



## Cloz

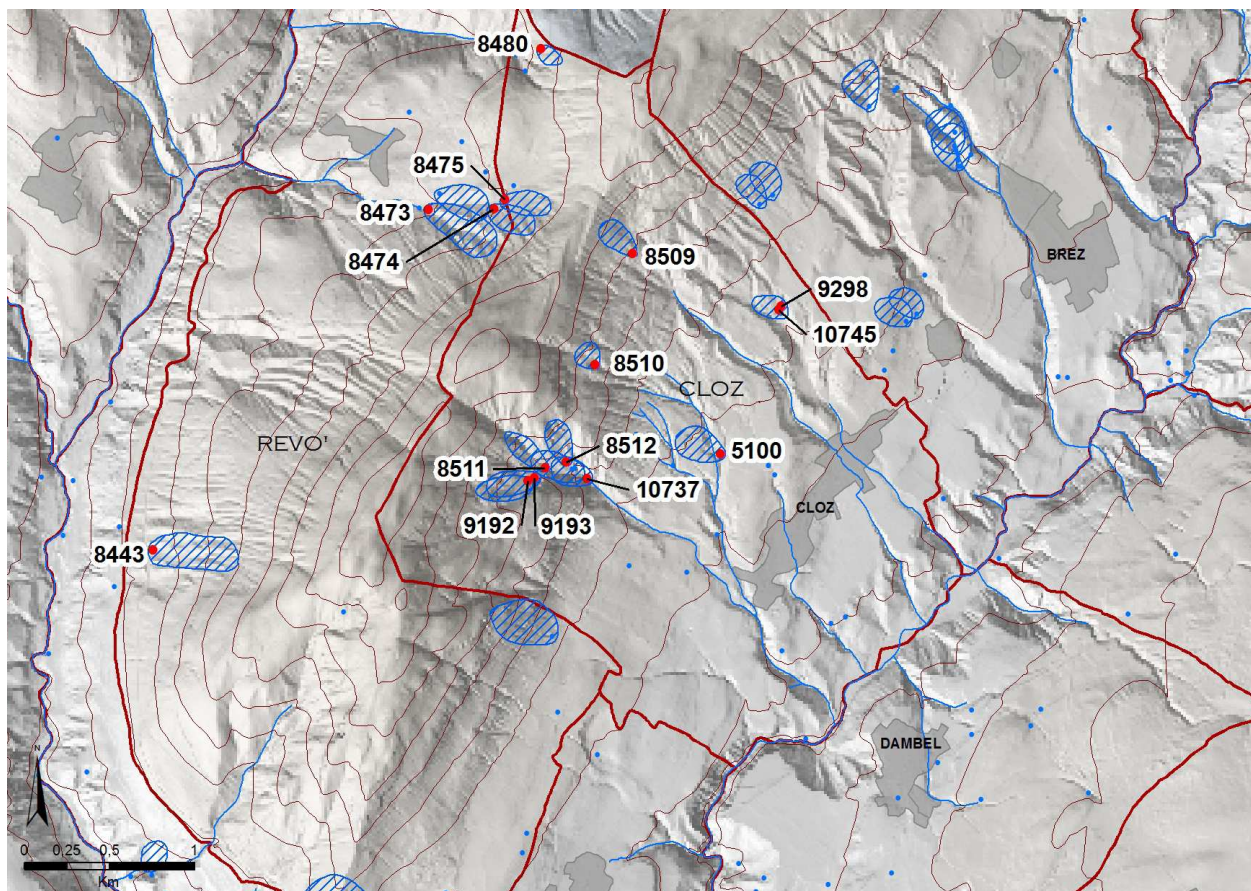


Figura 1 : mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche della PAT.

Nel territorio del Comune di Cloz sono censite 27 sorgenti, tuttavia nel seguito saranno prese in esame solo le 10 sorgenti, tutte captate ad uso potabile, delle quali si dispone di almeno un'analisi chimica di dettaglio.

Poco sopra la frazione di Santa Maria, a quota 872 m, scaturisce la sorgente “**Fontanelle**” (5100) che ha una portata media di 1.3 l/s. L'opera di presa è un manufatto del 1928 collocato su depositi glaciali, sulla sinistra del Rio Fontanelle.

Lungo la stessa asta, a quota superiore (1145 m), troviamo la sorgente “**Plan Calcai**” (8510), che fornisce mediamente 0.6 l/s. L'opera di presa, realizzata nel 1972 circa, è stata completamente rifatta nel 2000.

