

# 2023

**Sindaco**  
Juri Imeri

**Assessore Urbanistica**  
Alessandro Nisoli

**Segretario Generale**  
Giuseppe Mendicino

**Direzione Gestione del Territorio**  
Silvio Cerea

**Servizio Gestione del Territorio**  
Fausto Finardi  
Francesca Corna  
Benedetta Silva  
Antonella Donghi  
Mirko Garibaldi  
Alberto Quarti

**Progettista PGT**  
Marcello Fiorina  
Elisabetta Nani  
Alessandro Rota Martir

**Carta consumo suolo**  
Alessandro Oliveri  
Michela Gabaldi  
Massimo Spinelli

**Reticolo idrico, componente geologica, idrogeologica e sismica**  
Antonio Galizzi

**Analisi territoriali**  
Università di Bergamo  
CST "Lelio Pagani"  
Fulvio Adobati  
Andrea Azzini  
Renato Ferlinghetti  
Emanuele Garda  
Alessandro Oliveri  
Mario Paris

**Mobilità**  
MIC-HUB srl  
Francesco Betta  
Federico Parolotto

**Autorità competente ufficio Ambiente**  
Luca Zambotti

**VAS**  
Fabrizio Monza

**Elaborazione grafica**  
Gruppo Maggioli  
Davide Vasecchi  
Francesco Fagiani

**Componente geologica, idrogeologica e sismica**

**F11**  
**ALLEGATO C**

Febbraio  
2024

Adozione: Delibera n. Seduta Consiliare del  
Approvazione: Delibera n. Seduta Consiliare del  
Pubblicazione: BURL Serie Avvisi e Concorsi n. del

**PGT**

**Piano di Governo del Territorio**

COMUNE DI TREVIGLIO  
PROVINCIA DI BERGAMO



# COMUNE DI TREVIGLIO

Provincia di Bergamo



data:  
20.01.2023

agg.to:  
///

archivio:  
R02/23\_c77



**Antonio Galizzi Geologo**

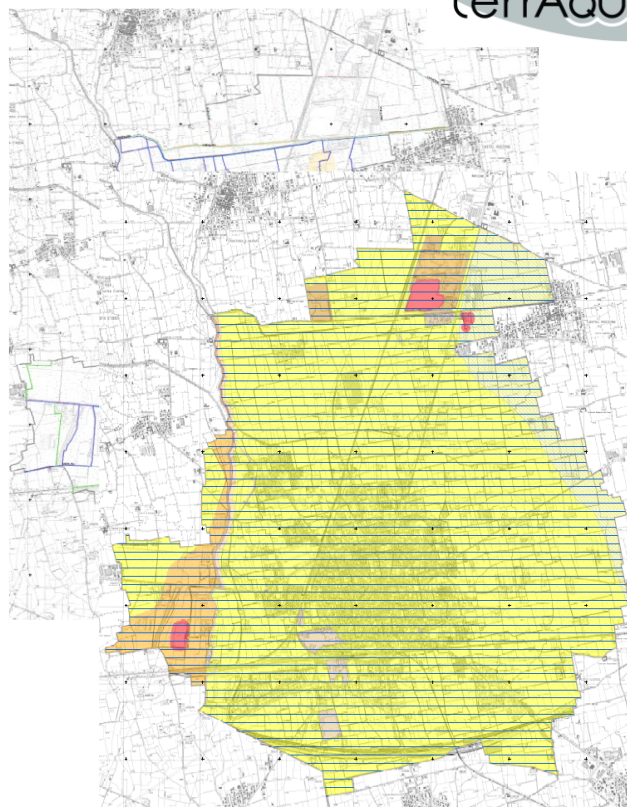
via Crocefisso 37 f

24123 Bergamo

tel/fax 035.683195 cell. 329 0798249

antonio.galizzi@terraqua.it

geologia  
**terraAqua**



## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

**AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO  
GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E  
SISMICO DEL TERRITORIO  
COMUNALE DI TREVIGLIO**

**ALLEGATO C  
SCHEDE POZZI**

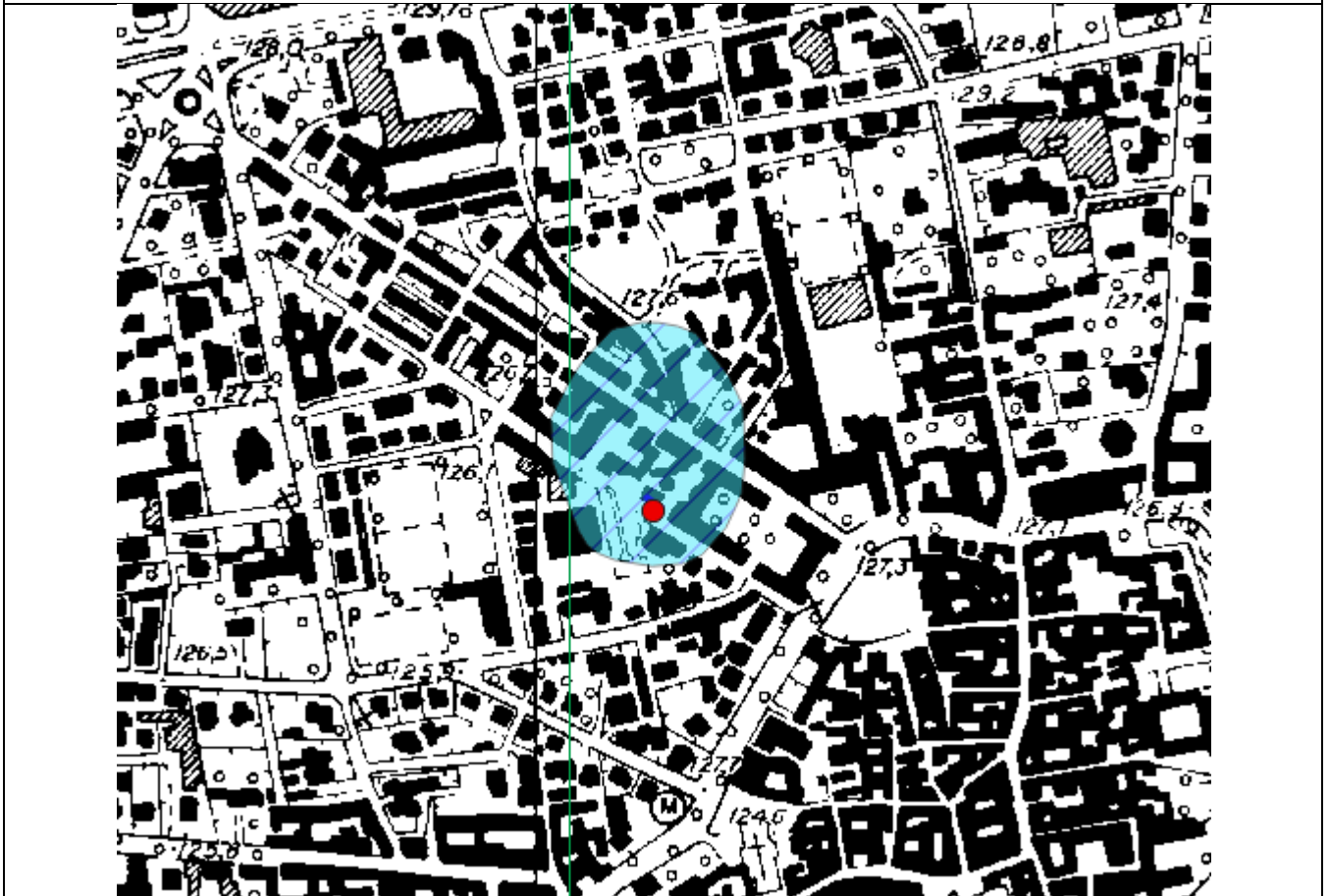


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 3bis – P3bis (ex Pozzo 3)	
Località	Via Bellini	
Comune	Treviglio	
Provincia	Bergamo	
Sezione CTR	C6a1	
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5041355	Longitudine 546065
Quota (m s.l.m.)	127.3	
Profondità (m da p.c.)	132 m	

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)





**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune – Acquedotto
Ditta Esecutrice	F.lli Costa Fu Ernanio s.r.l. di Fidenza
Anno	2012
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

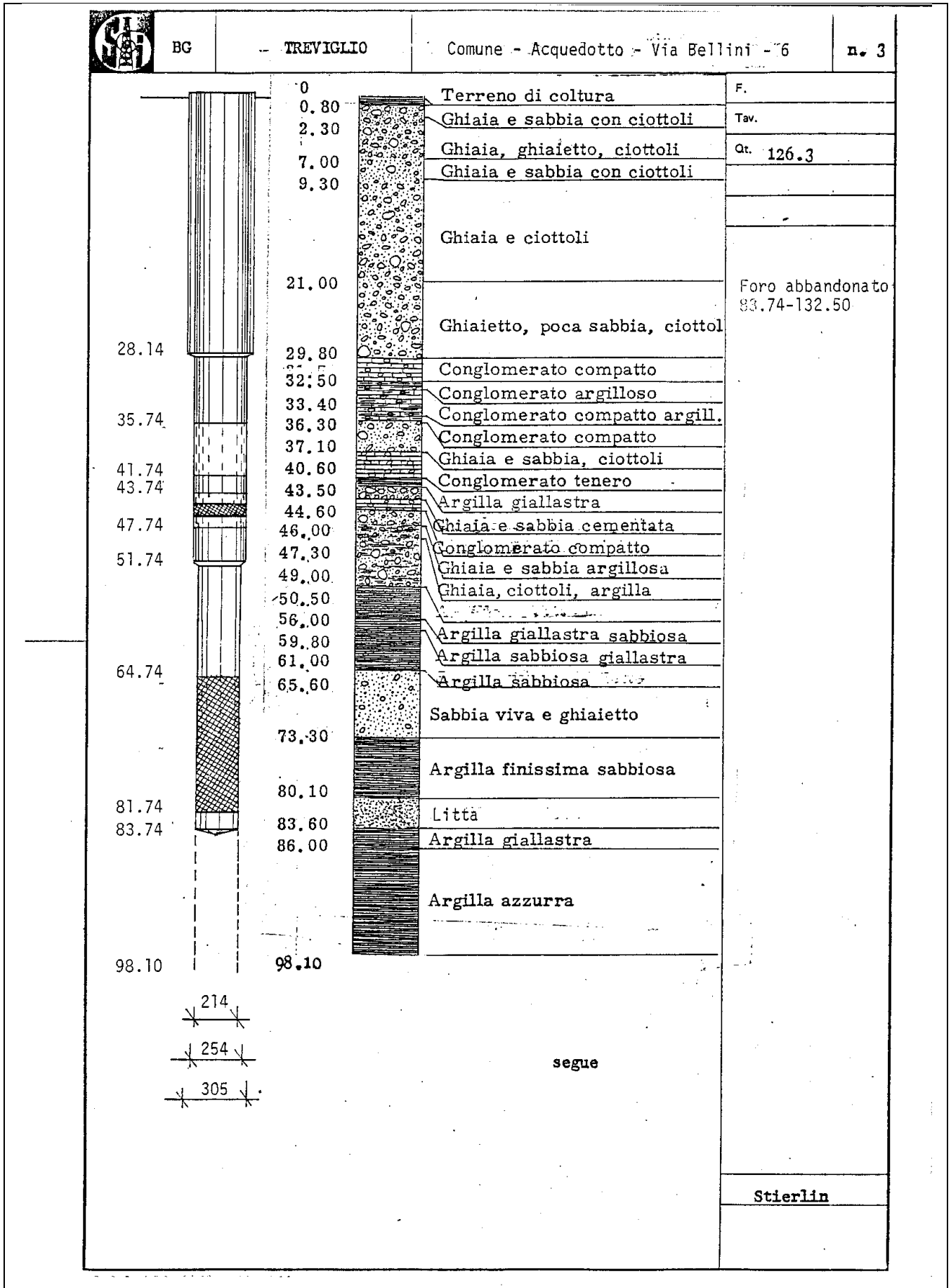
**SCHEMA DI COMPLETAMENTO**

Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m

Setti impermeabili(5)		
Tipo	da m	a m

**3 - STRATIGRAFIA (stratigrafia dell'ex pozzo 3 che dista 5 m dal nuovo pozzo 3bis)**





BG

TREVIGLIO

Comune - Acquedotto - Via Bellini - 6

n. 3

98.10  
100.50  
101.20  
103.60  
107.50  
109.50



Sabbia fine argillosa  
Argilla grigio - azzurra  
Sabbia fine argillosa  
Argilla cenere  
Argilla cenere  
Argilla cenere compatta  
fossilifera

132.50

F.

Tav.

Qt.

27/1/78

l.s. 9.50

l.d. 10.00

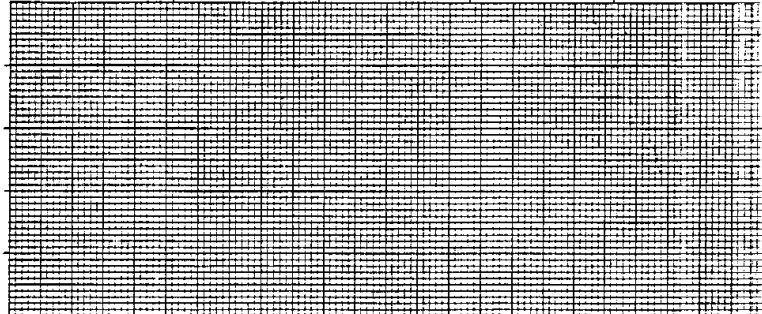
12/5/78

l.s. 11.00

l.d. 11.50

Stierlin

1948 |  $l_s = 8.40$  |  $l_d =$  |  $l/s = 30$  |  $\frac{l/s}{m} =$



$\Delta m$

**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

Le caratteristiche tecnico-stratigrafiche del nuovo pozzo a tre colonne sono riassunte qui di seguito:

POZZO Bellini I n. 3 bis		
<b>Ditta costruttrice:</b>	F.lli Costa Fu Ernanio s.r.l. di Fidenza	<b>Anno:</b> 2012
<b>Profondità trivellazione:</b> 160 m		
<b>COLONNA A SUPERFICIALE (UNITA' 3)</b>		
<b>Colonna di produzione:</b> Ø 323 x 6 mm da 0 a 57 m		
<b>I.s. al collaudo:</b> -11,92 m da p.c.	<b>Filtri (a ponte):</b> da 38,0 a 44,0 m	
<b>I.d. al collaudo:</b> -16,15 m da p.c.	da 46,0 a 54,0 m	
<b>portata:</b> 38,00 l/s		
<b>COLONNA B INTERMEDIA (UNITA' 2)</b>		
<b>Colonna di produzione:</b> Ø 323 x 6 mm da 0 a 83 m		
<b>I.s. al collaudo:</b> -11,02 m da p.c.	<b>Filtri (a ponte):</b> da 62,0 a 71,0 m	
<b>I.d. al collaudo:</b> -16,57 m da p.c.	da 74,2 a 75,7 m	
<b>portata:</b> 21,00 l/s		
<b>COLONNA C PROFONDA (UNITA' 1)</b>		
<b>Colonna di produzione:</b> Ø 273 x 6 mm da 0 a 155 m		
<b>I.s. al collaudo:</b> -5,5 m da p.c.	<b>Filtri (a ponte):</b> da 136,5 a 138,5 m	
<b>I.d. al collaudo:</b> -23,92 m da p.c.	da 147,0 a 149,0 m	
<b>portata:</b> 14,10 l/s		

Il perforo, raggiunta la profondità di progetto, è stato completato con la posa di tre colonne di produzione indipendenti, captanti ciascuna una diversa Unità geologica:

- Colonna A Superficiale: in acciaio zincato a bagno Ø 323 x 6 mm fino alla profondità di 57 m da p.c. captante l'unità superficiale 3
- Colonna B Intermedia: in acciaio zincato a bagno Ø 323 x 6 mm fino alla profondità di 83 m da p.c. captante l'unità intermedia 2
- Colonna C Profonda: in acciaio zincato a bagno Ø 273 x 6 mm fino alla profondità di 155 m da p.c. captante l'unità profonda 1.

Tutte le colonne sono dotate di fondello e sacca di fondo per consentire la sedimentazione dell'eventuale materiale trascinato durante il pompaggio.

La colonna A presenta due tratte filtranti con filtri tipo "a ponte" e luce delle aperture 1,5 mm poste tra 38 e 44 m e tra 46 e 54 m, per uno sviluppo complessivo di 14 m.

La colonna B presenta due tratte filtranti con filtri tipo "a ponte" e luce delle aperture 1,5 mm poste tra 62 e 71 m e tra 74,2 e 75,7 m, per uno sviluppo complessivo di 10,5 m.

La colonna C presenta due tratte filtranti con filtri tipo "a ponte" e luce delle aperture 1,5 mm poste tra 136,5 e 138,5 m e tra 147 e 149 m, per uno sviluppo complessivo di 4 m.

Tabella 3.1 – Valori di portata/abbassamento

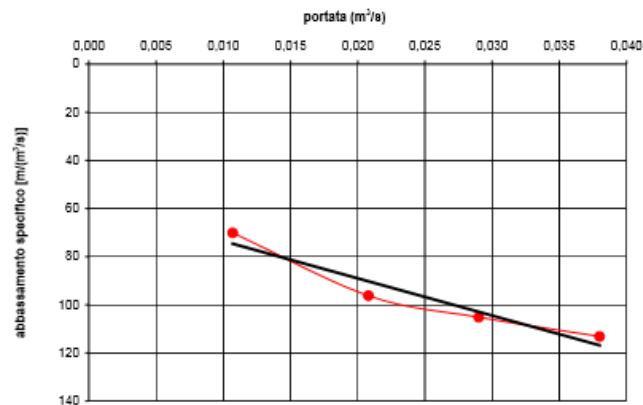
Nuovo pozzo Via Bellini I n. 3bis - 11/07/2012		
Colonna A superficiale		
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)
1°	10,70	-0,75
2°	20,80	-2,00
3°	29,00	-3,05
4°	38,00	-4,30

Nuovo pozzo Via Bellini I n. 3bis - 11/07/2012		
Colonna B intermedia		
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)
1°	3,00	-0,85
2°	5,20	-1,10
3°	10,80	-2,35
4°	15,30	-3,45
5°	21,00	-4,80
Colonna C profonda		
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)
1°	3,70	-3,75
2°	6,40	-7,15
3°	11,60	-14,40
4°	14,10	-18,60



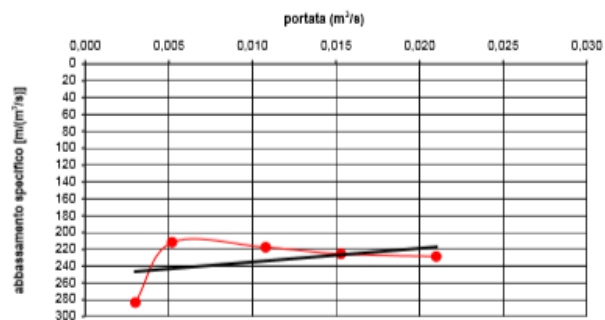
Colonna A superficiale			
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	abbassamento specifico (m/(m <sup>3</sup> /s))
1°	10,70	0,75	70,09
2°	20,80	2,00	96,15
3°	29,00	3,05	105,17
4°	38,00	4,30	113,16

Tali valori, riportati su un grafico portate/abbassamenti specifici, permettono di determinare l'equazione caratteristica del pozzo, mediante l'analisi di regressione lineare.



