

Il contributo della geofisica nella ricerche di nuove fonti di approvvigionamento

Un esempio applicativo

Marzo 2007

Rovereto - Dicembre 2008



COMUNE DI CAINO (BS)



CIS Geofisica s.r.l.



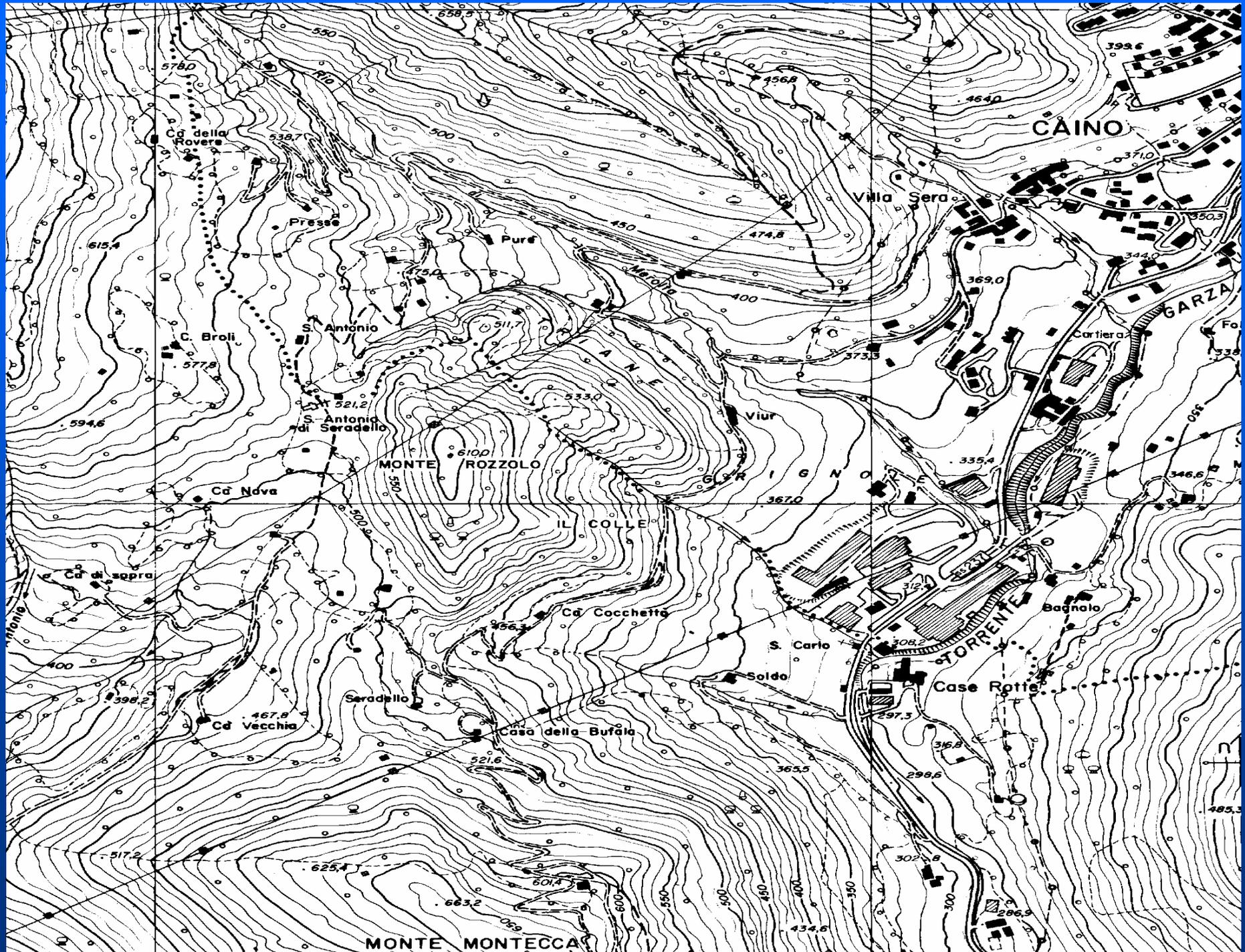
Analisi geologica: Geol. Gemio Bissolati