Poco più a nord, a quota 1195 m, vengono captate anche le acque della sorgente “**Brenzat**” (8509), che ha una portata media di 2.4 l/s.

A monte della frazione Santo Stefano, lungo un impluvio secondario del rio Dervichel, si trova un gruppo di quattro sorgenti, affioranti da depositi di origine glaciale. Tra queste sono state analizzate le acque delle sorgenti “**Masere nuova alta**” (9298), posta a quota 950 m, e “**Masere nuova media**” (10745), posta a quota 945 m. Esse immettono nella rete idrica rispettivamente 2.1 e 1 l/s.





PRIMA CARATTERIZZAZIONE IDROCHIMICA DELLE  
SORGENTI AD USO POTABILE DELLA PROVINCIA DI  
TRENTO

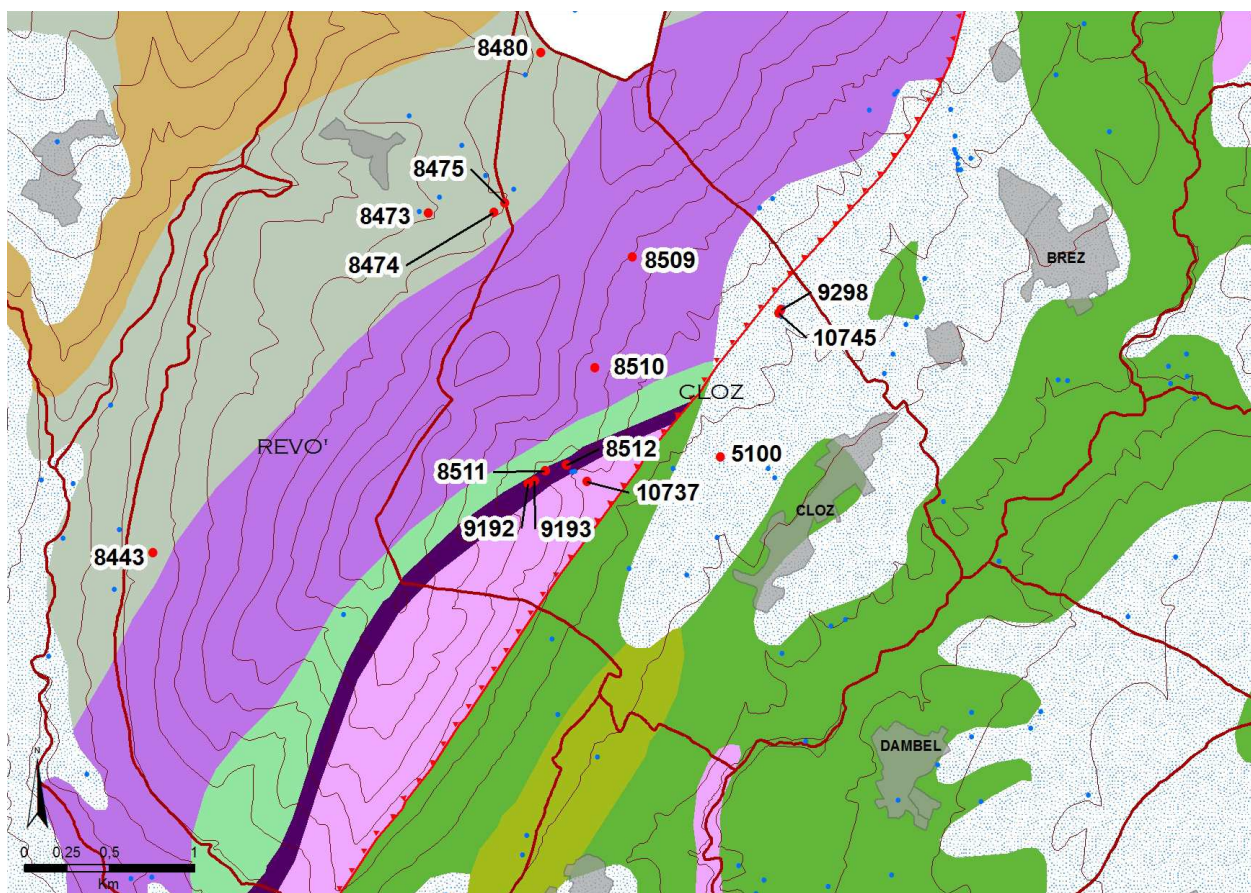


Figura 2: mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

Lungo l'impluvio del Rio Pedroz tra le quote 1110 e 993 metri, nascono dalla roccia sei sorgenti denominate **Pedroz**, utilizzate dagli abitanti di Cloz e di Revò. I manufatti originali sono stati realizzati nel 1928 e rifatti completamente nel 1992. Le vasche di raccolta sono disposte "a cascata", per cui le acque della presa a quota superiore si riversano nella vasca di raccolta della presa sottostante, rendendo difficile il campionamento di acque non mescolate. La sorgente posta più in alto è la "**Pedroz 1**" (9192), posta a quota 1110m, che ha una portata media di 1 l/s. Alcuni metri più in basso, a quota 1100 m, nasce la sorgente "**Pedroz 2**" (9193), la cui portata raggiunge appena 0.2 – 0.3 l/s. La sorgente "**Pedroz 3**" (8511), che sgorga a quota 1060 m, e la "**Pedroz 4**" (8512), a 1040 m, hanno una portata media rispettivamente di 0.4 e 0.9 l/s. Ancora più a valle lungo il medesimo impluvio, a quota 