Colonna B intermedia			
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	abbassamento specifico (m/(m <sup>3</sup> /s))
1°	3,00	0,85	283,33
2°	5,20	1,10	211,54
3°	10,80	2,35	217,59
4°	15,30	3,45	225,49
5°	21,00	4,80	228,57

Tali valori, riportati su un grafico portate/abbassamenti specifici, permettono di determinare l'equazione caratteristica del pozzo, mediante l'analisi di regressione lineare.







Colonna C profonda			
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	abbassamento specifico (m/(m <sup>2</sup> /s))
1°	3,70	3,75	283,33
2°	6,40	7,15	211,54
3°	11,60	14,40	217,59
4°	14,10	18,60	225,49

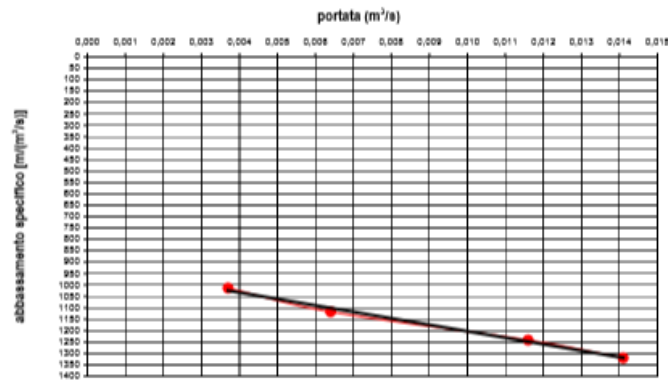


Tabella 3.2 – Colonna A superficiale: dati di trasmissività e permeabilità calcolati

Prova (data)	Trasmissività (T – m <sup>2</sup> /s)	Permeabilità (K – m/s)
11/07/2012	$3,37 \times 10^{-2}$	$7,86 \times 10^{-4}$

Tabella 3.3 – Colonna B intermedia: dati di trasmissività e permeabilità calcolati

Prova (data)	Trasmissività (T – m <sup>2</sup> /s)	Permeabilità (K – m/s)
11/07/2012	$1,25 \times 10^{-2}$	$1,08 \times 10^{-3}$

Tabella 3.4 – Colonna C profonda: dati di trasmissività e permeabilità calcolati

Prova (data)	Trasmissività (T – m <sup>2</sup> /s)	Permeabilità (K – m/s)
11/07/2012	$2,29 \times 10^{-3}$	$3,76 \times 10^{-4}$

Parametro	Unità di misura	Colonna superficiale	Colonna intermedia	Colonna profonda
portata di esercizio	m <sup>3</sup> /s	0,03	0,02	0,01
spessore dell'acquifero	m	42,9	11,6	6,1
permeabilità	m/s	$7,86 \times 10^{-4}$	$1,08 \times 10^{-3}$	$3,76 \times 10^{-4}$
trasmissività	m <sup>2</sup> /s	$3,37 \times 10^{-2}$	$1,25 \times 10^{-2}$	$2,29 \times 10^{-3}$
H (alla Q di esercizio)	m	24,5	16,2	8,03
h	m	11,92	11,02	5,5
r colonna	m	0,1615	0,1615	0,1365

I risultati ottenuti sono riassunti nella tabella seguente:

Raggio di influenza (m)	Sichardt	Kusakin
Colonna superficiale	1058,06	1328,27
Colonna intermedia	510,69	333,38
Colonna profonda	147,17	69,67

**6 - IDROCHIMICA (7)**

Le principali caratteristiche chimico-fisiche delle acque del nuovo pozzo sono riassunte nella sottostante tabella; le analisi sono state effettuate dal laboratorio Consulenze Ambientali S.p.A. per conto di Cogeide su campioni prelevati il giorno del collaudo (12/07/12) e successivamente in data 12/10/2012.

**Tabella 3.5 – Analisi del 12/07/2012**

cond. ( $\mu\text{S/cm}$ )	ammoniaca (mg/l)	nitriti (mg/l)	cloruri (mg/l)	solfiti (mg/l)	cromo ( $\mu\text{g/l}$ )	ferro ( $\mu\text{g/l}$ )	solv. cl.* ( $\mu\text{g/l}$ )
COLONNA SUPERFICIALE							
512	< 0,1	25,3	13	37	7,9	8	< 1
COLONNA INTERMEDIA							
364	< 0,1	2,4	2	20	0,5	40,7	< 1
COLONNA PROFONDA							
362	< 0,1	2,1	2	20	< 0,5	21,4	< 1

\* sommatoria tricloroetilene+tetracloroetilene

**Tabella 3.6 – Analisi del 12/10/2012**

cond. ( $\mu\text{S/cm}$ )	ammoniaca (mg/l)	nitriti (mg/l)	cloruri (mg/l)	solfiti (mg/l)	cromo ( $\mu\text{g/l}$ )	ferro ( $\mu\text{g/l}$ )	solv. cl.* ( $\mu\text{g/l}$ )
COLONNA SUPERFICIALE							
524	< 0,1	26,1	13	33	8,4	5,8	< 1
COLONNA INTERMEDIA							
403	< 0,1	9,9	6	28	0,9	7,8	< 1
COLONNA PROFONDA							
351	< 0,1	2,5	3	21	0,5	5,5	< 1

\* sommatoria tricloroetilene+tetracloroetilene

Il chimismo rispecchia le caratteristiche tipiche degli acquiferi intermedi e profondi dell'area, con una minore concentrazione di sostanze disciolte negli acquiferi protetti rispetto ai valori medi dell'acquifero superiore; il Ferro, presente comunque in concentrazione non significativa, è riferibile alle condizioni di confinamento degli acquiferi profondi.

La facies idrochimica degli acquiferi di nuovo reperimento è caratterizzata da una mineralizzazione complessiva medio-bassa (conducibilità 350+520  $\mu\text{S/cm}$ ), con concentrazioni di nitriti, cloruri, solfiti e valori di cromo inferiori ai limiti di legge per la potabilità delle acque.

La buona qualità della acque captate dagli acquiferi profondi è inoltre testimoniata dall'assenza di diserbanti (atrazina e derivati), e dei locali indicatori di inquinamento presenti nella falda superiore (dimetridazolo, carbamazepina), con assenza o tracce minime di solventi clorurati.



**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico		temporale	X	idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					

La ZR ha orientamento approssimativamente NE, è lunga 186 m (di cui 42 m a valle flusso e 144 m a monte flusso) e larga al massimo 160 m, interessando aree a uso prevalentemente residenziale, interamente coltivate alla pubblica fognatura.



**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

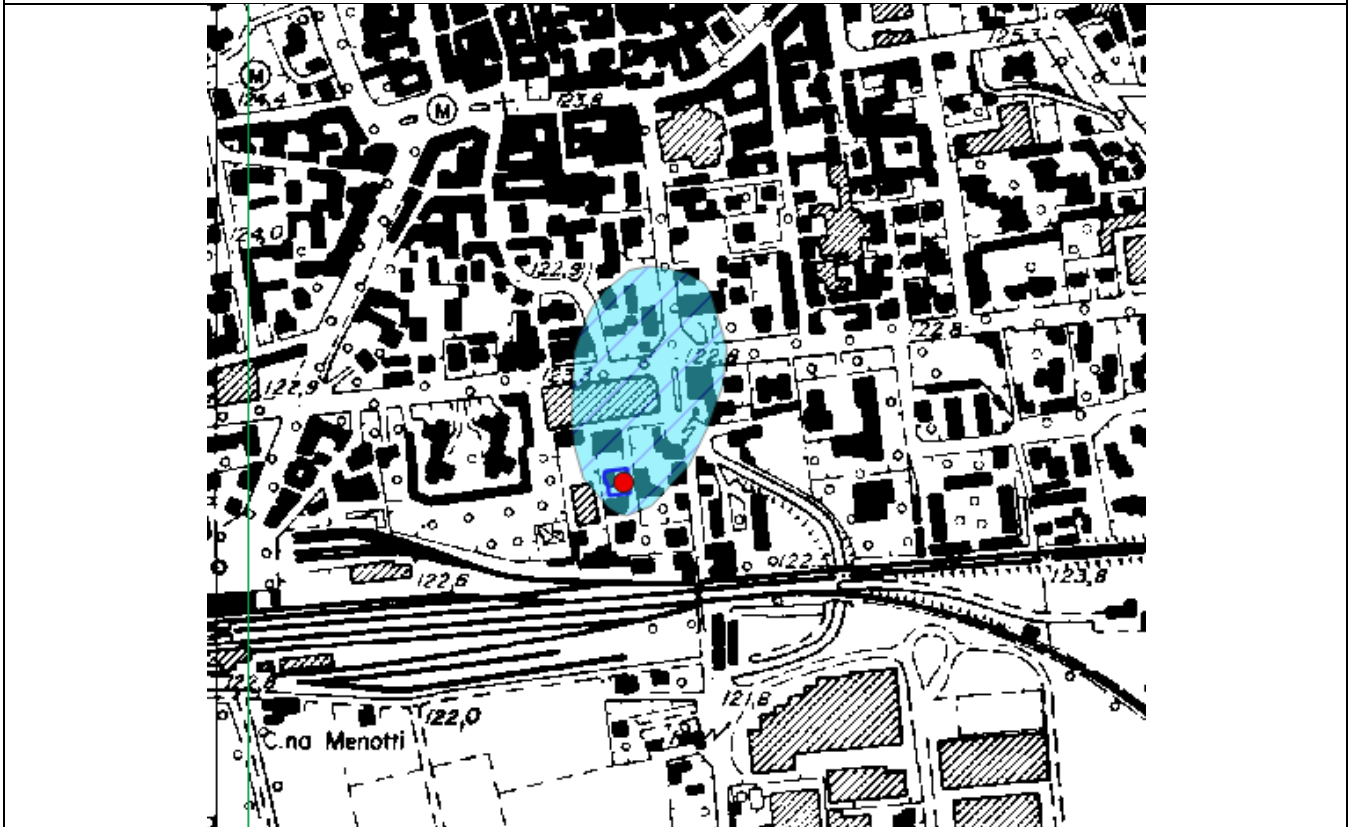


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 4bis (ex Pozzo 4)
Località	Via Acquedotto
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5040467 Longitudine 546325
Quota (m s.l.m.)	123 m
Profondità (m da p.c.)	78 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)





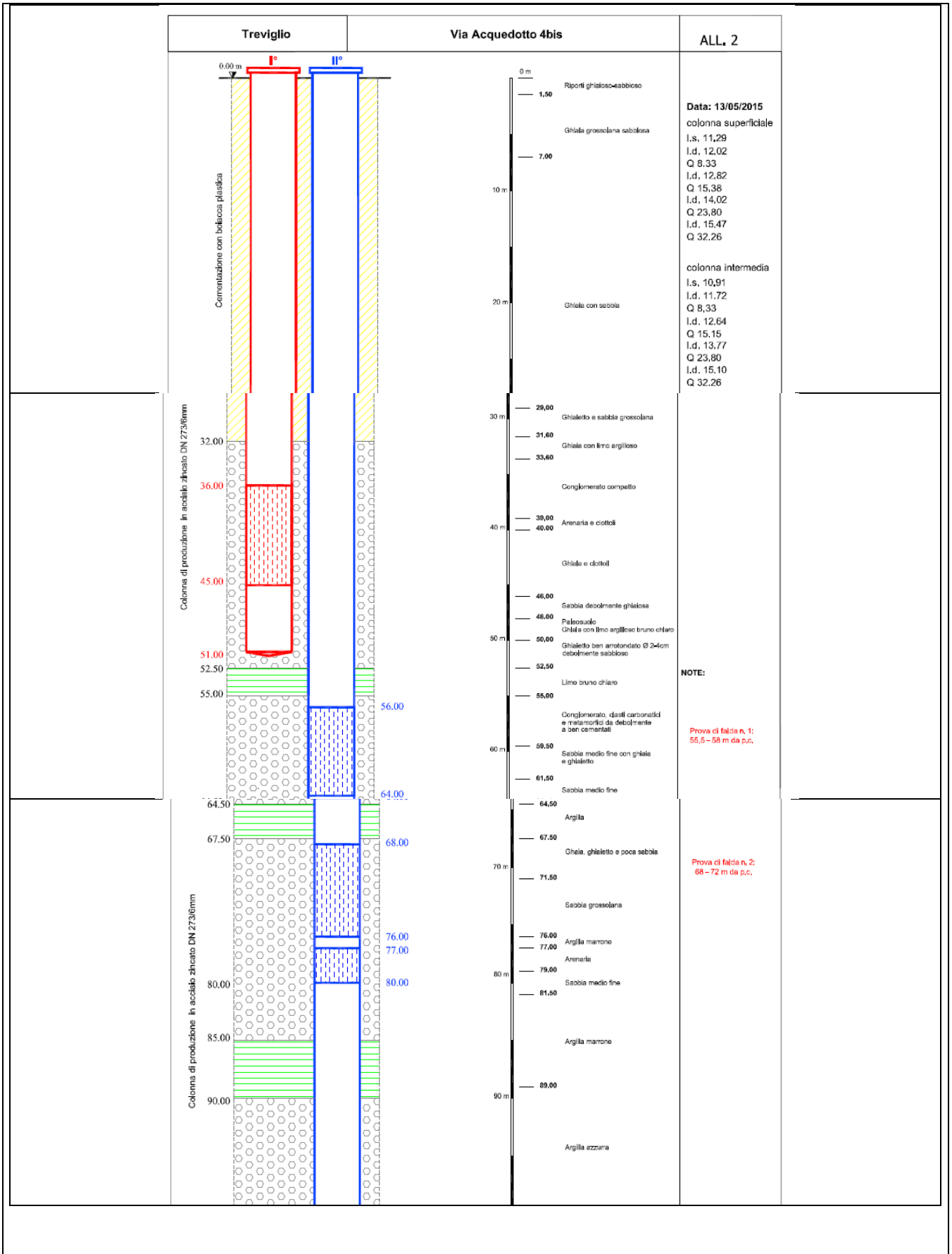
**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

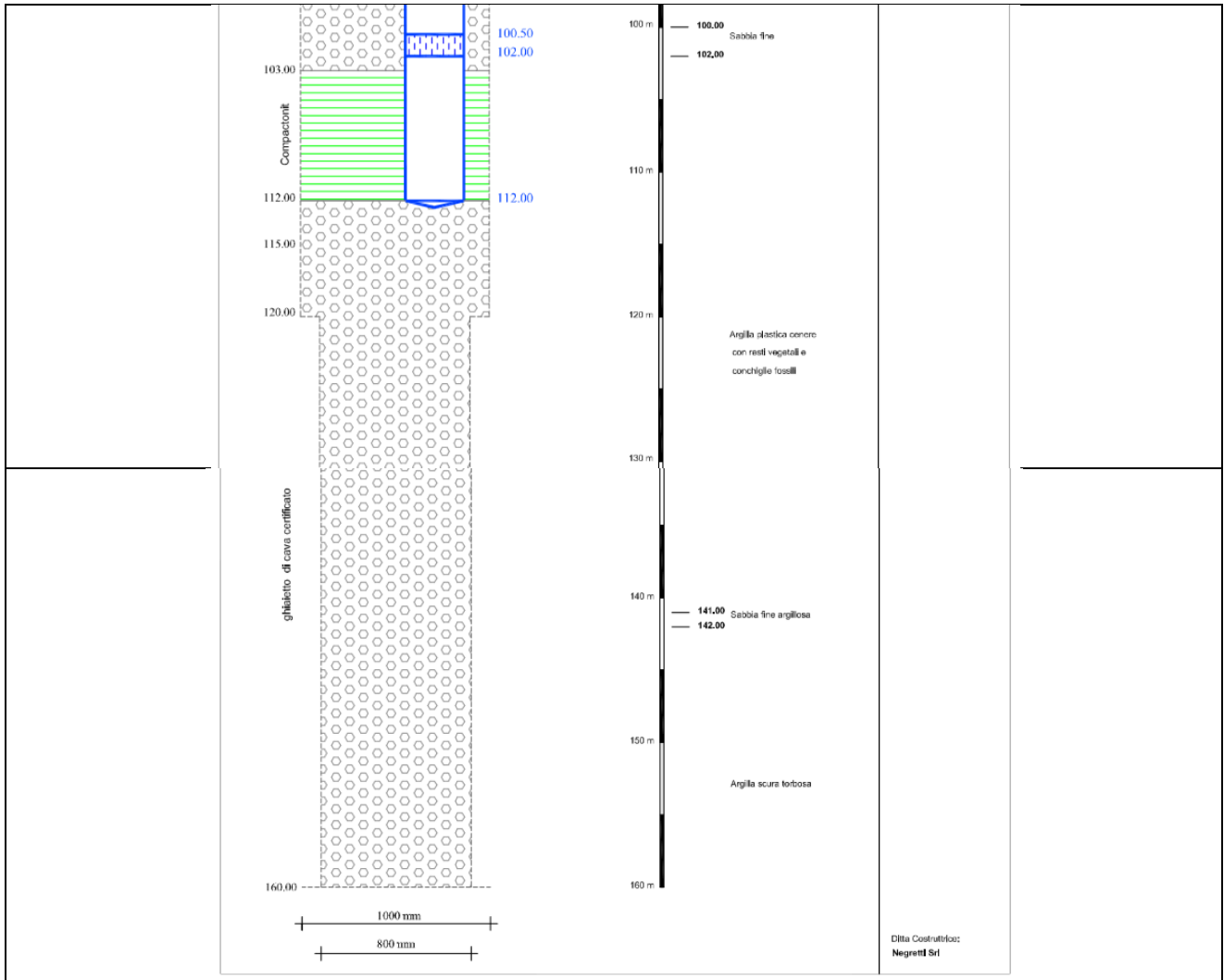
Proprietario	Comune
Ditta Esecutrice	Impresa Negretti S.r.l. di Corteleona
Anno	2015
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	32.26 l/sec

