1:25.000 anno 1963.

Lo studio riguarda un intorno significativo pari a 600m di raggio dal centro dell’opera di captazione.

Il territorio, la cui morfologia si è sviluppata attraverso le dinamiche fluvioglaciali e fluviali delle glaciazioni del Quaternario, è posto a valle dell’ampio anfiteatro morenico Cusio_Verbano.

L’area di indagine è costituita litologicamente da ghiaie e ciottoli a supporto di matrice sabbiosa, mentre la parte sommitale è costituita da suoli e sedimenti limosi e in profondità si trovano depositi marini costituiti da argille grigio azzurre e fossili.

Prendendo in esame la Carta della capacità d’uso dei suoli della Regione Piemonte, l’area in cui è compreso il pozzo, viene classificata come “suoli privi di limitazioni, adatti per un’ampia scelta di colture agrarie”.

Portata d’esercizio 10l/s (600l/m, 864.000 l/gg, 864 m³/gg) eseguita solo al momento della perforazione, vale a dire nel 1978.

Il pozzo ha profondità massima relativa pari a -304 m dal p.c.

La colonna di rivestimento è in ferro.

Non sono noti i diametri della perforazione del pozzo.

Il diametro della colonna di produzione è pari a 219mm.

I tratti filtranti, del tipo a ponte con rete, sono posti per un totale di 20,49m di lunghezza.

La testa del pozzo è posizionata a -0.45m dal p.c. in un pozzettone in muratura in c.a. interrato.

Le caratteristiche costruttive sono riportate nella Tav. 5.

Essendo captata una falda in pressione il pozzo non è dota di pompe di emungimento.

Attualmente non è presente alcuna recinzione che delimiti l’area di rispetto assoluta (10m di raggio dalla testa del pozzo), inoltre la testa del pozzo risulta essere all’interno di un tombino in cemento armato interrato chiuso superiormente da una botola a due ante. La testa del pozzo risulta essere collegata alla centrale idrica tramite una tubazione di mandata interrata.

Caratterizzazione idrogeologica e idrodinamica

Il pozzo è lontano da corsi d’acqua che potrebbero creare problemi di esondazione. E’ comunque presente una fitta rete di irrigazione naturale e artificiale.

L’intero territorio della Regione Piemonte è stato suddiviso sulla base dell’acquifero superficiale. Ne scaturisce, attraverso la consultazione dell’All. 1 D.D. n. 900 del 03/12/2012 che l’area funzionale in cui si trova il pozzo è definita Area P e PA le sottoaree dove è possibile individuare la base dell’acquifero superficiale. Secondo tale studio la base dell’acquifero si trova alla quota assoluta di 110m s.l.m. pari a -21m di profondità.

La direzione, sia della falda superficiale che di quella profonda, risulta essere N⇒S.

Il pozzo rispecchia in pieno le condizioni di confinamento della falda profonda essendo di tipo artesiano.

