



## Vermiglio

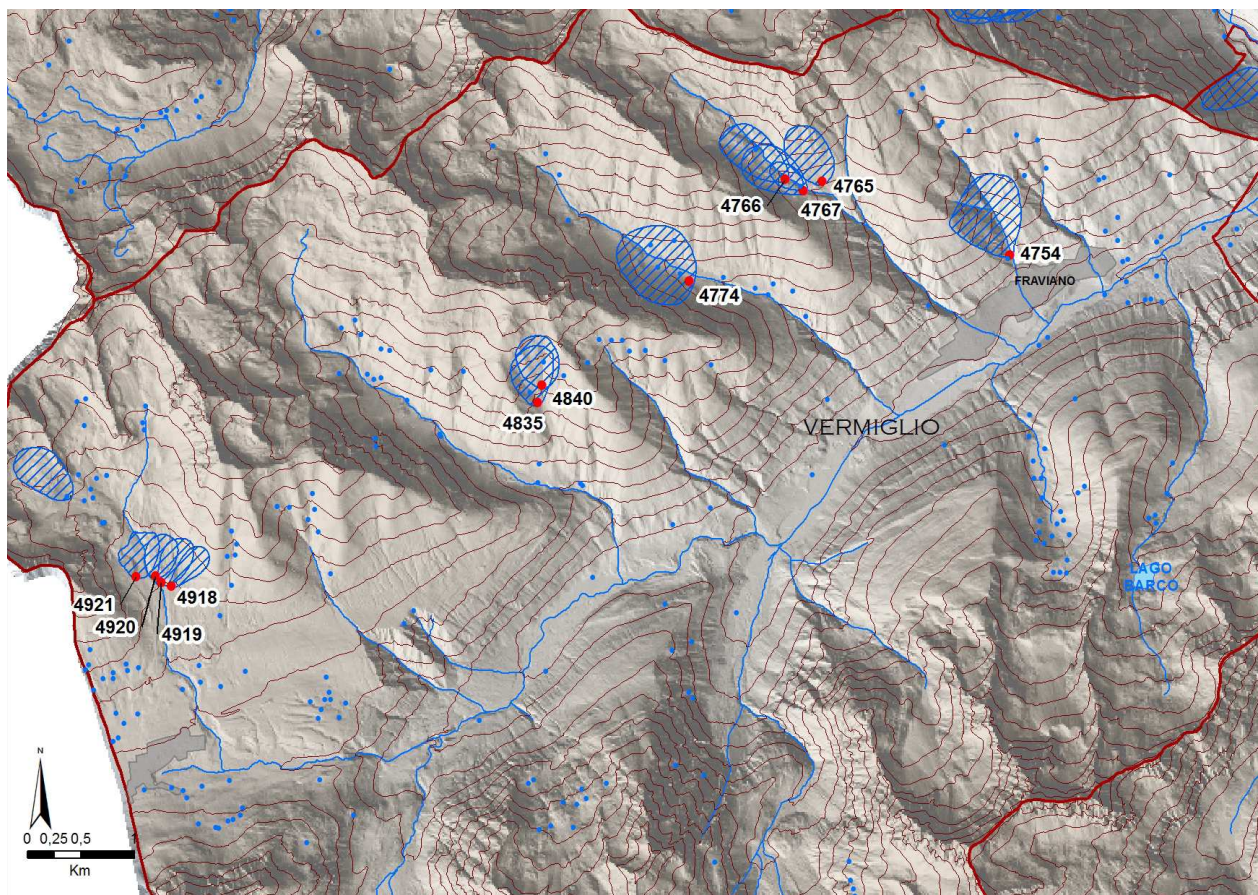


Figura 1 : mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche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

Nel territorio del Comune di Vermiglio, sono censite 213 sorgenti, tra le quali 81 si trovano a una quota superiore a 2000 m. Nel seguito saranno tuttavia prese in esame solo le 11 sorgenti delle quali si dispone di almeno un'analisi chimica di dettaglio, tutte captate ad uso potabile e localizzate sul versante settentrionale della val di Sole.