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili(5)						
Tipo	da m			a m		



3 - STRATIGRAFIA







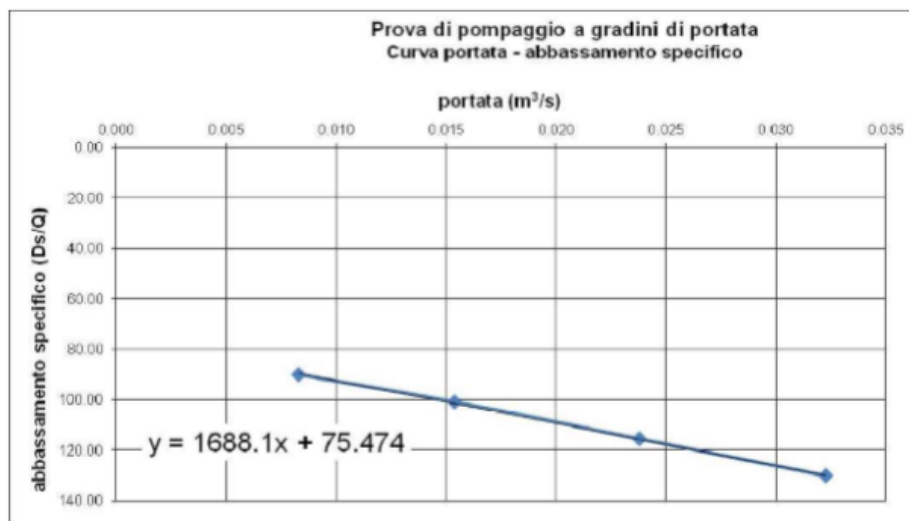
**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

Tabella 3.1 – Valori di portata/abbassamento

Nuovo pozzo Via Acquedotto 13/05/2015			
Colonna 1 superficiale			
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	Abbassam. specifico (l/s x m)
1°	8.33	0.75	11.11
2°	15.38	1.55	9.92
3°	23.80	2.75	8.65
4°	32.26	4.20	7.68

Nuovo pozzo Via Acquedotto 13/05/2015			
Colonna 2 intermedia			
gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	Abbassam. specifico (l/s x m)
1°	8.33	0.80	10.41
2°	15.15	1.75	8.66
3°	23.80	2.95	8.07
4°	32.26	4.30	7.50

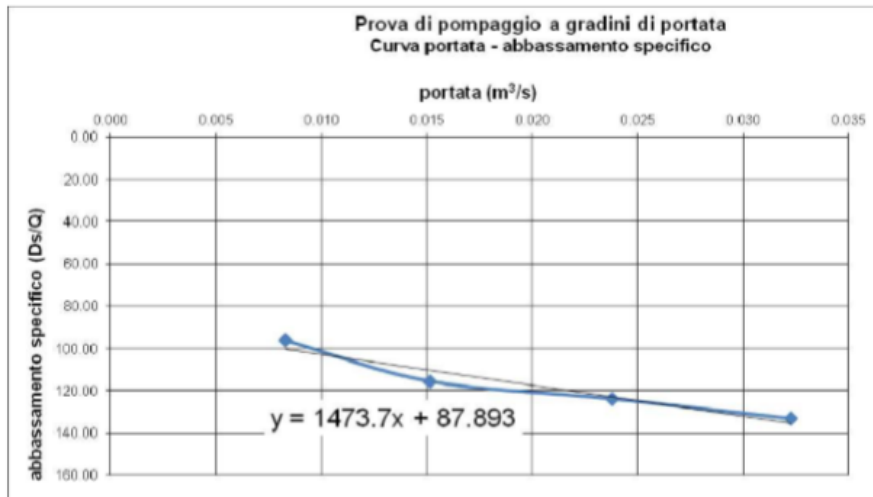
Colonna superficiale



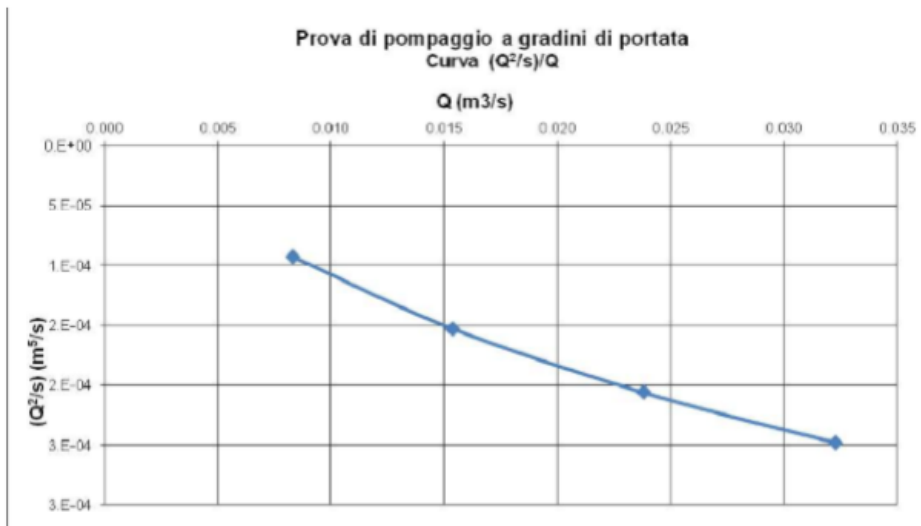




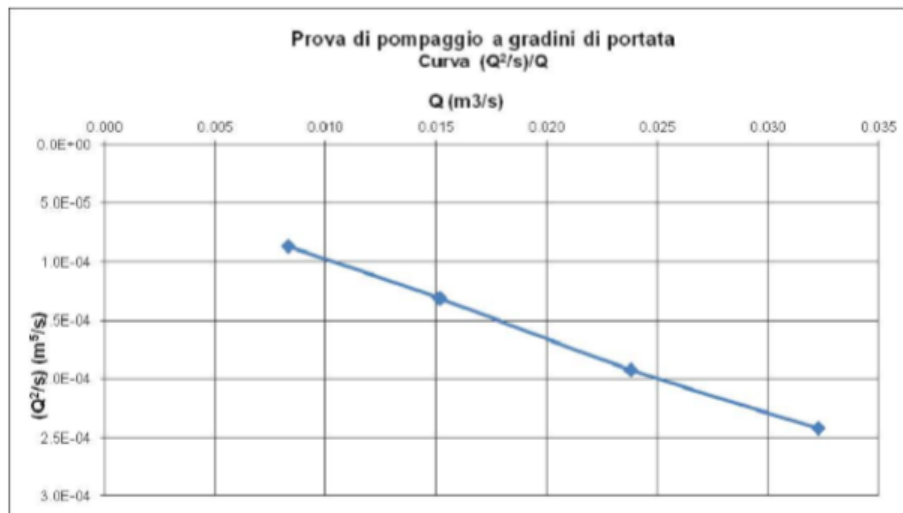
Colonna intermedia



Colonna superficiale



Colonna intermedia



**6 - IDROCHIMICA (7)**

Le principali caratteristiche chimico-fisiche delle acque del nuovo pozzo sono riassunte nella sottostante tabella e riportate integralmente in allegato (All. 7); le analisi sono state effettuate dal laboratorio Consulenze Ambientali S.p.A. per conto di Cogeide su campioni prelevati il giorno del collaudo (13/05/15).

Tabella 3.4 – **Analisi del 13/05/2015**

cond. ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	ammoniaca ( $\text{mg}/\text{l}$ )	nitrati ( $\text{mg}/\text{l}$ )	cloruri ( $\text{mg}/\text{l}$ )	solforati ( $\text{mg}/\text{l}$ )	cromo ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	ferro ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	solv. cl.* ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )
COLONNA SUPERFICIALE							
516	< 0,1	26,2	11	33	3,9	18,2	< 1
COLONNA INTERMEDIA							
409	< 0,1	12,7	4	31	1,3	34,8	< 1

\* sommatoria tricloroetilene+tetracloroetilene

Il chimismo rispecchia le caratteristiche tipiche degli acquiferi profondi dell'area, con una minore concentrazione di sostanze disciolte negli acquiferi protetti rispetto ai valori medi dell'acquifero superiore; il Ferro, presente comunque in concentrazione non significativa ed inferiore al limite di legge, è riferibile alle condizioni di naturale confinamento degli acquiferi profondi.

La facies idrochimica degli acquiferi di nuovo reperimento è caratterizzata da una mineralizzazione complessiva medio-bassa (conducibilità  $350\div 520 \mu\text{S}/\text{cm}$ ), con concentrazioni di nitrati, cloruri, solforati e valori di cromo inferiori ai limiti di legge per la potabilità delle acque.

La buona qualità della acque captate dagli acquiferi è inoltre testimoniata dall'assenza di diserbanti (atrazina e derivati), e dei locali indicatori di inquinamento presenti nella falda superiore (dimetridazolo, carbamazepina), con assenza di solventi clorurati. La situazione a regime dovrà in ogni caso essere monitorata e confermata con le analisi successive.

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

## CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)

geometrico		temporale	X	idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					

La ZR ha orientamento approssimativamente NE, è lunga 217 m (di cui 27 m a valle flusso e 190 m a monte flusso) e larga al massimo 130 m, interessando aree a uso prevalentemente residenziale, interamente coltivate alla pubblica fognatura.

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

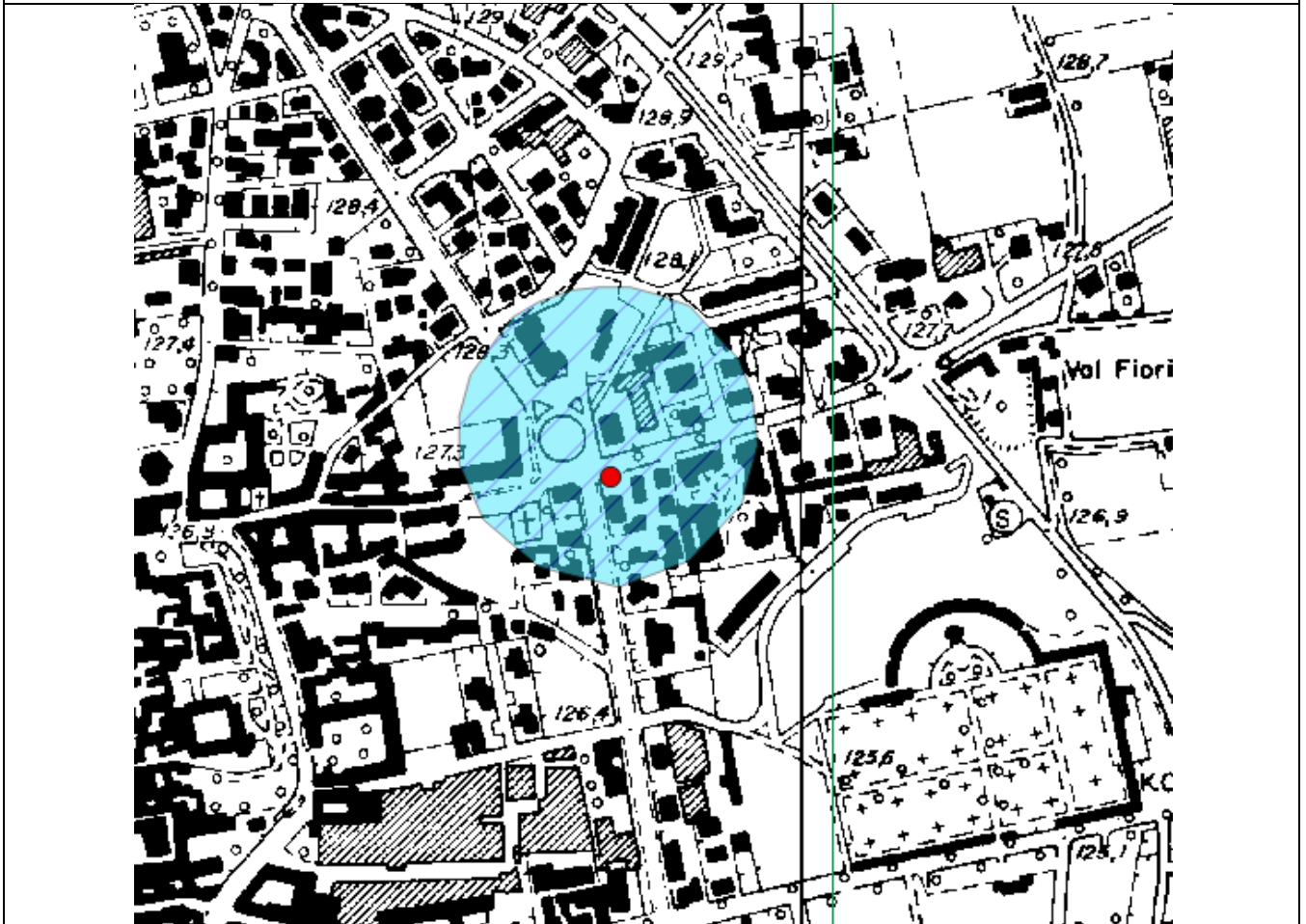


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 5/2 – P5/2
Località	Via Terni
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5041405 Longitudine 546812
Quota (m s.l.m.)	96
Profondità (m da p.c.)	127.3 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune
Ditta Esecutrice	F.lli Costa Fu Ermano S.r.l. di Fidenza (PR)
Anno	2010
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	18 l/sec

**SCHEMA DI COMPLETAMENTO**

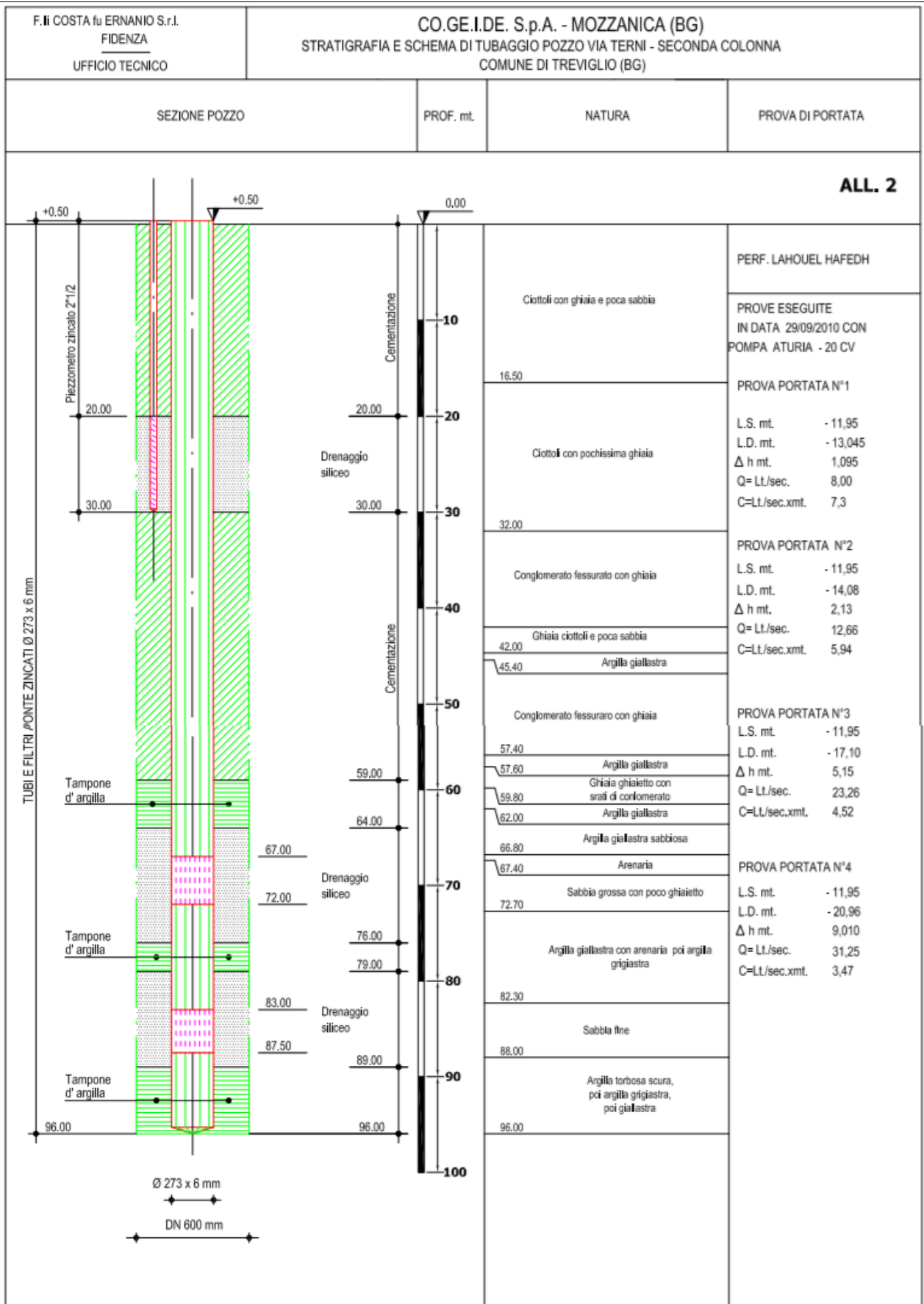
Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m