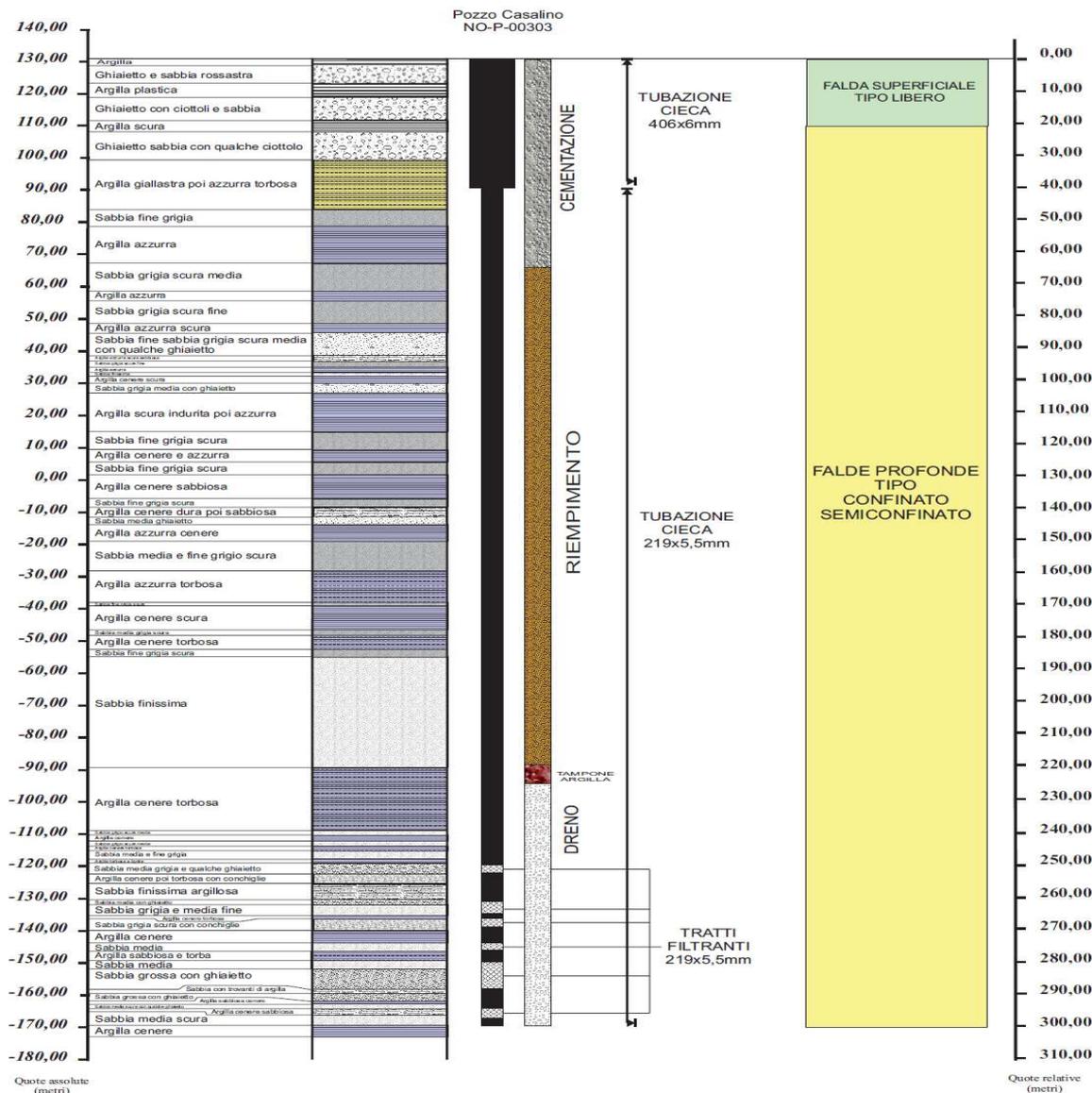


TAVOLA 5
SCHEMA COSTRUTTIVO POZZO
Comune di Casalino (No)

*Doct. Geol. C. Fiviani, Doct. Geol. R. Grimaldi
Geologia & Ambiente - Oleggio - tel. 0321998824*