Su questo versante affiorano le rocce metamorfiche del dominio Austroalpino, che a sud sono a contatto tettonico, tramite la Linea del Tonale, con i micascisti del basamento sudalpino e con le tonaliti del Batolite dell'Adamello.

La sorgente “**Valbiolo dx**” (4921) nasce da depositi glaciali e fluvioglaciali in destra orografica del Rio Valbiolo, a quota 2125 m, appena a monte della pista da sci omonima. Altre tre sorgenti si trovano poco più in basso, sul versante opposto del rio: a quota 2114 m “**Valbiolo sx alta**” (4920), a quota 2096 “**Valbiolo sx bassa**” (4919) e a quota 2093 m “**Farinel**” (4918). Complessivamente queste sorgenti hanno una portata di circa 25 l/s, al servizio della condotta per “L'Ospizio di San Bartolomeo”. Si tratta di sorgenti perenni, causate dall'emergenza della falda.





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

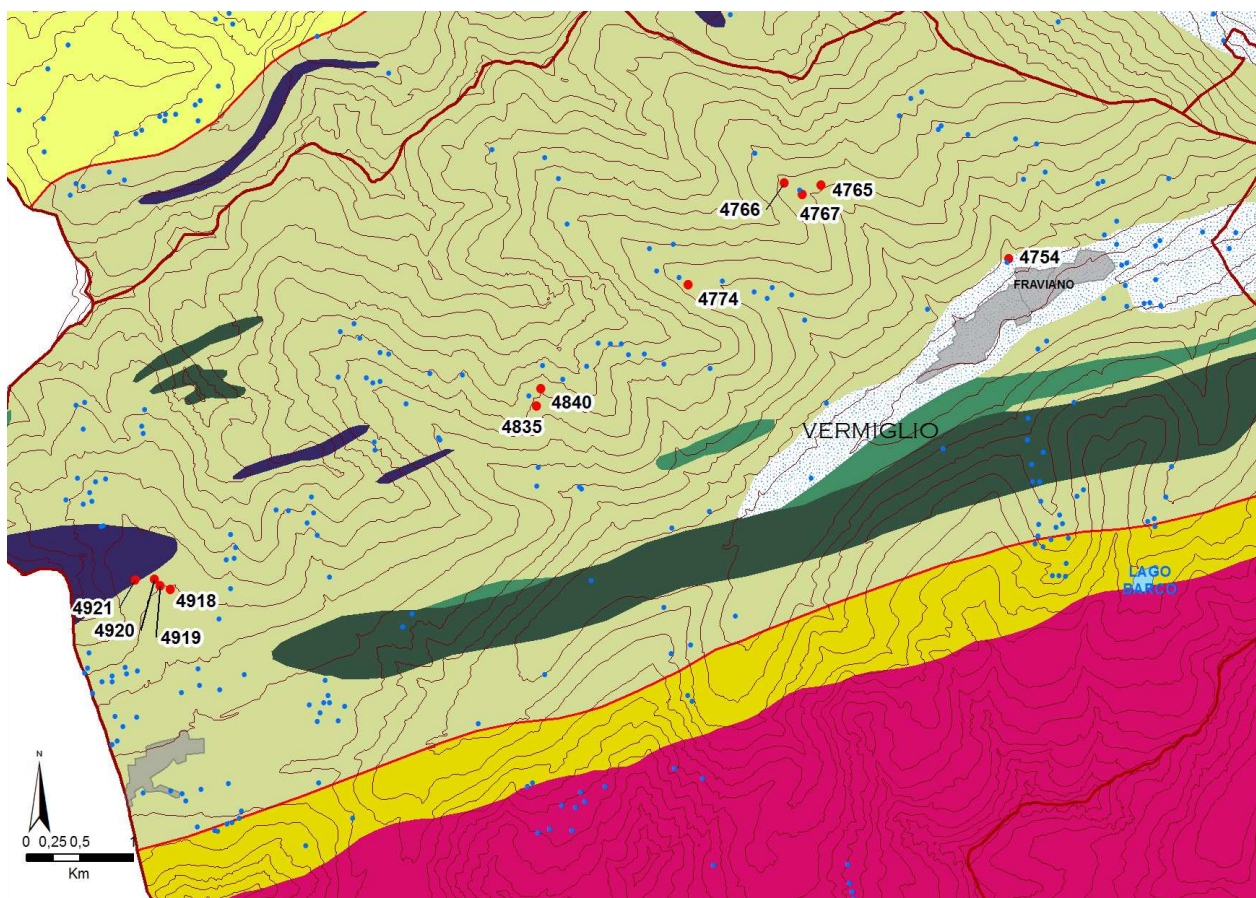


Figura 2 : mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

Spostandoci verso nord-est, nell'ampia valle sopra i Masi di Strino, a quota 2125 m, troviamo la sorgente “**Mezzolo alta**” (4840), che emerge dai depositi glaciali. Poco più a valle, a quota 2060 m, nasce “**Mezzolo bassa**” (4835). Entrambe servono l'abitato di Stavel con una portata media, rispettivamente, di 2.1 e 1.5 l/s. Il loro regime è definito irregolare e non perenne.

Sulla riva sinistra del Rio San Leonardo a quota 1835 m, in vicinanza dell'omonima malga, si trova la sorgente “**Verniana**” (4774). Con una portata media superiore a 5 l/s, viene immessa nella rete di Fraviano.