960 metri, si trova la sorgente "**Croz bizè**" (10737), che pure alimenta l'acquedotto di Cloz con una portata media di 1.3 l/s. Tale gruppo di sorgenti scaturisce da un substrato calcareo o dolomitico, tra cui sono interposti strati poco permeabili rappresentati da siltiti multicolori e da lave basaltiche.

La sorgente "**Croniere**" (8480), si trova a quota 1245 m, vicina al confine con la Provincia di Bolzano. È una piccola scaturigine, con portata media pari a 0.3 l/s, captata per i vicini masi in località Miàuneri del Comune di Revò. Nasce in prossimità del contatto stratigrafico tra le Arenarie della Val Gardena ed il Gruppo di Werfen.

Tutte le sorgenti analizzate mostrano un alto grado di mineralizzazione, con valori di conducibilità elettrica attorno a 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , dovuti ad un'alta concentrazione di ioni principali quali Ca, Mg e  $\text{HCO}_3$ . Dal confronto delle concentrazioni ioniche si evince che il gruppo di sorgenti denominate **Pedroz** e la sorgente **Croz bizè** attingono da un comune acquifero. Analoga condizione risulta anche per le due sorgenti **Masere**, sebbene quella superiore presenti concentrazioni di nitrati (18.85 mg/l) e cloruri (8.1 mg/l), che indicano una probabile contaminazione da attività antropiche.



## PRIMA CARATTERIZZAZIONE IDROCHIMICA DELLE SORGENTI AD USO POTABILE DELLA PROVINCIA DI TRENTO

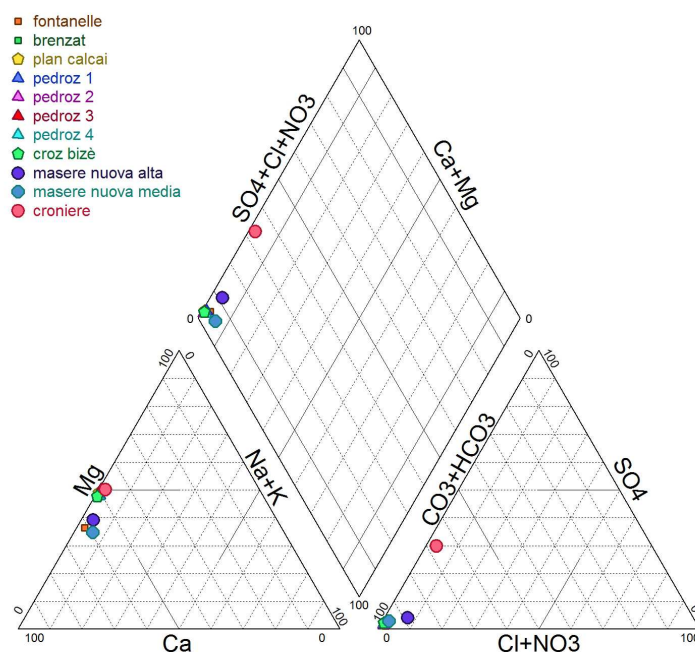


Figura 3 : diagramma di Piper delle acque sorgive analizzate

Per le altre sorgenti, fatta eccezione per la sorgente **Croniere**, i valori di  $\text{NO}_3$  e  $\text{Cl}$  rientrano nella media delle acque sorgive trentine.