Geol. Matteo Gisolo

ASM BRESCIA

AZIENDA SERVIZI VALTROPIA

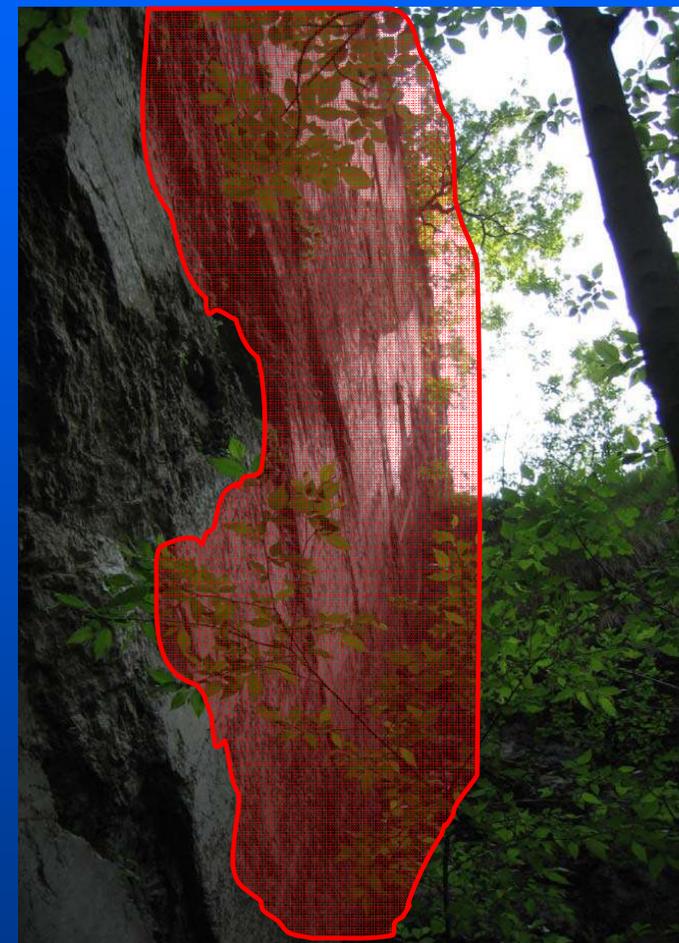
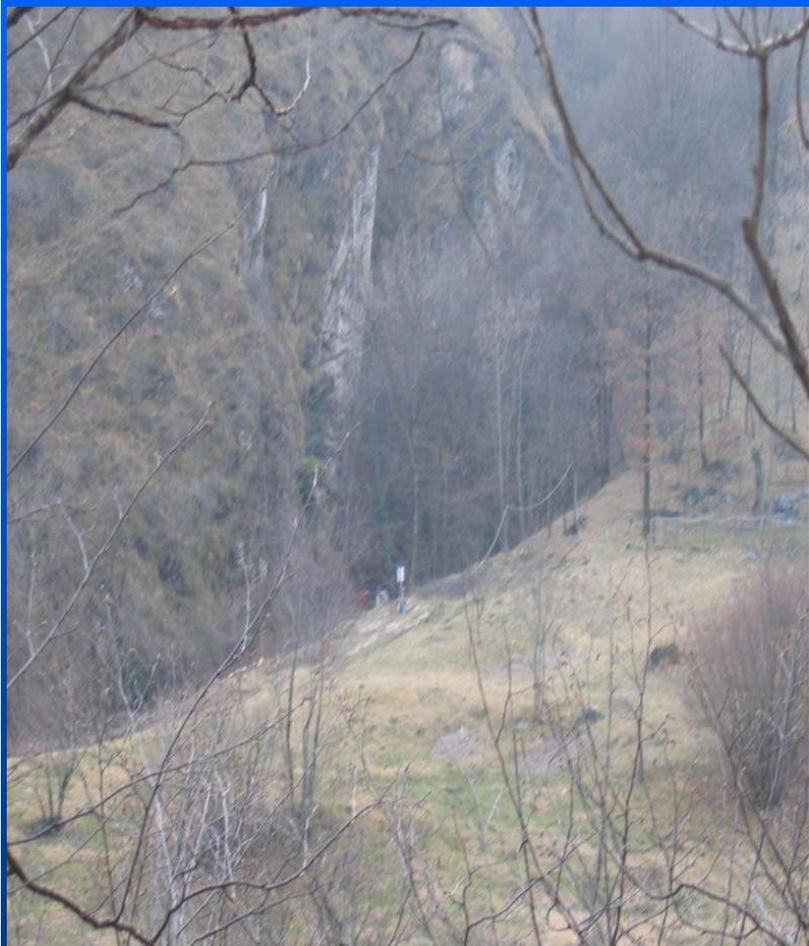
Inquadramento geografico area



Una sintesi delle fasi ricerca

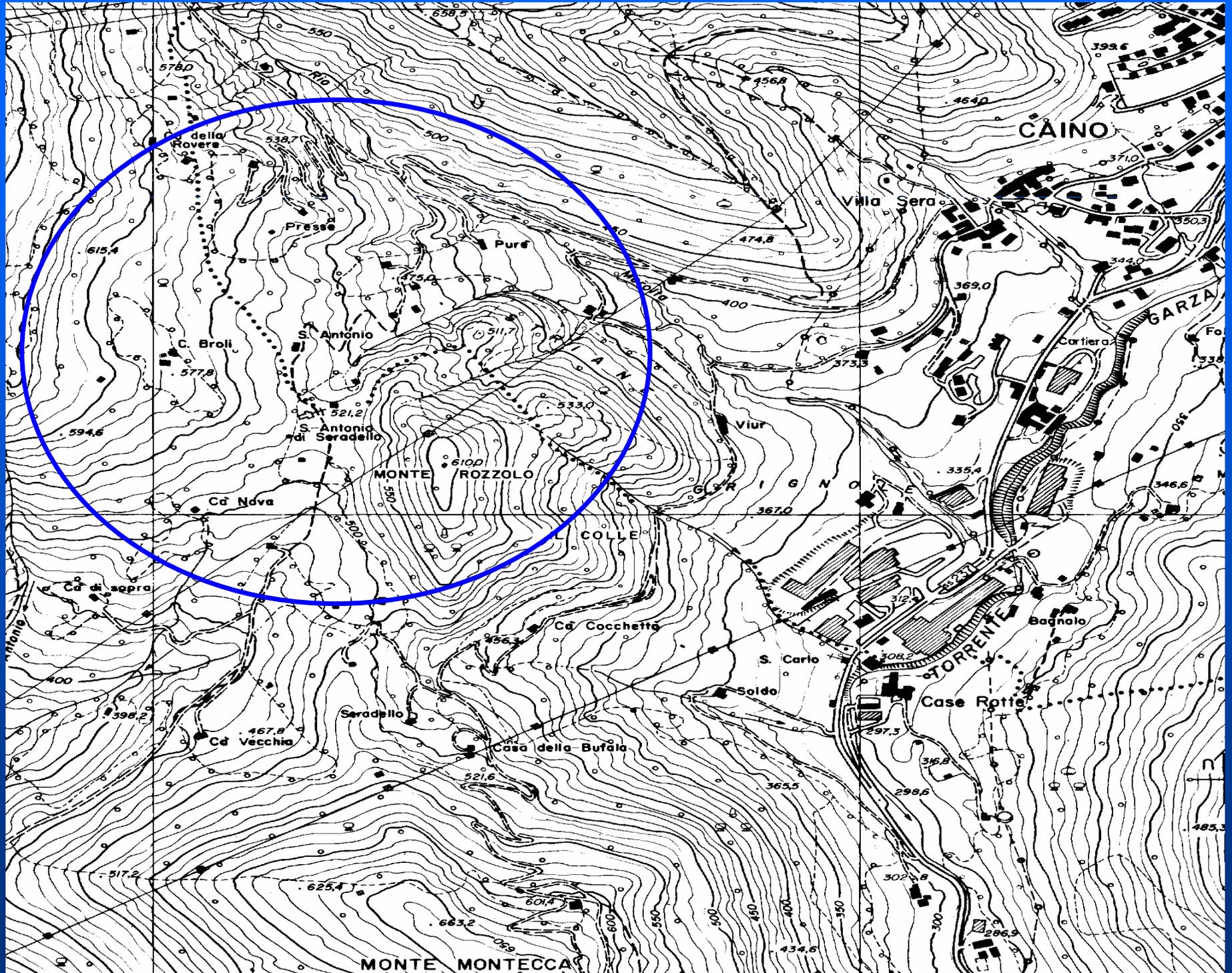
- 1) Valutazione potenzialità/funzionalità delle sorgenti già captate dall'acquedotto: presa visione dei luoghi e ricognizione degli impianti di captazione
- 2) Effettuazione di rilievi geologici in una area più circoscritta, (zona più occidentale del territorio comunale) a maggior espansione residenziale: analisi geomorfologica, strutturale nella Valle del Rio Merolta e sulla parte a nord del Monte Rozzolo per individuare aree idonee alla perforazione di un pozzo in roccia con una preliminare indagine geognostica ("pozzo pilota") preceduta da una prospezione geofisica