Setti impermeabili(5)		
Tipo	da m	a m



3 - STRATIGRAFIA



**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)****PROVA IDRAULICA A GRADINI DI PORTATA (29/9/2010)**

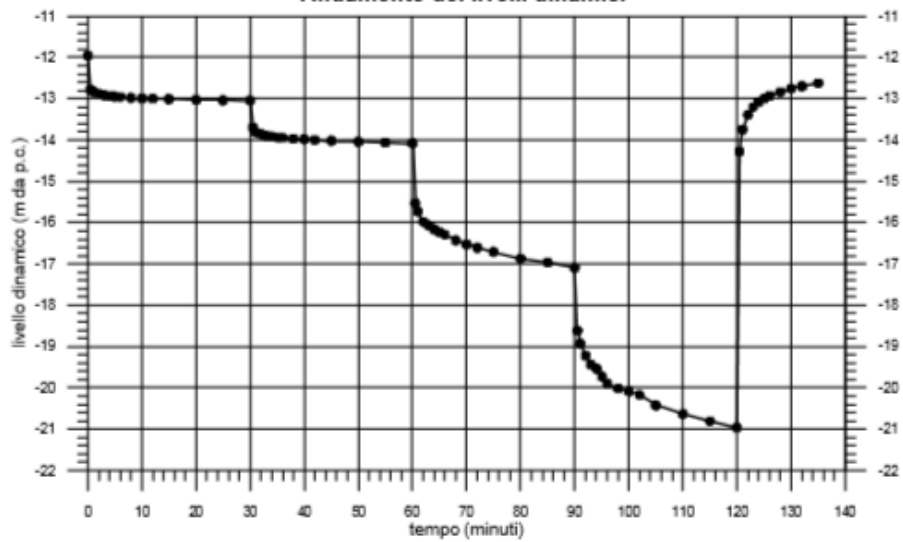
Treviglio (BG) – Pozzo Via Terni - Nuova colonna intermedia

tempi parziali (min)	tempi totali (min)	livello dinamico (m da p.c.)	abbassamenti (m da l.s.)	portata (l/s)
0,1	0	-11,950	0,000	0,00
0,5	0,5	-12,780	-0,830	8,00
1	1	-12,830	-0,880	
2	2	-12,875	-0,925	
3	3	-12,915	-0,965	
4	4	-12,930	-0,980	
5	5	-12,950	-1,000	
6	6	-12,960	-1,010	
8	8	-12,980	-1,030	
10	10	-12,990	-1,040	
12	12	-13,000	-1,050	
15	15	-13,010	-1,060	
20	20	-13,030	-1,080	
25	25	-13,040	-1,090	
30	30	-13,045	-1,095	8,00
0,5	30,5	-13,700	-1,750	12,66
1	31	-13,810	-1,860	
2	32	-13,860	-1,910	
3	33	-13,900	-1,950	
4	34	-13,920	-1,970	
5	35	-13,935	-1,985	
6	36	-13,950	-2,000	
8	38	-13,965	-2,015	
10	40	-13,985	-2,035	
12	42	-14,000	-2,050	
15	45	-14,020	-2,070	
20	50	-14,045	-2,095	
25	55	-14,065	-2,115	
30	60	-14,080	-2,130	12,66
0,5	60,5	-15,530	-3,580	23,26
1	61	-15,730	-3,780	
2	62	-15,980	-4,030	
3	63	-16,070	-4,120	
4	64	-16,160	-4,210	
5	65	-16,230	-4,280	
6	66	-16,290	-4,340	
8	68	-16,430	-4,480	
10	70	-16,530	-4,580	
12	72	-16,610	-4,660	
15	75	-16,710	-4,760	
20	80	-16,875	-4,925	
25	85	-16,970	-5,020	
30	90	-17,100	-5,150	23,26
0,5	90,5	-18,620	-6,670	31,25
1	91	-18,930	-6,980	
2	92	-19,230	-7,280	
3	93	-19,440	-7,490	
4	94	-19,540	-7,590	
5	95	-19,730	-7,780	
6	96	-19,890	-7,940	
8	98	-20,020	-8,070	
10	100	-20,090	-8,140	
12	102	-20,180	-8,230	
15	105	-20,430	-8,480	
20	110	-20,640	-8,690	
25	115	-20,810	-8,860	
30	120	-20,960	-9,010	31,25
0,5	120,5	-14,280	-2,330	0,00
1	121	-13,750	-1,800	
2	122	-13,390	-1,440	
3	123	-13,200	-1,250	
4	124	-13,085	-1,135	
5	125	-13,000	-1,050	
6	126	-12,930	-0,980	
8	128	-12,840	-0,890	
10	130	-12,760	-0,810	
12	132	-12,700	-0,750	
15	135	-12,620	-0,670	0,00

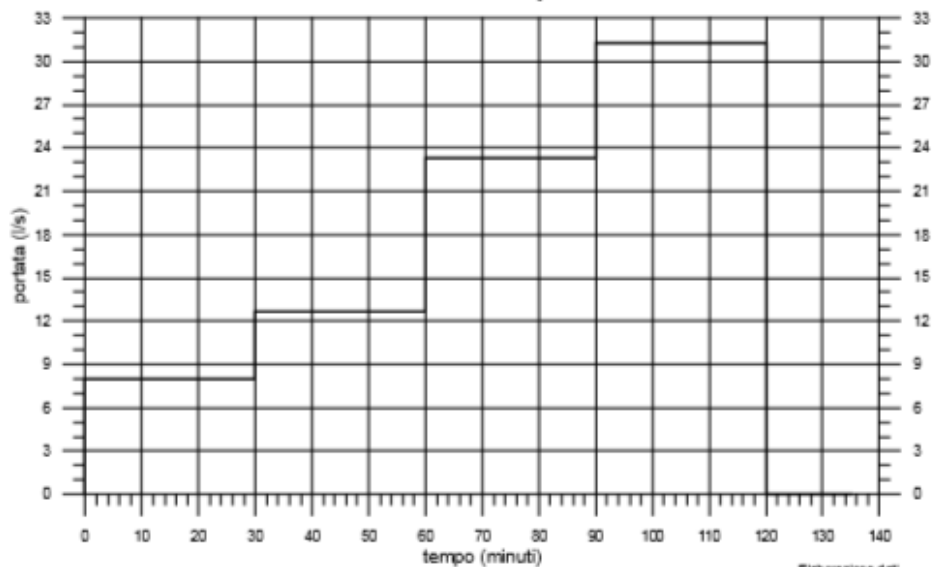


**PROVA DI POMPAGGIO A GRADINI DI PORTATA**  
**Treviglio (BG) - pozzo Terni - Il colonna (intermedia)**

Andamento dei livelli dinamici



Andamento delle portate



Elaborazione del  
Studio Idrotecnico  
Associato - Milano

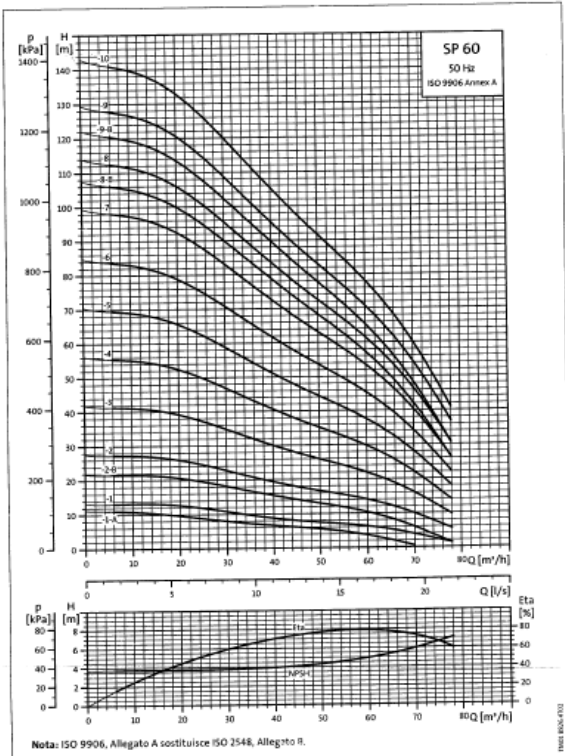


Curve delle prestazioni

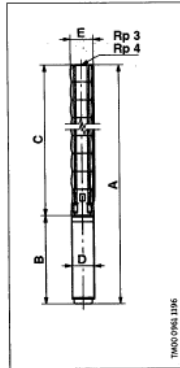
Pompe sommerse  
SP 60

Dati tecnici

Pompe sommerse  
SP 60



Dimensioni e pesi



Modello pompa	Motore		Dimensioni [mm]								Peso netto [kg]	
	Modello	Potenza [kW]	Attacco Rp 3			Attacco Rp 4						
			A	C	E*	A	C	E*	E**	B	D	
SP 60-1-A	MS 4000	1,5	780	364	142	786	370	146		426	95	20
SP 60-1	MS 4000	2,2	817	364	142	823	370	146		453	95	22
SP 60-2-B	MS 4000	3,0	970	477	142	976	483	146		493	95	25
SP 60-2	MS 4000	4,0	1050	477	142	1056	483	146		573	95	29
SP 60-3	MS 4000	5,5	1263	590	142	1269	596	146		673	95	37
SP 60-3	MS 6000	5,5	1150	606	147	1156	612	149	152	544	138	47
SP 60-4	MS 4000	7,5	1476	703	142	1482	709	146		773	95	44
SP 60-4	MS 6000	7,5	1293	719	147	1299	725	149	152	574	138	50
SP 60-5	MS 6000	9,2	1436	832	147	1442	838	149	152	604	138	60
SP 60-6	MS 6000	11	1584	950	147	1585	951	149	152	634	138	65
SP 60-7	MS 6000	13	1722	1058	147	1728	1064	149	152	664	138	71
SP 60-8-B	MS 6000	13	1835	1171	147	1841	1177	149	152	664	138	73
SP 60-8	MS 6000	15	1870	1171	147	1876	1177	149	152	699	138	77
SP 60-9-B	MS 6000	15	1983	1284	147	1989	1290	149	152	699	138	80
SP 60-9	MS 6000	18,5	2018	1284	147	2024	1290	149	152	754	138	85
SP 60-10	MS 6000	18,5	2151	1397	147	2157	1403	149	152	754	138	88
SP 60-11	MS 6000	22	2324	1510	147	2330	1516	149	152	814	138	96
SP 60-12	MS 6000	22	2437	1623	147	2443	1629	149	152	814	138	99
SP 60-13	MS 6000	26	2610	1736	147	2616	1742	149	152	874	138	107
SP 60-14	MS 6000	26	2723	1849	147	2729	1855	149	152	874	138	109
SP 60-15	MS 6000	26	2836	1962	147	2842	1968	149	152	874	138	112
SP 60-16	MS 6000	30	3019	2075	147	3025	2081	149	152	944	138	122
SP 60-17	MS 6000	30	3132	2188	147	3138	2194	152	156	944	138	125
SP 60-18	MMS 6000	37	3806	2381	150	3812	2387	152	156	1425	144	178
SP 60-19	MMS 6000	37	3919	2494	150	3925	2500	152	156	1425	144	180
SP 60-20	MMS 6000	37	4032	2607	150	4038	2612	152	156	1425	144	183
SP 60-21	MMS 6000	37	4145	2720	150	4151	2726	152	156	1425	144	185
SP 60-22	MMS 8000	45	4054	2784	180	4058	2788	180	180	1270	192	239
SP 60-24	MMS 8000	45				4447	3177	193	195	1270	192	272
SP 60-26	MMS 8000	55				4753	3403	193	195	1350	192	293
SP 60-28	MMS 8000	55				4979	3629	193	195	1350	192	299
SP 60-30	MMS 8000	55				5205	3855	193	195	1350	192	305

\* Diametro max della pompa con un cavo del motore.  
 \*\* Diametro max della pompa con due cavi del motore.  
 I modelli di pompa sopraccitati sono disponibili anche in versione R e N, vedere pag. 6.  
 Le dimensioni come sopra.  
 Sono possibili altri tipi di attacchi mediante tronchetti adattatori, vedere pag. 94.

Studio Idrogeotecnico Applicato S.a.s.  
Dott. Ghezzi Efreim & C.  
Bastioni di Porta Volta, 7 - Milano  
tel. 02/6597857 - fax 02/6551040  
stid@fastwebnet.it

**Pumping Test Analysis Report**

Project: Treviglio pozzo Terni col. sup  
Number: bg2998  
Client: Cogeiide

Location: Terni	Pumping Test: prova a gradini	Pumping well: Terni_col_sup
Test conducted by: P.Breviglieri		Test date: 29/09/2010
Analysis performed by: Breviglieri	p. gradini P5bis	Date: 30/11/2010
Aquifer Thickness: 10.70 m	Discharge: variable, average rate 16.704 [l/s]	

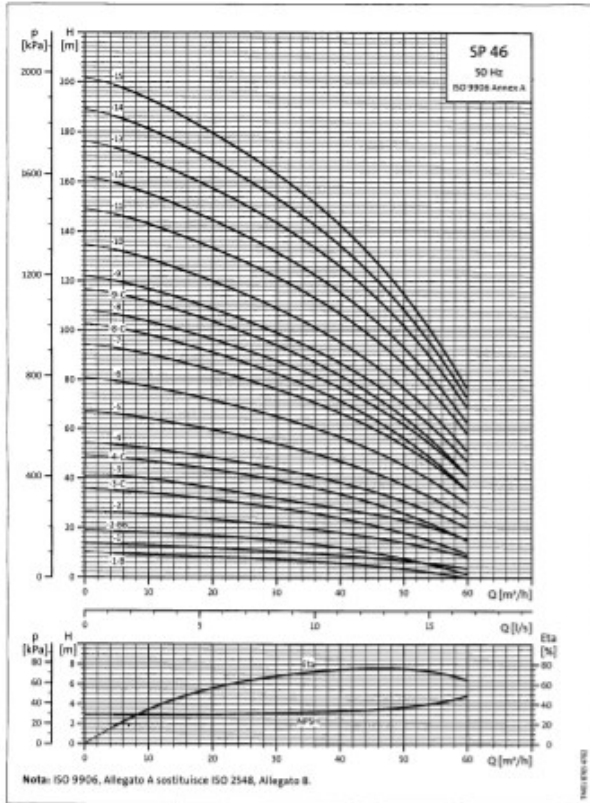
**Time [min]**

**Drawdown [m]**

Observation well	Transmissivity [m²/s]	K [m/s]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]
Terni_col_sup	6.42 × 10 <sup>-3</sup>	6.00 × 10 <sup>-4</sup>	1.50 × 10 <sup>-3</sup>	0.19

**Curve delle prestazioni**

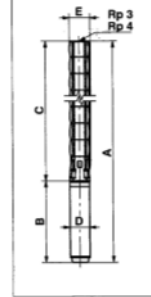
Pompe sommerse  
SP 46



**Dati tecnici**

Pompe sommerse  
SP 46

**Dimensioni e pesi**



Le pompe da SP 46-28 a SP 46-17 sono inserite in una camicia con attacco R 4.

Modello pompa	Motore Modello	Potenza [kW]	Dimensioni [mm]								Peso netto [kg]		
			Attacco Rp 3				Attacco Rp 4						
			A	C	B*	E**	A	C	B*	E**			
SP 46-1-8	MS 4000	1.1	777	364	141		783	370	145		413	95	20
SP 46-2	MS 4000	2.2	837	364	141		837	370	145		453	95	22
SP 46-3-88	MS 4000	2.2	930	477	141		936	483	145		453	95	24
SP 46-2	MS 4000	3.0	970	477	141		976	483	145		493	95	25
SP 46-3-C	MS 4000	4.0	1163	590	141		1169	596	145		573	95	32
SP 46-3	MS 4000	5.5	1263	590	141		1269	596	145		673	95	37
SP 46-4-C	MS 4000	5.5	1376	703	141		1382	709	145		673	95	39
SP 46-4	MS 4000	7.5	1476	703	141		1482	709	145		773	95	44
SP 46-5	MS 4000	7.5	1589	816	141		1595	822	145		773	95	47
SP 46-3	MS 6000	5.5	1150	606	145	150	1156	612	147	152	544	138	48
SP 46-4	MS 6000	7.5	1293	719	145	150	1299	725	147	152	574	138	52
SP 46-5	MS 6000	7.5	1406	832	145	150	1412	838	147	152	574	138	54
SP 46-6	MS 6000	9.2	1549	945	145	150	1555	951	147	152	604	138	62
SP 46-7	MS 6000	11	1692	1058	145	150	1698	1064	147	152	634	138	68
SP 46-8-C	MS 6000	11	1805	1171	145	150	1811	1177	147	152	634	138	70
SP 46-8	MS 6000	11	1815	1171	145	150	1841	1177	147	152	664	138	73
SP 46-9-C	MS 6000	13	1948	1284	145	150	1954	1290	147	152	664	138	76
SP 46-9	MS 6000	15	1983	1284	145	150	1989	1290	147	152	699	138	80
SP 46-10	MS 6000	15	2096	1397	145	150	2102	1403	147	152	699	138	82
SP 46-11	MS 6000	18.5	2264	1510	145	150	2270	1516	147	152	754	138	90
SP 46-12	MS 6000	18.5	2377	1623	145	150	2383	1629	147	152	754	138	93
SP 46-13	MS 6000	22	2550	1736	145	150	2556	1742	147	152	814	138	101
SP 46-14	MS 6000	22	2663	1849	145	150	2669	1855	147	152	814	138	104
SP 46-15	MS 6000	22	2776	1962	145	150	2782	1968	147	152	814	138	106
SP 46-16	MS 6000	26	2949	2075	145	150	2955	2081	147	152	874	138	114
SP 46-17	MS 6000	26	3062	2188	145	150	3068	2194	147	152	874	138	117
SP 46-18	MS 6000	30	3245	2301	145	150	3251	2307	147	152	944	138	128
SP 46-19	MS 6000	30	3358	2414	145	150	3364	2420	147	152	944	138	130
SP 46-20	MS 6000	30	3511	2607	145	150	3517	2613	147	152	944	138	132
SP 46-21	MMS 8000	37	4145	2720	145	150	4151	2726	147	152	1425	144	185
SP 46-22	MMS 8000	37	4258	2833	145	150	4264	2839	147	152	1425	144	188
SP 46-23	MMS 8000	37	4371	2946	145	150	4377	2952	147	152	1425	144	190
SP 46-24	MMS 8000	37	4484	3059	145	150	4490	3065	147	152	1425	144	193
SP 46-25	MMS 8000	45					4673	3403	192	192	1270	192	278
SP 46-28	MMS 8000	45					4899	3629	192	192	1270	192	284
SP 46-30	MMS 8000	45					5325	3855	192	192	1270	192	290
SP 46-33	MMS 8000	55					5944	4194	192	192	1350	192	314
SP 46-35	MMS 8000	55					5770	4420	192	192	1350	192	319
SP 46-37	MMS 8000	63					6136	4646	192	192	1490	192	351

\*\* Diametro max della pompa con un cavo del motore.  
I modelli di pompa sopraccitati sono disponibili anche in versione R e N, vedere pag. 6.  
Le dimensioni come sopra.  
Sono possibili altri tipi di attacchi mediante tronchetti adattatori, vedere pag. 94.

