

**STUDIO DI
GEOLOGIA
TECNICA ED
AMBIENTALE**

**ROSANNA
LENTINI**

**STUDIO
GEOLOGICO
CALVINI**

SPACE
INGEGNERIA CIVILE IDRAULICA • TELERISCALDAMENTO

Comune di **LONATO DEL GARDA**

Provincia di **BRESCIA**

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

AI SENSI DELLA L.R. 12/05, DELLA DGR IX/2616/2011 E DELLA DGR X/6738/2017

SG A03

- **SCHEDE POZZI**

Estratti da: Schede Pozzi - Studio Geologico del territorio Comunale - Luglio 2009 – Dott. Geol. R. Lentini

- **NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER FASCE DI TUTELA DEI POZZI**

- o *D.LGS 152/2006, Art. 94*
- o *D.G.R. 7/12693 del 10/04/2003*
- o *D.G.R. 6/15137 del 27/06/1996*

Data di emissione: Dicembre 2019

Commessa: 2018-33R PT

Il Tecnico

Dott. Geol. Rosanna Lentini

Dott. Geol. Damiano Scalvini

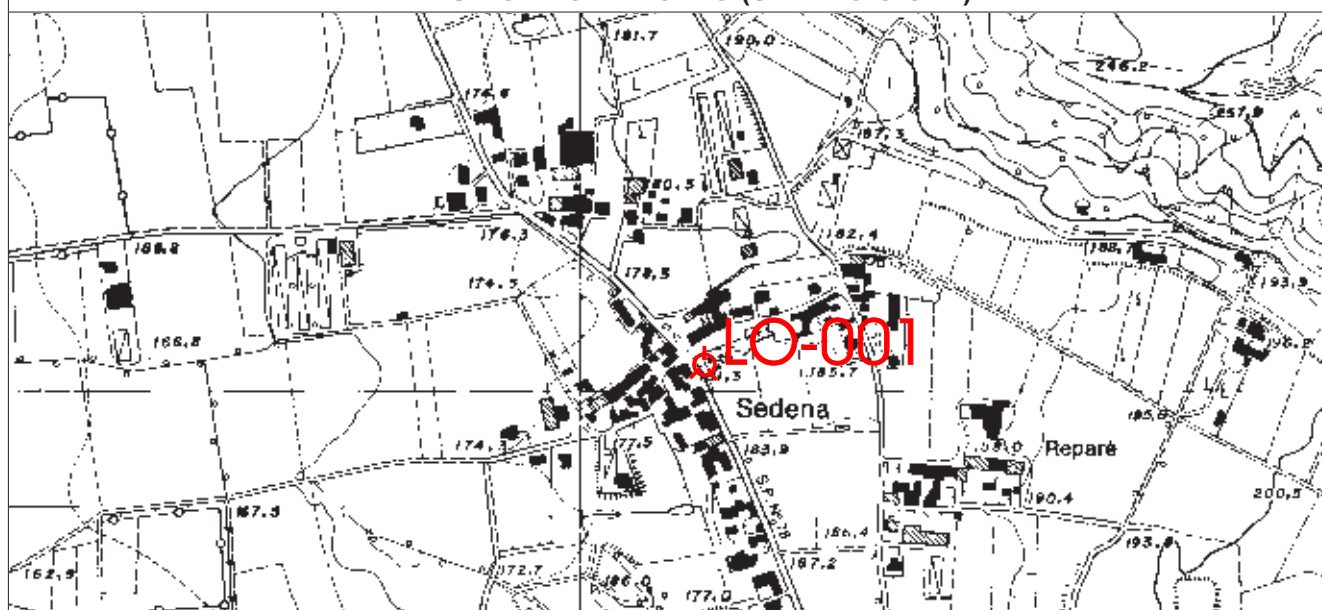


SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-001 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Sedena		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5038025
		Longitudine est	1615175
Quota (m s.l.m.)	181,3 m		
Profondità (m s.l.m.)	85,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



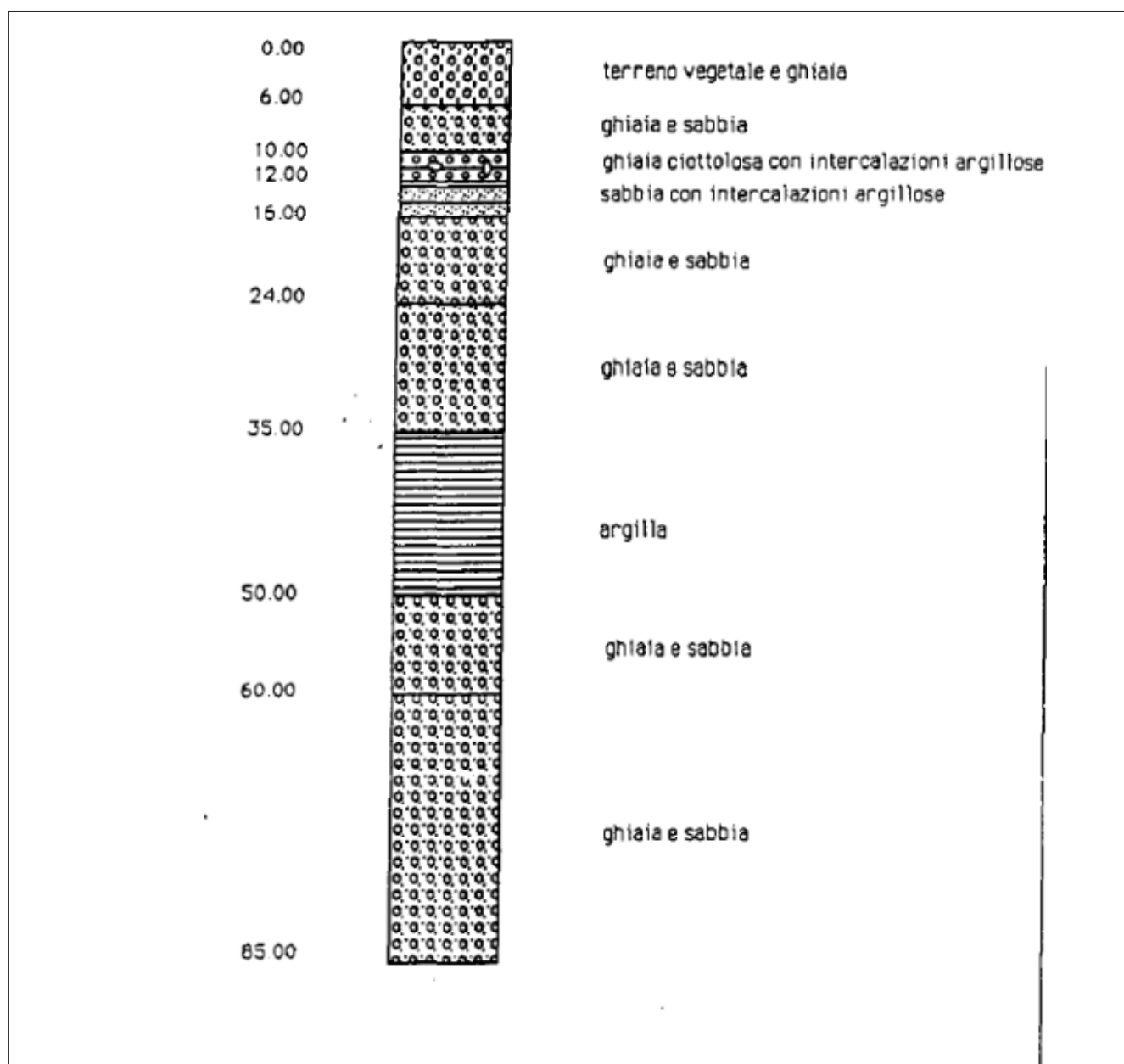
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	5 Lt/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	400	0,0	85,0	1	52,0	72,0

3 Stratigrafia

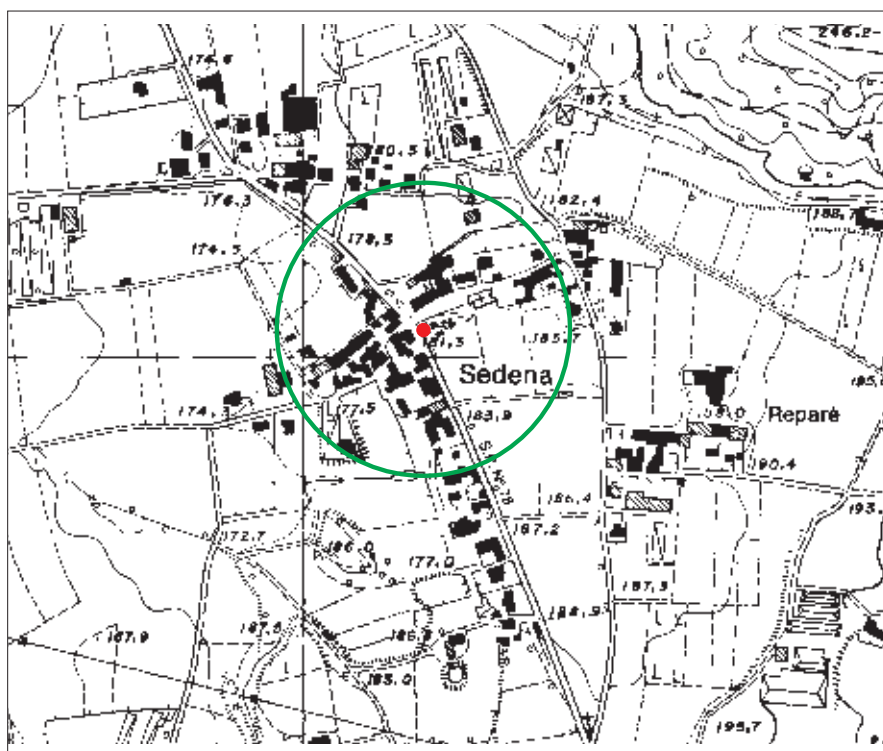


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
	60,0	66,0	5

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



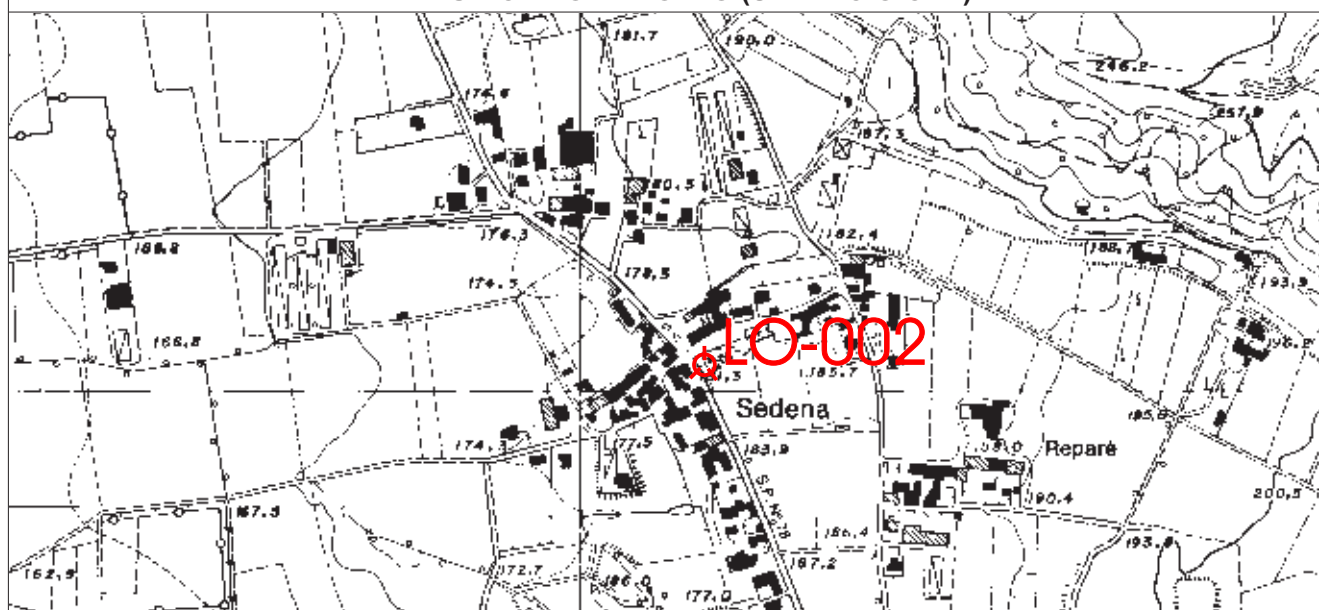
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-002 Comune di Lonato		
Località	Sedena		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5038034
		Longitudine est	1615172
Quota (m s.l.m.)	181,3 m		
Profondità (m s.l.m.)	203,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



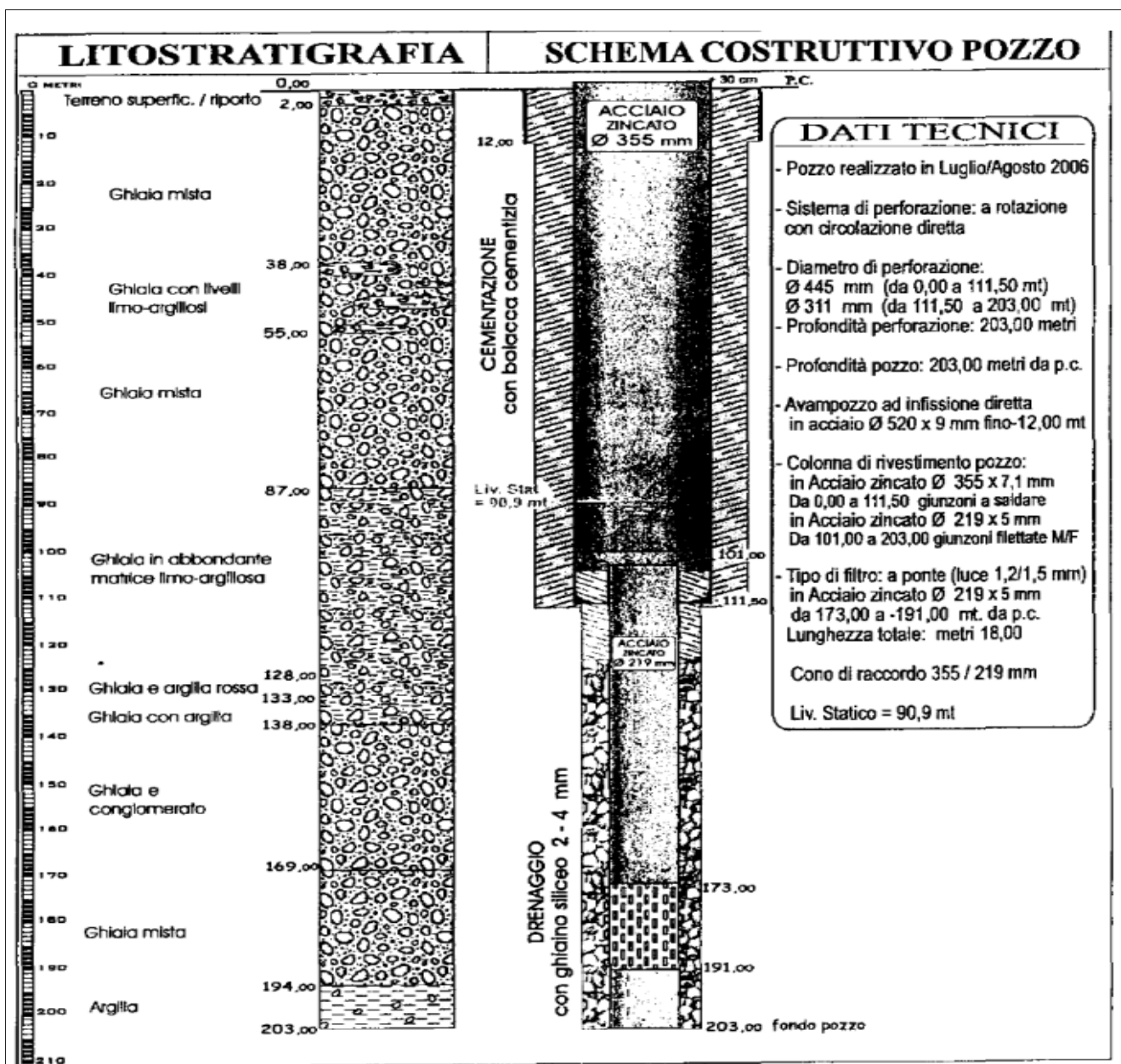
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice	Artesia s.p.a.			
Anno	2006			
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Pozzo pilota
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)				

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	355	0,0	101,0			
1	219	101,0	203,0	1	173,0	191,0

3 Stratigrafia

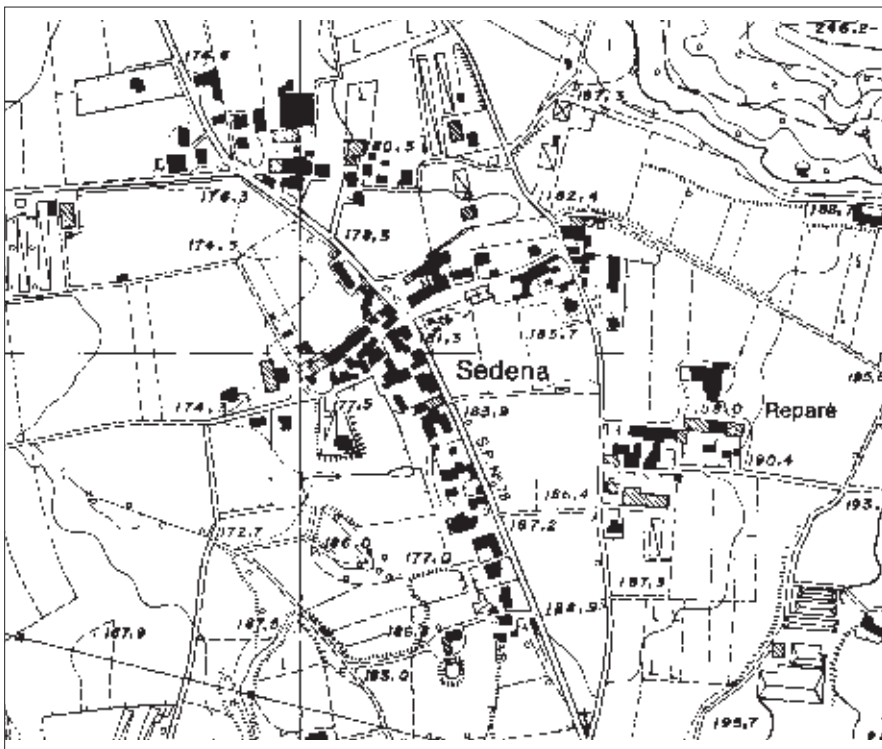


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
Agosto 2006	90,9		

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



- **Area di tutela assoluta** ○ **Area di rispetto**

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-003 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Fenil nuovo		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5035970
		Longitudine est	1615040
Quota (m s.l.m.)	158,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	170,0		



