



Pieve di Bono-Prezzo

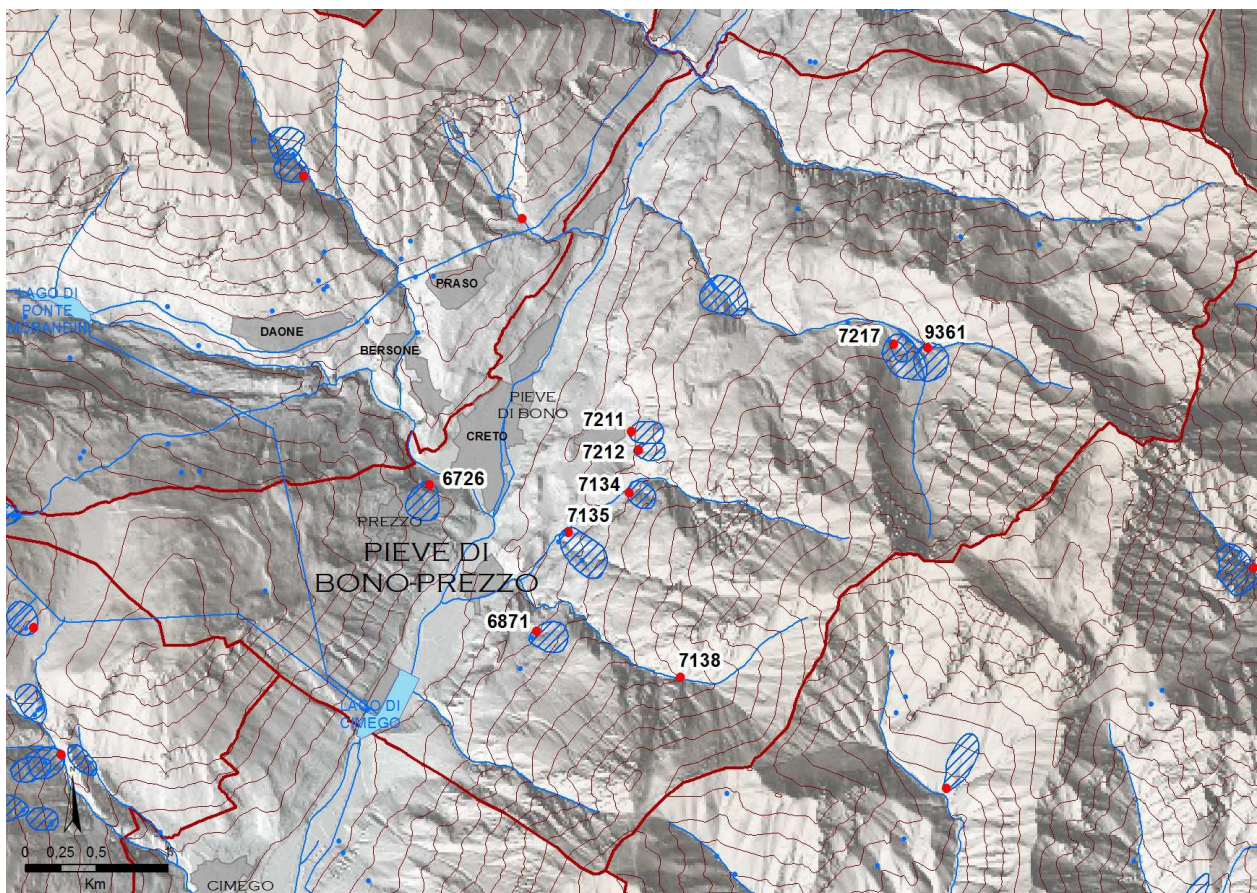


Figura 1 : mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche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

Nel territorio del Comune di Pieve di Bono-Prezzo, che ha unito dal 2016 i comuni di Pieve di Bono e Prezzo, sono censite 37 sorgenti, tuttavia nel seguito saranno prese in esame solo le 9 sorgenti ad uso potabile delle quali si dispone di almeno un'analisi chimica di dettaglio. Dato che il progetto RIASPAT è stato impostato nel 2006 in collaborazione con i comuni del tempo, nel seguito, per comodità, si farà ancora riferimento ad essi. Il Comune di Prezzo non ha sorgenti analizzate.