**Studio Idrogeotecnico Applicato S.a.s.**  
Dott. Ghezzi Efrem & C.  
Bastioni di Porta Volta, 7 - Milano  
tel. 02/6597857 - fax 02/6551040  
stid@fastwebnet.it

**Pumping Test Analysis Report**

Project: Treviglio  
Number: Bg2998  
Client: Cogeide

Location: pozzo via Terzi - col. profonda	Pumping Test: prova a gradini	Pumping well: Well 1
Test conducted by: Maestro		Test date: 28/05/2010
Analysis performed by: Breviglieri	Terzi - PG col Prof	Date: 24/03/2011
Aquifer Thickness: 19.00 m	Discharge: variable, average rate 13.336 [l/s]	

**Time [min]**

Calculation after Theis				
Observation well	Transmissivity [m <sup>2</sup> /s]	K [m/s]	Storage coefficient	Radial distance to PW [m]
Well 1	2.30 × 10 <sup>-9</sup>	1.21 × 10 <sup>-4</sup>	8.66 × 10 <sup>-8</sup>	0.14



**6 - IDROCHIMICA (7)**

Rapporto di Prova N. 9325 - 2010 del 14/01/2011

Prelievo eseguito da: Capitano Giovanna - CA PO 9 00 (2007) Rev. 4  
 Data ricevimento: 22/12/10 Data inizio prova: 22/12/10  
 Descrizione Campione: Acqua pozzo via Terzi 2 colonna intermedia

Data di prelievo: 22/12/10  
 Data termine prova: 14/01/11

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
pH	Unità pH	7,49	± 0,05	[6,5; 9,5]	(1) APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità*	µS/cm	419	± 31,4	Max 2500	(1) APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Cloruri	mg/L	5		Max 250	(1) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati	mg/L	7,8		Max 50	(1) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/L	28		Max 250	(1) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/L	< 0,2		Max 1,5	(1) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)*	mg/L	< 0,02			CA PO 6 10 1999 Rev. 4
Ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/L	< 0,1		Max 0,5	(1) APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003
Rame	µg/L	1,3	± 0,59	Max 1000	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Ferro	µg/L	160	± 59	Max 200	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cadmio	µg/L	< 0,2		Max 5	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Alluminio	µg/L	200	± 73	Max 200	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cromo esavalente	µg/L	< 5			APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003
Cromo	µg/L	< 10		Max 50	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Piombo	µg/L	< 1		Max 25	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Arsenico*	µg/L	< 2		Max 10	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Mercurio*	µg/L	< 0,3		Max 1	(1) CA PO 6 35 2005 Rev. 2
Manganese	µg/L	49	± 25	Max 50	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Nichel	µg/L	< 10		Max 20	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003

Rapporto di Prova N. 9325 - 2010 del 14/01/2011

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
Zinco	µg/L	56	± 28		APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Selenio*	µg/L	< 2		Max 10	(1) APAT CNR IRSA 3010B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Dimetridazolo*	µg/L	< 0,05		Max 0,3	CA PO 6 31 2006 Rev. 0
Carbamazepina*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	CA PO 6 31 2006 Rev. 0
Atrazina*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Atrazina-desetil*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Atrazina-desisopropil*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Propazina*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Simazina*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Terbutilazina*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Terbutilazina-desetil*	µg/L	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
1,2-dicloroetano*	µg/L	< 1		Max 3	(1) CA PO 6 24 2001 Rev. 3
1,2-dicloropropano*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Bromodichlorometano*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Bromoformio*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Cloroformio*	µg/L	3			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Cloruro di metilene*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Dibromoclorometano*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Tetracloroetilene*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Tetracloruro di carbonio*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Tricloroetilene*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
1,1,1-tricloroetano*	µg/L	< 1			CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Tetracloroetilene + Tricloroetilene*	µg/L	< 1		Max 10	(1) CA PO 6 24 2001 Rev. 3
Benzene*	µg/L	< 1		Max 1	(1) CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Clorobenzene*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Etilbenzene*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Propilbenzene*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Xilene-p*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Stirene*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5
Tolueno*	µg/L	< 1			CA PO 6 23 2003 Rev. 5

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

## CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)

geometrico		temporale	X	idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					

La ZR ha orientamento approssimativamente nord, è lunga 258,1 m (di cui 95,3 m a valle flusso e 162,8 m a monte flusso) e larga al massimo 253,5 m, interessando aree a uso residenziale e produttivo.

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 6 – P6
Località	Via Trento
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5042223 Longitudine 546321
Quota (m s.l.m.)	131.5
Profondità (m da p.c.)	80 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)





## 2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA

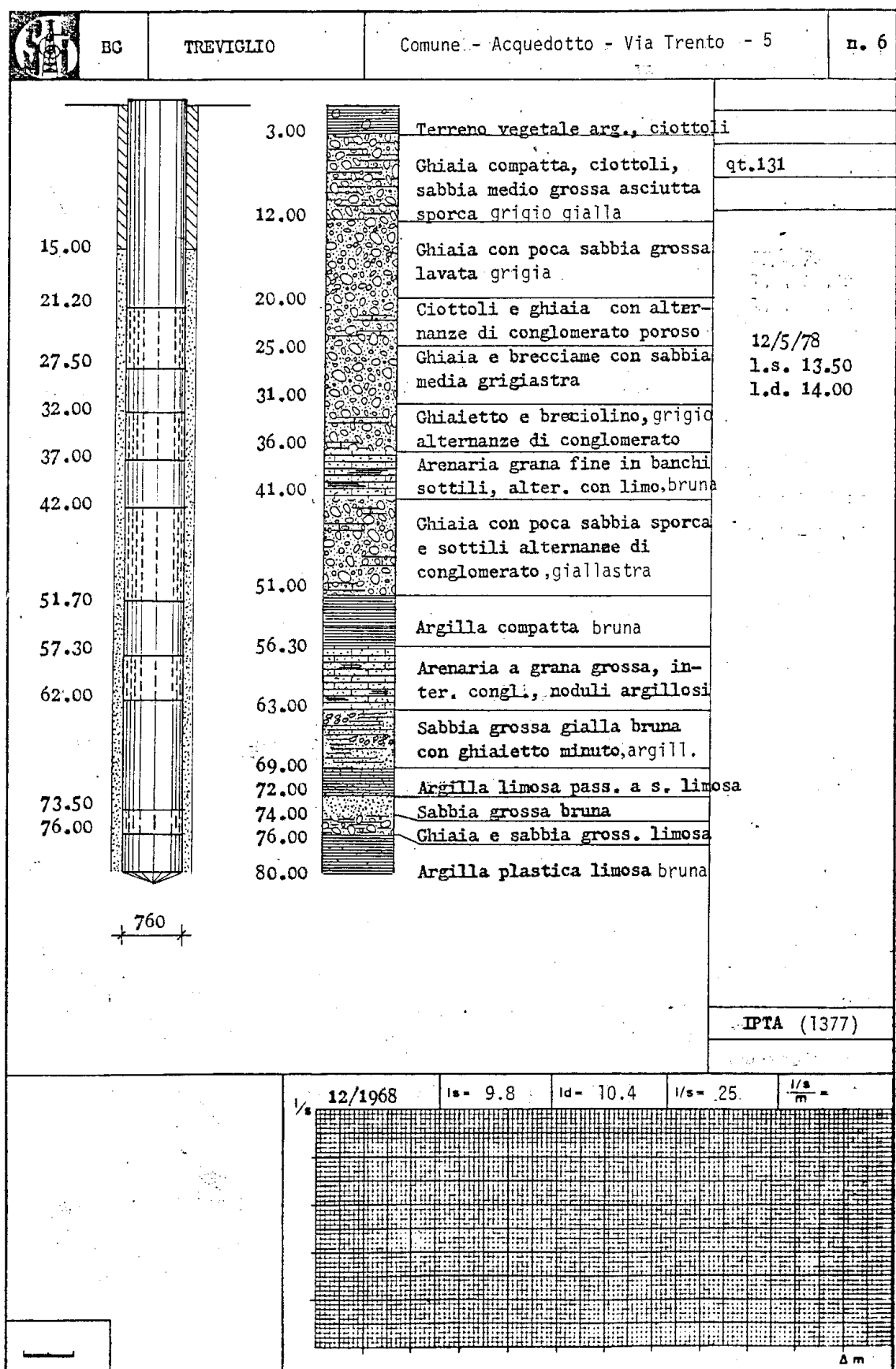
Proprietario	Comune - Acquedotto
Ditta Esecutrice	
Anno	1968 28/11/1988 (data censimento)
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

### SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili(5)						
Tipo	da m			a m		



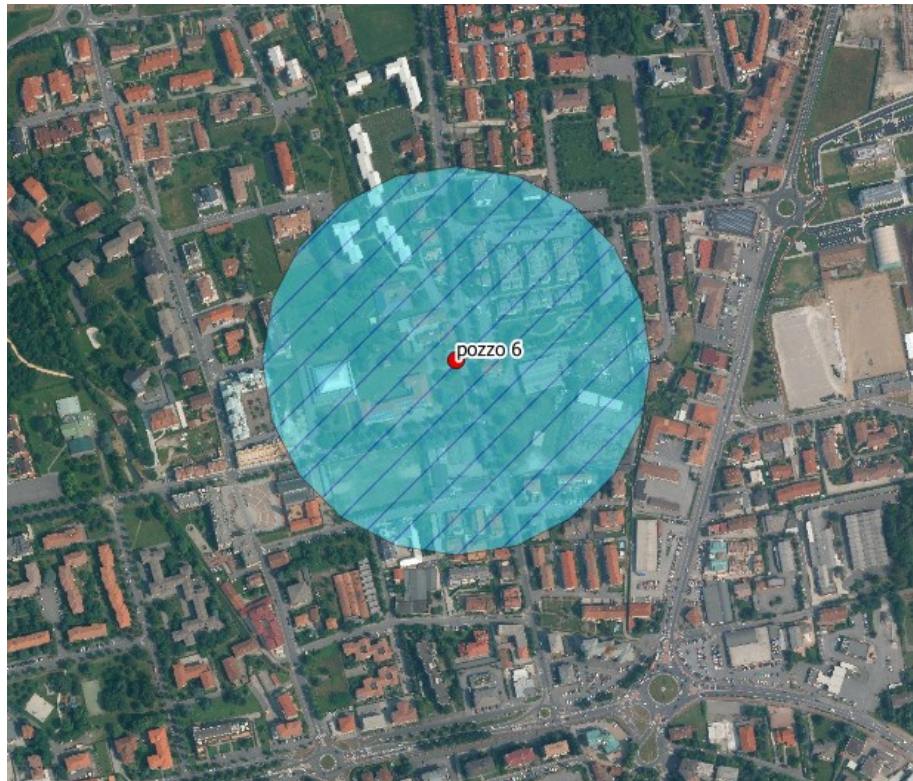
3 - STRATIGRAFIA





**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X (200 m)	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				



**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)



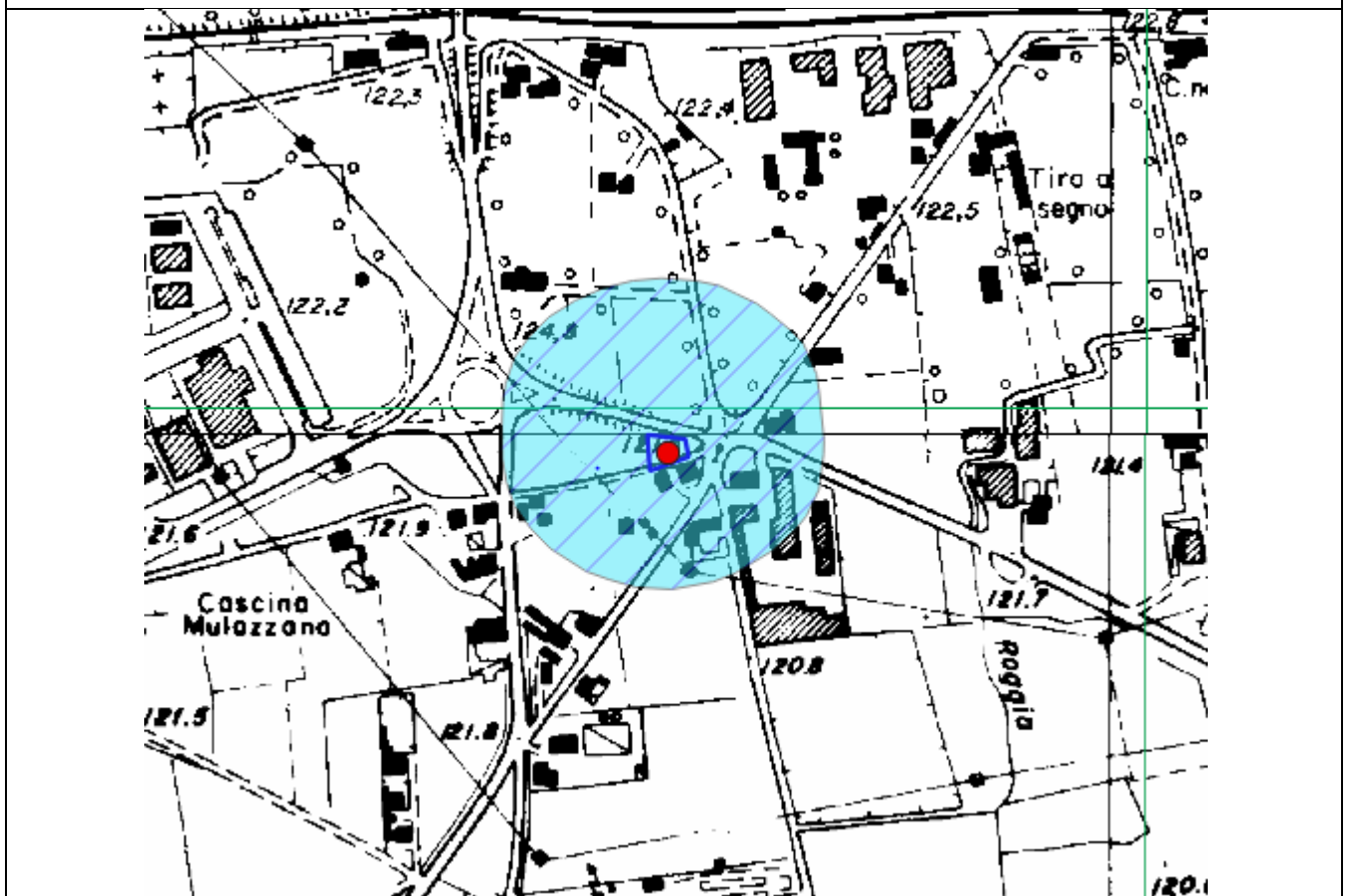


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 7 - P7
Località	Via Calvenzano
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1 e C6a2
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5039965 Longitudine 545638
Quota (m s.l.m.)	121.5 m
Profondità (m da p.c.)	178 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



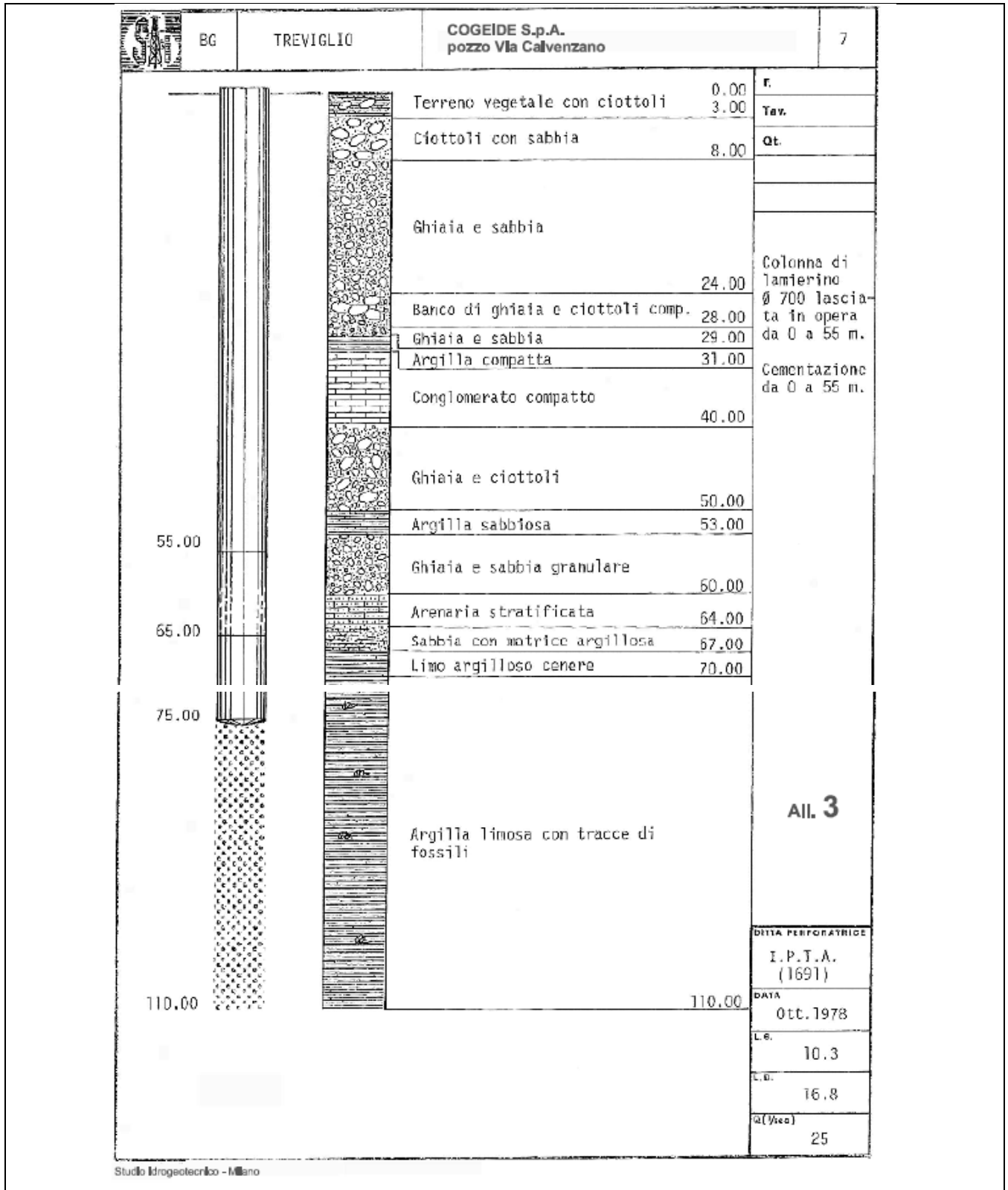
**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune
Ditta Esecutrice	IPTA
Anno	1978
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	25 l/sec