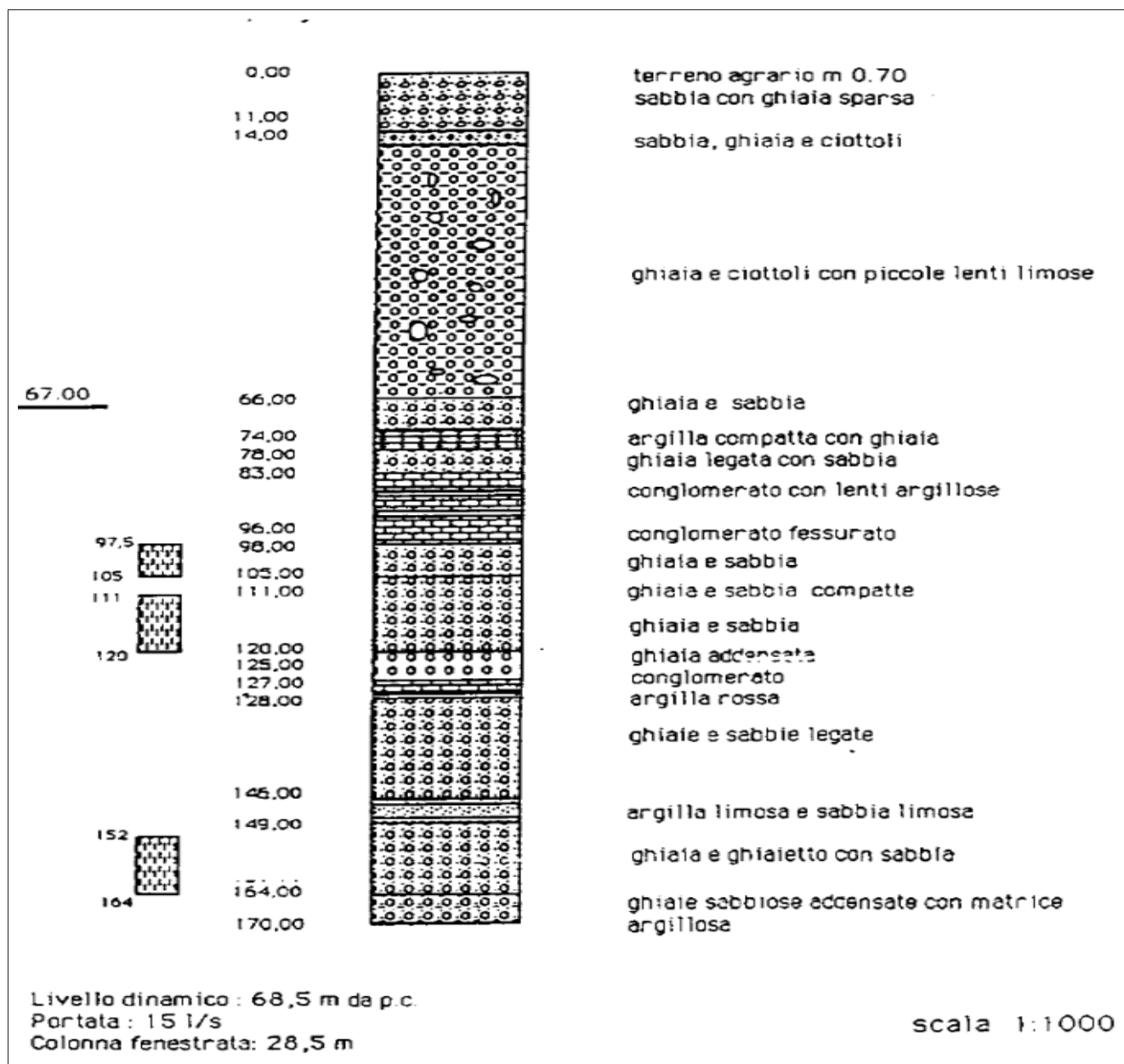
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno	1988			
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	15 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	700	0,0	170,0	1	97,5	105,0
				1	111,0	120,0
				1	152,0	164,0

3 Stratigrafia

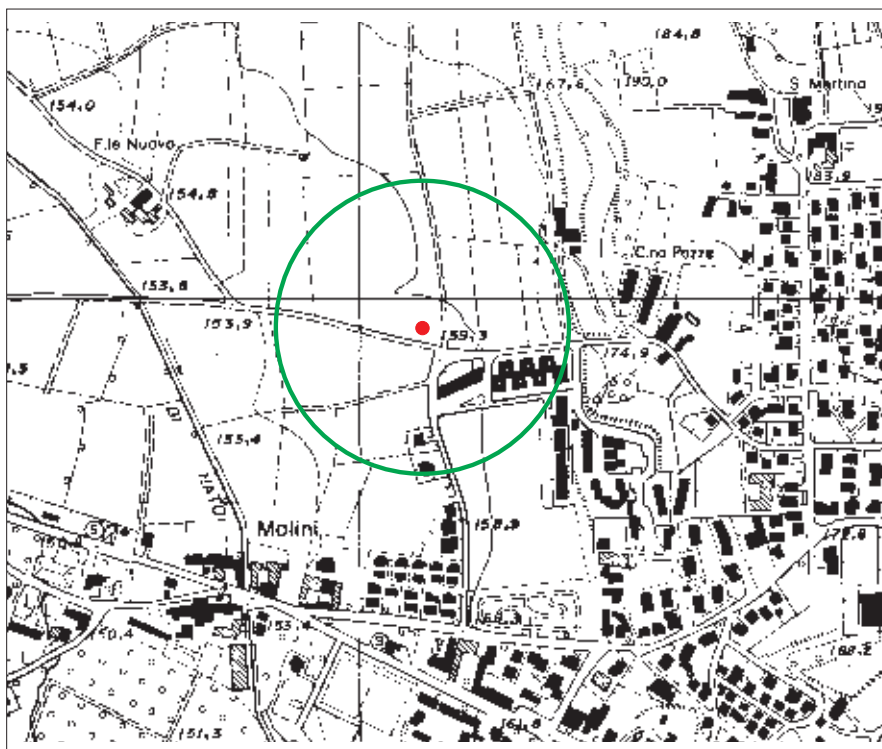


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
Maggio 1988	67,0	68,5	15

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico

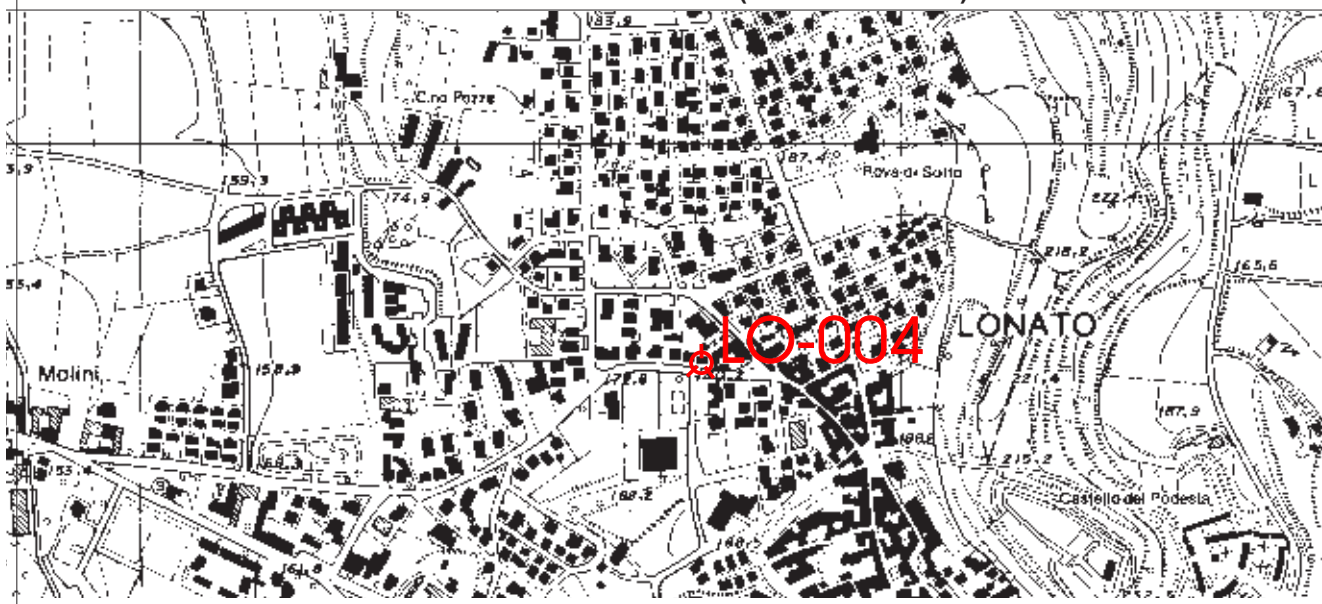


SCHEMA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-004 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Regia Antica		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5035712
		Longitudine est	1615740
Quota (m s.l.m.)	178,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	146,0		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



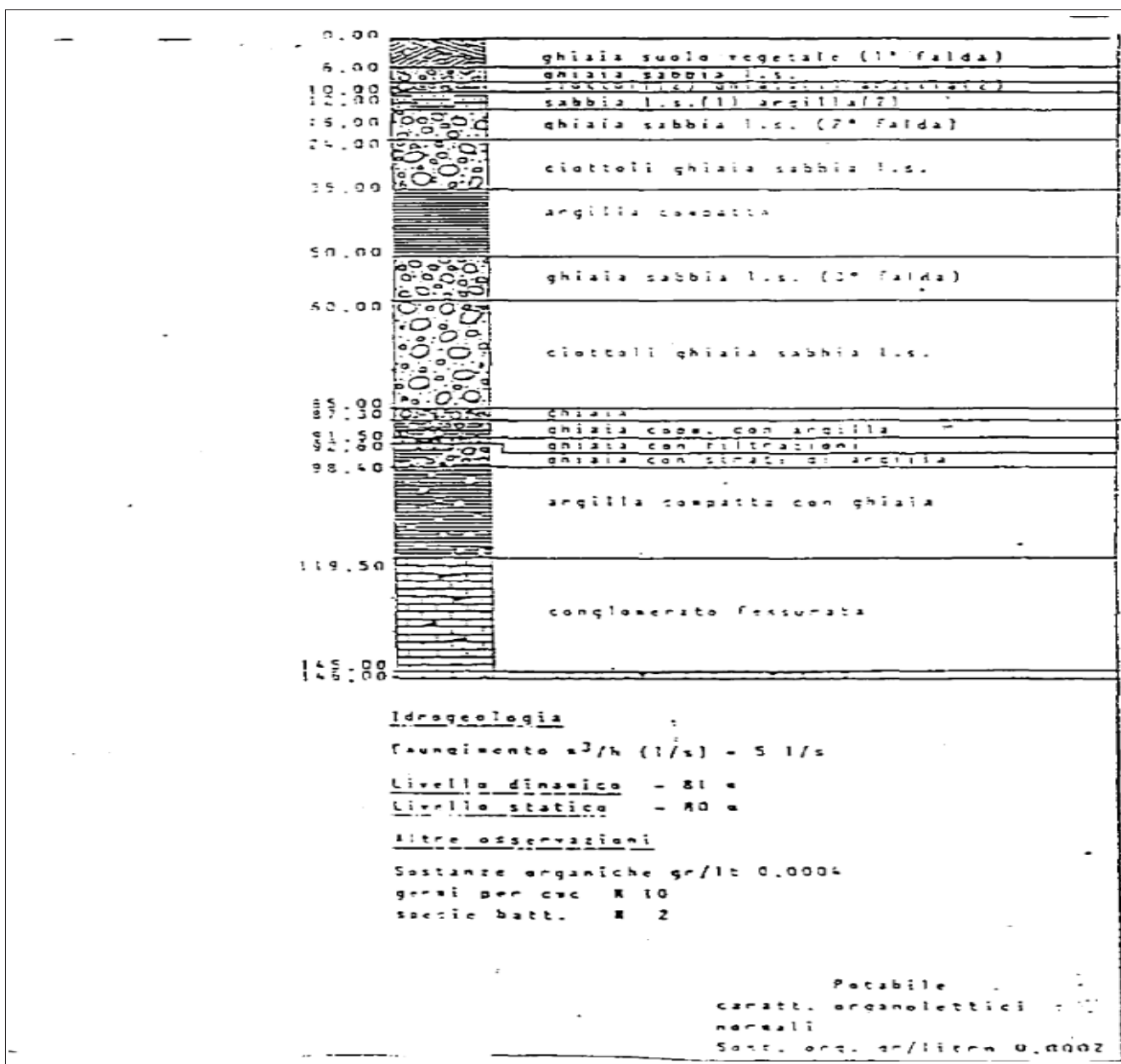
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice	I.T.A.			
Anno	1963			
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	5 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	420	0,0	146,0	1	119,0	145,0

3 Stratigrafia

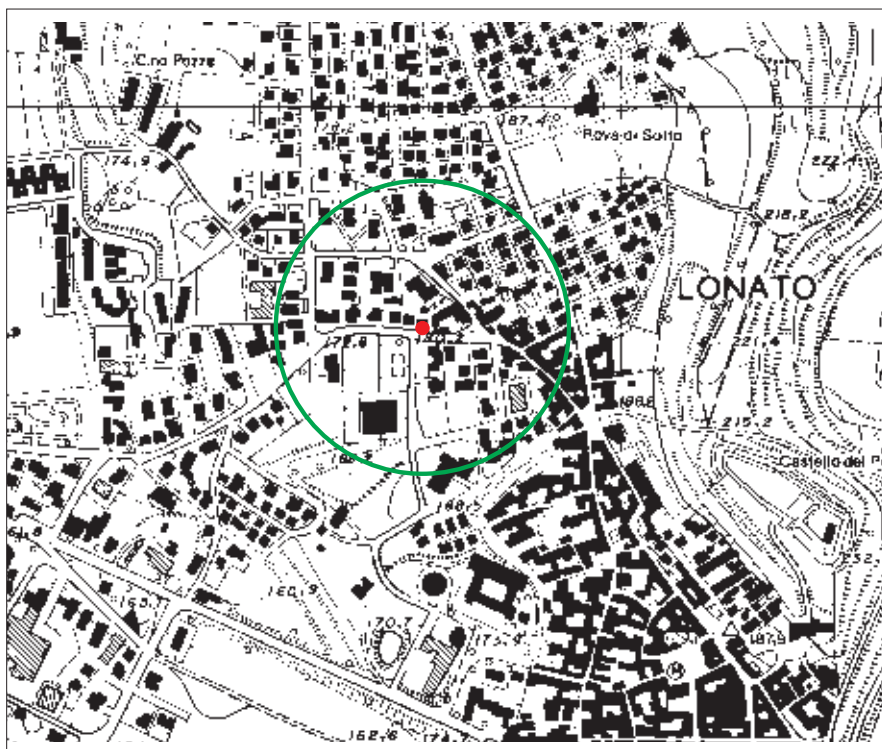


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
1963	80,0	81,0	5

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



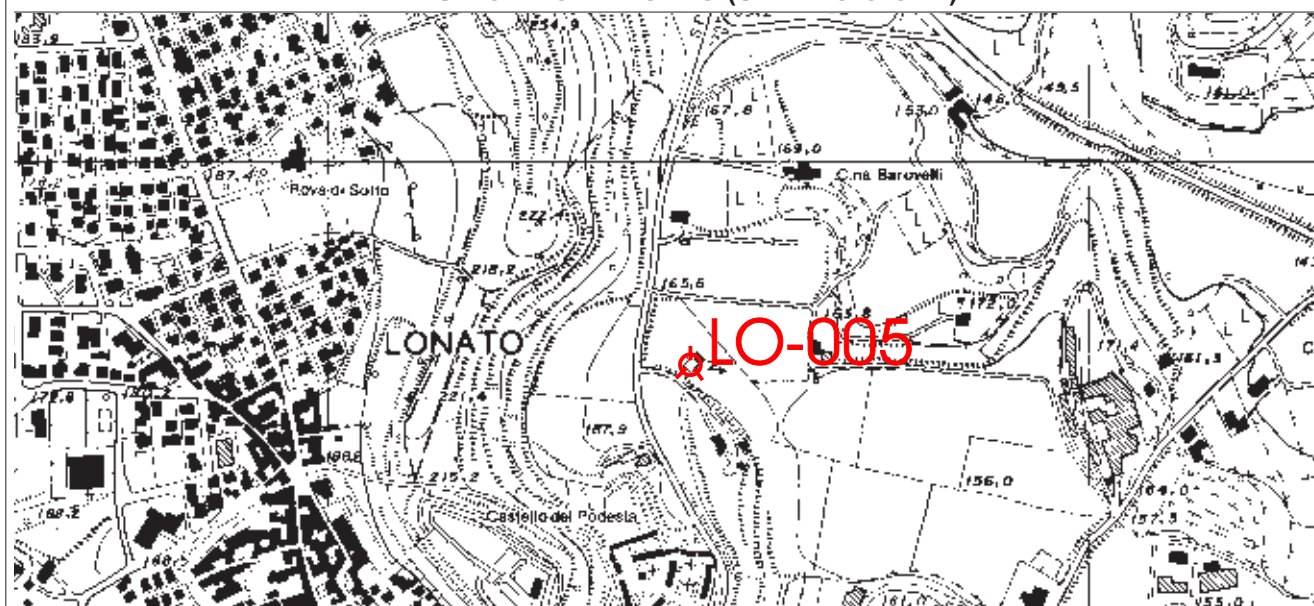
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-005 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Casenuove		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5035738
		Longitudine est	1616482
Quota (m s.l.m.)	165,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	175,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



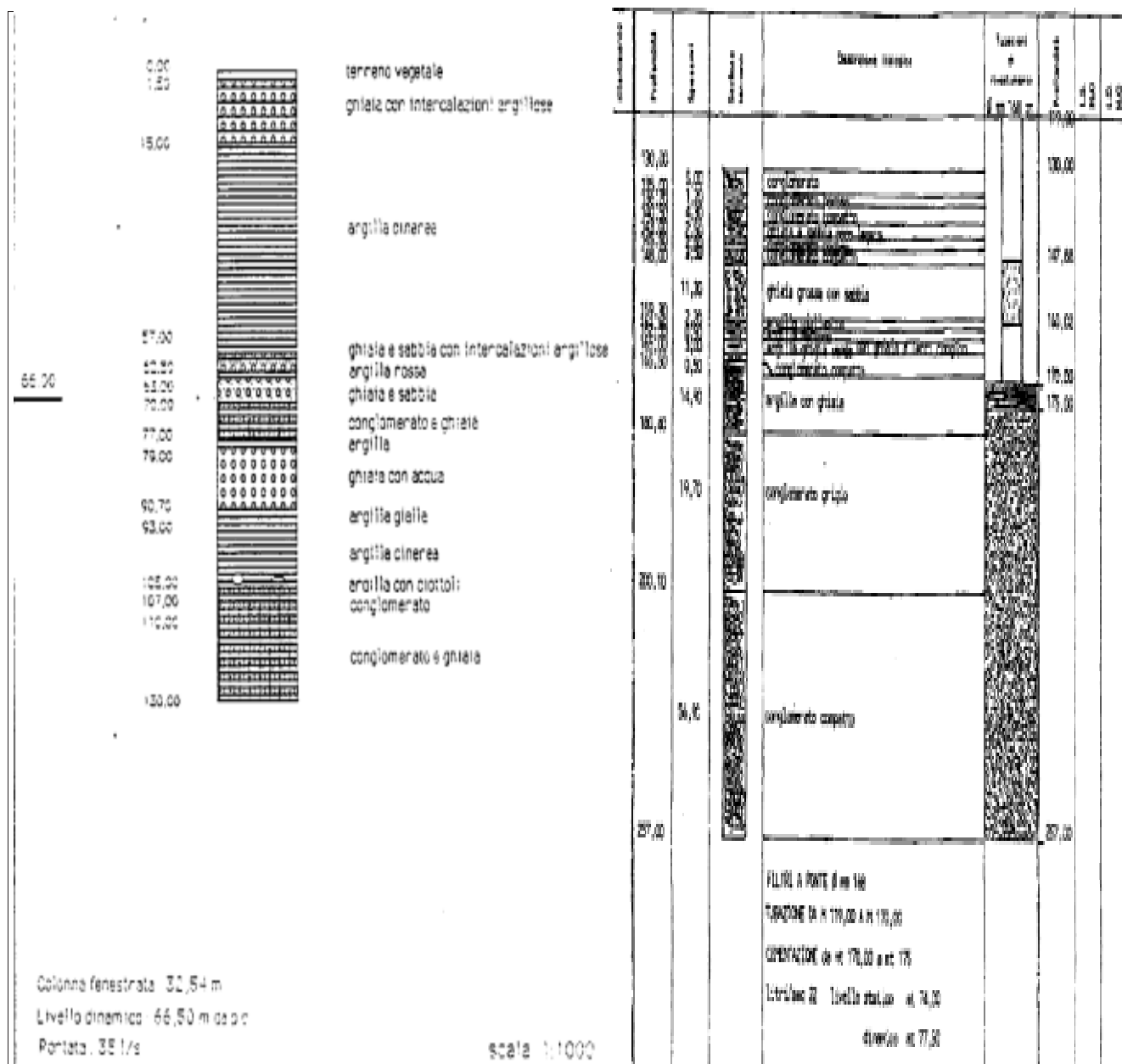
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice	ASM Brescia s.p.a.			
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	22 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1		0,0	119,0			
1	168	119,0	175,0	1	147,88	160,02