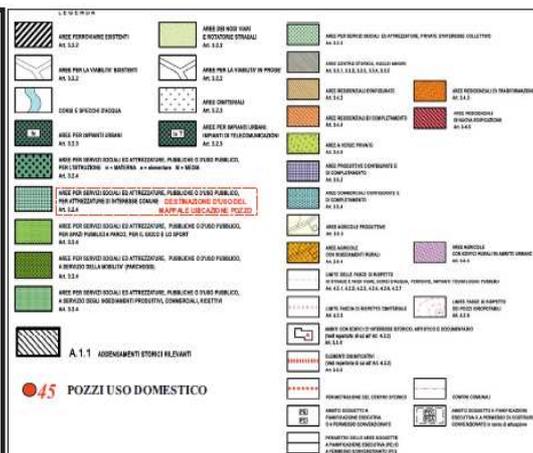
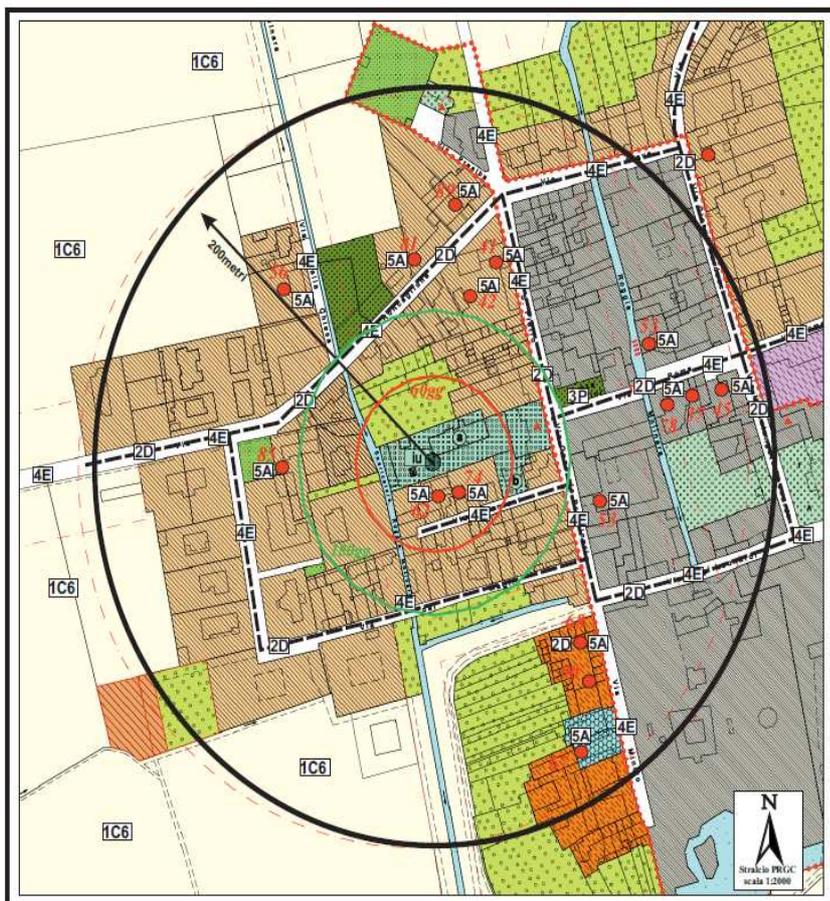
Sono stati calcolati indirettamente i principale parametri idrogeologici:

- Trasmittività: $T = 177 \text{ m}^2/\text{g}$
- Permeabilità: $K = 1 \times 10^{-4}$

La valutazione della vulnerabilità intrinseca dell'acquifero captato (acquifero multistrato) è stata effettuata attraverso il metodo suggerito da De Luca-Verga e quella proposta da Forster (G.O.D.). Con il metodo De Luca-Verga dalla sommatoria dei vari tempi di arrivo è associato un grado di vulnerabilità complessiva definita MOLTO BASSA (0.00857 Km/anno). Il grado ottenuto con il metodo GOD di Foster corrisponde ad una vulnerabilità BASSA.



In relazione all'All. A comma 2.3.7 di cui al DPGR 11/12/2006 n. 15/R è stata eseguita un'indagine sui centri di pericolo in un raggio di 200m:

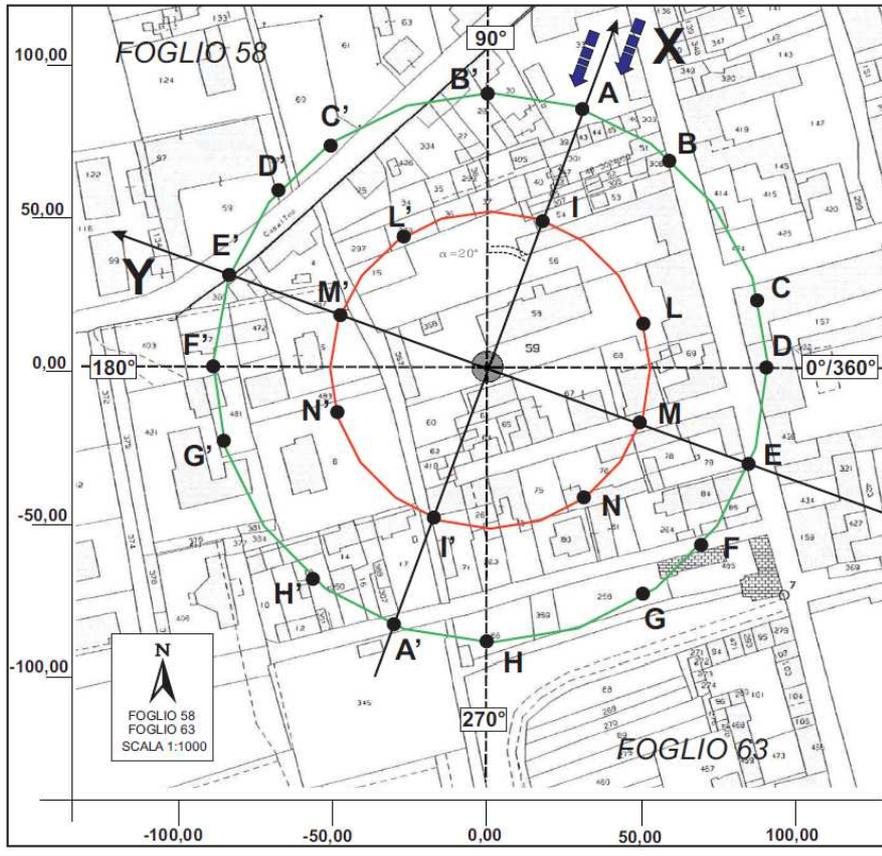


GRUPPO	CODICE	DESCRIZIONE
1		Attività agricole e di verde pubblico.
1	A	Centri aziendali con allevamenti zootecnici.
1	A1	Centri per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici.
1	A2	Stabulazione di campi animali su aree esterne.
1	B	Centri di piena lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli (senza allevamento).
1	C	Esercizio di attività agroalcolitrici e mantenimento di impianti di verde anche pubblico e attrezzato.
1	C1	Spandimento di liquami zootecnici.
1	C2	Trattamento con fitosanitari e biocidi.
1	C3	Distribuzione di fanghi biologici e composti da rifiuti e fanghi.
1	C4	Confezionamento tradizionale chimico.
1	C5	Confezionamento tradizionale con letame.
1	C6	Irrigazione con acque superficiali.
2		Opere igienico-sanitarie e scarichi acque reflue.
2	A	Fosse biologiche e/o limbofi.
2	B	Pozzi neri a tenuta.
2	C	Dispersioni (pozzi perdenti) o eventuali dispositivi di sinterificazione.
2	D	Reti e collettori fognari.
2	E	Impianti di depurazione acque reflue.
2	F	Scarico diretto in acque superficiali in assenza di trattamento (scarichi aliquoti fuori limite di accettabilità).
2	G	Scarico in acque superficiali previo trattamento biologico o chimico-fisico.
3		Attività comportanti detenzione e stoccaggio di materiali pericolosi o nocivi e rifiuti.
3	A	Impianti di trattamento e smaltimento rifiuti.
3	B	Centri di raccolta e rottamazione autoveicoli.
3	C	Distributori di carburanti per motorizzazione.
3	D	Piazze per il lavaggio di veicoli o il travaso di idrocarburi.
3	E	Aree destinate ad attività produttiva, artigianali e commerciali.
3	F	Lavorazioni comportanti ricaduta di polveri contaminanti su coperture e superficie di pertinenza.
3	G	Attività estrattive e/o minerarie.
3	H	Macelli e mercati bestiame.
3	I	Centri per la produzione di energia elettrica e termica.
3	L	Centri ospedalieri e case di cura.
3	M	Servizi sanitari con riunioni riattive.
3	N	Bacini idrici per pesca sportiva, nautica, motoristica.
3	O	Campaggi ad aree attrezzate per radure.
3	P	Parcheggi pubblici (anche in connessione con aree con attività di servizio).

TAVOLA 7A
UBICAZIONE CENTRI PERICOLO (agg. APR. 2018)
Comune di Casalino (No)
Dott. Geol. C. Fidanzi, Dott. Geol. R. Grimaldi
Geologia & Ambiente - Oleggio - tel. 072198024

5		Pozzi ad uso diverso dal idropotabile.	4		Infrastrutture ed aree edificate
5	A	Pozzi domestici.	4	A	Fondazioni profonde (palificate)
5	B	Pozzi industriali e servizio di insediamenti produttivi e pozzi agricoli.	4	B	Pirahoggi e locali interrati.
5	C	Pozzi ad uso civile tecnologico, (fluido in scambio termico) con reiniezione in falda (pompe di calore acque-acqua).	4	C	Canne interne di idrocanturi per riscaldamento.
			4	D	Pirahoggi di pertinenza.
			4	E	Vieletti.
			4	F	Oleodotti, gasdotti, motonadotti.