Alcune evidenze di terreno

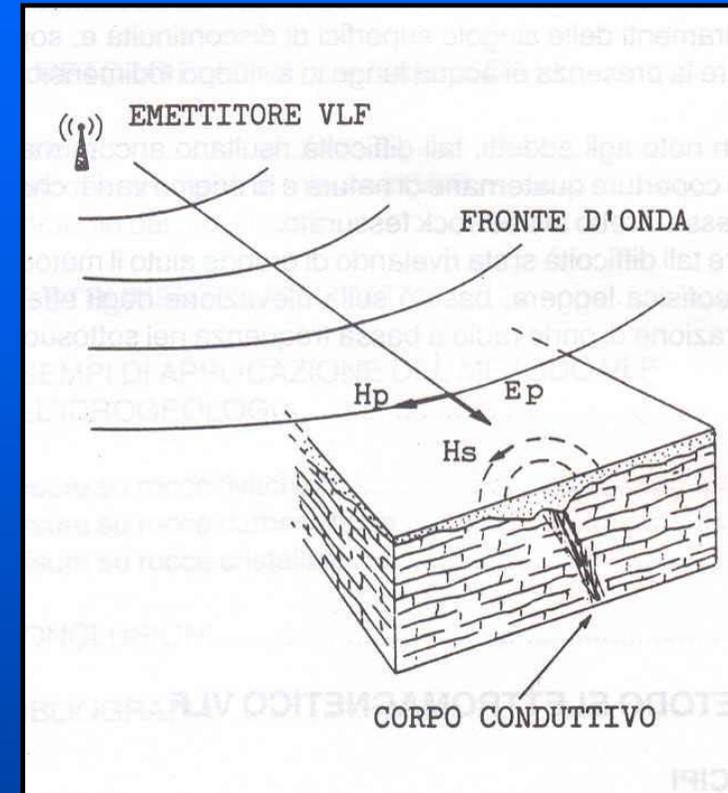
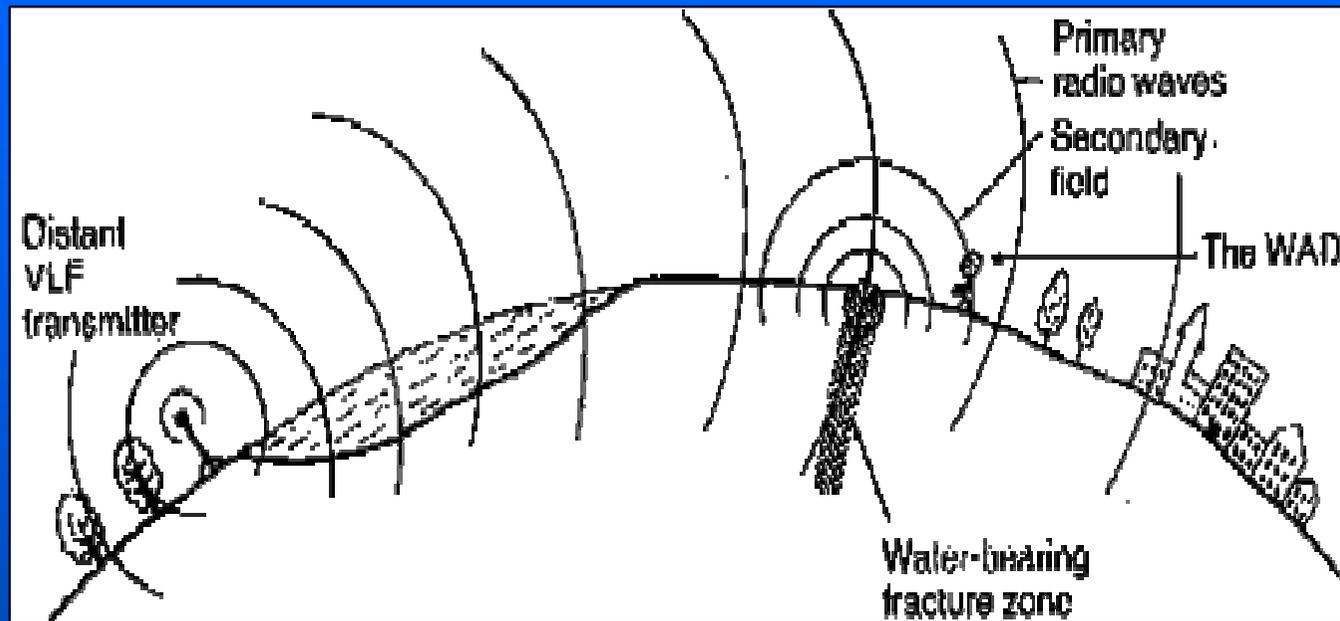