Sotto Malga Ringià, a quota 1313 m, si trova la sorgente “**Fontana morta sx**” (9361), che ha una portata media di 3.6 l/s con un regime piuttosto variabile. In vicinanza sgorga anche la più copiosa “Fontana morta dx” (9360). Entrambe le opere di presa, captate per l'acquedotto di Agrone, risentono di infiltrazioni di acque superficiali da monte, in occasione di forti precipitazioni.

Poco più a valle, a quota 1256 m, troviamo la sorgente “**Salvadanè alta**” (7217), che ha una portata media di circa 20 l/s, ma fa registrare fluttuazioni molto marcate, da un minimo di soli 6.5 l/s ed un massimo di 56 l/s. Questa sorgente, insieme con la vicina “Salvadanè bassa” (9359), serve la rete denominata Forte Cariola.

Appena a monte della frazione di Por nascono le sorgenti “**Pini**” (7211), posta a quota 786 m con una portata media di 2.1 l/s, e la sorgente “**Coste**” (7212) posta a quota 815 m con una portata media di 7.2 l/s. Entrambe le sorgenti alimentano la rete idrica di Por.



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

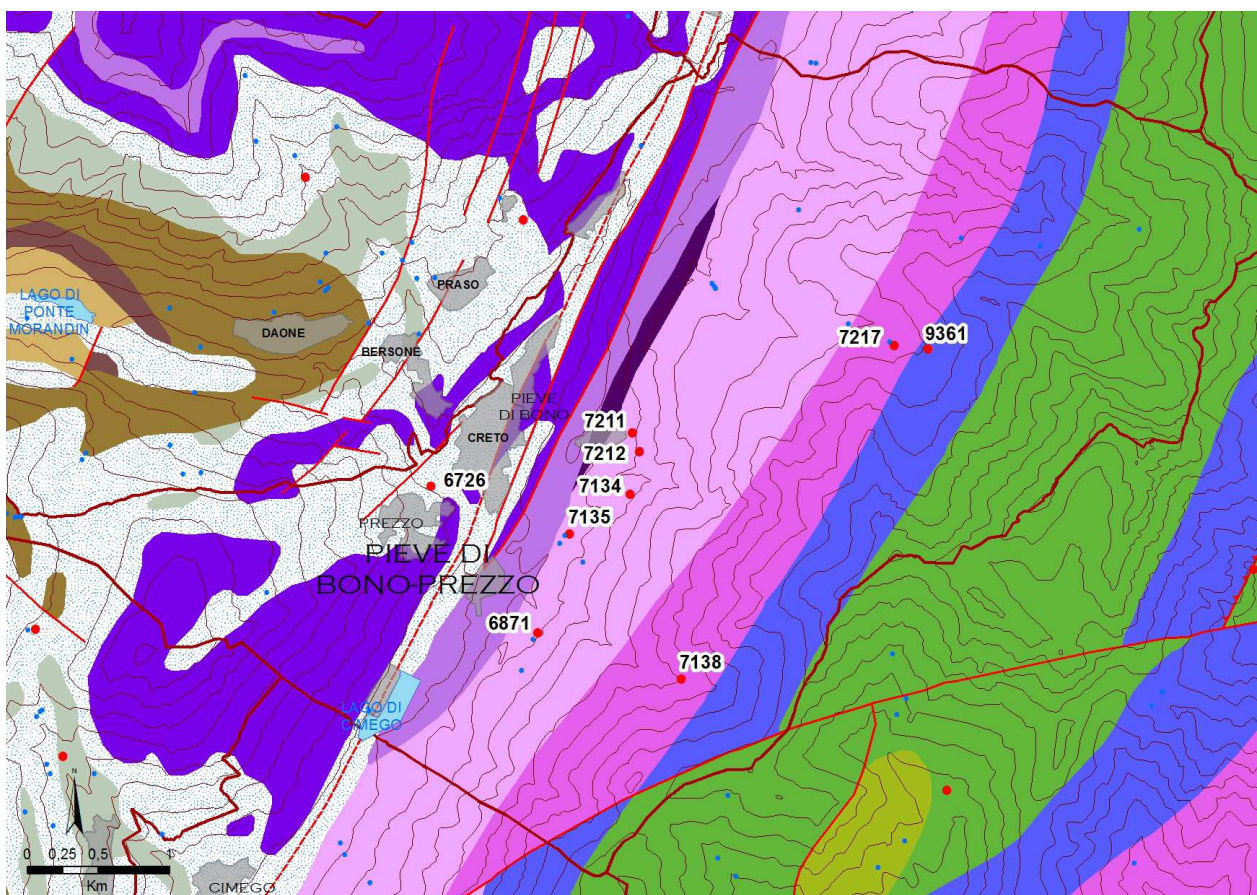


Figura 2: mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

Ancora più a sud, a quota 778 m, si incontra la sorgente “**Cingoi**” (7134), che scaturisce con un portata media di 4.3 l/s in sinistra idrografica del rio. Più in basso, a quota 640 m, a sud del castello che le dà il nome, si trova la sorgente “**Castel romano**” (7135), dotata di una portata media di 10.5 l/s ed un regime irregolare che ha visto il suo deflusso calare decisamente negli ultimi anni.