A monte di Malga Saviana si trovano quattro sorgenti denominate Saviana, comprese tra quota 1925 e 1980 m, che vengono a giorno dai depositi glaciali: “**Saviana bassa**” (4767), “**Saviana media**” (9280) e “**Saviana alta**” (4766). Benché si trovino in destra del Rio Pizzano, a breve distanza da esso, non sembrano interferire con acque superficiali. La sorgente “**Saviana mategros**” (4765) sgorga a breve distanza, a quota 1910 m, in sinistra idrografica del rio. Complessivamente, queste sorgenti forniscono alla rete idrica di Fraviano circa 19 l/s. La sorgente Saviana media, che fornisce una portata inferiore al litro al secondo, non è stata campionata.

La sorgente “**Fraviano**” (4754) si trova a monte dell'omonimo abitato, a quota 1355 m, sulla destra idrografica del Rio Fraviano. Con il gruppo di sorgenti **Saviana** ed alla **Verniana**, è immessa nella rete di Pizzano, Fraviano e Cortina. La sua portata media è pari a 6.5 l/s ed il suo regime perenne. Nasce da depositi alluvionali o fluvioglaciali.

Le acque analizzate sono tutte debolmente mineralizzate, con intervallo di conducibilità elettrica compreso tra 70 e 155  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , mentre il pH varia tra 6.9 e 7.9.



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

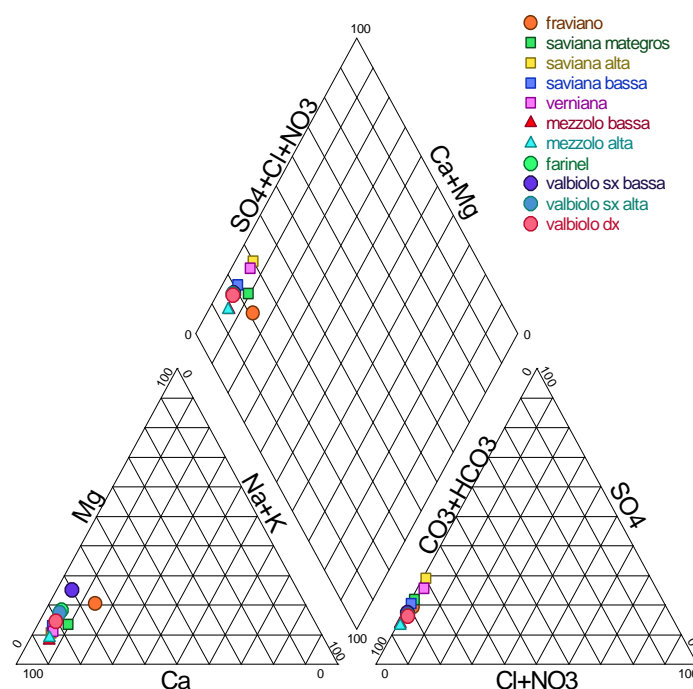


Figura 3 : diagramma di Piper delle acque sorgive analizzate

Il profilo chimico relativo agli ioni maggiori non mostra particolari differenze o anomalie tra i campioni analizzati.