Si rileva anche una concentrazione sensibilmente alta di silice per la sorgente **Fontanelle** e le due **Masere**, forse dovuta alle lave presenti sul versante. Le stesse sorgenti, ma in particolare **Masere**, presentano anche un'alta concentrazione di bario e stronzio, solo in parte bilanciato dalla presenza di solfati. Si può pertanto supporre il contatto di tali acque con carbonati quali witherite ( $\text{BaCO}_3$ ) e stronzianite ( $\text{SrCO}_3$ ), piuttosto che solfati come barite ( $\text{BaSO}_4$ ) e celestina ( $\text{SrSO}_4$ ).

Tra i metalli spicca la presenza di ferro (fino a  $50 \mu\text{g/l}$  per due delle sorgenti **Pedroz**) e vanadio, per probabile contatto delle acque con ossidi di questi metalli. Tracce di arsenico, cromo, rame e zinco si trovano in quasi tutte le sorgenti campionate. Si evidenzia l'anomala presenza di alluminio e manganese nella sorgente **Masere nuova alta**, che non si riscontra, invece, alla presa più bassa. Infine, il boro si ritrova in tutte le sorgenti, eccetto quelle del gruppo **Pedroz**.

Sulla base ai parametri analizzati, tutte le acque rientrano nello stato chimico buono definito per i corpi idrici sotterranei, ad esclusione della sorgente **Croniere** per l'eccesso di selenio ( $12.1 \mu\text{g/l}$  a fronte di un valore soglia di  $10 \mu\text{g/l}$ ).



**PRIMA CARATTERIZZAZIONE IDROCHIMICA DELLE  
SORGENTI AD USO POTABILE DELLA PROVINCIA DI  
TRENTO**

Codice sorgente	5100	8509	9298	10745	8510
Nome sorgente	fontanelle	brenzat	masere nuova alta	masere nuova media	plan calcai
Comune	Cloz	Cloz	Cloz	Cloz	Cloz
X	659784	659266	660137	660126	659045
Y	5142972	5144151	5143841	5143819	5143499
quota (m s.l.m.)	872	1195	950	945	1145
data prelievo	15/04/09	15/04/09	15/04/09	15/04/09	13/05/09
T aria (°C)					
T acqua (°C)					
portata (l/s)	4.28	3.75	3	2	0.94
pH	7.3	7.6	7.4	7.4	7.9
conduttività (µS/cm a 20°C)	584	503	597	584	465
durezza tot. (°F)	36.8	33.1	36.9	35.6	28.2
residuo secco	403	347	412	403	321
T.O.C. (mg/l)	1.0	1.2	0.9	1.0	2.2
Cl (mg/l)	1.9	1.2	8.1	3.7	0.9
SO <sub>4</sub> (mg/l)	11.8	6.9	14.3	10.0	5.1
Ca (mg/l)	92.3	69.3	87.5	89.7	57.3
Mg (mg/l)	33.3	38.3	36.5	31.9	33.7
HCO <sub>3</sub> (mg/l)	412.8	367.0	397.2	429.7	345.3
O <sub>2</sub> disc. (mg/l)	8.7	8.7	8.5	8.6	8.9
CO <sub>2</sub> lib. (mg/l)	27.0	15.0	20.1	22.9	5.9
CO <sub>2</sub> aggr. (mg/l)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO <sub>3</sub> (mg/l)	3.85	2.07	18.85	3.22	3.55
NO <sub>2</sub> (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PO <sub>4</sub> (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	14.9	6.4	13.2	12.9	4.2
Na (mg/l)	4.0	1.1	5.3	9.7	0.7
K (mg/l)	0.8	0.5	2.1	0.7	0.3
F (mg/l)					
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.2
Al (µg/l)	<5.0	<5.0	8.8	<5.0	<5.0
As (µg/l)	0.8	0.6	0.9	0.7	0.5
B (µg/l)	10.8	4.1	17.6	14.2	<15.0
Ba (µg/l)	80.0	9.0	227.0	193.0	8.0
Be (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Co (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5
Cr (µg/l)	1.4	1.1	1.5	1.2	0.6
Cu (µg/l)	0.8	0.7	0.9	1.2	0.7
Fe (µg/l)	41.0	28.0	32.0	11.0	41.0
Li (µg/l)	3.7	0.9	4.9	4.3	0.8
Mn (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Hg (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mo (µg/l)	0.2	0.2	0.2	0.2	<0.5
Ni (µg/l)	0.8	0.9	0.6	0.9	<0.5
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Rb (µg/l)	1.0	<0.5	1.0	1.0	<0.5
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.5
Se (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sn (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Sr (µg/l)	135.8	15.3	345.9	277.5	21.6
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5
Tl (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
V (µg/l)	5.0	5.0	4.0	4.0	4.0
Zn (µg/l)	0.6	2.0	1.1	0.6	<0.3