A sud-est del paese di Cologna, in località San Martino, a quota 700 m, si trova l'opera di presa della sorgente “**S. Martino bassa**” (6871) che dispone di una portata media di 3.1 l/s. Nella sua opera di presa vengono raccolte anche le acque della sorgente superiore: “**S. Martino alta**” (6870). Le sorgenti di Cingoi, Castel romano e S. Martino sono captate per l'abitato di Creto.

In Valle Naione, a quota 1100 m, in destra del rio omonimo troviamo la sorgente “**Splere**” (7138), che dispone di una portata media pari a 10.8 l/s. Il suo regime sembra tuttavia affetto da forti fluttuazioni.

Infine, in destra idrografica del Fiume Chiese, sotto il ciglio settentrionale del terrazzo che ospita l'abitato di Prezzo, a quota 574 m, nasce la sorgente “**Nigole**” (6726), con una portata media di 5.2 l/s.

**Caratterizzazione
idrochimica**

Sul versante orientale della Val Giudicarie dove si trovano le sorgenti elencate (ad eccezione della Nigole) è rappresentata l'intera successione stratigrafica delle formazioni calcareo-dolomitiche. Ciò si riflette nel profilo chimico delle acque.

Il loro grado di mineralizzazione mostra inoltre di crescere con il diminuire della quota. Infatti le sorgenti che scaturiscono a quota inferiore di 1000 m, in corrispondenza della Dolomia Principale, mostrano una conducibilità elettrica superiore a 300 $\mu\text{S}/\text{cm}$, con maggiori concentrazioni di bicarbonato, calcio e magnesio. Il magnesio in queste acque supera i 20 mg/l.