Quesito per la geofisica:

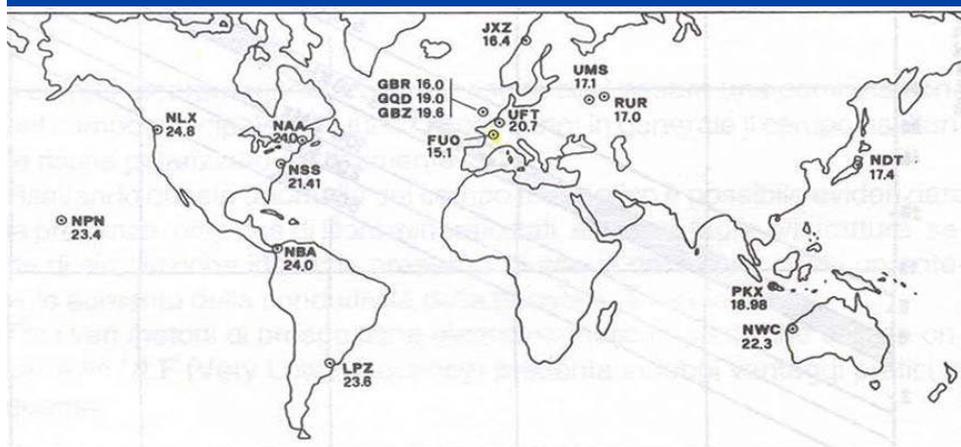
- Eseguiti i rilievi geologici nella valle del Rio Merolta e sulla parte a nord del Monte Rozzolo ed individuata l'area più idonea per la ricerca idrica
- **QUAL' ERA IL PUNTO PIU' FAVOREVOLE PER LA PERFORAZIONE DI UN POZZO PILOTA?**



Metodologia d'indagine scelta: V.L.F.



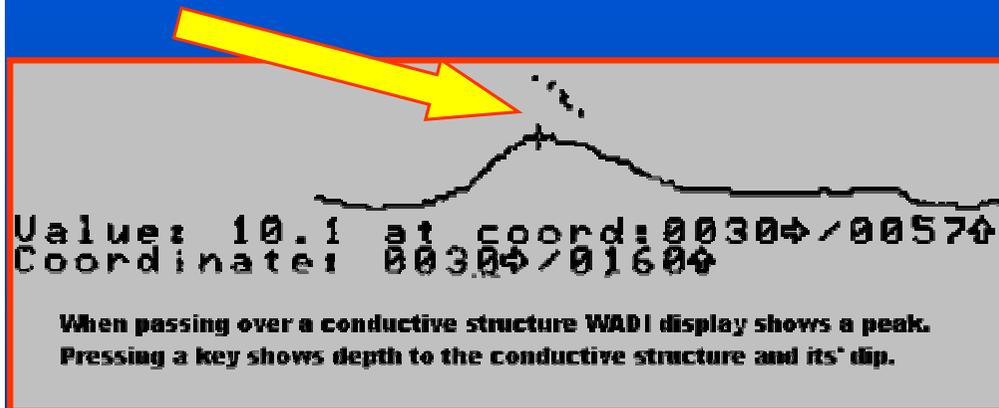
V.L.F. = very low frequency



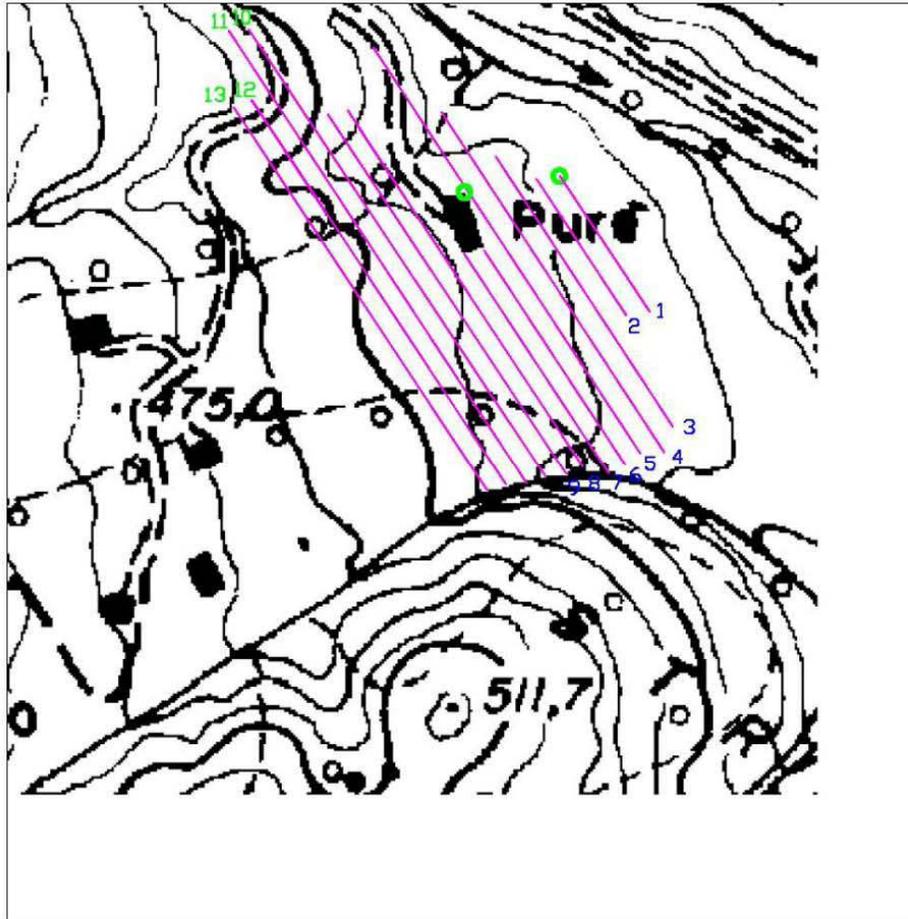
When passing over a conductive structure WADI display shows a peak.
Pressing a key shows depth to the conductive structure and its' dip.