3 Stratigrafia

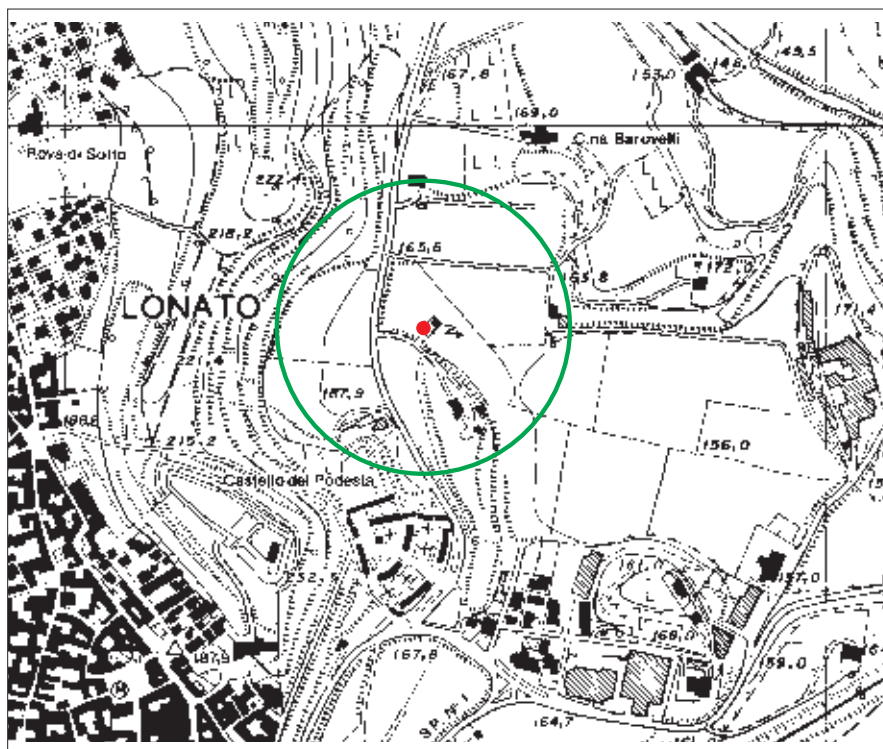


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
	74,0	77,5	22

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



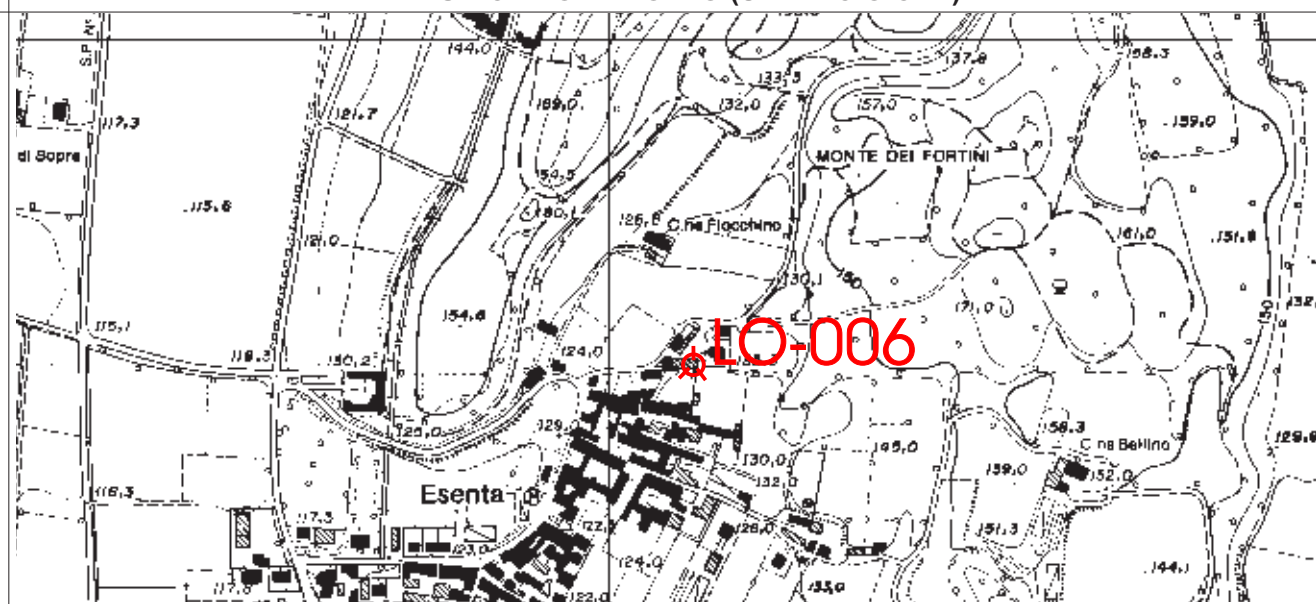
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-006 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Esenta		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e3		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5030573
		Longitudine est	1616120
Quota (m s.l.m.)	130,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	66,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



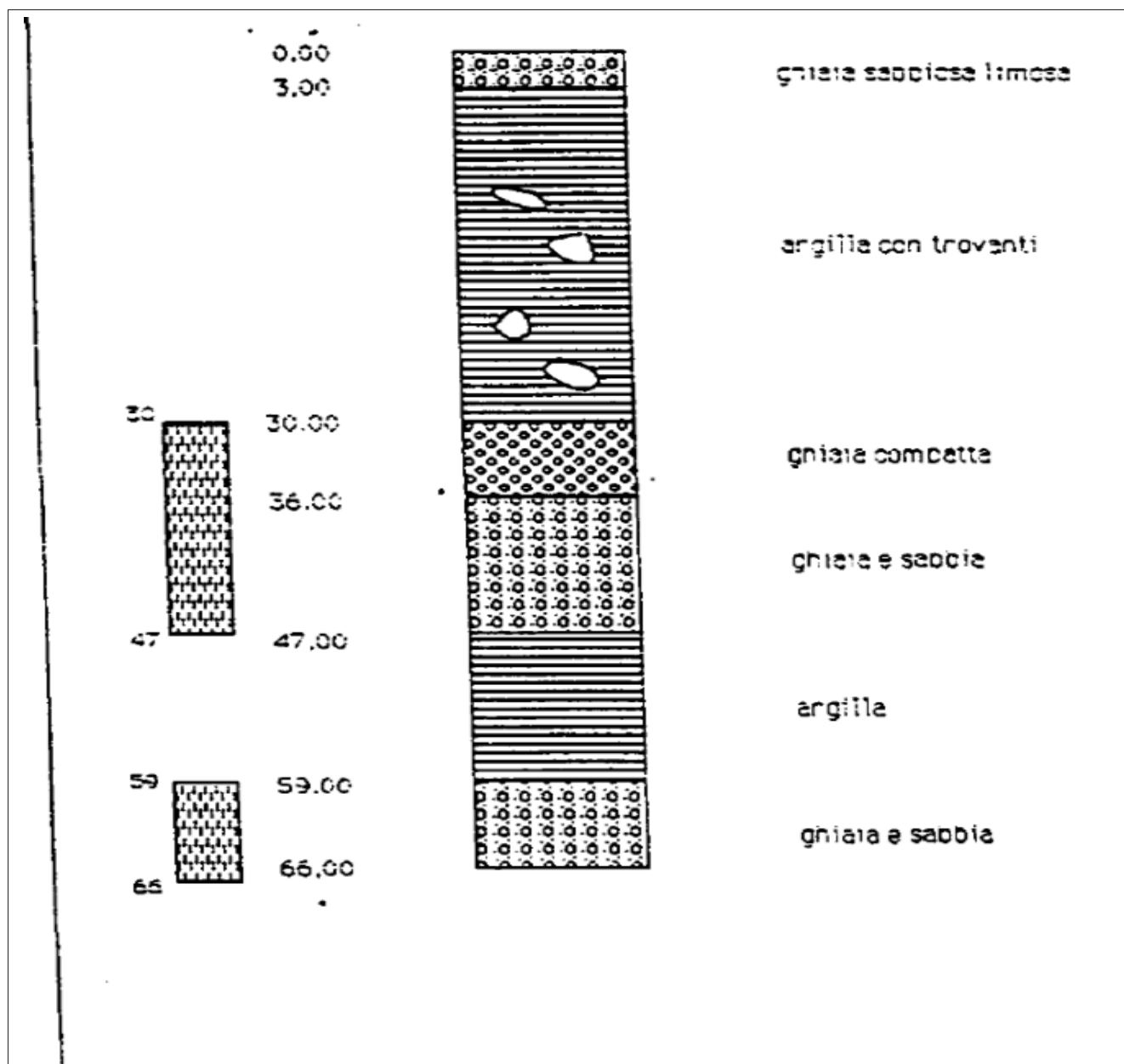
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Dismesso
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)				

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1		0,0	66,0	1	30,0	47,0
				1	59,0	66,0

3 Stratigrafia

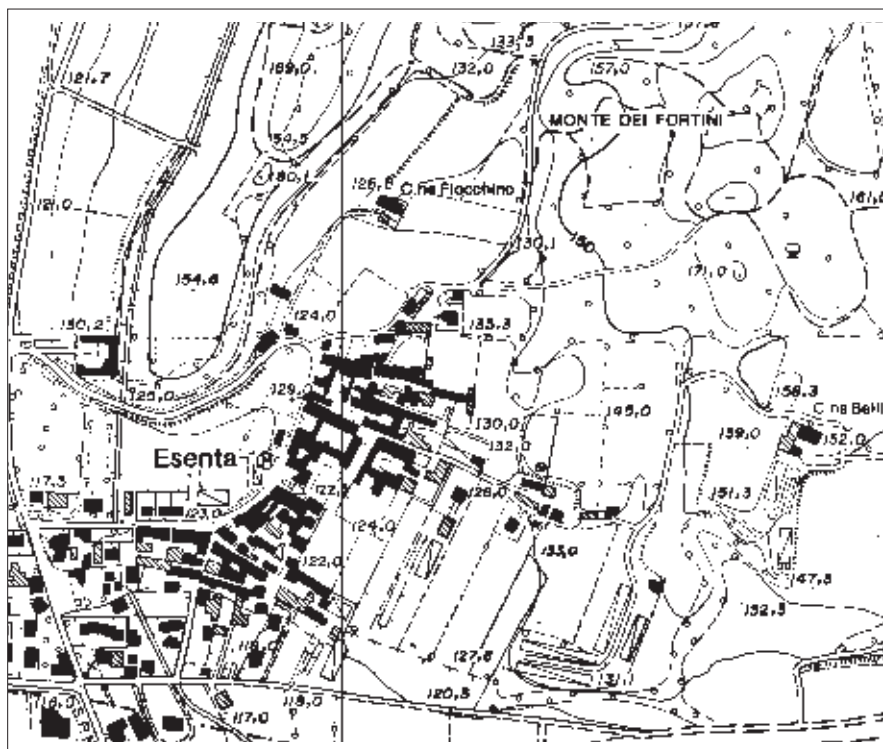


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



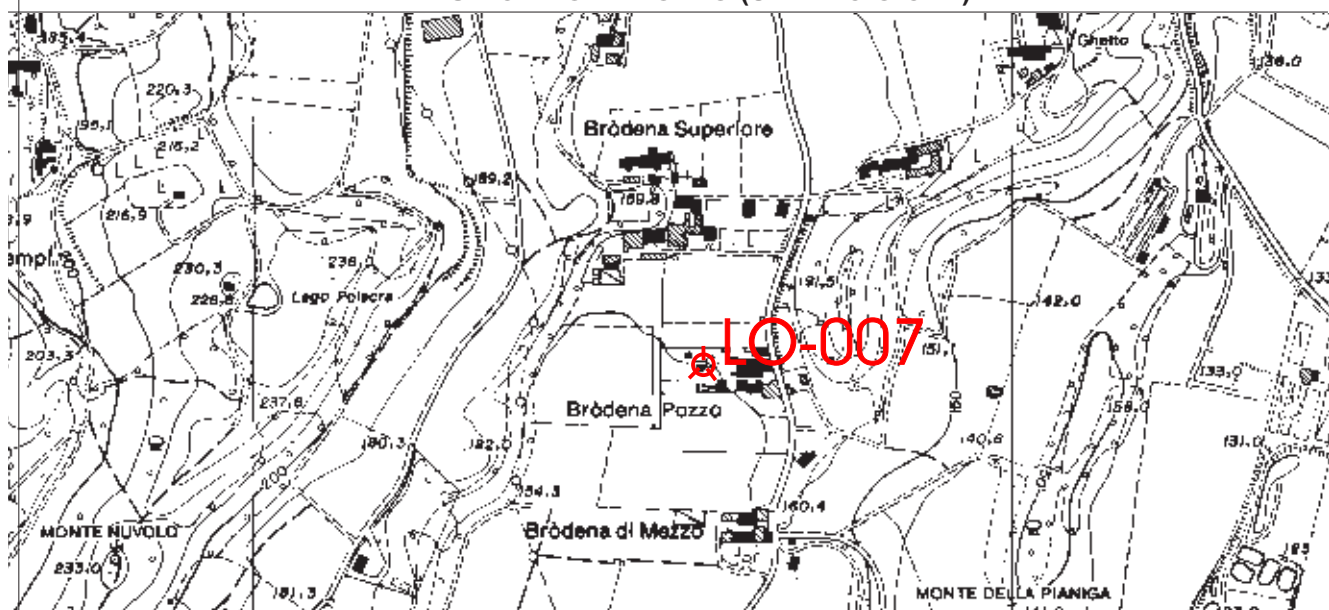
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-007 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Brodena		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e3		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	
		Longitudine est	
Quota (m s.l.m.)	155,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	38,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



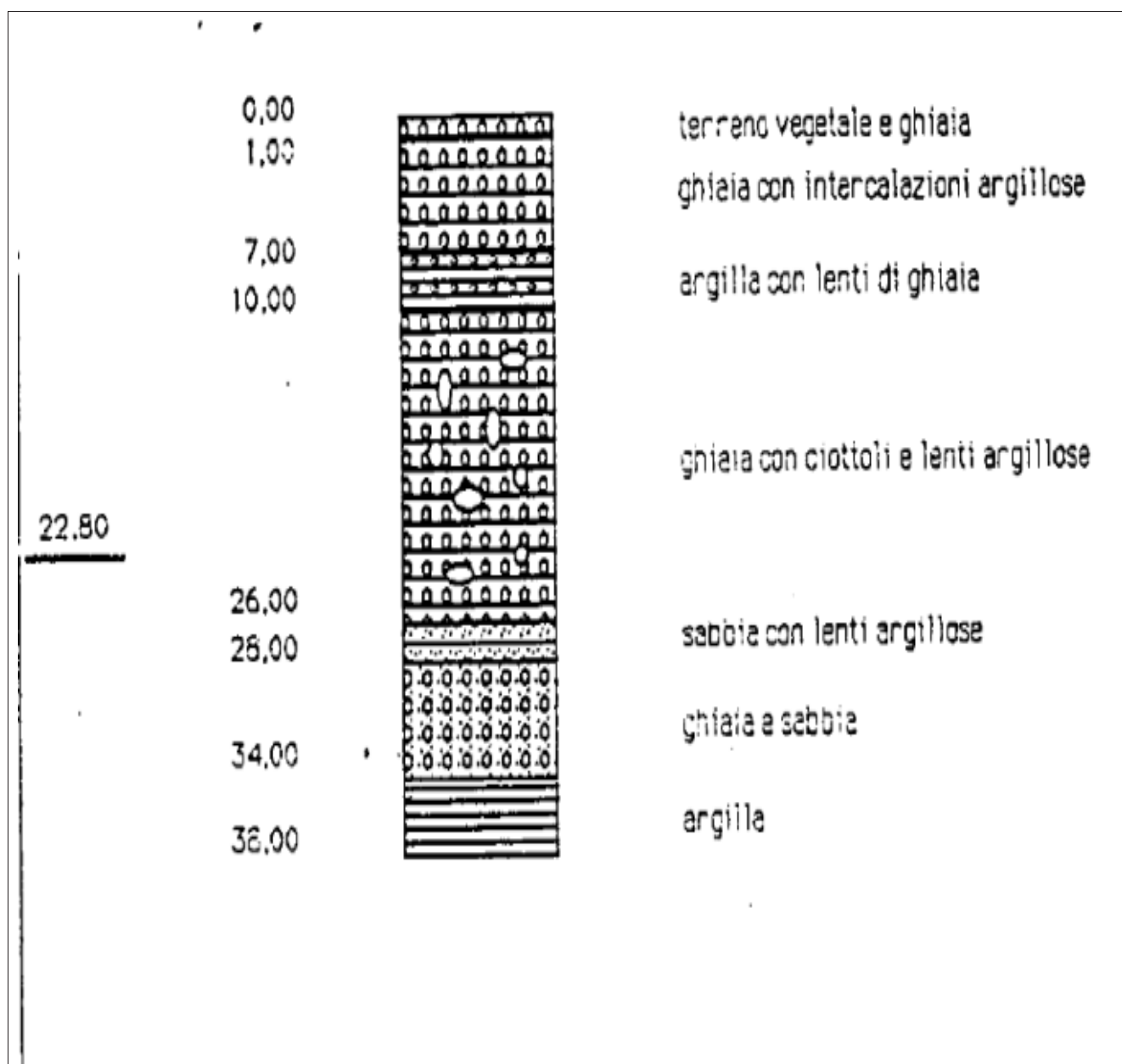
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Dismesso
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	7 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1		0,0	38,0	1	25,0	34,0