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili(5)						
Tipo	da m			a m		



**3 - STRATIGRAFIA**



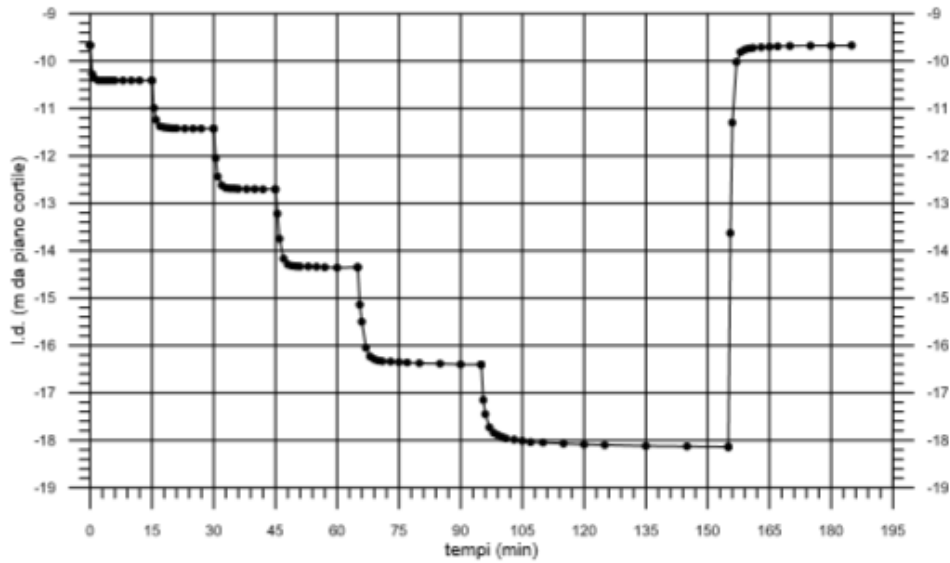


**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)**

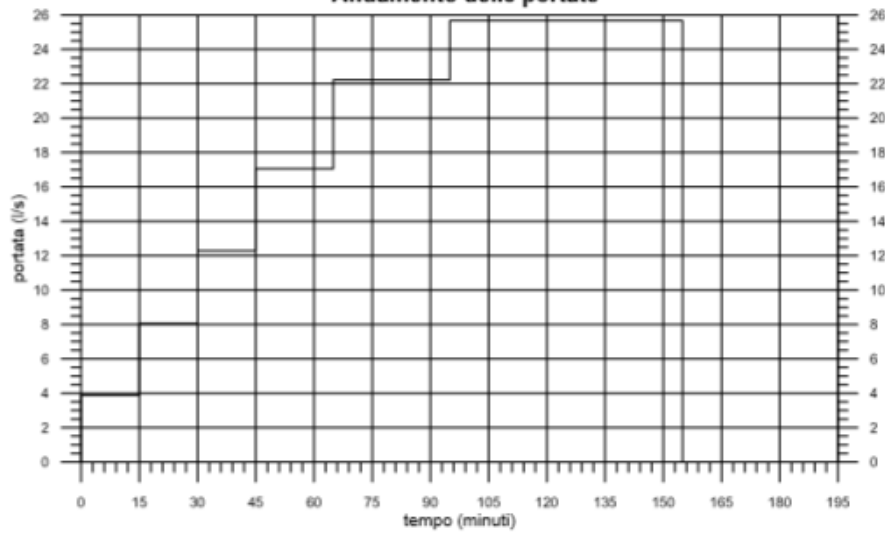
**PROVA DI POMPAGGIO A GRADINI DI PORTATA 3/6/2014**

**COGEIDE S.p.A. - Treviglio pozzo n. 7 Via Calvenzano**

**Andamento dei livelli dinamici**



**Andamento delle portate**

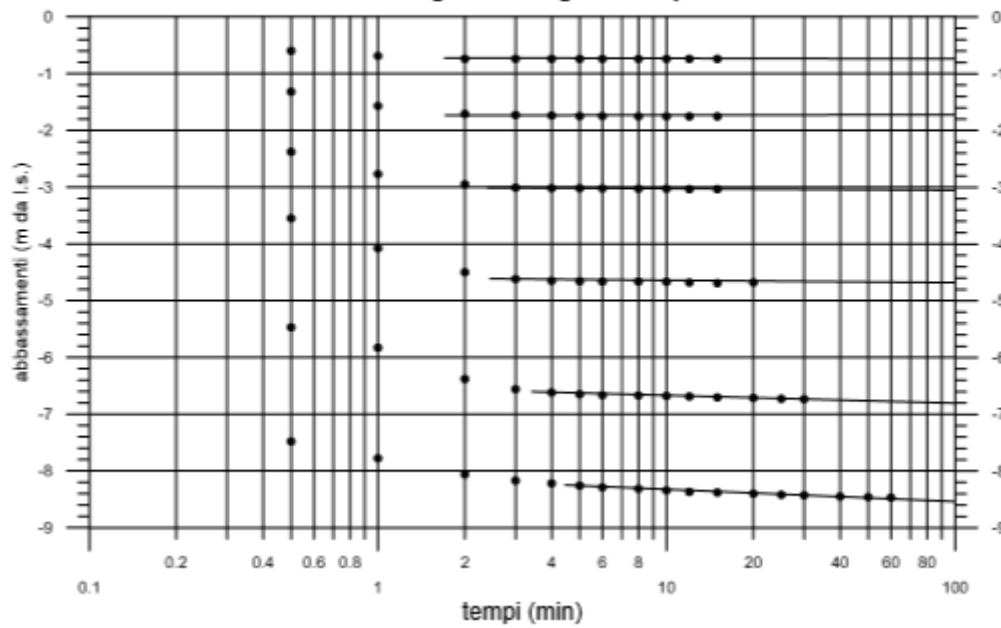


Elaborazione dati  
Studio Idrogeotecnico  
Applicato S.a.s. - Milano

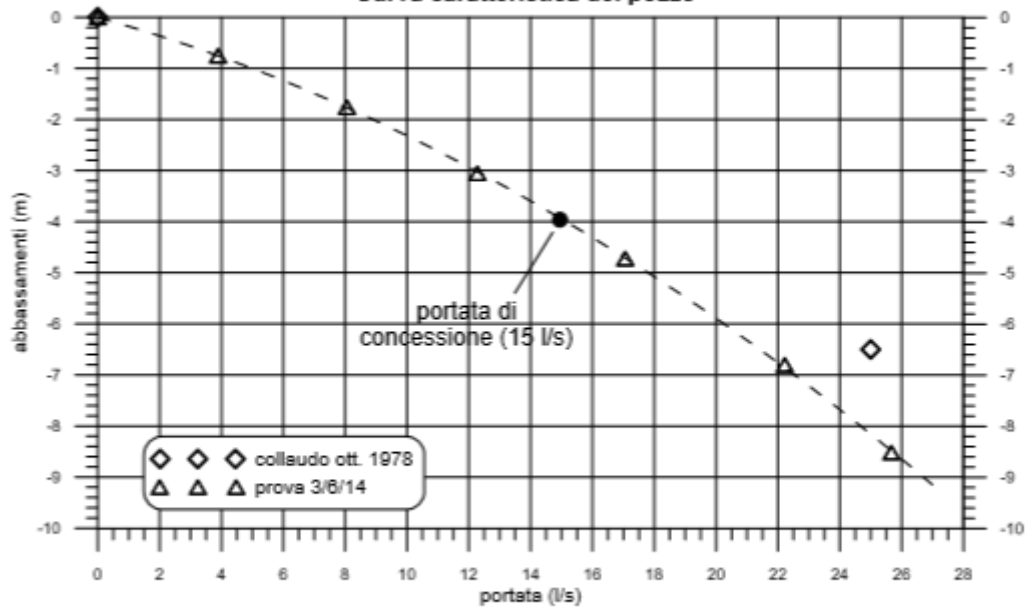


### PROVA DI POMPAGGIO A GRADINI DI PORTATA 3/6/2014 COGEIDE S.p.A. - Treviglio (BG) pozzo n. 7 Via Calvenzano

Correzione grafica dei gradini di portata



### Curva caratteristica del pozzo



Elaborazione dati  
Studio idrogeologico  
Applicato - Milano

**PROVA IDRAULICA A GRADINI DI PORTATA (3/6/2014)**

COGEIDE S.p.A. - Treviglio (BG) pozzo Via Calvenzano

tempi parziali (min)	tempi totali (min)	livello dinamico (m da p.c.)	abbassamenti (m da l.s.)	portata (l/s)
0	0	- 9,670	0,000	0,00
0,5	0,5	- 10,270	- 0,600	3,89
1	1	- 10,360	- 0,690	
2	2	- 10,410	- 0,740	
3	3	- 10,410	- 0,740	
4	4	- 10,410	- 0,740	
5	5	- 10,410	- 0,740	
6	6	- 10,410	- 0,740	
8	8	- 10,410	- 0,740	
10	10	- 10,410	- 0,740	
12	12	- 10,410	- 0,740	
15	15	- 10,410	- 0,740	3,89
0,5	15,5	- 10,990	- 1,320	8,06
1	16	- 11,240	- 1,570	
2	17	- 11,380	- 1,710	
3	18	- 11,400	- 1,730	
4	19	- 11,410	- 1,740	
5	20	- 11,420	- 1,750	
6	21	- 11,420	- 1,750	
8	23	- 11,425	- 1,755	
10	25	- 11,425	- 1,755	
12	27	- 11,425	- 1,755	
15	30	- 11,425	- 1,755	8,06
0,5	30,5	- 12,050	- 2,380	12,28
1	31	- 12,440	- 2,770	
2	32	- 12,620	- 2,950	
3	33	- 12,680	- 3,010	
4	34	- 12,690	- 3,020	
5	35	- 12,690	- 3,020	
6	36	- 12,695	- 3,025	
8	38	- 12,700	- 3,030	
10	40	- 12,700	- 3,030	
12	42	- 12,705	- 3,035	
15	45	- 12,705	- 3,035	12,28
0,5	45,5	- 13,220	- 3,550	17,06
1	46	- 13,750	- 4,080	
2	47	- 14,170	- 4,500	
3	48	- 14,290	- 4,620	
4	49	- 14,320	- 4,650	
5	50	- 14,330	- 4,660	17,06

- segue -

**PROVA IDRAULICA A GRADINI DI PORTATA (3/6/2014)**

COGEIDE S.p.A. - Treviglio (BG) pozzo Via Calvenzano

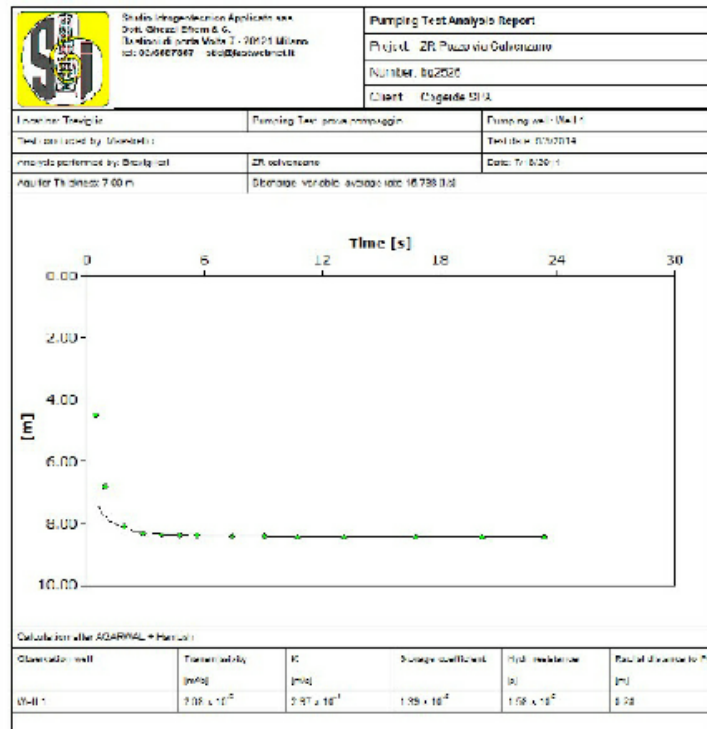
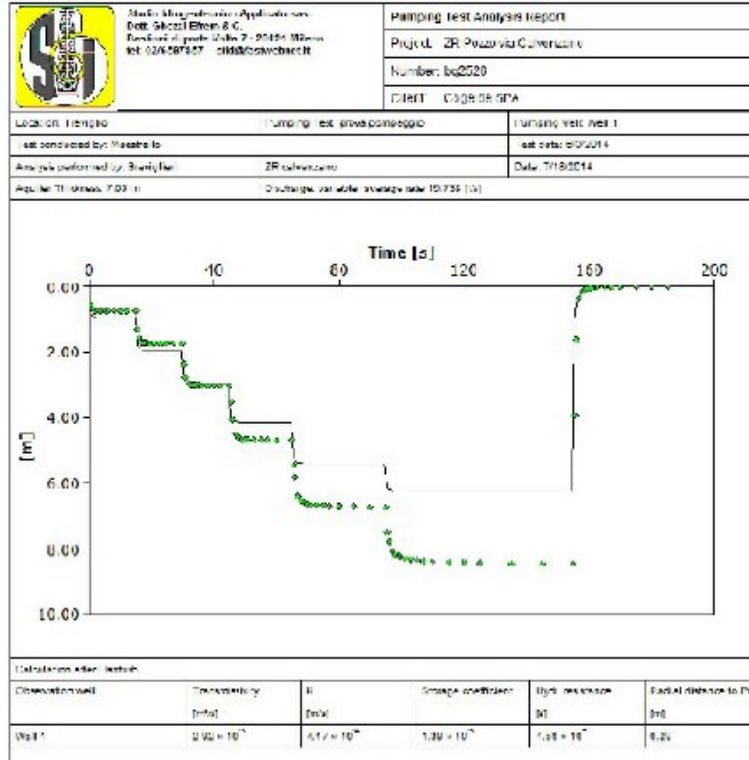
tempi parziali (min)	tempi totali (min)	livello dinamico (m da p.c.)	abbassamenti (m da l.s.)	portata (l/s)
6	51	- 14,335	- 4,665	17,06
8	53	- 14,335	- 4,665	
10	55	- 14,340	- 4,670	
12	57	- 14,350	- 4,680	
15	60	- 14,360	- 4,690	
20	65	- 14,350	- 4,680	17,06
0,5	65,5	- 15,140	- 5,470	22,22
1	66	- 15,500	- 5,830	
2	67	- 16,050	- 6,380	
3	68	- 16,230	- 6,560	
4	69	- 16,290	- 6,620	
5	70	- 16,320	- 6,650	
6	71	- 16,335	- 6,665	
8	73	- 16,340	- 6,670	
10	75	- 16,350	- 6,680	
12	77	- 16,360	- 6,690	
15	80	- 16,375	- 6,705	
20	85	- 16,385	- 6,715	
25	90	- 16,400	- 6,730	
30	95	- 16,405	- 6,735	22,22
0,5	95,5	- 17,150	- 7,480	25,67
1	96	- 17,450	- 7,780	
2	97	- 17,730	- 8,060	
3	98	- 17,840	- 8,170	
4	99	- 17,890	- 8,220	
5	100	- 17,930	- 8,260	
6	101	- 17,960	- 8,290	
8	103	- 17,985	- 8,315	
10	105	- 18,015	- 8,345	
12	107	- 18,040	- 8,370	
15	110	- 18,050	- 8,380	
20	115	- 18,070	- 8,400	
25	120	- 18,090	- 8,420	
30	125	- 18,100	- 8,430	
40	135	- 18,120	- 8,450	
50	145	- 18,130	- 8,460	
60	155	- 18,140	- 8,470	25,67

- segue -

**PROVA IDRAULICA A GRADINI DI PORTATA (3/6/2014)**

COGEIDE S.p.A. - Treviglio (BG) pozzo Via Calvenzano

tempi parziali (min)	tempi totali (min)	livello dinamico (m da p.c.)	abbassamenti (m da l.s.)	portata (l/s)
0,5	155,5	- 13,630	- 3,960	0,00
1	156	- 11,300	- 1,630	
2	157	- 10,020	- 0,350	
3	158	- 9,810	- 0,140	
4	159	- 9,760	- 0,090	
5	160	- 9,735	- 0,065	
6	161	- 9,720	- 0,050	
8	163	- 9,710	- 0,040	
10	165	- 9,700	- 0,030	
12	167	- 9,690	- 0,020	
15	170	- 9,680	- 0,010	
20	175	- 9,675	- 0,005	
25	180	- 9,675	- 0,005	
30	185	- 9,670	0,000	0,00







**6 - IDROCHIMICA (7)**

**Rapporto di Prova N. 2262 - 2014 del 03/04/2014**

Prelievo eseguito da: Poloni Giorgio - CA PO 9 00 (2013) Rev. 5 - controllo VERIFICA Data di prelievo: 24/03/14  
 Data ricevimento: 24/03/14 Data inizio prova: 24/03/14 Data termine prova: 02/04/14  
 Descrizione Campione: 016219L400P09 Distretto 5 - Zona Sud - pozzo Via Calvenzano Treviglio