**PRIMA CARATTERIZZAZIONE IDROCHIMICA DELLE  
SORGENTI AD USO POTABILE DELLA PROVINCIA DI  
TRENTO**

Codice sorgente	9192	9193	8511	8512	8480	10737
Nome sorgente	pedroz 1	pedroz 2	pedroz 3	pedroz 4	croniere	croz bizè
Comune	Cloz	Cloz	Cloz	Cloz	Cloz	Cloz
X	658654	658692	658756	658875	658727	658999
Y	5142814	5142832	5142894	5142927	5145350	5142830
quota (m s.l.m.)	1110	1100	1060	1040	1245	960
data prelievo	13/05/09	13/05/09	13/05/09	13/05/09	18/08/09	15/04/09
T aria (°C)					25.0	
T acqua (°C)					12.9	
portata (l/s)	2.5	0.3	1.25	3.75	0.04	2.14
pH	7.7	7.8	7.9	7.6	7.8	7.6
conduttività (µS/cm a 20°C)	441	448	463	491	709	497
durezza tot. (°F)	26.7	27.0	28.0	30.3	43.9	32.2
residuo secco	304	309	319	339	489	343
T.O.C. (mg/l)	1.6	0.8	1.7	1.4	0.2	1.5
Cl (mg/l)	0.8	0.7	0.8	0.9	5.2	1.0
SO <sub>4</sub> (mg/l)	6.5	3.7	5.4	6.3	134.3	6.9
Ca (mg/l)	54.7	54.6	55.4	62.5	85.9	67.1
Mg (mg/l)	31.6	32.4	34.4	35.6	54.6	37.5
HCO <sub>3</sub> (mg/l)	316.3	334.2	331.0	373.3	380.0	381.3
O <sub>2</sub> disc. (mg/l)	9.2	9.1	9	9.3	8	8.6
CO <sub>2</sub> lib. (mg/l)	8.6	7.2	6.7	12.4	8.8	11.5
CO <sub>2</sub> aggr. (mg/l)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO <sub>3</sub> (mg/l)	3.09	2.56	2.65	2.27	9.48	1.31
NO <sub>2</sub> (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
NH <sub>4</sub> (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PO <sub>4</sub> (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	5.3	3.8	4.5	4.1	0.8	4.9
Na (mg/l)	1.2	0.7	0.8	1.8	3.3	0.8
K (mg/l)	0.6	0.4	0.3	0.4	1.5	0.6
F (mg/l)						
Ag (µg/l)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.1
Al (µg/l)	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	9.7	<5.0
As (µg/l)	0.5	<0.5	0.5	0.6	5.7	0.8
B (µg/l)	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	48.0	5.7
Ba (µg/l)	10.0	11.0	8.0	9.0	54.0	14.0
Be (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1
Co (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.1
Cr (µg/l)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.2	1.1
Cu (µg/l)	0.7	0.3	0.7	0.8	8.7	0.8
Fe (µg/l)	30.0	52.0	34.0	51.0	15.0	37.0
Li (µg/l)	2.3	1.5	1.1	0.6	1.6	1.3
Mn (µg/l)	4.9	0.7	<0.5	1.3	1.8	<0.5
Hg (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mo (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.2
Ni (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.9
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	<0.5
Rb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0
Sb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0
Se (µg/l)	<0.5	<0.5	0.5	0.5	12.1	<0.5
Sn (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.9	<0.1
Sr (µg/l)	59.8	30.7	31.8	16.4	329.5	45.0
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5
Tl (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5
V (µg/l)	6.0	4.0	6.0	4.0	<0.1	6.0
Zn (µg/l)	1.0	<0.3	<0.3	<0.3	1.3	1.5