3 Stratigrafia

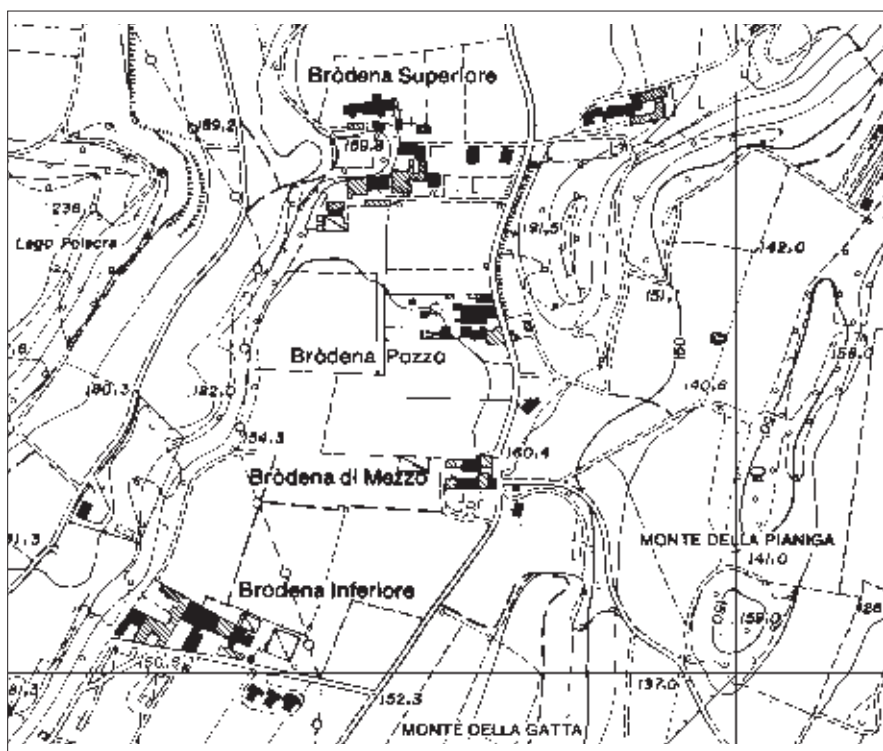


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
	22,8		7

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



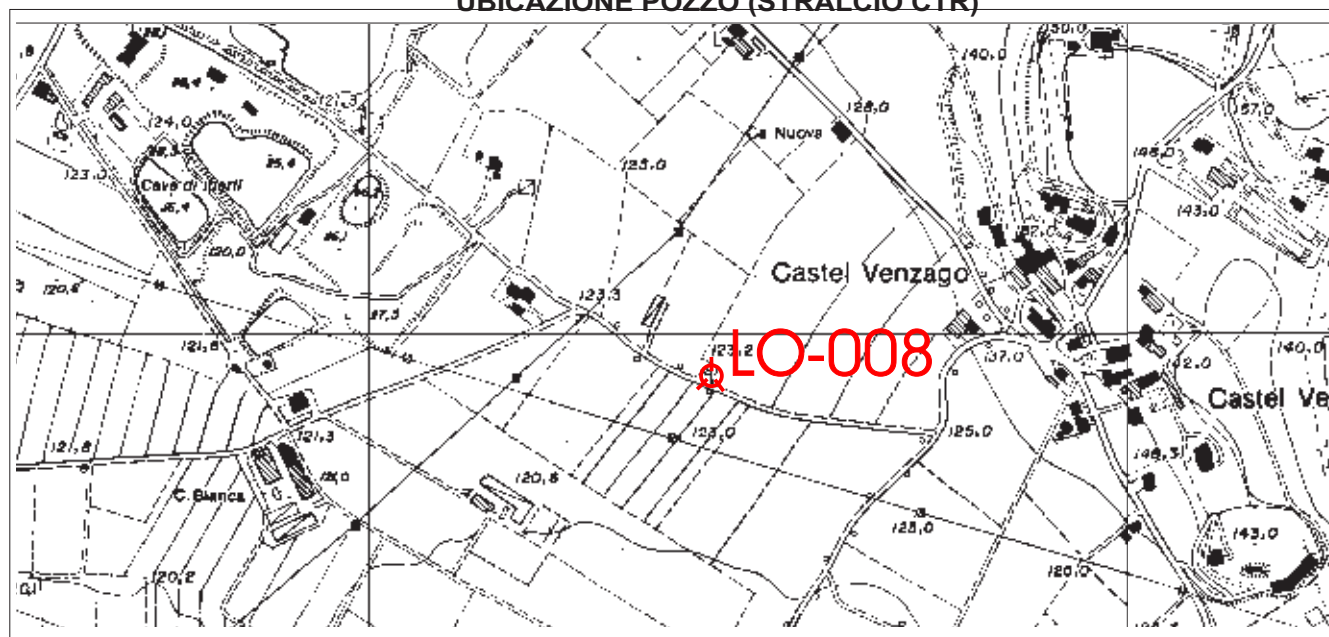
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-008 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Castel Venzago		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e3		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5030956
		Longitudine est	1619442
Quota (m s.l.m.)	123,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	93,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



2.1 Dati Caratteristici dell'opera

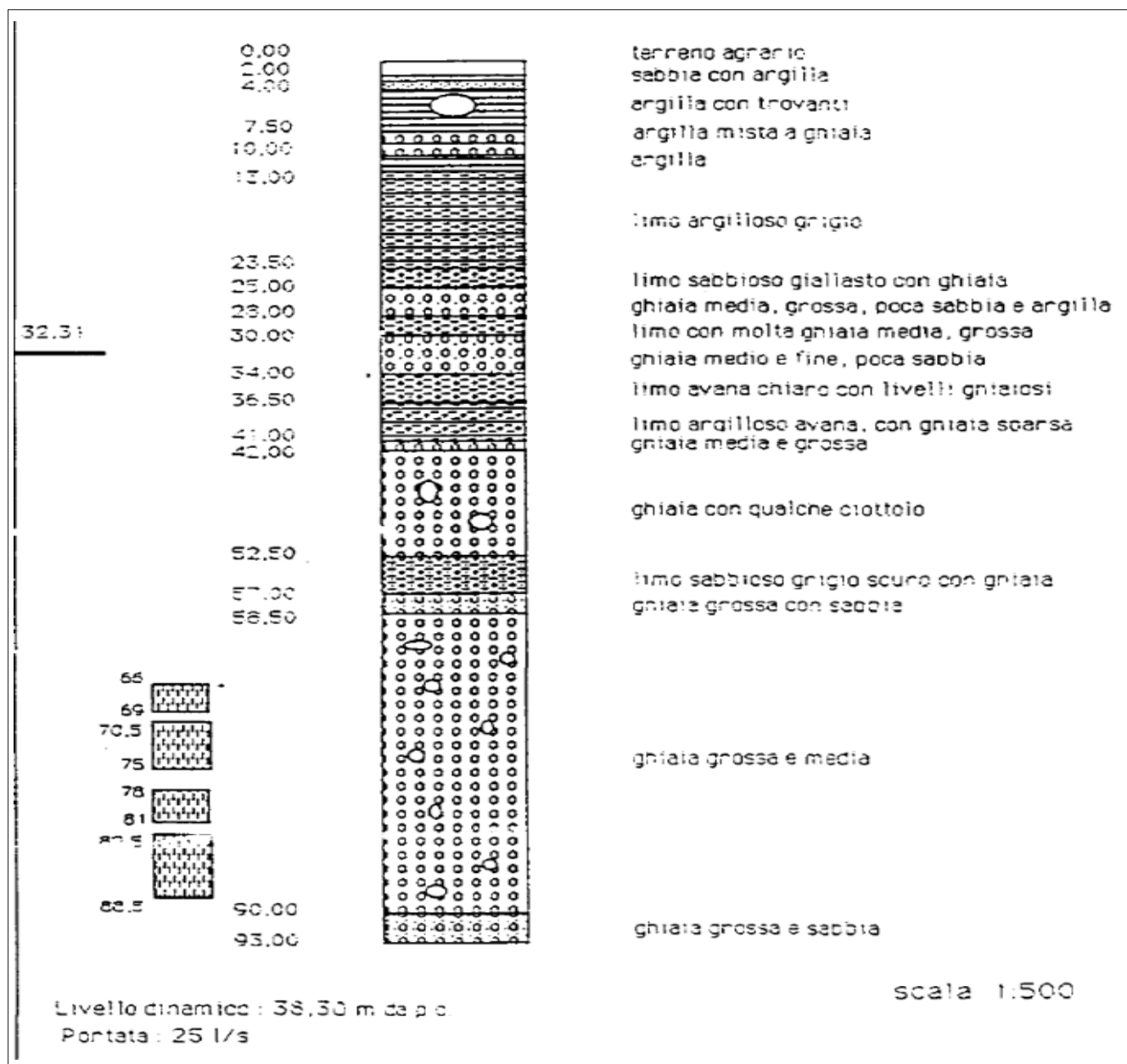
Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	25 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	700	0,0	93,0	1	66,0	69,0
				1	70,5	75,0
				1	78,0	81,0
				1	82,5	88,5

3 Stratigrafia

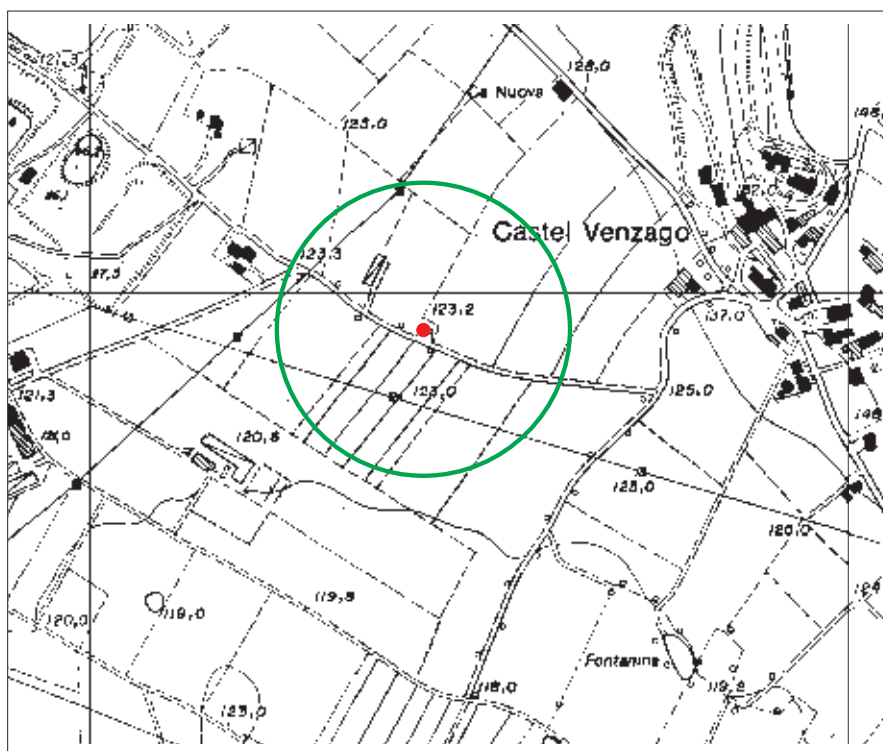


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
	32,31	38,3	25

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



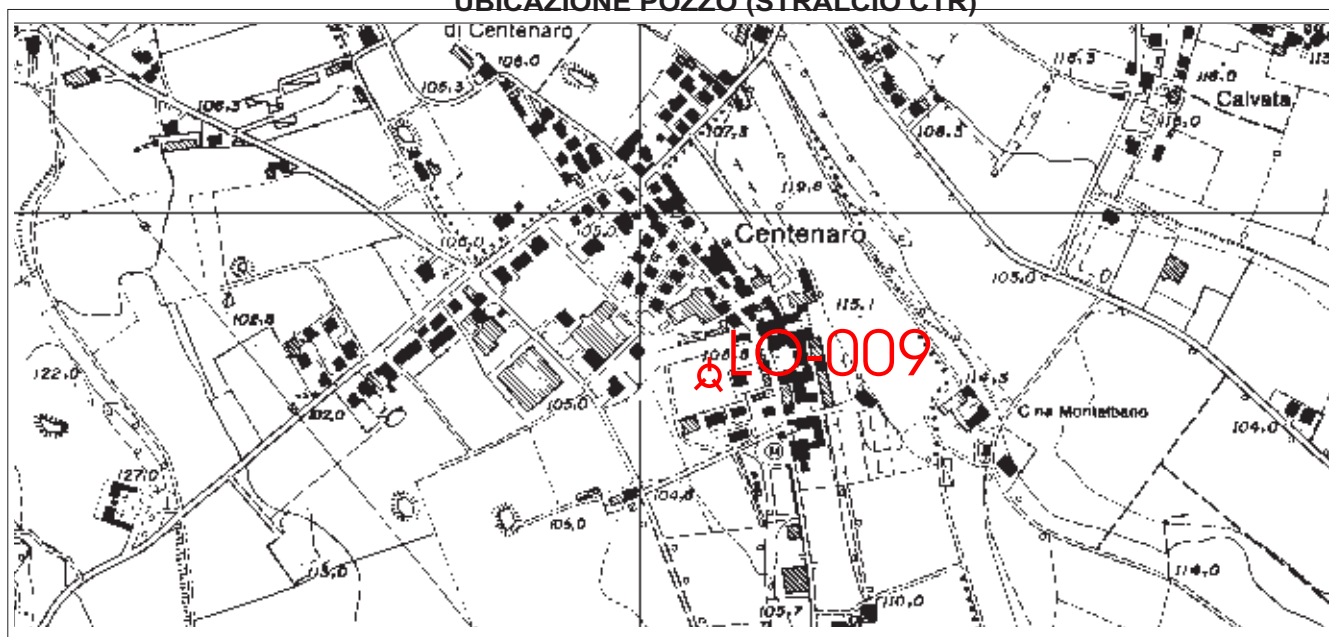
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-009 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Centenaro		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	E6a3		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5031766
		Longitudine est	1621061
Quota (m s.l.m.)	105,6 m		
Profondità (m s.l.m.)	150,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



2.1 Dati Caratteristici dell'opera

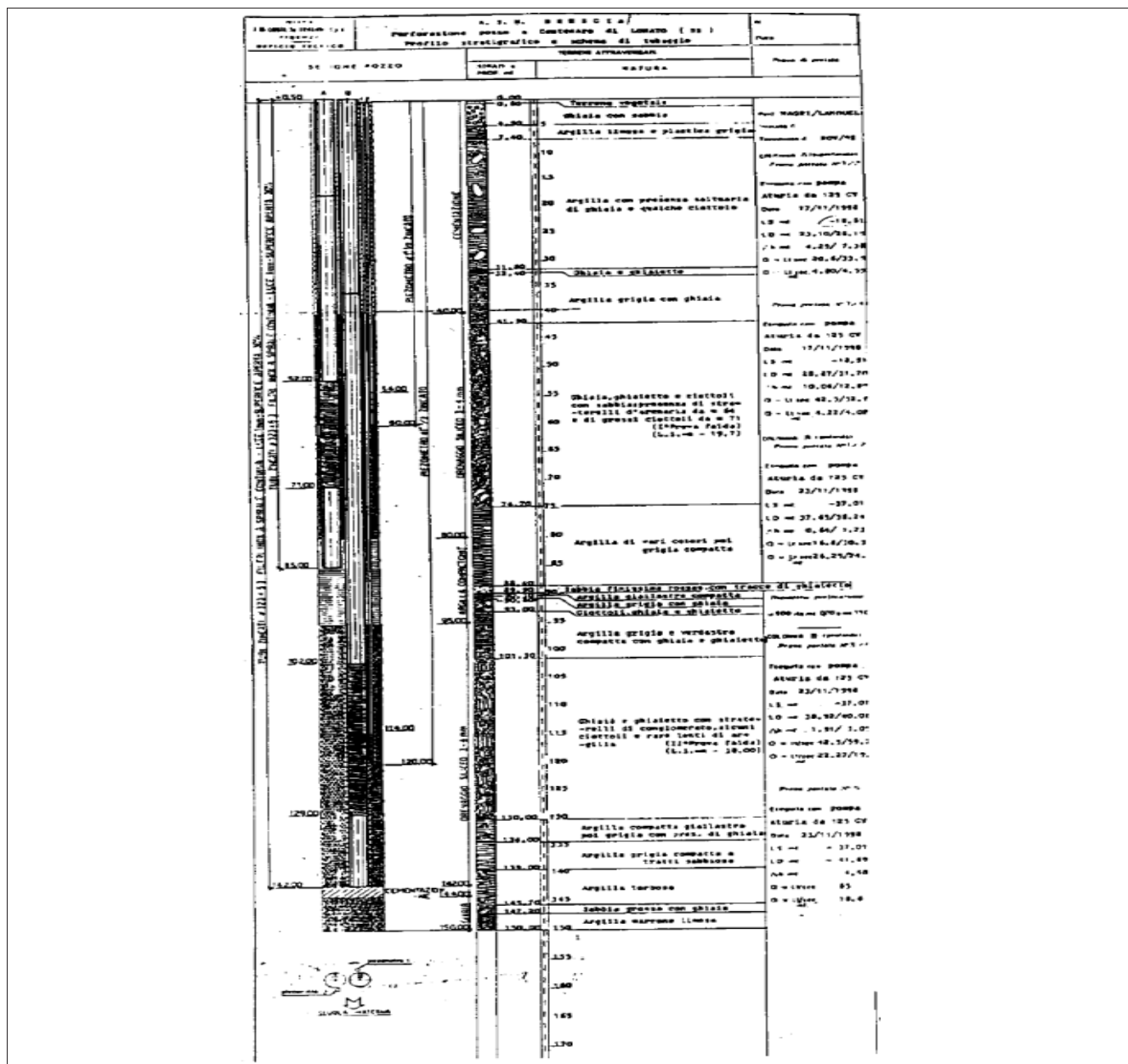
Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice	ASM Brescia s.p.a.			
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	25 Lt/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
2	323	0,0	150,0	1	52,0	71,0
				1	102,0	129,0

3 Stratigrafia

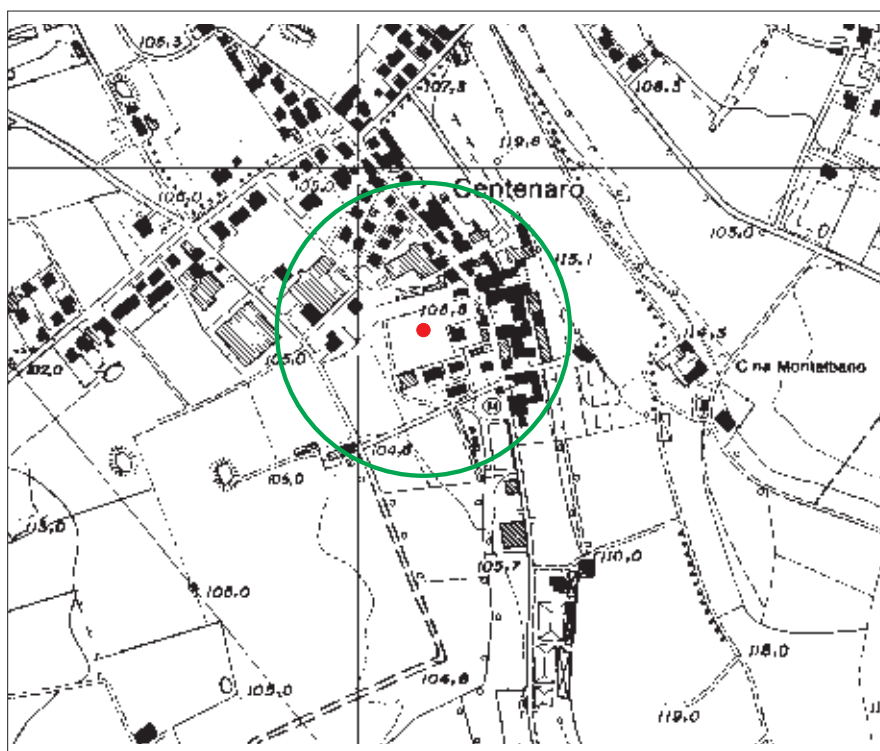


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
	18,81		

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



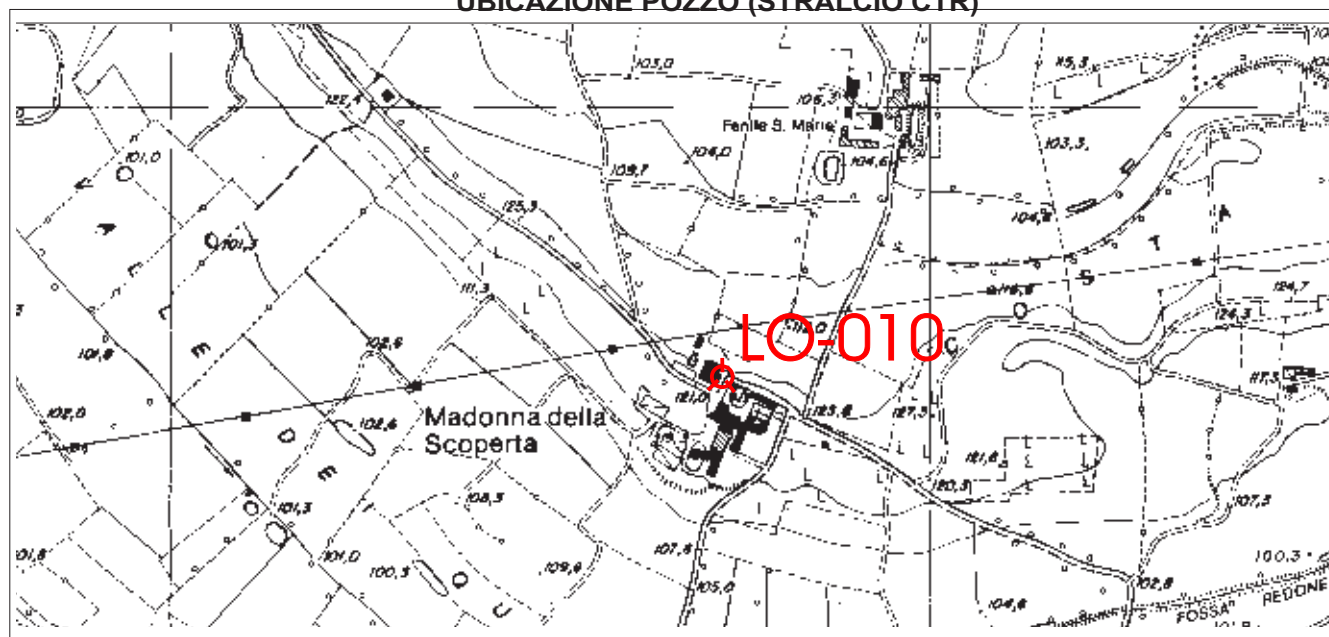
• Area di tutela assoluta ○ Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-010 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Madonna della scoperta		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	E6a4		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	
		Longitudine est	
Quota (m s.l.m.)	120,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	111,0 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