LA STRUMENTAZIONE V.L.F

- Metodo non distruttivo, veloce, permette di inquadrare arealmente zone montane anche di difficile accesso per scopi e ricerche idriche in zone di fratturazione tettonica



L'ubicazione delle sezioni d'indagine



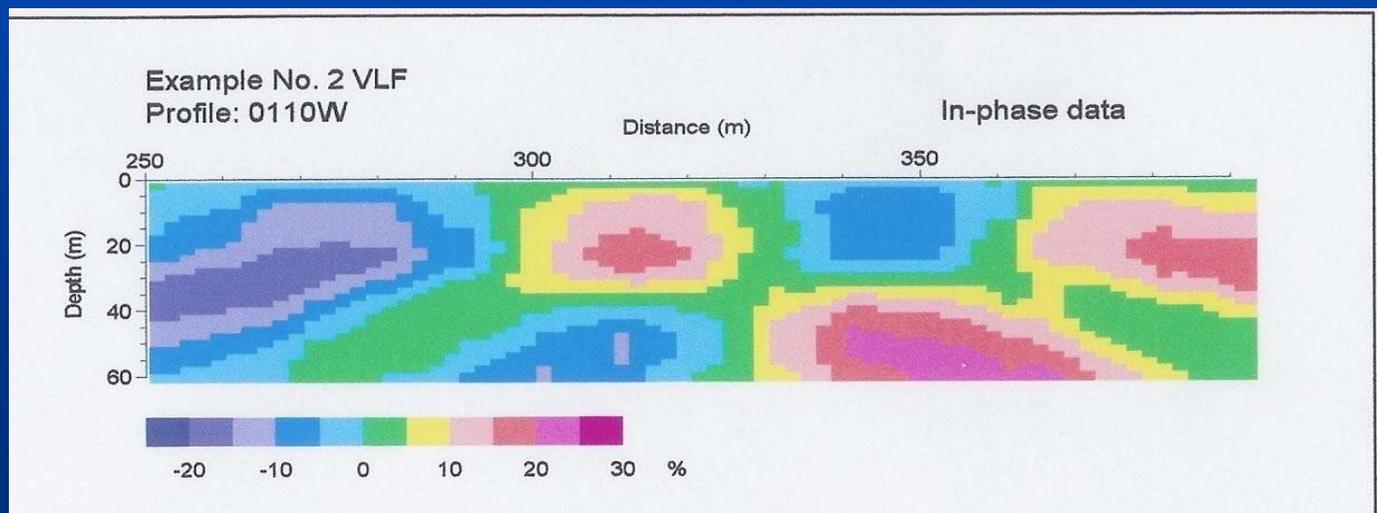
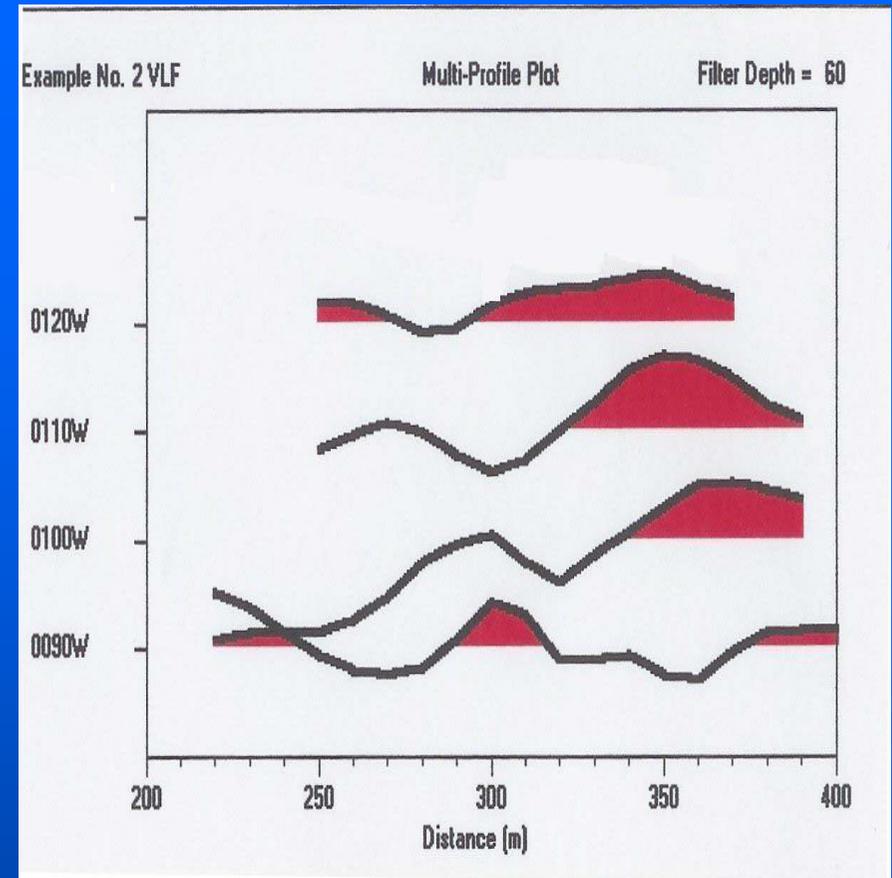
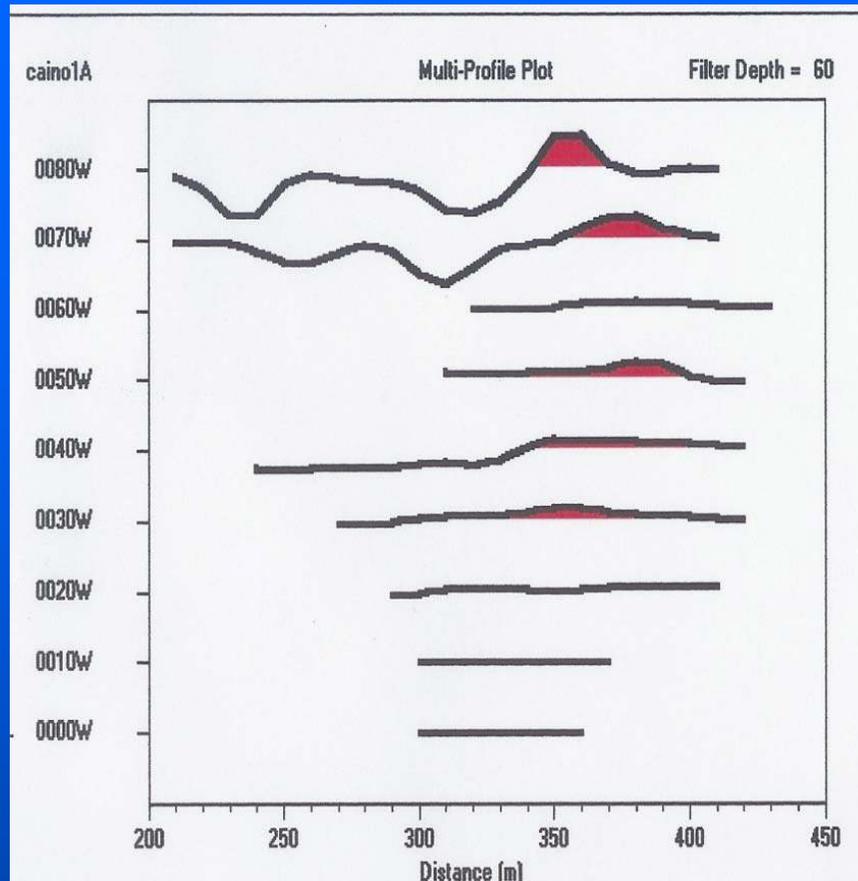
LEGENDA