Basandosi sulle metodologie proposte da diverse pubblicazioni ed elaborando i dati di terreno, è stato possibile determinare le fasce di rispetto del pozzo comunale:



FOGLIO	PROPRIO		TUTTO		ZONA		PROPRIO		TUTTO	
	5	56	5	56	5	56	4	35	5	56
FOGLIO 63	6	60	7	59	14	25			7	59
	13	63	8	65	25	254			8	65
	17	62	13	66	34	297			13	66
	36	64	15	71	35	256			15	71
	37	65	16	73	38	344			16	73
	51	69	17	75	39	325			17	75
	56	307	27	76	43	307			27	76
	59	358	28	84	44	307			28	84
	69	410	33	295	47	334			33	295
	71	410	35	321	49	393			35	321
	73		37	306	52	352			37	306
	75		40	369	53	361			40	369
	76		42	336	55	355			42	336
	251		45	381	59	425			45	381
255		45	394	75	425			45	394	
317		51	401	79	472			51	401	
453		54	483	81	472			54	483	

ZONA	X (m)	Y (m)	ZONA	X (m)	Y (m)
A	30,75	84,15	I	17,85	47,70
B	58,80	67,35	M	49,20	-17,70
C	87,15	21,90	N	31,20	-42,15
D	84,15	0,00	L'	-17,30	-55,65
E	54,45	-17,20	M'	-35,85	42,75
F	59,15	-47,60	N'	-47,25	17,10
G	50,25	-73,50			
H	0,00	-88,35			
A'	31,00	-63,40			
B'	0,00	89,25			
C'	-30,40	72,30			
D'	-49,35	67,75			
E'	-83,25	50,50			
F'	-88,35	0,00			
G'	-84,90	-23,70			
H'	-56,25	-48,70			

● Ubicazione pozzi
 $\alpha = 20^\circ$ Angolo dell'asse X rispetto a Nord
 → Direzione media del flusso della falda
 Asse X e Y con centro O:0 coincidente con l'ipotesi di massima permeabilità, alla direzione di flusso medio della falda e verso orientato ad asse Y perpendicolare a quest'ultimo
 --- Asse coordinato geografico IN

● ZONA DI TUTELA ASSOLUTA (ZTA) r = 10 metri PERIMETRO: 62,8m AREA: 314 mq
 ● ZONA DI RISPETTO RISTRETTA (ZRA) Isocrona 60 giorni PERIMETRO: 329,7m AREA: 8.654,625mq
 ● ZONA DI RISPETTO ALLARGATA (ZTA) Isocrona 180 giorni PERIMETRO: 565,2m AREA: 25434mq

CLAUDIO VIGNANI
 GEOLOGO
 AP. SEZ. A
 N. 985
 ALBO PROFESSIONISTI

TAVOLA 4
 ELABORAZIONE E N.C.E. RISPETTO
 (scala 1:1000 fog. APR. 2018)
 Cassone & Cassone (Pa)

Ne risulta che:

- **Zona di tutela assoluta:** $r = 10m$, Perimetro 62,8m Area 314m²;
- **Zona di rispetto ristretta:** Isocrona 60 giorni, Perimetro 329,7m Area 8.654,625m²;
- **Zona di rispetto allargata:** Isocrona 180 giorni, Perimetro 565,2m Area 25434m².



Considerazioni conclusive

Sulla base della documentazione visionata si propongono le seguenti prescrizioni:

- ✚ Se non ancora realizzato quanto previsto nella Zona di Tutela Assoluta, provvedere alla protezione da possibili infiltrazioni d'acqua su tutta la superficie, recintarla e porre cartelli segnalatori.
- ✚ All'interno delle fasce di rispetto, è auspicabile che tutti gli insediamenti siano allacciati alla pubblica fognatura. Comunque nel caso in cui si dovrà posare eventuale rete fognaria, le tubazioni siano previste a doppia camiciatura.
- ✚ Le attività effettuate all'interno delle aree di salvaguardia dovranno essere svolte in ottemperanza alla normativa vigente, inoltre non dovranno cambiare la destinazione d'uso o essere oggetto di trasformazioni che aumentino il livello di rischio per la risorsa.
- ✚ Si preveda, se non ancora applicato, un misuratore di portata, o rendere fruibile quello adottato.
- ✚ Per le opere viarie siano verificate le soluzioni tecniche in grado di raccogliere ed allontanare le acque di dilavamento, nonché eventuali sostanze provenienti da sversamenti accidentali.
- ✚ Sarebbe opportuno prevedere l'esecuzione di prove di portata, in particolare per verificare l'efficienza del pozzo datato 1978.