2.1 Dati Caratteristici dell'opera

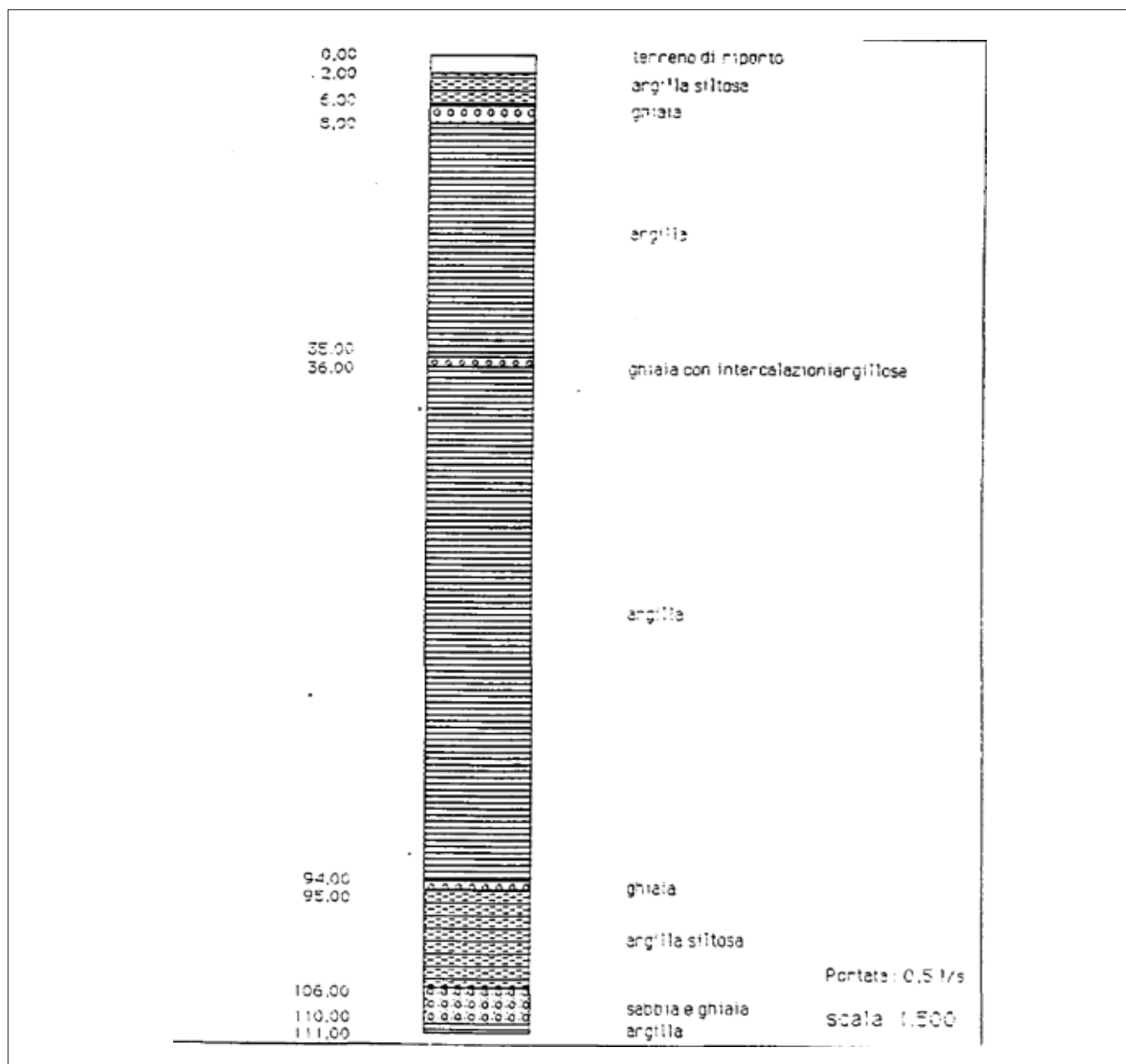
Proprietario	Comune di Lonato			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Dismesso
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	0,5 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO

Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
2		0,0	111,0	1	90,5	110,0

3 Stratigrafia

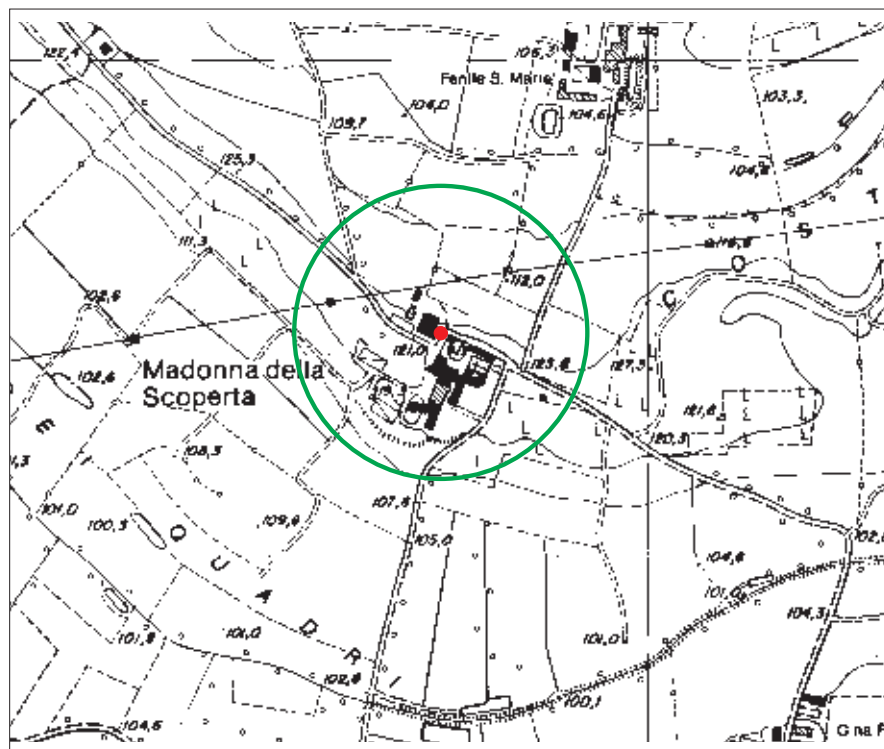


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
			0,5

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



**Area di tutela
assoluta**



Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

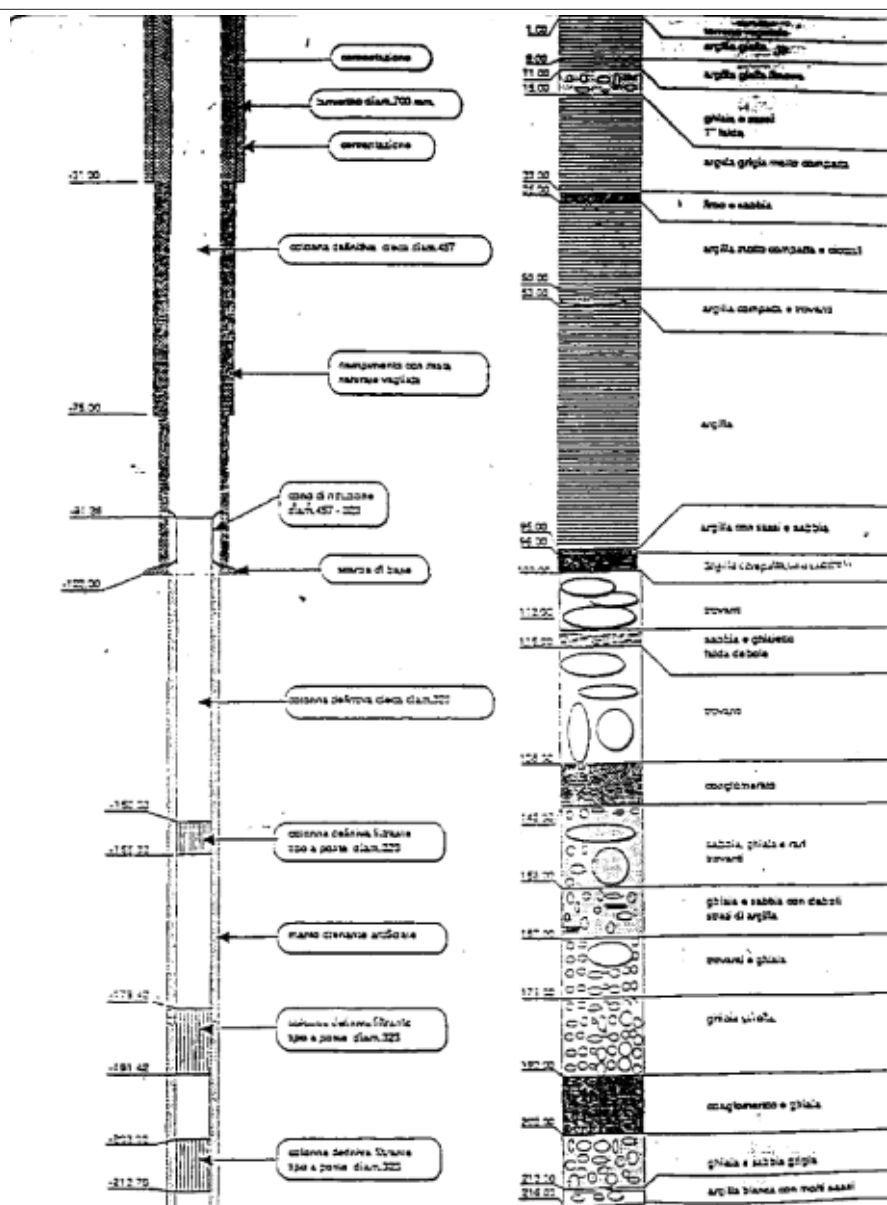
N° di Riferimento e denominazione	LO-011 Acquedotto Comunale di Lonato		
Località	Madonna della scoperta		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	E6a4		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	
		Longitudine est	
Quota (m s.l.m.)	103,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	220,0 m		



2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	700	0,0	31,0			
1	457	31,0	81,25			
1	323	81,25	220,0	1	150,3	155,3
				1	176,4	191,4
				1	203,0	212,7

3 Stratigrafia

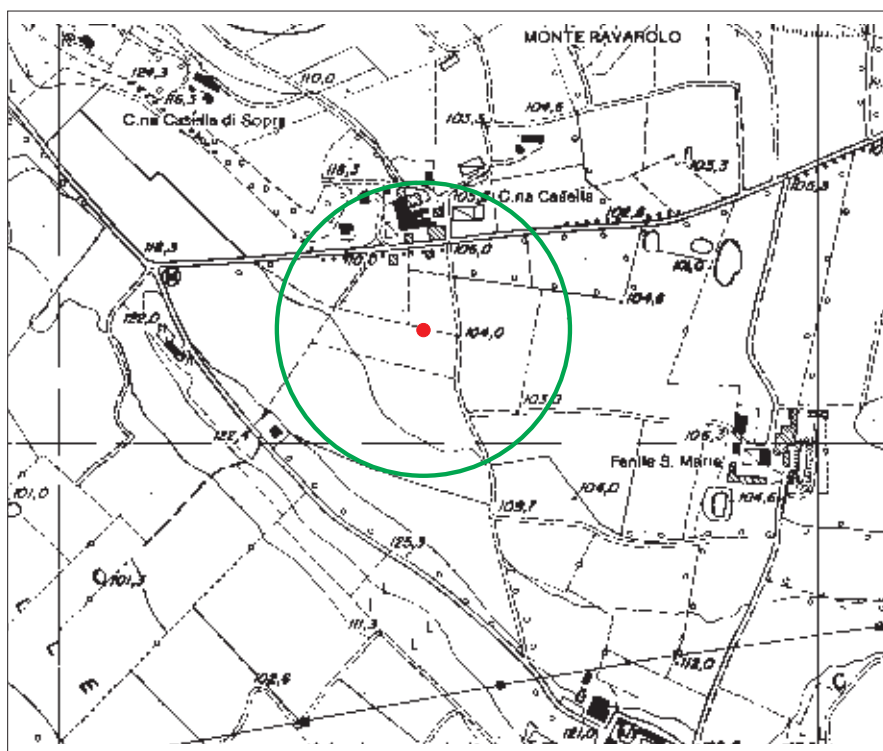


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

SOGGIACENZA			
Data misure	Livello statico	Livello dinamico	Portata
			5

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



Area di tutela assoluta



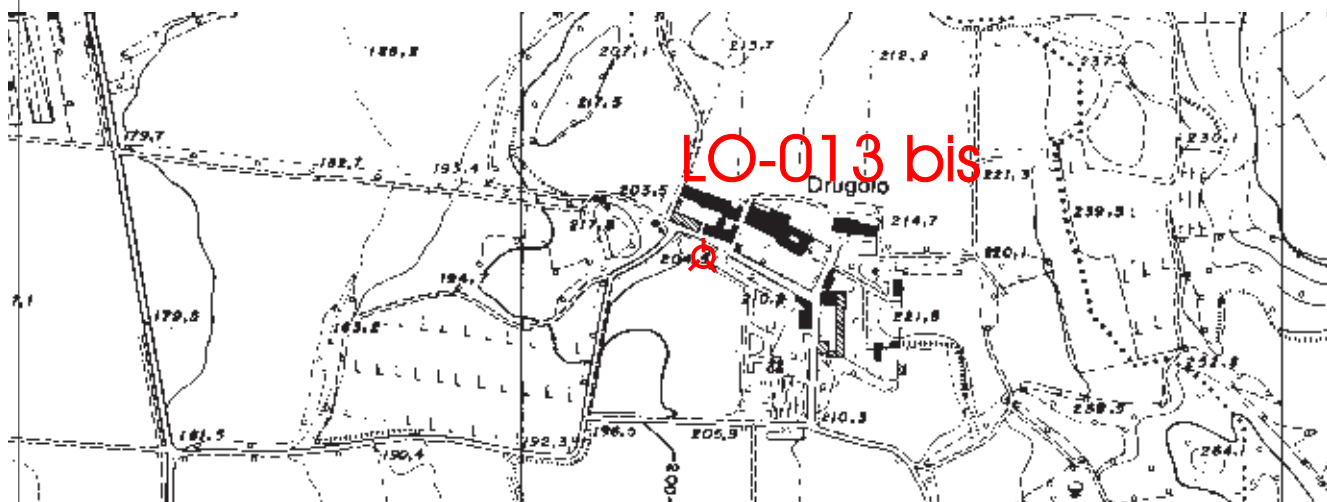
Area di rispetto

SCHEDA CENSIMENTO POZZI

1. Dati Identificativi

N° di Riferimento e denominazione	LO-013 bis		
Località	Drugolo		
Comune	Lonato		
Provincia	Brescia		
Sezione CTR	D6e2		
Coordinate chilometriche Gauss Boaga (da CTR)	Fuso ovest	Latitudine nord	5039673
		Longitudine est	1615245
Quota (m s.l.m.)	205,0 m		
Profondità (m s.l.m.)	160,7 m		

UBICAZIONE POZZO (STRALCIO CTR)



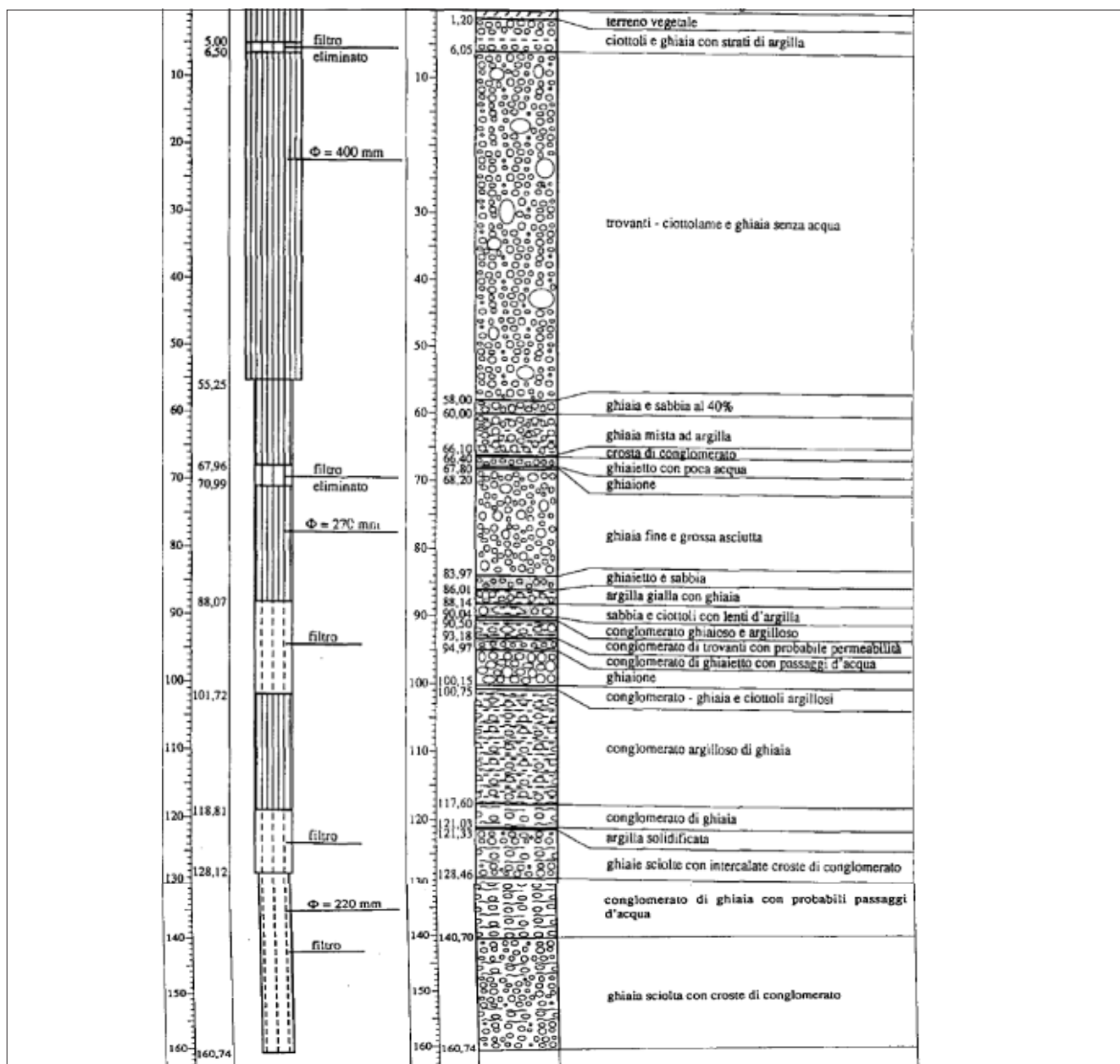
2.1 Dati Caratteristici dell'opera

Proprietario	Az. Agr. Drugolo s.r.l.			
Ditta Esecutrice				
Anno				
Stato	Attivo	Disuso	Cementato	Altro
Tipologia utilizzo	Potabile	Industriale	Irriguo	
Portata estratta (mc/a e Lt/sec)	50 Lit/sec			

2.2 Dati Caratteristici dell'opera

SCHEMA DI COMPLETAMENTO						
Tubazioni						
Tubazioni n°	Diametro mm	da m	a m	Filtri	da m	a m
1	400	0,0	55,25			
1	270	55,25	128,12	1	88,0	111,7
1	220	128,12	160,7	1	118,8	160,7

3 Stratigrafia

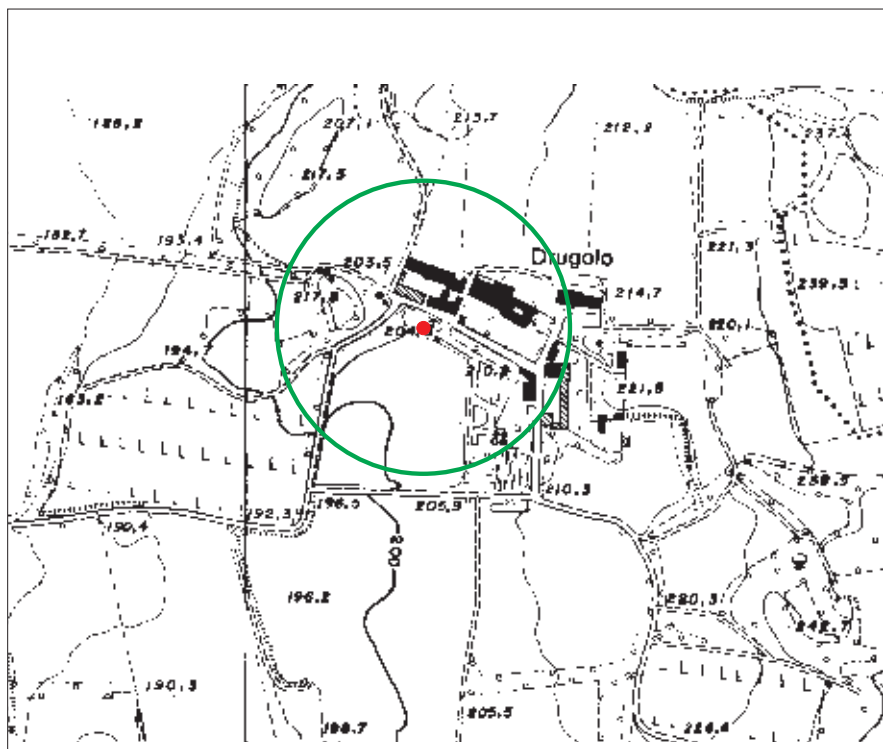


4 Serie storiche-Soggiacenza- Parametri idrogeologici

[illegible]

5 Perimetrazione delle aree di salvaguardia

Criteri di perimetrazione		
Geometrico	Temporale	Idrogeologico



Area di rispetto

Art. 94 della D.Lgs. 152/2006

2. Le regioni e le Autorità di bacino verificano la presenza nel territorio di competenza di aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità, degrado del suolo e processi di desertificazione e le designano quali aree vulnerabili alla desertificazione.