-  Ubicazione della sezione georadar e suo numero
(numero a fine sezione)
-  Ubicazione della sezione georadar e suo numero
(numero a inizio sezione)
-  Punti di riferimento delle sezioni

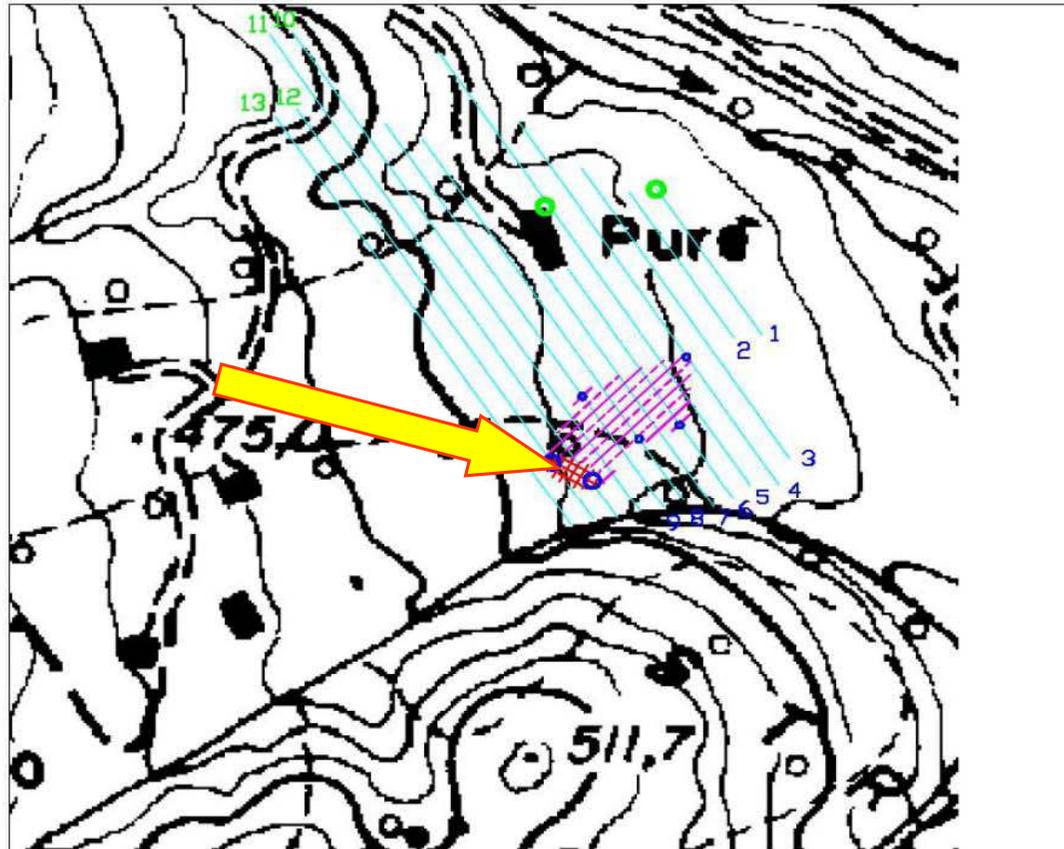
scala 1 : 2000

INDAGINE GEOFISICA	
COMUNE DI CAINO (BS) località Rio Merolta C.na Purè	
INDAGINE VLF	
UBICAZIONE DELLE INDAGINI	
	Allegato 1
Maggio 2006	
CIS GEOFISICA SERVIZI DI GEOFISICA APPLICATA	

I risultati



L'ubicazione del sondaggio



-  Ubicazione della sezione georadar e suo numero (numero a fine sezione)
-  Ubicazione della sezione georadar e suo numero (numero a inizio sezione)
-  Punti di riferimento delle sezioni
-  Area caratterizzata da anomalie medio forti
-  Area caratterizzata da anomalie forti
-  Punti di massimo delle anomalie (forti - medio forti)