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

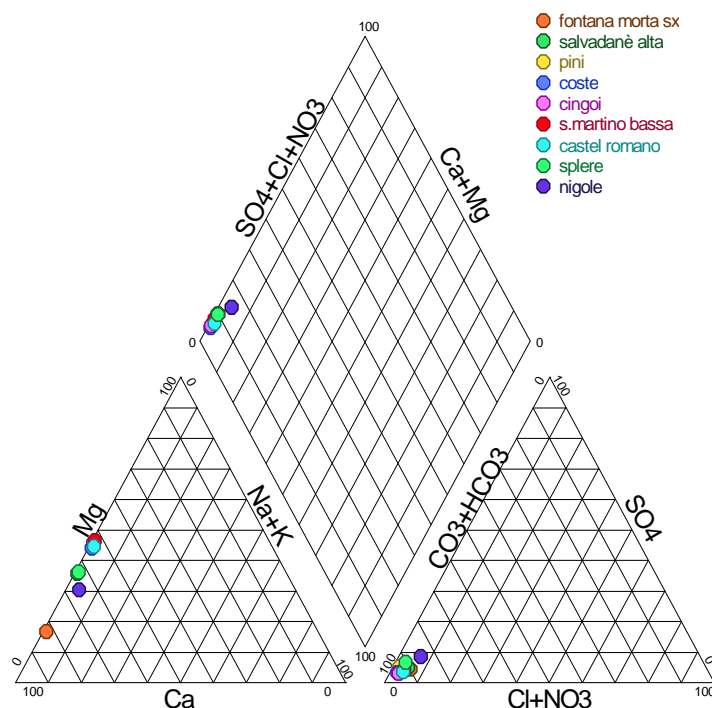


Figura 3 : diagramma di Piper delle acque sorgive analizzate

Le sorgenti **Fontana morta**, **Salvadanè** e **Splere**, che vengono a giorno a quota superiore di 1100 m, sono sensibilmente meno mineralizzate, soprattutto in magnesio, poiché l'acquifero è ospitato in litologie specificamente calcaree. Il diagramma di Piper di Fig. 3 mostra appunto che la specie chimica discriminante è il magnesio.

Sul fianco opposto della val Giudicarie, caratterizzato da formazioni evaporitiche, la sorgente **Nigole** mostra tracce rilevanti di solfati e di specie ad essi associati, come bario e stronzio.

Le concentrazioni dei cloruri rimangono nel valore medio delle acque sorgive; invece i nitrati registrano valori leggermente superiori, con mediamente 5 mg/l.

Le acque analizzate sono risultate piuttosto ricche di specie metalliche: sono stati infatti rilevati alluminio, arsenico, rame, ferro, piombo, antimonio, selenio, tallio, molibdeno e stagno, nonché tracce di argento, cadmio, cobalto, cromo, vanadio e zinco. Le sorgenti che si mostrano più ricche di ioni metallici sono **Pini**, **Coste** e **Nigole**, che spiccano per la presenza rilevante di ferro, antimonio, piombo, selenio e tallio, nonché residui di oro e cadmio. L'antimonio pone i campioni delle sorgenti **Nigole** e **Coste** al di fuori della classe di stato chimico buono, poiché indicano valori superiori alla soglia di 5 µg/l. Inoltre i campioni di **Pini** e **Coste** sono prossimi al limite definito per la concentrazione del selenio.

Anche per l'arsenico le concentrazioni delle acque delle sorgenti **Coste** e **Nigole** hanno valori prossimi alla soglia. Il boro raggiunge il suo massimo nel campione di **Fontana morta sx** e in minor misura per **Salvadanè alta**. Pare tuttavia corretto segnalare che queste ultime sorgenti, assieme con altre campionate nel medesimo giorno, condividono alcune anomalie nei valori dei metalli in traccia. Sorge pertanto il dubbio che tali analisi siano affette da un qualche errore analitico o di conservazione del campione. Per dirimere la questione sarebbe pertanto utile ripetere le analisi su questi parametri.

In ogni caso, sulla base delle presenti analisi, solo la sorgente **Nigole** non rientra nel buono stato chimico per eccesso di antimonio.