3. Per le aree di cui al comma 2, nell'ambito della pianificazione di distretto e della sua attuazione, sono adottate specifiche misure di tutela, secondo i criteri previsti nel Piano d'azione nazionale di cui alla delibera CIPE del 22 dicembre 1998, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 39 del 17 febbraio 1999.

ART. 94

(disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano)

1. Su proposta delle Autorità d'ambito, le regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le Autorità competenti impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

3. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

4. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare, nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurate;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;

6. Nelle zone individuate ai sensi dei commi 2, 4 e 5 devono essere attuati i programmi di azione di cui al comma 7, nonché le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola di cui al decreto del Ministro per le politiche agricole e forestali 19 aprile 1999, pubblicato nel Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 102 del 4 maggio 1999.

7. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto per le zone designate ai sensi dei commi 2 e 4, ed entro un anno dalla data di designazione per le ulteriori zone di cui al comma 5, le regioni, sulla base delle indicazioni e delle misure di cui all'Allegato 7/A-IV alla parte terza del presente decreto, definiscono, o rivedono se già posti in essere, i programmi d'azione obbligatori per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola, e provvedono alla loro attuazione nell'anno successivo per le zone vulnerabili di cui ai commi 2 e 4 e nei successivi quattro anni per le zone di cui al comma 5.

8. Le regioni provvedono, inoltre, a:

- a) integrare, se del caso, in relazione alle esigenze locali, il codice di buona pratica agricola, stabilendone le modalità di applicazione;
- b) predisporre ed attuare interventi di formazione e di informazione degli agricoltori sul programma di azione e sul codice di buona pratica agricola;
- c) elaborare ed applicare, entro quattro anni a decorrere dalla definizione o revisione dei programmi di cui al comma 7, i necessari strumenti di controllo e verifica dell'efficacia dei programmi stessi sulla base dei risultati ottenuti; ove necessario, modificare o integrare tali programmi individuando, tra le ulteriori misure possibili, quelle maggiormente efficaci, tenuto conto dei costi di attuazione delle misure stesse.

9. Le variazioni apportate alle designazioni, i programmi di azione, i risultati delle verifiche dell'efficacia degli stessi e le revisioni effettuate sono comunicati al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, secondo le modalità indicate nel decreto di cui all'articolo 75, comma 6. Al Ministero per le politiche agricole e forestali è data tempestiva notizia delle integrazioni apportate al codice di buona pratica agricola di cui al comma 8, lettera a), nonché degli interventi di formazione e informazione.

10. Al fine di garantire un generale livello di protezione delle acque è raccomandata l'applicazione del codice di buona pratica agricola anche al di fuori delle zone vulnerabili.

ART. 93

(zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e zone vulnerabili alla desertificazione)

1. Con le modalità previste dall'articolo 92, e sulla base delle indicazioni contenute nell'Allegato 7/B alla parte terza del presente decreto, le regioni identificano le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari secondo i criteri di cui all'articolo 5, comma 21, del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, allo scopo di proteggere le risorse idriche o altri comparti ambientali dall'inquinamento derivante dall'uso di prodotti fitosanitari.

CAPO II

TUTELA QUANTITATIVA DELLA RISORSA E RISPARMIO IDRICO

ART. 95

(pianificazione del bilancio idrico)

1. La tutela quantitativa della risorsa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità attraverso una pianificazione delle utilizzazioni delle acque volta ad evitare ripercussioni sulla qualità delle stesse e a consentire un consumo idrico sostenibile.
2. Nei piani di tutela sono adottate le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dalle Autorità di bacino, nel rispetto delle priorità stabilite dalla normativa vigente e tenendo conto dei fabbisogni, delle disponibilità, del minimo deflusso vitale, della capacità di ravvenamento della falda e delle destinazioni d'uso della risorsa compatibili con le relative caratteristiche qualitative e quantitative.
3. Entro centotanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto, le regioni definiscono, sulla base delle linee guida adottate dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con proprio decreto, previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, nonché sulla base dei criteri già adottati dalle Autorità di bacino, gli obblighi di installazione e manutenzione in regolare stato di funzionamento di idonei dispositivi per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua pubblica derivati, in corrispondenza dei punti di prelievo e, ove presente, di restituzione, nonché gli obblighi e le modalità di trasmissione dei risultati delle misurazioni dell'Autorità concedente per il loro successivo molto alla regione ed alle Autorità di bacino competenti. Le Autorità di bacino provvedono a trasmettere i dati in proprio possesso al Servizio geologico d'Italia - Dipartimento difesa del suolo dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) secondo le modalità di cui all'articolo 75, comma 6.
4. Salvo quanto previsto al comma 5, tutte le derivazioni di acqua comunque in atto alla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto sono regolate dall'Autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici, come definito secondo i criteri adottati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con apposito decreto, previa intesa con la Conferenza Stato-regioni, senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.
5. Per le finalità di cui ai commi 1 e 2, le Autorità concedenti effettuano il censimento di tutte le utilizzazioni in atto nel medesimo corpo idrico sulla base dei criteri adottati dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio con proprio decreto, previa intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano; le medesime Autorità provvedono successivamente, ove necessario, alla revisione di tale censimento, disponendo prescrizioni o limitazioni temporali o quantitative, senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

- c) aree cimiteriali;
 - f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
 - g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
 - h) gestione di rifiuti;
 - i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
 - l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
 - m) pozzi perdenti;
 - n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.
5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile, e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centotanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività:
- a) fognature;
 - b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
 - c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
 - d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.
6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.
7. Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle regioni o delle province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.
8. Ai fini della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, le regioni e le province autonome individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:
- a) aree di ricarica della falda;
 - b) emergenze naturali ed artificiali della falda;
 - c) zone di riserva.

D.G.R. 7/12693/2003

(BUR20030137)

(5.1.3)

D.g.r. 10 aprile 2003 - n. 7/12693**Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 - Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano****LA GIUNTA REGIONALE**

Visto il d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152, e successive modificazioni ed integrazioni, recante «Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole»;

Visto in particolare l'art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152: «Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano»;

Visto l'Accordo tra il Governo e le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano concernente «Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano e criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche di cui all'articolo 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152»;

Vista la d.g.r. n. 15137 del 27 giugno 1996 che approva le «Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano», nella quale la Regione Lombardia, considerata la rilevanza degli aspetti applicativi, esercitando la competenza attribuitale dall'art. 9/f del d.P.R. 236/88, anticipa i criteri generali che lo Stato avrebbe dovuto dettare ai sensi dell'art. 8, comma d) del d.P.R. 236/88;

Considerato che il comma 6, dell'art. 21 del d.lgs. 152/99 e successive modificazioni, ha demandato alle Regioni e alle Province autonome il compito di disciplinare, in relazione alle peculiarità locali, una serie di attività e di destinazioni d'uso del territorio, che in precedenza non erano ammesse o erano state oggetto di interpretazioni e pareri giurisprudenziali diversi e talora contrastanti riguardanti:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;

- d) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura;
- e) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione;

Considerato che la delimitazione e la gestione delle aree di salvaguardia rappresenta una delle misure che consente la tutela dei corpi idrici attraverso azioni volte prioritariamente alla prevenzione, alla riduzione dell'inquinamento e al perseguimento degli usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, secondo le finalità del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152;

Considerato che la Regione Lombardia ha già provveduto, con la citata deliberazione a definire direttive per l'individuazione e delimitazione delle aree di salvaguardia dei punti di captazione delle acque sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto di pubblico interesse;

Ritenuto necessario emanare direttive, a completamento delle precedenti, cui potersi uniformare per conseguire gli obiettivi di tutela dello stato di qualità delle risorse idriche, in particolare delle acque sotterranee destinate al consumo umano, per mezzo di criteri e modalità di riferimento a supporto dell'attività necessaria alla individuazione, delimitazione e gestione delle aree di salvaguardia;

Visto il documento «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)», predisposto dai proponenti e allegato al presente atto di cui costituisce parte integrante;

Ad unanimità dei voti, espressi nelle forme di legge:

Delibera

Recepite le premesse:

1. di approvare i criteri e le indicazioni contenute nel documento: «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)», allegato al presente atto di cui costituisce parte integrante;

2. di individuare nelle predette direttive la normativa di riferimento per i servizi provinciali, per l'istruttoria delle domande di autorizzazione e concessione e per gli enti che autorizzano o danno parere per la realizzazione di opere e infrastrutture pubbliche o private;

3. di pubblicare il presente atto e l'allegato documento: «Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modificazioni)» sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

4. di stabilire che le presenti disposizioni si applichino alle domande di autorizzazione allo scavo dei pozzi e a quelle di concessione di derivazione presentate successivamente alla data di pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il segretario: Sala

ALLEGATO 1

**DIRETTIVE PER LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ
ALL'INTERNO DELLE ZONE DI RISPETTO
(comma 6, art. 21 del d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152
e successive modificazioni)**

1. Premessa

La prevenzione dell'inquinamento nel campo delle risorse idriche destinate al consumo potabile è stata affrontata con il d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 «Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano [...]», in particolare con l'introduzione delle «aree di salvaguardia delle risorse idriche» e la previsione di vincoli e di limitazioni d'uso atti a garantire la difesa delle risorse stesse e delle captazioni, nonché delle acque in afflusso ad esse.

Con il d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152, modificato e integrato dal d.lgs. 18 agosto 2000, n. 258 la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano è stata scorporata dal menzionato d.P.R. 236/88 ed inserita nella più ampia tematica della tutela delle acque dall'inquinamento, con la finalità di «mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse».

L'articolo 21 del d.lgs. 152/99, come peraltro il citato d.P.R. 236/88, prevede l'individuazione di aree di salvaguardia, distinte in zone di tutela assoluta e in zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica delle falde, di zone di protezione.

Rispetto all'originaria disciplina, il d.lgs. 152/99 ha introdotto una serie di modifiche anche sostanziali, demandando in particolare alle Regioni e alle Province autonome il compito di disciplinare, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture o attività, in precedenza non ammesse o comunque oggetto di interpretazioni diverse e talora contrastanti in ordine all'ammissibilità:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione.

A seguito dell'emanazione del citato d.lgs., la Regione sta predisponendo il riordino della normativa concernente la qualità e l'utilizzo delle acque, con l'obiettivo di pervenire alla formulazione di un testo unitario in materia e di definire i principi fondamentali e i criteri cui dovrà attenersi l'esercizio della funzione regolamentare per gli elementi demandati alla specifica disciplina regionale.

Nell'attesa di quanto sopra e in relazione al parziale mutamento del contesto di riferimento sulla disciplina delle aree di salvaguardia, la presente direttiva formula criteri e indirizzi in merito:

- alla realizzazione di strutture e all'esecuzione di attività *ex novo* nelle zone di rispetto dei pozzi esistenti;
- all'ubicazione dei nuovi pozzi destinati all'approvvigionamento potabile.

2. Modalità di delimitazione delle zone di rispetto

La Regione Lombardia, con deliberazione 27 giugno 1996, n. 15137 ha approvato le direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano.

La funzione di delimitazione delle aree di rispetto delle predette captazioni è stata delegata alle province con la legge regionale 5 gennaio 2000, n. 1.

Nella citata d.g.r. 15137/96, tale delimitazione è sostanzialmente correlata ad una approfondita conoscenza sul grado di protezione dell'acquifero captato, con l'applicazione di un criterio temporale o idrogeologico rispettivamente in caso di acquifero vulnerabile e protetto (in mancanza delle informazioni ritenute necessarie, è adottato *ex lege* il criterio geometrico).

Nel caso la presente direttiva si applichi ad aree di rispetto già in precedenza delimitate ai sensi della precedente direttiva e quindi in presenza di un buon livello conoscitivo della zona, le seguenti prescrizioni saranno applicate in sede autorizzativa degli interventi, senza ulteriori approfondimenti e verifiche.

Nel caso gli interventi interessino aree di rispetto delimitate con criterio geometrico, in assenza quindi di una conoscenza idrogeologica sufficientemente approfondita, si renderà necessario uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale ai sensi della d.g.r. 15137/96 da valutarsi in sede autorizzativa degli interventi.

I contenuti della direttiva possono essere recepiti direttamente a livello comunale dalla normativa di PRG qualora lo studio geologico ad essa allegato presenti, per le aree di rispetto individuate, i contenuti previsti dallo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale ai sensi della d.g.r. 15137/96.

3. Disciplina delle zone di rispetto

3.1 Realizzazione di fognature

Ai fini dell'applicazione del presente atto, per fognature si intendono i collettori di acque bianche, di acque nere e di acque miste, nonché le opere d'arte connesse, sia pubbliche sia private.

I nuovi tratti di fognatura da situare nelle zone di rispetto devono:

- costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;
- essere realizzati evitando, ove possibile, la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali i sifoni e opere di sollevamento.

Ai fini della tenuta, tali tratti potranno in particolare essere realizzati con tubazioni in cunicolo interrato dotato di pareti impermeabilizzate, avente fondo inclinato verso l'esterno della zona di rispetto, e corredato di pozzetti rompitratta i quali dovranno possedere analoghe caratteristiche di tenuta ed essere ispezionabili, oggetto di possibili manutenzioni e con idonea capacità di trattenimento.

In alternativa, la tenuta deve essere garantita con l'impiego di manufatti in materiale idoneo e valutando le prestazioni nelle peggiori condizioni di esercizio, riferite nel caso specifico alla situazione di livello liquido all'intradosso dei chiusini delle opere d'arte.

Nella zona di rispetto di una captazione da acquifero non protetto:

- non è consentita la realizzazione di fosse settiche, pozzi perdenti, bacini di accumulo di liquami e impianti di depurazione;
- è in generale opportuno evitare la dispersione di acque meteoriche, anche provenienti da tetti, nel sottosuolo e la realizzazione di vasche di laminazione e di prima pioggia.

Per tutte le fognature nuove (principali, secondarie, allacciamenti) insediate nella zona di rispetto sono richieste le verifiche di collaudo.

I progetti e la realizzazione delle fognature devono essere conformi alle condizioni evidenziate e la messa in esercizio delle opere interessate è subordinata all'esito favorevole del collaudo.

3.2 Realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione

Al fine di proteggere le risorse idriche captate i Comuni, nei propri strumenti di pianificazione urbanistica, favoriscono la destinazione delle zone di rispetto dei pozzi destinati all'approvvigionamento potabile a «verde pubblico», ad aree agricole o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

Nelle zone di rispetto:

- per la progettazione e la costruzione degli edifici e delle infrastrutture di pertinenza non possono essere eseguiti sondaggi e indagini di sottosuolo che comportino la creazione di vie preferenziali di possibile inquinamento della falda;
- le nuove edificazioni possono prevedere volumi interrati che non dovranno interferire con la falda captata, in particolare dovranno avere una distanza non inferiore a 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

In tali zone non è inoltre consentito:

- la realizzazione, a servizio delle nuove abitazioni, di depositi di materiali pericolosi non gassosi, anche in serbatoi di piccolo volume a tenuta, sia sul suolo sia nel sottosuolo (stoccaggio di sostanze chimiche pericolose ai sensi dell'articolo 21, comma 5, lettera i) del d.lgs. 152/99);
- l'insediamento di condotte per il trasporto di sostanze pericolose non gassose;
- l'utilizzo di diserbanti e fertilizzanti all'interno di parchi e giardini, a meno di non utilizzare sostanze antiparassitarie che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

3.3 Realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio

Nelle zone di rispetto è consentito l'insediamento di nuove infrastrutture viarie e ferroviarie, fermo restando il rispetto delle prescrizioni di seguito specificate.

Le infrastrutture viarie a elevata densità di traffico (autostrade, strade statali, provinciali, urbane a forte transito) devono essere progettate e realizzate in modo da garantire condizioni di sicurezza dallo sversamento ed infiltrazione di sostanze pericolose in falda, prevedendo allo scopo un manto stradale o un cassonetto di base impermeabili e un sistema per l'allontanamento delle acque di dilavamento che convogli gli scarichi al di fuori della zona indicata o nella fognatura realizzata in ottemperanza alle condizioni in precedenza riportate.

Lungo tali infrastrutture non possono essere previsti piazzali per la sosta, per il lavaggio di mezzi di trasporto o per il deposito, sia sul suolo sia nel sottosuolo, di sostanze pericolose non gassose.

Lungo gli assi ferroviari non possono essere realizzati bina-

ri morti adibiti alla sosta di convogli che trasportano sostanze pericolose.

È vietato, nei tratti viari o ferroviari che attraversano la zona di rispetto, il deposito e lo spandimento di sostanze pericolose, quali fondenti stradali, prodotti antiparassitari ed erbicidi, a meno di non utilizzare sostanze che presentino una ridotta mobilità nei suoli.

Per le opere viarie o ferroviarie da realizzare in sottosuolo deve essere garantita la perfetta impermeabilizzazione delle strutture di rivestimento e le stesse non dovranno interferire con l'acquifero captato, in particolare dovrà essere mantenuta una distanza di almeno 5 m dalla superficie freatica, qualora l'acquifero freatico sia oggetto di captazione. Tale distanza dovrà essere determinata tenendo conto delle oscillazioni piezometriche di lungo periodo (indicativamente 50 anni).

È opportuno favorire la costruzione di cunicoli multiuso per il posizionamento di varie infrastrutture anche in tempi successivi, in modo da ricorrere solo in casi eccezionali ad operazioni di scavo all'interno della zona di rispetto.

3.4 Pratiche agricole

Nelle zone di rispetto sono consigliate coltivazioni biologiche, nonché bosco o prato stabile, quale ulteriore contributo alla fitodepurazione.

È vietato lo spandimento di liquami e la stabulazione, come previsto dal Regolamento Attuativo della legge regionale n. 37 del 15 dicembre 1993 «Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici».