scala 1 : 2000

INDAGINE GEOFISICA

COMUNE DI CAINO (BS)
località Rio Merolta C.na Purè

INDAGINE VLF

UBICAZIONE ANOMALIE VLF



Allegato 3

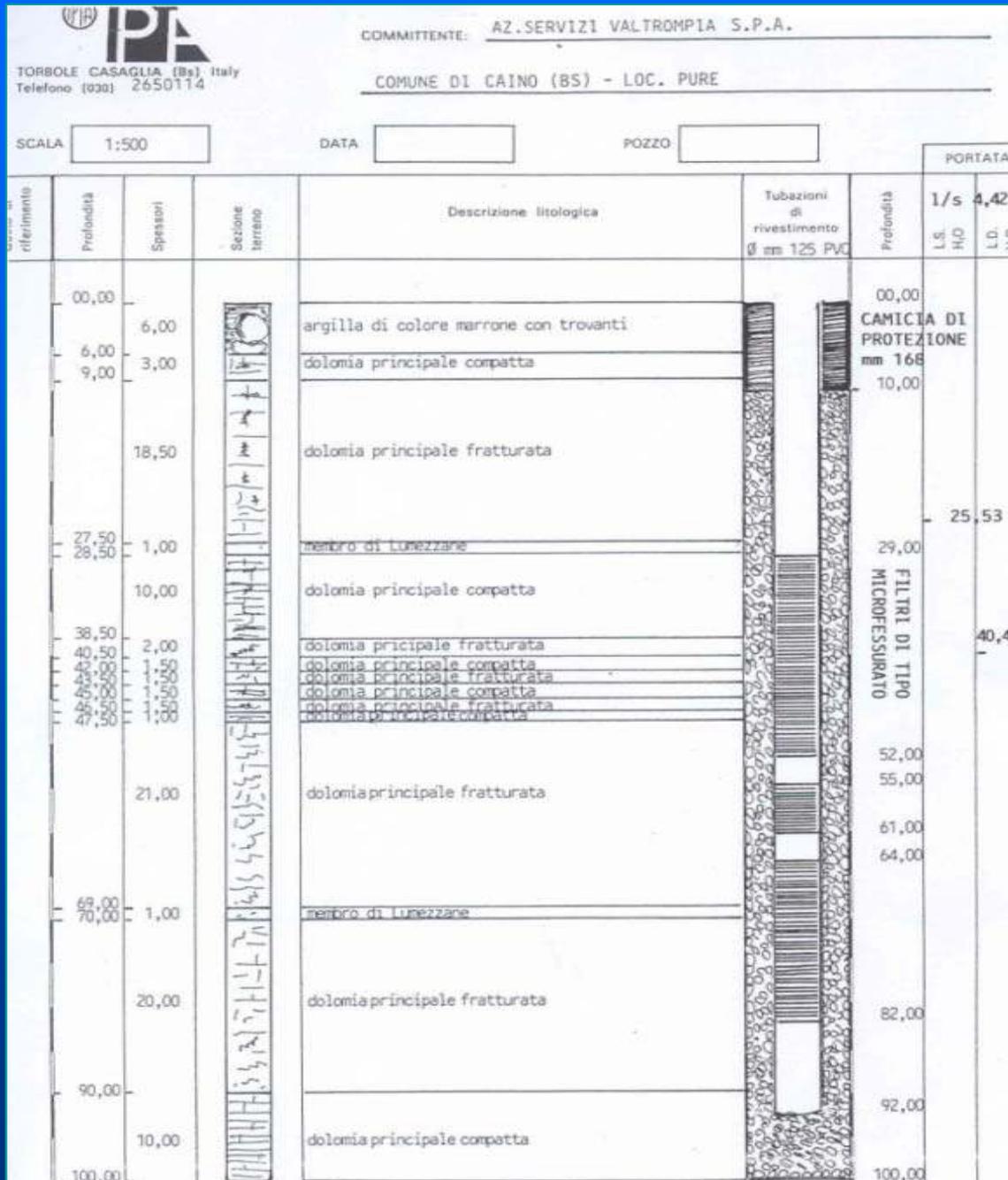
Maggio 2006

CIS GEOFISICA SERVIZI DI GEOFISICA APPLICATA

Perforazione e completamento pozzo pilota



IL POZZO PILOTA



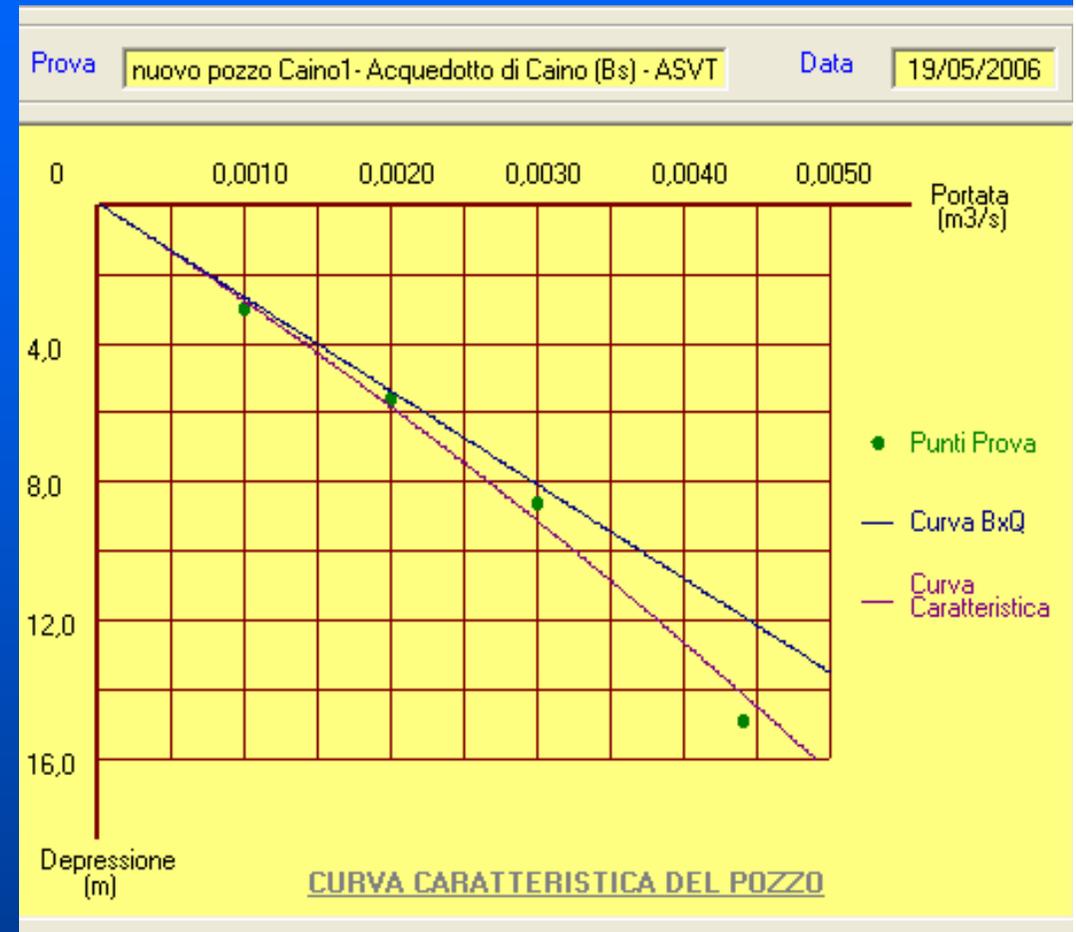
Profondità perforo: 100 m
 Diametro perforazione: 159 mm
 (6 1/4")

Profondità perforo: 100 m
 Diametro perforazione: 159 mm
 (6 1/4")

Filtri: n° 3, da m 29 a m 82

C'E' L'ACQUA?

Elaborazione dati prova di pompaggio. Curva caratteristica



Livello statico: 25,53 m t.p.

Portata critica: 5,8 l/s

Portata ottimale: 4,6 l/s

QUALITA' DELLE ACQUE

Analisi acqua pozzo Purè (Caino - Bs)									
Parametri	Un. Mis.	Dato	Limiti legge (D.Leg. 31/01)		Parametri	Un. Mis.	Dato	Limiti legge (D.Leg. 31/01)	