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
Temperatura*	°C	14,1			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
pH	Unità pH	7,72	± 0,05	[6,5, 9,5] (1)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Colore*		Accettabile			CA PO 6 33 2006 Rev. 0
Odore*		Accettabile			CA PO 6 64 2006 Rev. 1
Sapore*		Accettabile			CA PO 6 68 2006 Rev. 1
Torbidità*		Accettabile			CA PO 6 69 2006 Rev. 0
Cloro attivo libero	mg/l.	< 0,05			APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003
Conducibilità	µS/cm	507	± 38	Max 2500 (1)	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Ossidabilità al permanganato (metodo Kubel)	mg/l. O2	0,40	± 0,16	Max 5 (1)	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag. 97 Met. ISS
(#) Total Organic Carbon (TOC)*	mg/l.	0,9			APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003
Durezza totale (da calcolo)	°F	33	± 4		APAT CNR IRSA 3010 (Met. A, Met. B) Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Cianuri	µg/l.	< 20		Max 50 (1)	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Bromati*	µg/l.	< 10		Max 10 (1)	CA PO 6 30 2006 Rev. 0
Clorati	mg/l.	10	± 2	Max 250 (1)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l.	< 0,2		Max 1,5 (1)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l.	35	± 8	Max 250 (1)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati	mg/l.	22,7	± 5,7	Max 50 (1)	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	mg/l.	< 0,07		Max 0,5 (1)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Ammoniacale (come NH4)	mg/l.	< 0,1		Max 0,5 (1)	APAT CNR IRSA 4030B Man 29 2003
Alluminio	µg/l.	< 5		Max 200 (1)	EPA 6020A 2007
Antimonio	µg/l.	< 0,5		Max 5 (1)	EPA 6020A 2007
Arsenico	µg/l.	0,5	± 0,2	Max 10 (1)	EPA 6020A 2007
Boro*	µg/l.	23,6	± 10,4	Max 1000 (1)	EPA 6020A 2007
Cadmio	µg/l.	< 0,5		Max 5 (1)	EPA 6020A 2007
Cromo	µg/l.	2,3	± 1,0	Max 50 (1)	EPA 6020A 2007
Ferro	µg/l.	6,4	± 2,8	Max 200 (1)	EPA 6020A 2007
Manganese	µg/l.	< 5		Max 50 (1)	EPA 6020A 2007
Mercurio	µg/l.	< 0,3		Max 1 (1)	EPA 7473 2007



**Rapporto di Prova N. 2262 - 2014 del 03/04/2014**

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
Nichel	µg/l.	0,5	± 0,2	Max 20	(1) EPA 6020A 2007
Piombo	µg/l.	< 0,5		Max 10	(1) EPA 6020A 2007
Rame	µg/l.	< 5		Max 1000	(1) EPA 6020A 2007
Sodio	mg/l.	5,0	± 1,3	Max 200	(1) APAT CNR IRSA 3010 (Met. A, Met. B) Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003
Selenio	µg/l.	< 0,5		Max 10	(1) EPA 6020A 2007
Vanadio	µg/l.	0,5	± 0,2	Max 50	(1) EPA 6020A 2007
Benzene	µg/l.	< 1		Max 1	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di Vinile	µg/l.	< 0,5		Max 0,5	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
<b>Composti organici aromatici</b>					
Benzene	µg/l.	< 1		Max 1	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirane	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
(m,p)-xilene	µg/l.	< 2			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
o-xilene	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-dicloroetano	µg/l.	< 1		Max 3	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-dicloropropano	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-tricloroetano	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloroformio	µg/l.	< 1,0			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di metilene	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Epicloridrina*	µg/l.	< 0,1		Max 0,1	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloruro di carbonio*	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene	µg/l.	< 1,0			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene	µg/l.	< 1,0			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene + Tricloroetilene	µg/l.	< 1,0		Max 10	(1) EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
<b>Trialommetani</b>					
Bromodiclorometano	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromoformio	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006



**Rapporto di Prova N. 2262 - 2014 del 03/04/2014**

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
Cloroformio	µg/l.	< 1,0			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano	µg/l.	< 1			EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Trialommetani Totali	µg/l.	< 1		Max 30 (1)	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Aceftilene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Aceftilene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo[a]pirene*	µg/l.	< 0,01		Max 0,01 (1)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Dibenzo[a,h]antracene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Fenantrene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Fluorantene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Fluorene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Naftalene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Idrocarburi totali*	mg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5160B2 Man 29 2003
Idrocarburi Policiclici Aromatici*					
Benzo[b]fluorantene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo[g,h,i]perilene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Benzo[k]fluorantene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Indeno[1,2,3-cd]pirene*	µg/l.	< 0,01			APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Idrocarburi Policiclici Aromatici Totali*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003
Pesticidi Organoclorurati*					
Alachlor*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Aldrin*	µg/l.	< 0,005		Max 0,03 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
alfa-BHC*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
beta-BHC*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
gamma-BHC*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
delta-BHC*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
Clordane*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007
4,4'-DDD*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1 (1)	EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2007



**Rapporto di Prova N. 2262 - 2014 del 03/04/2014**

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
4,4'-DDE*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
4,4'-DDT*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Dieldrin*	µg/l.	< 0,005		Max 0,03	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endosulfan I*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endosulfan II*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endosulfan sulfate*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endrin*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endrin aldehyde*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Endrin ketone*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Heptachlor*	µg/l.	< 0,005		Max 0,03	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Heptachlor epoxide - isomer B*	µg/l.	< 0,005		Max 0,03	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Isodrin*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Methoxychlor*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Pesticidi organoclorurati totali*	µg/l.	< 0,20		Max 0,5	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Pesticidi Organofosforati*					
Azinphos-methyl*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Bolstar (Sulprofos)*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Chlorpyrifos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Coumaphos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Demeton (total, mixed isomers)*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Diazinon*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Dichlorvos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Disulfoton*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Ethoprop*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Fenclorfos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Fenulfotioin*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Fenitioin*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007



**Rapporto di Prova N. 2262 - 2014 del 03/04/2014**

Prova	UM	Valore	Inc.	Limite	Metodica
Guthion*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Marphos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Methyl Parathion*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Mevinphos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Naled*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Tetrachlorvinphos*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Phorate*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Toluthion*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Trichloronate*	µg/l.	< 0,01		Max 0,1	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Pesticidi Organofosforati totali*	µg/l.	< 0,20		Max 0,5	(1) EPA 3535A, 2007 + EPA 8270D 2007
Atrazina	µg/l.	0,05	± 0,02	Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Atrazina-desetil	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Atrazina-desisopropil	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Propazina	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Simazina	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Terbutilazina	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Terbutilazina-desetil	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003
Conta batteri coliformi	UFC/100 mL	0		Max 0	(1) UNI EN ISO 9308-1:2002
Conta microbica a 22°C	UFC/mL	0			UNI EN ISO 6222:2001
Conta microbica a 36°C	UFC/mL	0			UNI EN ISO 6222:2001
Conta Clostridium perfringens	UFC/100 mL	0		Max 0	(1) DLgs n° 31 02/02/2001 GU n° 52 03/03/2001 All III
Conta Escherichia coli	UFC/100 mL	0		Max 0	(1) UNI EN ISO 9308-1:2002
Conta enterococchi intestinali	UFC/100 mL	0		Max 0	(1) UNI EN ISO 7899-2:2003
Funghi*	UFC/100 mL	0			CA PO 13 13 2010 Rev. 2
Protozoi*	A-PL	<b>Assenti</b>		Max 0	(1) CA PO 13 15 2014 Rev. 2
Conta Pseudomonas aeruginosa	UFC/250 mL	0		Max 0	(1) UNI EN ISO 16266:2008
Stafilococco aureo*	UFC/250 mL	0		Max 0	(1) CA PO 13 09 2010 Rev. 2
Carbunanapina*	µg/l.	< 0,05		Max 0,1	(1) CA PO 6 31 2014 Rev. 1
Dimetridazolo*	µg/l.	< 0,05		Max 0,3	CA PO 6 31 2014 Rev. 1
Metronidazolo*	µg/l.	< 0,10		Max 0,3	CA PO 6 31 2014 Rev. 1



**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)					
geometrico		temporale	X	idrogeologico	
data del provvedimento di autorizzazione					



**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

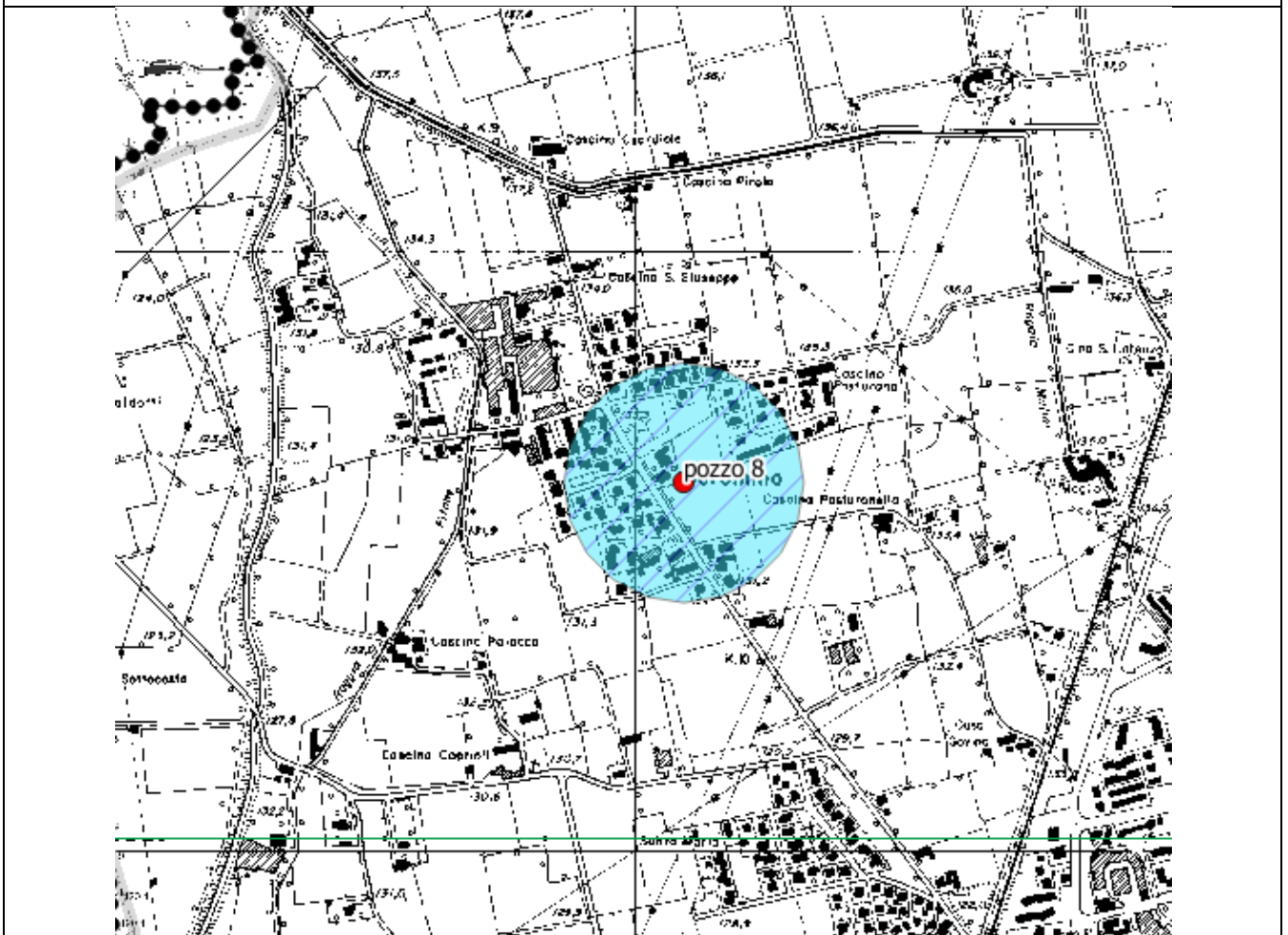


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 8 – P8
Località	Località Geromina
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5042594 Longitudine 545057
Quota (m s.l.m.)	131.8 m
Profondità (m da p.c.)	70 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)





**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune - Acquedotto
Ditta Esecutrice	
Anno	29/11/1988 (data censimento)
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	30 l/sec

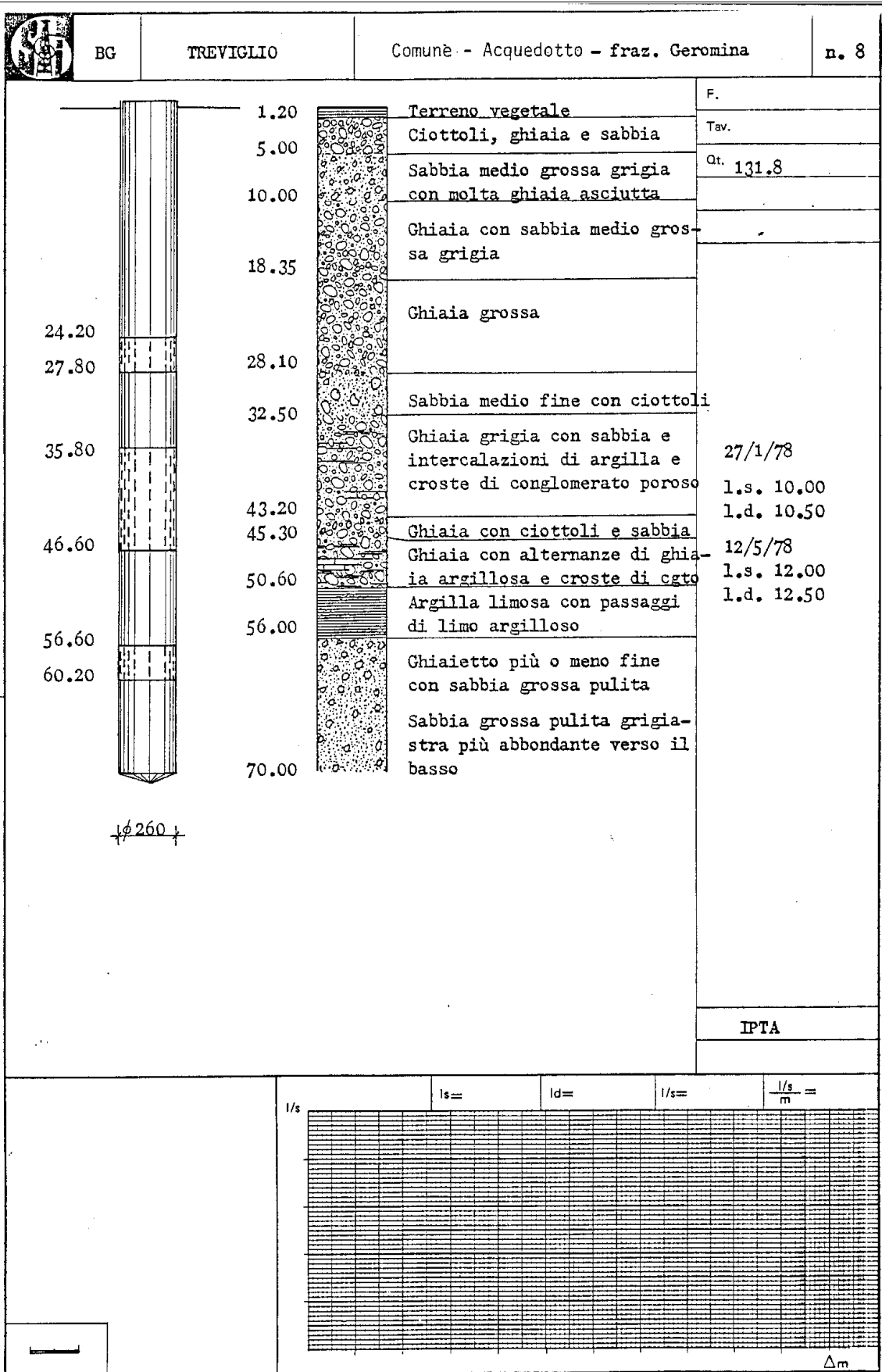
**SCHEMA DI COMPLETAMENTO**

<b>Tubazioni(4)</b>						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
<b>Setti impermeabili(5)</b>						
Tipo	da m			a m		





3 - STRATIGRAFIA





**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X (200 m)	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				



**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

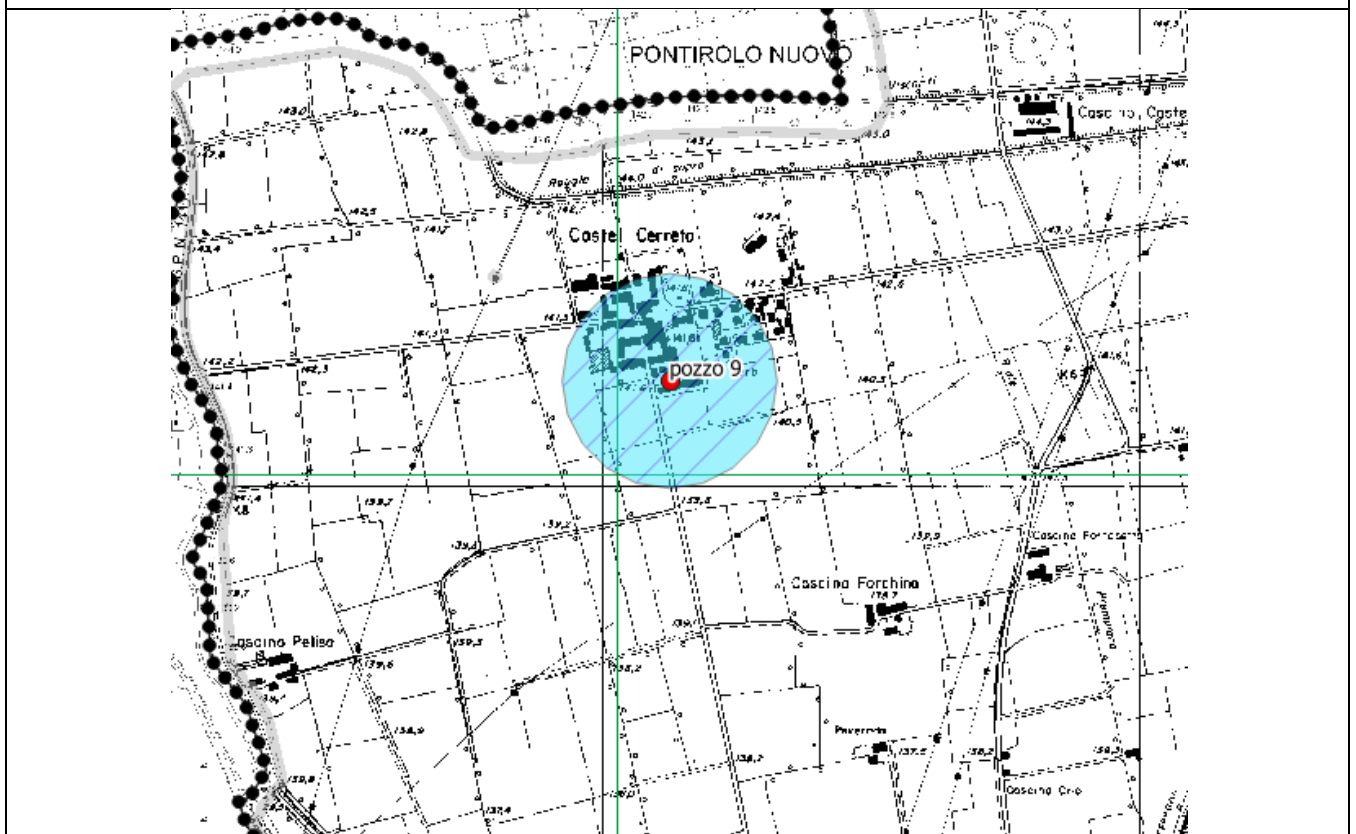


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 9 – P9
Località	Via Contessa Piazzoni – località Castel Cerreto
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 545100 Longitudine 5044174
Quota (m s.l.m.)	139.8 m
Profondità (m da p.c.)	-