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

Codice sorgente	9361	7217	7211	7212	7134	7135	7138	6871	6726
Nome sorgente	fontana morta sx	salvadanè alta	pini	coste	cingoi	castel romano	splere	s.martino bassa	nigole
Comune	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono	Pieve di Bono
X	630138	629899	628052	628105	628039	627610	628399	627386	626634
Y	5089307	5089332	5088717	5088584	5088284	5088007	5086986	5087310	5088341
quota (m s.l.m.)	1313	1256	786	815	778	640	1100	700	574
data prelievo	03/04/07	03/04/07	29/08/07	29/08/07	09/10/07	09/10/07	07/05/08	09/10/07	29/08/07
T aria (°C)	4.1	4.1	13.1	13.1	9.6	8.0	10.3	10.6	16.3
T acqua (°C)	4.8	5.3	8.8	8.3	8.5	9.5	6.9	9.8	10.8
portata (l/s)	1.3	6.5	1.7	2.8	4.2	3.8	2.5	2.17	1.5
pH	7.9	7.9	8.0	7.9	7.9	7.9	7.8	8.0	7.8
conduttività (µS/cm a 20°C)	196	238	363	348	320	333	277	311	267
durezza tot. (°F)	11.3	14.0	21.5	20.5	19.5	20.0	16.2	18.8	14.3
residuo secco	125	152	250	240	221	230	177	214	170
T.O.C. (mg/l)	0.1	0.4	0.2	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.1
Cl (mg/l)	0.5	0.7	0.9	1.0	0.7	2.0	0.7	0.7	3.9
SO ₄ (mg/l)	3.6	4.9	10.9	6.8	5.6	6.6	9.4	7.6	12.2
Ca (mg/l)	37.1	35.7	46.6	45.3	42.1	43.8	41.1	39.9	39.0
Mg (mg/l)	4.6	12.2	23.9	22.2	21.9	22.0	14.4	21.3	11.0
HCO ₃ (mg/l)	92.7	110.2	250.2	248.9	219.8	220.9	161.9	209.7	154.2
O ₂ disc. (mg/l)	8.5	8.8	8.5	8.7	8.1	8.3	8.7	8.2	8.8
CO ₂ lib. (mg/l)	5.9	8.7	3.5	4.8	4.5	4.1	4.0	3.2	3.5
CO ₂ aggr. (mg/l)	3.4	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO ₃ (mg/l)	5.00	4.49	3.24	4.02	5.55	5.95	4.40	7.80	5.42
NO ₂ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
NH ₄ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PO ₄ (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	5.9	3.1	3.2	2.7	3.6	4.1	3.6	3.0	5.6
Na (mg/l)	0.4	0.3	0.6	0.7	0.5	1.1	0.5	0.5	1.9
K (mg/l)	0.2	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	0.3	1.5
F (mg/l)	0.04	0.05	0.06	0.05	0.04	0.06	0.07	0.05	0.07
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	1.3	0.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.7
Al (µg/l)	5.4	8.5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	15.5	<5.0	<5.0
As (µg/l)	2.6	5.1	3.2	7.9	1.6	1.2	1.9	2.1	6.4
B (µg/l)	96.0	78.0	<0.4	1.3	<0.4	<0.4	29.0	<0.4	3.8
Ba (µg/l)	24.0	6.0	8.0	6.0	1.0	6.0	26.0	1.0	55.0
Be (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	1.0	0.8	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.7
Co (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	<0.1	0.4
Cr (µg/l)	0.2	0.2	0.4	<0.1	0.2	0.3	<0.1	0.2	0.3
Cu (µg/l)	2.6	2.6	0.3	0.5	<0.1	<0.1	4.1	0.2	<0.1
Fe (µg/l)	<2.0	<2.0	9.0	30.0	<2.0	<2.0	3.0	<2.0	10.0
Li (µg/l)	0.3	0.3	4.2	10.5	0.3	0.6	3.0	0.4	5.1
Mn (µg/l)	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Hg (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mo (µg/l)	0.2	0.3	82.0	32.7	23.2	40.7		66.1	1.0
Ni (µg/l)	<0.5	<0.5	0.9	1.1	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	2.9	2.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.7
Rb (µg/l)	<0.5	<0.5	79.0	79.0	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	84.0
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0	4.3	5.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5.8
Se (µg/l)	1.5	1.5	9.1	8.8	0.6	0.8	3.5	1.1	4.6
Sn (µg/l)	3.8	2.9	2.2	2.0	<0.1	<0.1	1.0	<0.1	2.0
Sr (µg/l)	97.8	184.5	56.9	55.4	47.4	60.8	471.7	102.2	313.7
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Tl (µg/l)	<0.5	<0.5	5.5	3.3	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	4.4
V (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	1.0	2.0	2.0	<0.1	2.0	<0.1
Zn (µg/l)	1.0	0.5	1.8	0.8	<0.3	0.4	0.7	1.5	1.6