Per i nuovi insediamenti e per quelle aziende che necessitano di adeguamenti delle strutture di stoccaggio, tali strutture non potranno essere realizzate all'interno delle aree di rispetto, così come dettato dall'art. 9 punto 7 del Regolamento Attuativo della legge regionale n. 37 del 15 dicembre 1993 «Norme per il trattamento la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici».

L'utilizzo di fertilizzanti di sintesi e di fanghi residui di origine urbana o industriale è comunque vietato.

Inoltre l'utilizzo di antiparassitari è limitato a sostanze che presentino una ridotta mobilità all'interno dei suoli.

4. Nuovi pozzi ad uso potabile

L'ubicazione di nuovi pozzi ad uso potabile deve essere di norma prevista in aree non urbanizzate o comunque a bassa densità insediativa.

L'accertamento della compatibilità tra le strutture e le attività in atto e la realizzazione di una nuova captazione, con la delimitazione della relativa zona di rispetto ai sensi della d.g.r. 15137/96, è effettuata dalla provincia sulla base degli studi prescritti, integrati dai risultati delle indagini effettuate sulle strutture e attività presenti nella zona medesima.

4.1 Aree scarsamente urbanizzate

La delimitazione della zona di rispetto è operata sulla base del criterio idrogeologico o temporale, non essendo consentita, per le nuove captazioni, l'applicazione del criterio geometrico.

Allo scopo di proteggere le risorse idriche captate, i Comuni favoriscono, negli strumenti di pianificazione urbanistica, la localizzazione di pozzi captanti acque da acquiferi non protetti in aree già destinate a «verde pubblico», in aree agricole o in aree a bassa densità abitativa.

4.2 Aree densamente urbanizzate

Qualora un nuovo pozzo debba essere realizzato in aree densamente urbanizzate, con sfruttamento di acquiferi vulnerabili ai sensi della d.g.r. n. 15137/96, la richiesta di autorizzazione all'escavazione dovrà documentare l'assenza di idonee alternative sotto il profilo tecnico/economico.

La richiesta, fermi restando i contenuti previsti dalla citata deliberazione, sarà inoltre corredata da:

- l'individuazione delle strutture e attività presenti nella zona di rispetto;
- la valutazione delle condizioni di sicurezza della zona, contenente le caratteristiche e le verifiche idrauliche e di tenuta delle eventuali fognature presenti, documentate anche mediante ispezioni, le modalità d'allontanamento delle acque, comprese quelle di dilavamento delle infrastrutture viarie e ferroviarie e di quelle eventualmente derivanti da volumi edificati soggiacenti al livello di falda;
- il programma d'interventi per la messa in sicurezza della captazione, che potrà prevedere a tale fine interventi sulle infrastrutture esistenti, identificando i relativi costi e tempi di realizzazione.

Nel caso considerato, non essendo possibile la delimitazione di una vera e propria zona di rispetto, il criterio di protezione della captazione sarà di tipo dinamico e la concessione di derivazione d'acqua indicherà le prescrizioni volte alla tutela della qualità della risorsa idrica interessata, quali la realizzazione del predetto programma degli interventi, la messa in opera di piezometri per il controllo lungo il flusso di falda e la previsione di programmi intensivi di controllo della qualità delle acque emunte.

D.G.R. 6/15137/1996

REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE
DELLA
REGIONE LOMBARDIA

MILANO - GIOVEDÌ, 1 AGOSTO 1996

2° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO AL N. 31

S O M M A R I O

pag.

Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236) - (Deliberazione della giunta regionale del 27 giugno 1996 - n. 6/15137) 2

Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236) - (Deliberazione della giunta regionale del 27 giugno 1996 - n. 6/15137)

(esecutiva con provvedimento della CCAR n. 617/19/654 del 3 luglio 1996)

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 «Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183», che per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano stabilisce all'intorno delle captazioni aree di salvaguardia, suddivise in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione, disponendo all'interno delle stesse prescrizioni, vincoli e divieti;

Atteso che lo Stato competente ad emanare i criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche, ai sensi dell'art. 8, lett. d) del d.P.R. 236/1988, non vi ha ancora provveduto;

Visto il t.u. delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775 e successive modifiche e integrazioni;

Ricordato che sulla tematica:

— le direttive ai servizi provinciali del genio civile per l'esercizio delle deleghe in materia di autorizzazioni alla ricerca e di concessioni delle acque sotterranee, approvate con d.g.r. 13 maggio 1992, n. 22502, hanno fornito primi criteri operativi di definizione delle aree di salvaguardia per i pozzi destinati all'approvvigionamento potabile;

— il documento «Protocolli operativi riguardanti gli adempimenti per la tutela delle opere di captazione utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile e per la prevenzione dall'inquinamento delle risorse idriche», allegato alla circolare 30 luglio 1993 del settore sanità, ha fornito ulteriori criteri per l'applicazione della normativa riguardante l'individuazione delle aree di salvaguardia, finalizzati al rilascio del parere di competenza da parte delle USSI;

— la circolare del settore ambiente e energia «Direttive in materia di scarichi idrici e di tutela delle acque sotterranee dall'inquinamento», approvata con d.g.r. 3 giugno 1994, n. 54023 ha successivamente stabilito che, in mancanza dei criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche che lo Stato deve emanare ai sensi dell'art. 8, lett. d) del d.P.R. 236/1988, la regione non può procedere alla loro individuazione, né può essere consentita alcuna riduzione delle zone di rispetto che dovranno pertanto avere un'estensione non inferiore a 200 metri di raggio dal punto di captazione;

Attesa la necessità di fornire criteri di delimitazione delle aree di salvaguardia idonei a proteggere le captazioni ad uso idropotabile e razionalizzare nel contempo i vincoli sul territorio;

Viste le competenze regionali specificate all'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/88 che assegna alle regioni l'individuazione delle aree di salvaguardia e la disciplina delle attività e destinazioni ammissibili;

Vista la relazione «Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)»,

predisposta dai dirigenti proponenti ed allegata al presente atto di cui costituisce parte integrante;

Dato atto delle valutazioni dei dirigenti dei servizi proponenti che al riguardo:

— propongono l'adozione delle predette direttive;

— ritengono che le stesse possano costituire norme di riferimento per i servizi provinciali del genio civile nell'esercizio delle deleghe in materia di autorizzazioni alla ricerca e di concessioni di derivazione di acque pubbliche sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano, di cui all'art. 2, lett. a) del d.P.R. 236/88 mediante infrastrutture di pubblico interesse, esclusi quindi gli usi domestici di cui all'art. 93 del t.u. approvato con r.d. 1775/1993;

— si riservano di proporre modificazioni se del caso o integrazioni al documento allegato nel momento in cui lo Stato avrà emanato i criteri generali di cui all'art. 8, lett. d) del d.P.R. 236/1988;

Dato atto che la presente delibera è soggetta a controllo ai sensi dell'art. 1 del d.lgs. 40/1993, così come modificato dall'art. 1 del d.lgs. 479/1993;

DELIBERA

Recepita le premesse:

1 - di approvare i criteri e le indicazioni contenute nel documento «Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)», che fa parte integrante della presente deliberazione;

2 - di adottare le predette direttive quale normativa di riferimento per i servizi provinciali del genio civile per l'istruttoria delle domande di autorizzazione alla ricerca e di concessione di derivazione di acque pubbliche sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano, di cui all'art. 2, lett. a) del d.P.R. 236/88, mediante infrastrutture di pubblico interesse, esclusi quindi gli usi domestici di cui all'art. 93 del t.u. approvato con r.d. 1775/1993, indipendentemente da portata e profondità;

3 - di abrogare di conseguenza le norme concernenti l'estensione delle aree di salvaguardia dei pozzi pubblici indicate al punto 3. della circolare del settore ambiente ed energia approvata con d.g.r. 54023/1994;

4 - di stabilire che per tutte le captazioni esistenti, fin tanto che non venga avanzata una specifica proposta di delimitazione, la zona di rispetto debba intendersi implicitamente individuata col criterio geometrico di cui al documento allegato, punto 2.1. lett. a) per i pozzi e punto 2.2. lett. a) per le sorgenti, senza necessità di uno specifico atto amministrativo di individuazione;

5 - di stabilire che qualora dovessero cambiare le portate di concessione vengano ridefinite le zone di rispetto, secondo le stesse procedure previste per le captazioni esistenti;

6 - di pubblicare il presente atto e l'allegato documento «Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)» sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

7 - di stabilire che le presenti disposizioni si applichino alle domande di autorizzazione allo scavo dei pozzi e a quelle di concessione di derivazione presentate successivamente alla data di pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

8 - di stabilire che, su istanza del richiedente l'autorizzazione allo scavo dei pozzi o la concessione di derivazione, le presenti disposizioni possano essere applicate anche ai procedimenti in corso di istruttoria alla data di pubblicazione del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, integrando in quanto occorra la documentazione già presentata, diversamente intendendosi che la zona di rispetto è implicitamente individuata con criterio geometrico.

Il presidente: Formigoni
Il segretario: Minichetti

ALLEGATO

**DIRETTIVE PER L'INDIVIDUAZIONE
DELLE AREE DI SALVAGUARDIA
DELLE CAPTAZIONI DI ACQUE SOTTERRANEE
(POZZI E SORGENTI)
DESTINATE AL CONSUMO UMANO**

(Art. 9, punto 1, lett. f) del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236)

INDICE - SOMMARIO

Premessa

1. Generalità
- 1.1 Campo di applicazione
- 1.2 Definizioni
2. Criteri per la delimitazione delle aree di salvaguardia
- 2.1 Pozzi
- 2.1.1 Studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale per i pozzi
- 2.2 Sorgenti
- 2.2.1 Studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale per le sorgenti
3. Procedure per l'«individuazione» delle aree di salvaguardia (art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/88)
- 3.1 Pozzi
- a) Pozzi nuovi
- b) Pozzi esistenti
- 3.2 Sorgenti
- a) Nuove captazioni
- b) Captazioni esistenti

Premessa

Con deliberazione n. 22502 del 13 maggio 1992, la giunta regionale ha approvato il documento «Direttive ai servizi provinciali del genio civile per l'esercizio delle deleghe in materia di autorizzazioni alla ricerca e di concessioni delle acque sotterranee»; tale documento, nel definire i criteri generali per l'istruttoria delle richieste di escavazione di pozzi e di concessione di derivazione d'acqua, prevede che la domanda sia corredata da una relazione nella quale, fra l'altro, vengano definite le aree di salvaguardia dei pozzi di cui al d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236, per la cui individuazione sono forniti alcuni criteri operativi.

Per le zone di rispetto tali criteri - che peraltro si ritrovano anche nella circolare del settore sanità del 30 luglio 1993 «Protocolli operativi riguardanti gli adempimenti per la tutela delle opere di captazione utilizzate per l'approvvigionamento idropotabile e per la prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche» - fanno riferimento al dettato dell'art. 6 del citato d.P.R. che, accanto ad un'indicazione generalizzata di 200 m di raggio intorno al punto di captazione, prevede la possibilità di modificarne l'estensione in relazione alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa idrica da tutelare.

Con circolare del settore ambiente e energia approvata con d.g.r. n. 54023 del 3 giugno 1994 è stato successivamente stabilito che, in mancanza dei criteri generali per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche che lo Stato deve emanare ai sensi dell'art. 8 del citato d.P.R., la regione non può procedere alla loro individuazione, né può essere consentita alcuna riduzione delle zone di rispetto.

Un approfondito riesame interpretativo della materia alla luce della giurisprudenza amministrativa sull'argomento venutasi formando nel tempo (vedi pareri del servizio giuridico amministrativo per l'urbanistica e i beni ambientali, espressi con note prot. n. 420 del 29 novem-

bre 1995 e prot. n. 56524 del 18 dicembre 1995) ha tuttavia messo in evidenza che la regione, pur in assenza dei criteri generali che lo Stato avrebbe dovuto dettare, può esercitare la competenza attribuitale dall'art. 9/f del d.P.R. 236/88 circa l'individuazione delle aree di salvaguardia delle risorse idriche.

A tal fine, considerata la rilevanza degli aspetti applicativi ed in attesa di poter definire compiutamente ed organicamente gli indirizzi regionali in materia di utilizzo delle acque a scopo idropotabile una volta che lo Stato abbia emanato i criteri generali di cui all'art. 8 del citato d.P.R., si forniscono delle indicazioni per la delimitazione in via provvisoria delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano, di cui all'art. 2, lett. a) del d.P.R. 236/88, mediante infrastrutture di pubblico interesse, esclusi quindi gli usi domestici di cui all'art. 93 del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici approvato con regio decreto 11 dicembre 1933 n. 1775.

1. Generalità

1.1 Campo di applicazione

Le presenti direttive si applicano a tutte le captazioni, sia esistenti che di nuova realizzazione, di acque destinate al consumo umano, di cui all'art. 2, lett. a) del d.P.R. 236/88, mediante infrastrutture di pubblico interesse. Sono escluse quelle per usi domestici di cui all'art. 93 del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici approvato con r.d. 11 dicembre 1933 n. 1775.

1.2 Definizioni

Area di salvaguardia: porzione di territorio circostante la captazione nella quale vengono imposti vincoli e limitazioni d'uso del territorio atti a tutelare le acque e proteggere la captazione dall'inquinamento. Si suddivide in zona di tutela assoluta, zona di rispetto e zona di protezione.

Zona di tutela assoluta: è l'area più interna, immediatamente adiacente alla captazione, nella quale possono essere insediate esclusivamente l'opera di presa e le relative infrastrutture di servizio; vi è fatto divieto di qualsiasi attività che non sia inerente all'utilizzo, alla manutenzione e alla tutela della captazione.

Zona di rispetto: area che include la zona di tutela assoluta e viene delimitata in rapporto alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. Vi si applicano i vincoli previsti dall'art. 6 del d.P.R. 236/88.

Zona di protezione: zona che include le due zone precedenti, orientativamente corrispondente alle aree di ricarica delle falde ed ai bacini di alimentazione delle sorgenti da captare, in cui possono essere adottate limitazioni e prescrizioni relative all'uso del territorio e attuate speciali misure di controllo, finalizzate alla protezione del patrimonio idrico.

Acquifero protetto: acquifero idraulicamente separato dalla superficie o dalla falda freatica, o comunque da una falda sovrastante, da uno o più corpi geologici a bassissima conducibilità idraulica (indicativamente non superiore a 10^{-8} m/s) aventi uno spessore complessivo dell'ordine di una decina di metri e un'adeguata continuità areale (indicativamente dell'ordine di 200 m di raggio intorno al punto di captazione), rilevati mediante indagini nel sottosuolo, prove di pompaggio, prove idrochimiche ecc.

Centro di pericolo: si intendono tutte le attività di cui all'art. 6 del d.P.R. 236/88, compresi i pozzi perdenti e le fognature, nonché quelle in grado di costituire, direttamente o indirettamente, fattori certi o potenziali di degrado della qualità delle acque destinate al consumo umano.

2. Criteri per la delimitazione delle aree di salvaguardia

2.1 Pozzi

La zona di tutela assoluta deve circondare il pozzo con un'estensione di raggio non inferiore a 10 m; un'estensione minore può essere adottata unicamente per i pozzi esistenti qualora la situazione territoriale non permetta di rispettare tale limite. Ovunque possibile deve essere opportunamente recintata, prevedendo l'allontanamento delle acque meteoriche ed eventualmente l'impermeabilizzazione del terreno superficiale e la difesa da esondazioni di corpi idrici superficiali; il bordo superiore della testata del pozzo, sempre ove possibile, deve essere almeno 50 cm sopra il piano campagna. Vi possono essere insediate solo le installazioni relative alla captazione e ad eventuali impianti di trattamento delle acque.

La zona di rispetto viene delimitata con uno dei seguenti criteri:

a) Criterio geometrico: si assume quale zona di rispetto una superficie di raggio non inferiore a 200 m intorno alla captazione.

Tale criterio si adotta:

— per i pozzi nuovi, nella fase di richiesta di autorizzazione all'escavazione, in mancanza di dati specifici e puntuali sulle caratteristiche idrogeologiche, idrochimiche ed ambientali relative all'area circostante il pozzo;

— per i pozzi esistenti, nel caso non venga proposta una diversa delimitazione rispetto alla suddetta configurazione.

b) Criterio temporale, applicabile in caso di acquifero vulnerabile. La zona di rispetto viene individuata quale inviluppo dei punti isocroni circostanti il pozzo in condizioni di emungimento a regime con la massima portata prevista di esercizio, dai quali l'acqua impiega un determinato «tempo di sicurezza» per raggiungere il punto di captazione attraverso il mezzo saturo (1).

Il valore del tempo di sicurezza da utilizzare nei calcoli, funzione dell'intervallo di tempo necessario per poter segnalare l'arrivo di un inquinante all'opera di captazione e attivare interventi di risanamento e/o di approvvigionamento alternativo, sarà assunto pari a 60 giorni.

Tale criterio si adotta, sulla base delle risultanze dello studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.1.1:

— per i pozzi nuovi, sia nella fase di richiesta di autorizzazione all'escavazione che di concessione di derivazione;

— per i pozzi esistenti, nel caso si intenda proporre una diversa delimitazione rispetto alla superficie di raggio 200 m.

c) Criterio idrogeologico, applicabile in caso di acquifero protetto.

L'estensione della zona di rispetto può coincidere con la zona di tutela assoluta, dato che l'alimentazione del pozzo è lontana dall'asse del pozzo stesso.

In questo caso la regione potrà prescrivere l'attuazione di tutti gli accorgimenti atti alla verifica della qualità delle acque in afflusso verso la captazione ed imporre nell'area circostante il pozzo specifici vincoli e limitazioni d'uso del territorio finalizzati a non compromettere lo stato di protezione dell'acquifero da captare.

(1) Per il calcolo dei tempi di sicurezza, a scopo cautelativo non si tiene conto del tempo impiegato da un eventuale inquinante ad attraversare il mezzo insaturo, né della dispersione idrodinamica nel mezzo saturo; sempre a scopo cautelativo ciascun inquinante viene considerato conservativo (non soggetto ad adsorbimento, degradazione, decadimento, ecc.)

Tale criterio si adotta, sulla base delle risultanze dello studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.1.1:

— per i pozzi nuovi, sia nella fase di richiesta di autorizzazione all'escavazione che di concessione di derivazione;

— per i pozzi esistenti, nel caso si intenda proporre una diversa delimitazione rispetto alla superficie di raggio 200 m.

Nel caso di campi-pozzi, la zona di rispetto sarà definita dall'involuppo delle zone di rispetto dei singoli pozzi, qualora queste ultime siano state individuate con criterio geometrico, o dall'involuppo dei punti isocroni a 60 giorni, calcolati simulando una situazione di emungimento a regime con i pozzi simultaneamente in funzione alle massime portate previste di esercizio, nel caso si adottò il criterio temporale.

La zona di protezione si riferisce alle aree di ricarica delle falde utilizzate dalla captazione, da indicare orientativamente sulla base dei dati e delle conoscenze esistenti, sia bibliografici che derivanti da studi ed indagini.

Poiché le aree di ricarica interessano generalmente un gran numero di captazioni, l'individuazione della zona di protezione e la relativa disciplina di salvaguardia non verranno definite per singoli pozzi o campi-pozzi, bensì verranno di norma studiate in un quadro unitario di sistemi idrogeologici a scala regionale e di bacino.

2.1.1 Studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale per i pozzi

Alla delimitazione delle zone di rispetto dei pozzi con criterio temporale o idrogeologico si provvede sulla base di uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale, esteso ad un'area di dimensioni congrue in relazione alle indagini da svolgere e comunque avente indicativamente il raggio di 1 km all'intorno del pozzo (nel caso di campo-pozzi le distanze si conteggiano a partire dal perimetro esterno del campo stesso), il cui livello di dettaglio e di approfondimento sarà commisurato alla rilevanza della captazione. Esso sostituisce, nel caso di captazione delle acque a scopo potabile, la relazione geologica indicata negli allegati tecnici alla d.g.r. 22502/1992.