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune - Acquedotto
Ditta Esecutrice	
Anno	31/01/1989 (data censimento)
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acqueddotistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

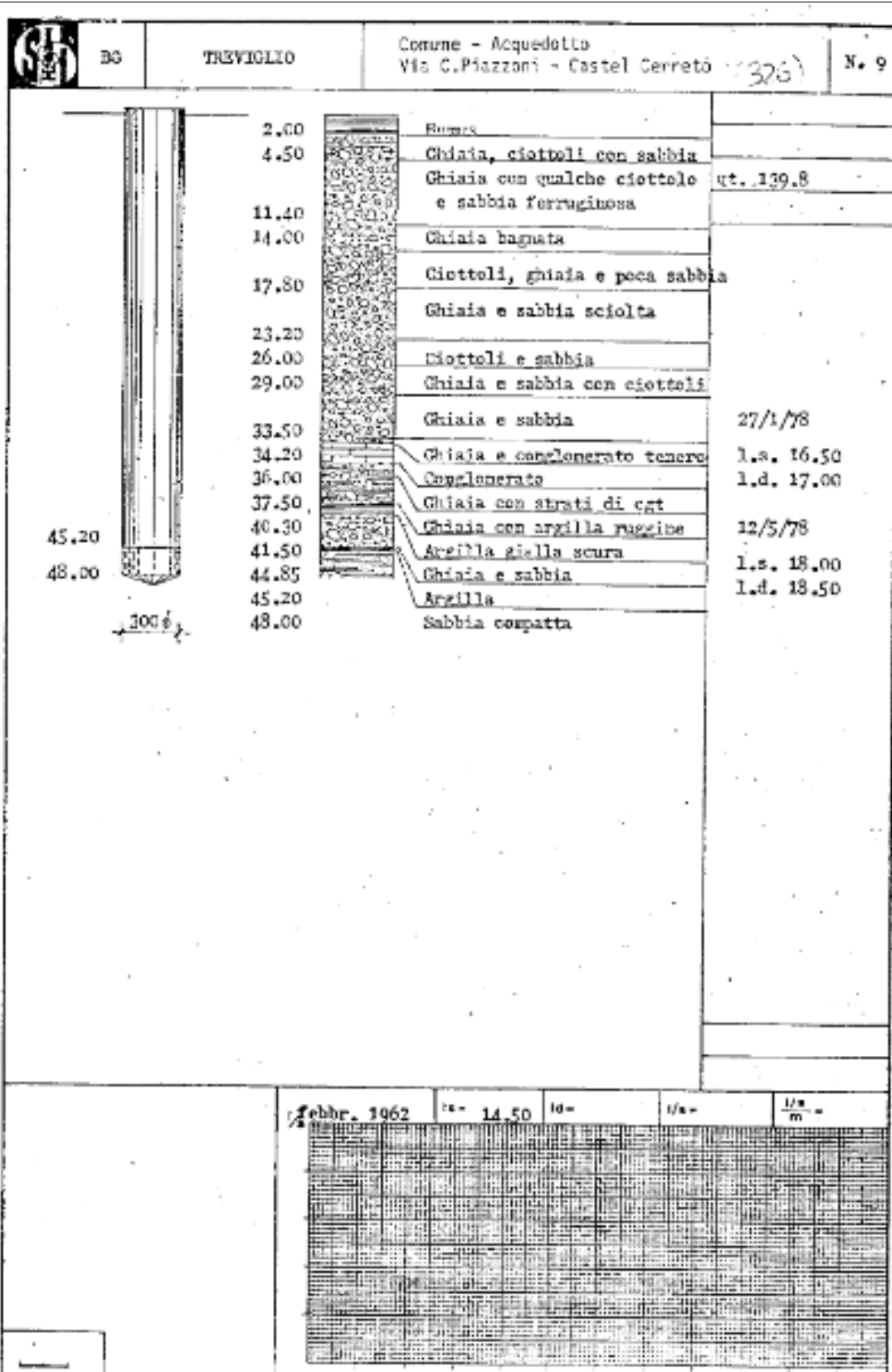
## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m

Setti impermeabili(5)		
Tipo	da m	a m

**3 - STRATIGRAFIA**





## 7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico	X (200 m)	temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				



### NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)

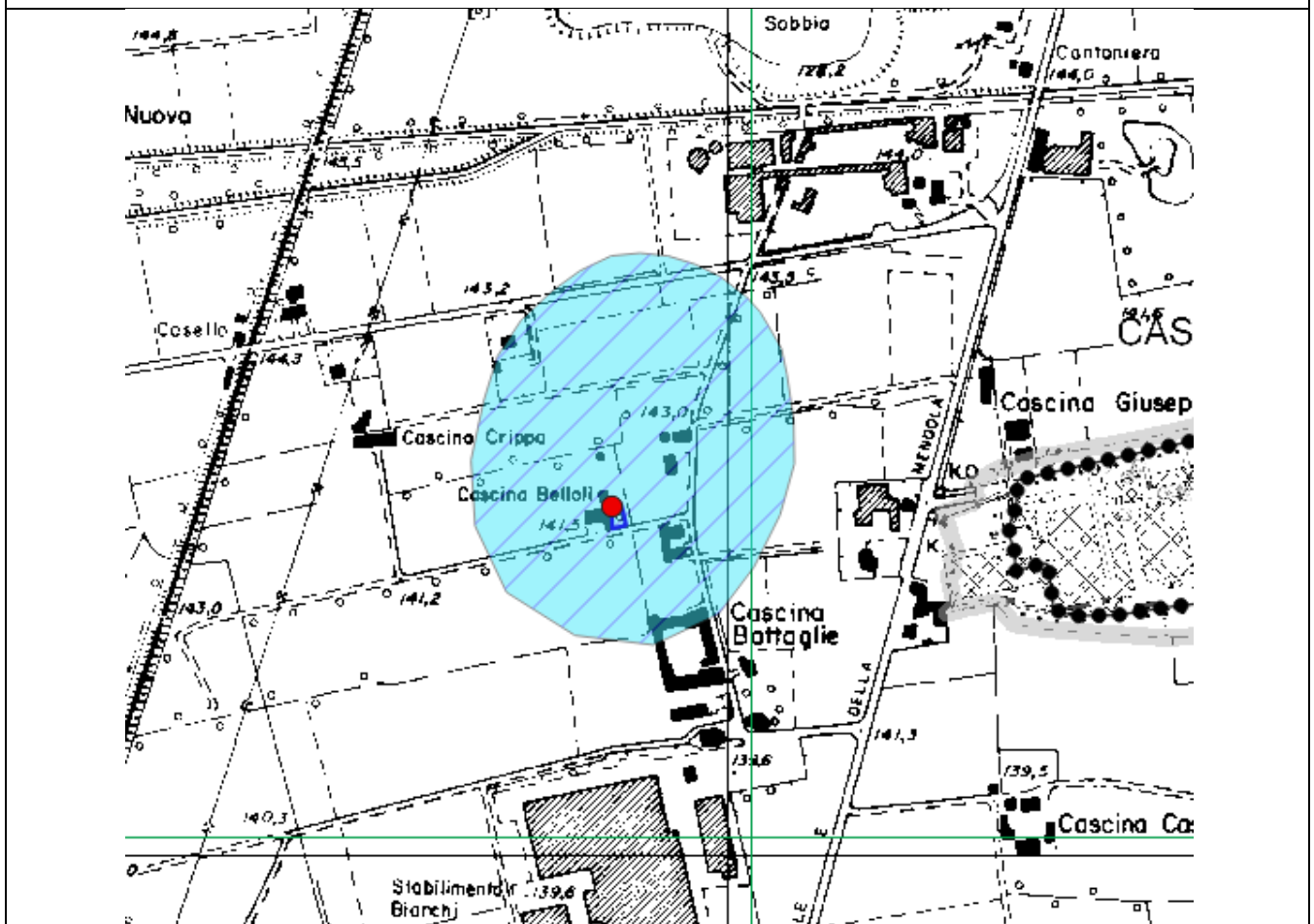


**1 - DATI IDENTIFICATIVI**

**SCHEDA PER IL CENSIMENTO DEI POZZI**

n° di riferimento e denominazione (1)	Pozzo 11 – P11
Località	Via Battaglie
Comune	Treviglio
Provincia	Bergamo
Sezione CTR	C6a1
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Latitudine 5044368 Longitudine 546844
Quota (m s.l.m.)	140.5 m
Profondità (m da p.c.)	100 m

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



**2 - DATI CARATTERISTICI DELL'OPERA**

Proprietario	Comune
Ditta Esecutrice	
Anno	2009 (ristrutturazione)
Stato	
Attivo	X
Disuso (2)	
Cementato	
Altro	
Tipologia utilizzo (3)	Acquedottistico
Portata estratta (mc/a e lt/sec)	

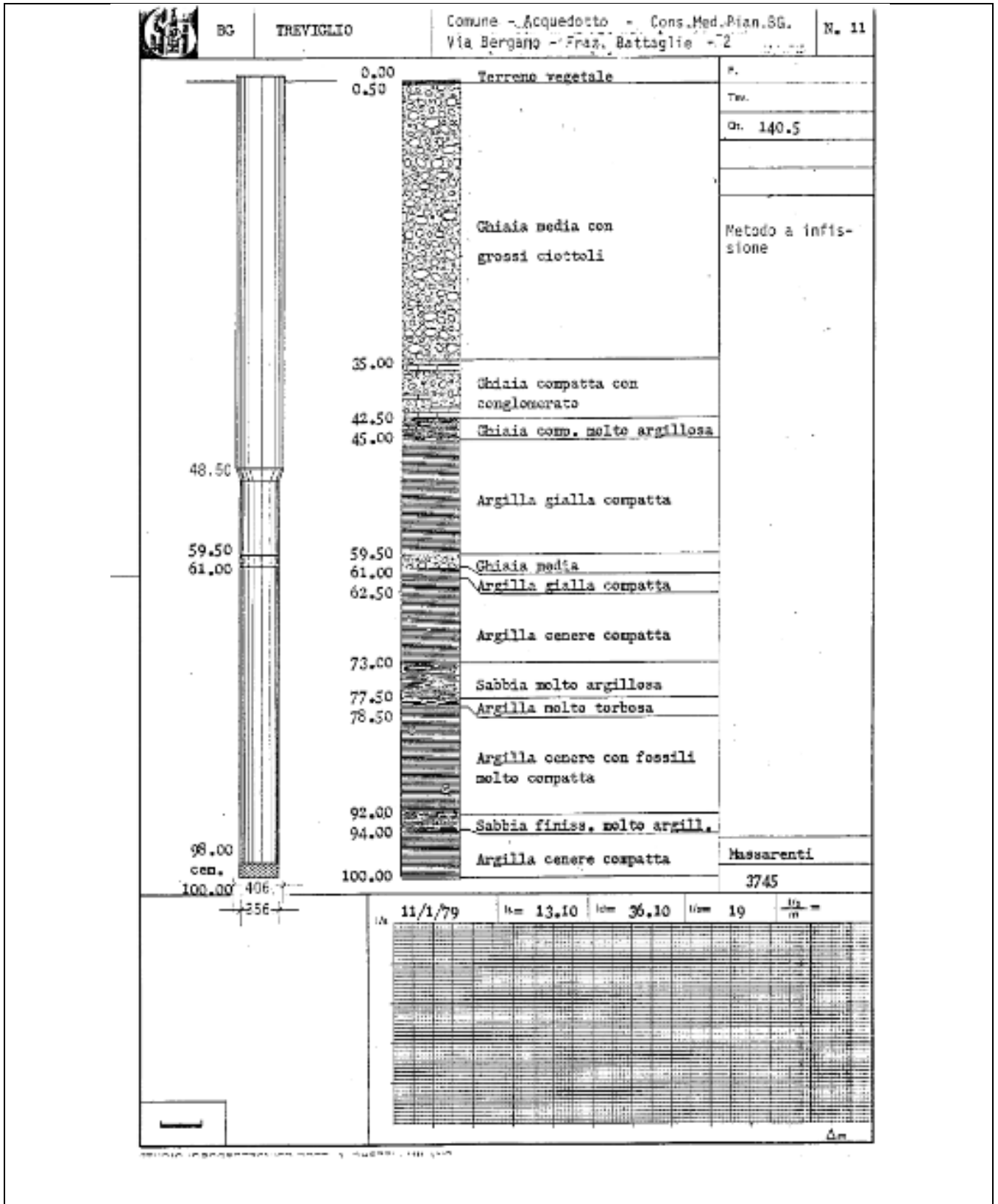
## SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni(4)						
Tubazione n.	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
Setti impermeabili(5)						
Typo	da m			a m		



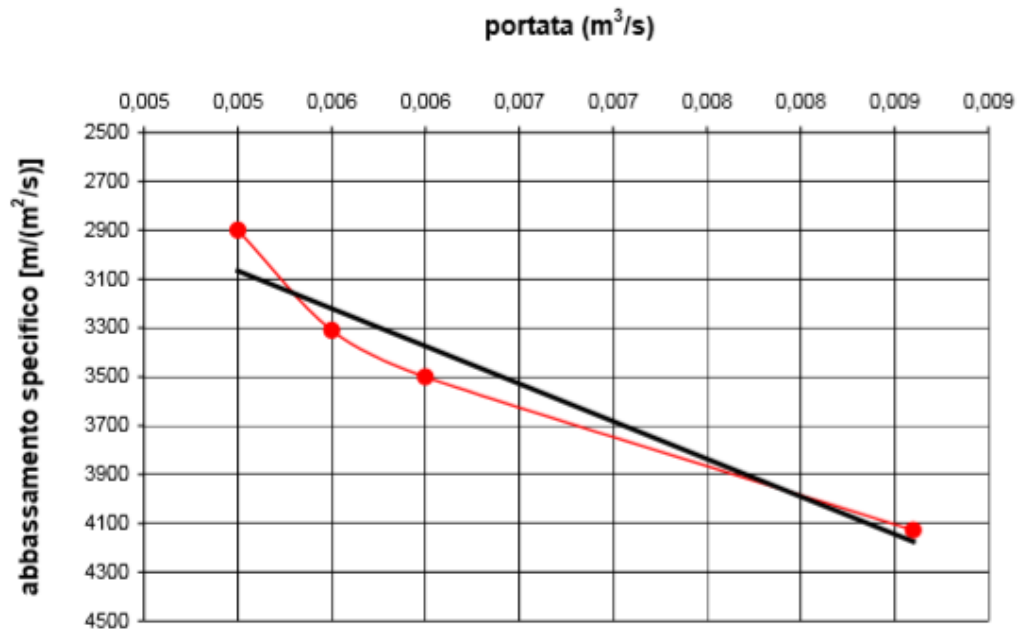


3 - STRATIGRAFIA



**5 – SERIE STORICHE SOGGIACENZA E PARAMETRI IDROGEOLOGICI (6)****Tabella 3.1 - Valori di portata/abbassamento**

gradino	portata (l/s)	abbass. (m)	abbassamento specifico
1°	5,00	-2,94	2900,00
2°	5,50	-8,02	3309,09
3°	6,00	-13,73	3500,00
4°	8,60	-20,57	4127,91



Parametro	unità di misura	valore
portata del pozzo Battaglie ritubato	$m^3/s$	$5 * 10^{-3}$
spessore dell'acquifero	m	1,5
Permeabilità** (pozzo Terni col. intermedia)	m/s	$6 * 10^{-4}$
trasmissività	$m^2/s$	$9 * 10^{-4}$
H (alla Q esercizio)	m	32,88
h	m	18,63
r pozzo (ante ritubaggio)	m	0,406

\*\*si è utilizzata la permeabilità del pozzo Terni colonna intermedia perchè minore rispetto a quella media dei pozzi comunali e quindi più cautelativa.

**7 – PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA (8)**

CRITERI DI PERIMETRAZIONE (AREA DI RISPETTO)				
geometrico		temporale		idrogeologico
data del provvedimento di autorizzazione				

La ZR ha orientamento approssimativamente nord-est, è lunga 425,4 m (di cui 145,2 m a valle flusso e 280,2 m a monte flusso) e larga al massimo 368 m, interessando aree a uso agricolo e aree soggette a spaglio dei reflui zootecnici.

**NOTE ESPLICATIVE PER LA COMPILAZIONE DELLA SCHEDA**

1. Nel caso all'opera sia già stata attribuito un codice, si chiede di riportarlo senza modificarlo, altrimenti si può procedere a assegnare una nuova numerazione
2. Disuso: si intende che il pozzo non è utilizzato, ma non è stato regolarmente sigillato
3. Potabile, Industriale, Agricolo, misto, altro
4. Indicare il numero delle tubazioni installate ed i rispettivi diametri
5. Indicare il tipo e la profondità dei setti impermeabili installati
6. Allegare tutti i dati disponibili relativi a prove di pompaggio e relativa interpretazione (con indicazione della portata critica), misurazioni dei livelli statici e dinamici (chiaramente datati), qualsiasi dato che aiuti a quantificare le caratteristiche degli acquiferi filtrati
7. Indicare (citandone le fonti) le caratteristiche idrochimiche degli acquiferi filtrati ed allegare i referti di analisi chimiche disponibili
8. Indicare accanto al tipo di metodo utilizzato per la delimitazione gli estremi dell'autorizzazione rilasciata dall'Ente competente (se presente)