			Lim. Inf.	Lim. Sup.				Lim. Inf.	Lim. Sup.
pH	un. pH	7,6	6,5	9,5	Ferro	$\mu\text{g/l Fe}$	58,4	-	200
Cond. El. 20°C	$\mu\text{S/cm}$	504	-	2500	Manganese	$\mu\text{g/l Mn}$	3,4	-	50
Ammonio	mg/l NH ₄	< 0,5	-	0,5	Piombo	$\mu\text{g/l Pb}$	< 2	-	25
Alcalinità	mg/l CaCO ₃	307	-	-	Calcio	mg/l Ca	121,4	-	
Durezza tot.	°F	31,5	15	50	Magnesio	mg/l Mg	49	-	
Cloruro	mg/l Cl	7	-	250	Potassio	mg/l K	< 0,5	-	
Solfato	mg/l SO ₄	10,8	-	250	Sodio	mg/l Na	1,2	-	200
Cadmio	$\mu\text{g/l Cd}$	< 0,5	-	5	Silice	mg/l SiO ₂	9,6	-	
Cromo tot.	$\mu\text{g/l Cr}$	< 2	-	50	Arsenico	$\mu\text{g/l As}$	< 1	-	10

Acqua medio minerale, leggermente magnesiaca, iposodica, priva di inquinanti di origine antropica (industriale, agricola).



CIS Geofisica s.r.l.

Sede operativa: Via Borghetto, 80 – 29100 Piacenza

348-2531683

348-8949828

www.cis-geofisica.it

Dati archivio CIS Geofisica s.r.l.