Di seguito, se ne indicano i contenuti essenziali:

• Aspetti idrogeologici

— relazione illustrativa delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, litologiche ed idrogeologiche della zona di interesse in cui siano evidenziati:

- tipologia degli acquiferi, modalità di alimentazione, condizioni di flusso e di utilizzo delle falde;
- grado di vulnerabilità degli acquiferi;
- rapporti delle falde con i corpi idrici superficiali;
- interconnessioni naturali e indotte fra gli acquiferi;

Dovranno inoltre essere riportati, in particolare, gli elementi sperimentali di seguito indicati:

— litostratigrafia di dettaglio dei terreni attraversati, rilevata in fase di escavazione, e caratterizzazione dei livelli acquiferi incontrati;

— risultati di idonee prove di pompaggio, a gradini e a portata costante (fino al raggiungimento, ove possibile, del regime di equilibrio), finalizzate a determinare la portata specifica, la curva caratteristica e l'efficienza del pozzo, nonché le caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero (trasmissività, coefficiente di immagazzinamento, limiti idrogeologici, drenaggi ritardati, ecc.). Durante le prove, i livelli di falda verranno misurati nel pozzo stesso e, qualora disponibili, in uno o più piezometri-pozzi vicini, sia durante l'emungimento che in fase di risalita; in particolare, nel caso il pozzo emunga da un acquifero confinato sottostante ad altri livelli acquiferi

si dovranno misurare i livelli contemporaneamente negli acquiferi più significativi al fine di verificare eventuali interconnessioni idrauliche tra gli stessi e specificamente con la falda freatica più direttamente esposta al rischio di contaminazione (2).

La programmazione e l'esecuzione delle prove di pompaggio, l'analisi e l'interpretazione dei dati dovranno essere condotti sotto la supervisione di un professionista abilitato; le prove eseguite saranno documentate al punto da consentirne la verifica e renderne possibile, all'occorrenza, la ripetizione;

— risultanze degli accertamenti (es. prove in sito, prove di laboratorio, ecc.) e delle valutazioni operati ai fini di verificare, ove occorra, la condizione di acquifero protetto;

— sezioni idrogeologiche, illustrative della forma, giacitura e spessore degli acquiferi e dei livelli permeabili e semipermeabili, della posizione dei filtri dei pozzi esistenti, del profilo piezometrico, delle unità geologiche interessate, dei rapporti delle falde con i corpi idrici superficiali e delle interconnessioni tra gli acquiferi; in particolare, nel caso di acquifero protetto, dovrà essere documentata un'adeguata continuità areale degli strati di protezione, indicativamente dell'ordine di 200 m di raggio intorno al punto di captazione;

— cartografie su base CTR 1:10.000 indicanti: unità geologiche e loro permeabilità, piezometria, pozzi, sorgenti, fontanili, elementi idrografici essenziali e opere idrauliche connesse, tratti nei quali i corsi d'acqua alimentano o drenano la falda, aree sottoposte a periodiche inondazioni e aree di emergenza della falda.

• Aspetti idrochimici ed ambientali

— relazione descrittiva che evidenzi:

- caratteristiche qualitative delle acque sotterranee degli acquiferi più significativi, ricostruite sulla base dei dati esistenti; dovranno, in particolare, essere messi in luce gli eventuali inquinamenti in atto, indicandone le probabili fonti di provenienza ed evidenziando, ove noti, gli eventi che in passato possano aver prodotto degrado ambientale e costituire tuttora pericolo per la qualità delle acque sotterranee; ove necessario si dovranno prelevare ed analizzare campioni d'acqua rappresentativi dei livelli acquiferi più significativi incontrati;

- usi del suolo;

- presenza di centri di pericolo nell'area indagata e loro caratterizzazione;

- presenza di cave, con valutazione dello stato attuale e, ove noto, di quello progressivo;

— adeguate cartografie su base CTR 1:10.000 riportanti gli elementi di cui sopra.

Sulla base degli elementi dello studio sopra illustrati, si procederà alla valutazione della situazione locale di vulnerabilità dell'acquifero da captare e di rischio della risorsa, funzionale al criterio di delimitazione della zona di rispetto da adottare; si dovranno analizzare e correlare, in particolare, i seguenti fattori:

— caratteristiche dell'acquifero da captare (freatico, confinato, semiconfinato) e relativa piezometria;

— modalità di alimentazione e condizioni di flusso;

— caratteristiche litologiche e idrogeologiche della

(2) Il progetto dell'opera di captazione dovrà a tal fine prevedere, per i pozzi che attingono da falde profonde soggiacenti ad altri livelli acquiferi, l'installazione, all'esterno della tubazione di rivestimento del pozzo, di tubi piezometrici idonei alla misurazione dei livelli e al prelievo di campioni negli acquiferi più significativi.

zona non satura, dei livelli acquiferi attraversati dal pozzo e delle formazioni che li separano;

- interconnessioni naturali e indotte (pozzi, cave, opere speciali di fondazione, ecc.) tra falde sovrapposte;
- caratteristiche chimiche delle acque dei principali livelli acquiferi attraversati.

Nel caso di acquifero vulnerabile, si dovrà ricostruire il campo di moto nell'intorno del pozzo (o del campo-pozzi) nel mezzo saturo, evidenziando le linee di flusso ed i punti isocroni a 60 giorni. I calcoli che a tal fine verranno eseguiti, simulando una situazione di emungimento a regime con la massima portata prevista di esercizio ed utilizzando i valori dei parametri idrogeologici dell'acquifero determinati sperimentalmente con le prove di portata, devono essere dettagliatamente esposti, al fine di consentirne la verifica.

L'involuppo dei punti isocroni così calcolati dovrà essere riportato, quale proposta di delimitazione della zona di rispetto, su planimetria catastale alla scala 1:2.000.

Nel caso dei pozzi esistenti, per i quali lo studio in questione costituisce il supporto per proporre una modifica della configurazione della zona di rispetto delimitata con criterio geometrico, si dovrà tendere di norma all'acquisizione di tutti gli elementi necessari sopra descritti. In caso di impossibilità a ricavare i dati di origine sperimentale, si potrà fare riferimento a dati bibliografici, studi eseguiti nella zona, anche relativamente ad altri pozzi, indicandone attendibilità e limiti.

2.2 Sorgenti

I criteri si applicano sia per le sorgenti singole che per gruppi sorgentizi, indifferentemente dalla tipologia dell'opera di captazione.

La zona di tutela assoluta deve circondare la captazione con un'estensione di raggio non inferiore a 10 m; un'estensione minore può essere adottata qualora la situazione territoriale o l'assetto geomorfologico e strutturale non permettano di rispettare tale limite.

Ovunque possibile deve essere opportunamente recintata, prevedendo l'allontanamento delle acque meteoriche ed eventualmente l'impermeabilizzazione del terreno superficiale e la difesa da esondazioni di corpi idrici superficiali; vi possono essere insediate solo le installazioni relative alla captazione della sorgente e ad eventuali impianti di trattamento delle acque.

La zona di rispetto viene delimitata con uno dei seguenti criteri:

a) *Criterio geometrico*: la zona di rispetto è costituita da una porzione di cerchio di raggio non inferiore a 200 m, con centro nel punto di captazione, che si estende idrogeologicamente a monte dell'opera di presa ed è delimitata verso valle dall'isoipsa passante per la captazione.

Tale criterio si adotta, sulla base delle risultanze dello studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.2.1:

- per le captazioni esistenti, nel caso non venga proposta una diversa delimitazione rispetto alla suddetta configurazione;

- per le nuove captazioni, qualora lo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.2.1 non permetta di individuare il bacino di alimentazione della sorgente e quindi di applicare il criterio di cui alla lettera b) seguente;

b) *Criterio idrogeologico*: la zona di rispetto è costituita da una porzione di cerchio di raggio non inferiore a 200 m, con centro nel punto di captazione, che si estende idrogeologicamente a monte dell'opera di presa ed è delimitata lateralmente dai limiti del bacino di alimenta-

zione della sorgente. Nel caso non sia possibile individuare il bacino di alimentazione, per delimitare la zona di rispetto si adotterà il criterio geometrico di cui alla precedente lettera a).

Tale criterio si adotta, sulla base delle risultanze dello studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.2.1:

- per le nuove captazioni;
- per le captazioni esistenti, nel caso si intenda proporre una diversa delimitazione rispetto alla superficie definita con criterio geometrico.

Nel caso di captazioni interessanti più gruppi sorgentizi, la zona di rispetto sarà definita dall'involuppo delle zone di rispetto delle singole sorgenti.

La zona di protezione, corrispondente al bacino di alimentazione della sorgente, va individuata per le nuove captazioni, nonché per quelle esistenti ove si intenda proporre una delimitazione della zona di rispetto con criterio idrogeologico, sulla base dello studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al successivo punto 2.2.1. Nel caso di captazioni rilevanti, per l'individuazione del bacino di alimentazione si dovrà prendere in considerazione, ove possibile, anche l'utilizzo di tecniche sperimentali, quali ad esempio l'uso di traccianti.

2.2.1 Studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale per le sorgenti

Alla delimitazione delle zone di rispetto delle sorgenti con criterio idrogeologico si provvede sulla base di uno studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale, il cui livello di dettaglio e di approfondimento sarà commisurato alla rilevanza della captazione.

Di seguito, se ne indicano i contenuti essenziali:

• Aspetti idrogeologici

- relazione illustrativa delle caratteristiche geomorfologiche, geologiche, litologiche ed idrogeologiche del bacino di alimentazione della sorgente, in cui siano evidenziati:

- caratteristiche litologiche delle unità interessate (rocce cristalline, carbonatiche, ecc.) e tipi di copertura;
- principali aree di alimentazione e modalità della circolazione idrica sotterranea (carsismo, fratturazioni, ecc.); in caso di mancanza o carenza di dati sulla portata dovranno essere effettuate apposite campagne di misurazione;
- caratteristiche della sorgente e, ove necessario, rapporti con il regime pluviometrico;
- vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee.

Nel caso di captazioni di rilevante entità, per lo studio della circolazione idrica sotterranea e l'individuazione del bacino di alimentazione della sorgente si dovrà prendere in considerazione, ove possibile, anche l'utilizzo di tecniche sperimentali, quali ad esempio l'uso di traccianti;

- sezioni idrogeologiche, illustranti la struttura della zona esaminata, da produrre nel caso di captazioni di rilevanti entità;

- cartografie su base CTR 1:10.000 indicanti: unità geologiche e loro permeabilità, sorgenti, elementi idrografici essenziali e opere idrauliche connesse, aree sottoposte a inondazioni, a fenomeni franosi e di erosione.

• Aspetti idrochimici ed ambientali

- relazione descrittiva che evidenzia:

- caratteristiche qualitative delle acque sorgentizie, ricostruite sulla base dei dati esistenti e, ove necessario, di specifici campionamenti, in quanto occorra rappresentativi di situazioni stagionali; pure, ove necessario, si dovranno valutare eventuali correla-

zioni tra corpi idrici superficiali e acque sorgentizie. Dovranno, inoltre, essere messi in luce gli eventuali inquinamenti in atto, indicandone le probabili fonti di provenienza ed evidenziando, ove noti, gli eventi che in passato possano aver prodotto degrado ambientale e costituire tuttora pericolo per la qualità delle acque sotterranee;

- usi del suolo;
- presenza di centri di pericolo nell'area indagata e loro caratterizzazione;
- presenza di cave, con valutazione dello stato attuale e, ove noto, di quello progressivo;
- adeguate cartografie su base CTR 1:10.000 riportanti gli elementi di cui sopra.

I limiti del bacino di alimentazione della sorgente, e la proposta di delimitazione della zona di rispetto dovranno essere riportati su planimetria catastale alla scala 1:2.000 o, laddove non disponibile, su altra cartografia alla scala di maggior dettaglio possibile.

3. Procedure per l'«individuazione» delle aree di salvaguardia (art. 9 lett. f) del d.P.R. 236/88)

3.1 Pozzi

a) Pozzi nuovi

Contestualmente alla richiesta di autorizzazione all'escavazione del pozzo, di cui al t.u. delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici approvato con r.d. 11 dicembre 1933, n. 1775, il richiedente deve presentare al servizio provinciale del genio civile una proposta di delimitazione preliminare della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto, da definire con i criteri di cui al punto 2.1; nel caso la delimitazione venga effettuata con il criterio geometrico, e non venga pertanto presentato lo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale, occorre comunque ubicare i potenziali centri di pericolo entro un raggio di almeno 1 km dal pozzo.

Il servizio provinciale del genio civile, in fase di istruttoria per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione, acquisisce:

- il parere del comune ove è ubicato il pozzo previsto e, nel caso la zona di rispetto proposta interessi più comuni, anche il parere di questi ultimi;

- il parere dell'autorità sanitaria competente, di cui all'art. 1, 2° comma, del decreto 26 marzo 1991 del ministero della sanità, con particolare riferimento al punto 4) dell'allegato II al decreto stesso.

La proposta di delimitazione finale della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto di un nuovo pozzo viene presentata al servizio provinciale del genio civile, insieme alla richiesta di concessione di derivazione d'acqua dal pozzo stesso nel caso di piccola derivazione, contestualmente all'inoltro al ministero dei ll.pp. della domanda di concessione nel caso di grande derivazione.

La proposta, in entrambi i casi, dovrà essere accompagnata dallo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al punto 2.1.1, firmato da un professionista abilitato.

Come per il rilascio dell'autorizzazione all'escavazione, il servizio provinciale del genio civile in fase di istruttoria acquisisce i pareri sopra indicati.

In base alle risultanze dell'istruttoria, la regione potrà prescrivere che all'interno del fronte di alimentazione del pozzo si individuino/realizzino dei pozzi/piezometri idonei ad essere utilizzati come punti di monitoraggio della qualità delle acque in afflusso alla captazione; potrà inoltre richiedere ulteriori tipi di controlli (es. controlli di tenuta dei sistemi di fognatura, controlli sanitari e funzionali dei pozzi esistenti, controlli di qualità delle acque di falda, ecc.) specificandone modalità e frequen-

za. In particolare, qualora lo studio sopracitato faccia emergere la necessità di particolari forme di tutela e vincoli, la regione potrà formulare specifiche prescrizioni ai sensi dell'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/1988.

Il procedimento istruttorio si concluderà con apposito atto deliberativo della giunta regionale, congiunto a quello di concessione nel caso di piccole derivazioni, concernente l'individuazione della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto ai sensi dell'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/88.

Tali zone verranno rappresentate cartograficamente sulla carta tecnica regionale in scala 1:10.000, nonché su planimetria catastale in scala 1:2.000.

I comuni provvederanno a recepire nello strumento urbanistico generale nonché nei conseguenti piani attuativi i vincoli derivanti dall'individuazione delle aree di salvaguardia di cui al citato art. 9 del d.P.R. 236/88.

b) Pozzi esistenti

Per i pozzi esistenti, fin tanto che non venga avanzata una specifica proposta di delimitazione, la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto devono intendersi delimitate con il criterio geometrico.

Qualora il concessionario/richiedente la concessione ovvero il comune (o i comuni) il cui territorio è interessato dalla zona di rispetto individuata con criterio geometrico intenda proporre una diversa delimitazione, l'inerente proposta dovrà essere presentata al servizio provinciale del genio civile:

- insieme o ad integrazione della domanda di concessione di piccola derivazione, ovvero contestualmente all'inoltro al ministero dei ll.pp. della domanda di concessione di grande derivazione, nel caso di derivazioni non ancora concesse;

- in modo indipendente nel caso di derivazione già concessa.

La proposta deve essere corredata della seguente documentazione:

- estremi del provvedimento autorizzativo di escavazione o denuncia di cui all'art. 10 del d.lgs. 12 luglio 1993, n. 275, e/o del provvedimento di concessione/domanda di derivazione d'acqua;

- studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al punto 2.1.1.

Il procedimento istruttorio è analogo a quello per i pozzi nuovi in fase di delimitazione finale delle aree di salvaguardia (acquisizione pareri, eventuali prescrizioni e controlli) e, allo stesso modo, si concluderà con apposito atto deliberativo della giunta regionale di individuazione della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto ai sensi dell'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/88.

I comuni provvederanno a recepire nello strumento urbanistico generale nonché nei conseguenti piani attuativi i vincoli derivanti dall'individuazione delle aree di salvaguardia di cui al citato art. 9 del d.P.R. 236/88.

3.2 Sorgenti

a) Nuove captazioni

La proposta di delimitazione della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto di una nuova captazione da sorgente viene presentata al servizio provinciale del genio civile, insieme alla richiesta di concessione di derivazione d'acqua dal pozzo stesso nel caso di piccola derivazione, contestualmente all'inoltro al ministero dei ll.pp. della domanda di concessione nel caso di grande derivazione. La proposta, in entrambi i casi, dovrà essere accompagnata dallo studio idrogeologico, idrochimico ed ambientale di cui al punto 2.2.1, firmato da un professionista abilitato.

Il procedimento istruttorio è analogo a quello per i pozzi nuovi in fase di delimitazione finale della zona di

tutela assoluta e della zona di rispetto. In particolare, qualora lo studio sopracitato faccia emergere la necessità di particolari forme di tutela e vincoli nell'ambito del bacino di alimentazione della sorgente, la regione potrà formulare specifiche prescrizioni ai sensi dell'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/1988.

L'istruttoria si concluderà con apposito atto deliberativo della giunta regionale di individuazione della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto ai sensi dell'art. 9, lett. f) del d.P.R. 236/88.

Tali zone verranno rappresentate cartograficamente sulla carta tecnica regionale in scala 1:10.000, nonché su planimetria catastale in scala 1:2.000 o, laddove non disponibile, su altra cartografia alla scala di maggior dettaglio possibile.

I comuni provvederanno a recepire nello strumento urbanistico generale nonché nei conseguenti piani attuativi i vincoli derivanti dall'individuazione delle aree di salvaguardia di cui al citato art. 9 del d.P.R. 236/88.

b) Captazioni esistenti

Per le captazioni da sorgente esistenti, le procedure per l'individuazione della zona di tutela assoluta e della zona di rispetto sono analoghe a quelle per i pozzi esistenti, alle quali si rimanda.

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE LOMBARDIA

Vendita e abbonamenti presso **La Tipografica Varese - Via Tonale, 49 - Varese - Tel. 0332/332160, a mezzo di assegno bancario o di versamento sul c.c.p. n. 12085213.**

Le condizioni di abbonamento sono le seguenti:

- **Abbonamento tipo A** (per anno solare)
 - Serie Ordinarie, Supplementi Ordinari, Supplementi Straordinari, Serie Speciali **L. 550.000**
- **Abbonamento tipo B** (per anno solare)
 - Serie Ordinarie, Supplementi Ordinari, Supplementi straordinari **L. 450.000**
- **Abbonamento tipo C** (per anno solare)
 - Serie Inserzioni **L. 225.000**

Gli annunci da pubblicare devono essere inviati con tempestività all'Ufficio Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia presso la Giunta Regionale - Via F. Filzi, 22 - Milano.

Gli avvisi possono anche essere consegnati a mano presso l'Ufficio Bollettino Ufficiale solo nei seguenti orari: da lunedì a mercoledì dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 16,30; il giovedì dalle 9,30 alle 12; il venerdì non si accettano bandi consegnati a mano.

Tutti gli annunci ricevuti fino al giovedì alle ore 12 vengono di regola pubblicati nel Bollettino del mercoledì successivo.

Il testo degli annunci deve essere redatto in duplice copia di cui una in carta legale, fatte salve le esenzioni di legge.

Unitamente al testo deve essere inviata anche l'attestazione del versamento sul c.c.p. n. 12085213 intestato a La Tipografica Varese (Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia) dell'importo della inserzione (mod. ch. 8 quater a doppia ricevuta) indicando ragione sociale e partita IVA.

Il costo delle inserzioni è il seguente:

- **L. 35.000 + IVA 19% per ogni facciata di carta uso bollo (25 righe di 60 battute ciascuna) o frazione di essa.**

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate a:

La Tipografica Varese S.p.A. - Via Tonale, 49 - 21100 Varese

L. 1.000 (i.i.)

(Fascicoli arretrati il doppio)