Le sorgenti con un minor contenuto ionico sono **Fraviano** e **Saviana mategros**, che mostrano un pH prossimo alla neutralità, quindi simile ai valori misurati nelle precipitazioni meteoriche.

Le sorgenti si caratterizzano per la limitata presenza di Ca e  $\text{HCO}_3$ , che rimangono comunque le specie a maggiore concentrazione, e per il basso tenore di magnesio. Ca e Mg sono infatti sostituiti in parte dal sodio e potassio, specie più affini ai silicati della serie albitica e ai feldspati di potassio. La concentrazione di potassio nei campioni analizzati è uguale o, nel caso delle sorgenti del gruppo **Valbiolo** e **Farinel**, circa doppia rispetto al sodio, indice della presenza di rocce metamorfiche particolarmente ricche di feldspati potassici.

Il tenore di silice disciolta è compreso tra 6.5 e 9 mg/l, quindi relativamente costante in tutti i campioni e non particolarmente elevato.

Cloruri e fluoruri sono presenti in concentrazioni limitate e con valori piuttosto stabili. I solfati mostrano maggiori fluttuazioni, con i valori più alti, pari a circa 20 mg/l, nelle sorgenti **Saviano alta**, **Saviano bassa** e **Verniana**. I nitrati sono sempre scarsi, dato che superano 1 mg/l solo nel campione di **Verniana**, rimanendo quindi ben al di sotto del valore medio nelle acque sorgive del Trentino, pari a 3 mg/l.

La presenza di metalli nei campioni analizzati è molto limitata: sono state trovate solo tracce di cromo, rame, molibdeno e zinco. Del tutto anomalo pare il valore di zinco in **Fraviano**, pari a 60  $\mu\text{g/l}$ , probabilmente legato al manufatto di captazione. Solo nelle due prese del gruppo **Mezzolo** si registra la presenza di arsenico, ferro, stagno, selenio, nonché di boro.

L'assenza di contaminanti di origine antropica e la presenza di tracce di arsenico e selenio di origine naturale nelle sorgenti **Mezzolo**, comunque inferiori ai valori soglia, fanno rientrare le acque analizzate nella classe di stato chimico buono.



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

Codice sorgente	4754	4765	4766	4767	4774	4840	4835	4918	4919	4920	4921
Nome sorgente	fraviano	saviana mategros	saviana alta	saviana bassa	verniana	mezzolo alta	mezzolo bassa	farinel	valbiolo sx bassa	valbiolo sx alta	valbiolo dx
Comune	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio	Vermiglio
X	1630265	1628503	1628161	1628328	1627336	1625880	1625885	1622400	1622306	1622254	1622124
Y	5128902	5129597	5129617	5129509	5128691	5127684	5127520	5125802	5125832	5125898	5125899
quota (m s.l.m.)	1355	1910	1980	1925	1835	2125	2060	2093	2096	2114	2125
data prelievo	15/11/06	15/11/06	15/11/06	15/11/06	15/11/06	07/05/07	07/05/07	16/11/06	16/11/06	16/11/06	16/11/06
T aria (°C)	12.6	5.8	3	7	1.7	13	13.5	4.5	4.5	4.5	4.5
T acqua (°C)	8.7	6	5	5	4.7	4.8	5	5.7	5.5	5.7	5.4
portata (l/s)	5.5	2.32	5	4.35	5	1.5	1.3	12	10	4	6.9
pH	6.9	7.5	7.6	7.8	7.7	7.7	7.8	7.8	7.9	7.8	7.7
conduttività (µS/cm a 20°C)	72	94	147	155	148	97	111	130	144	123	122
durezza tot. (°F)	3.4	4.7	7.7	8.4	7.7	5.2	5.8	7.1	8.1	6.8	6.7
residuo secco	46	62	94	99	94	62	71	83	92	81	80
T.O.C. (mg/l)	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
Cl (mg/l)	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
SO <sub>4</sub> (mg/l)	7.8	11.5	23.6	18	21.1	7.6	9.4	12.1	15	11.4	11.3
Ca (mg/l)	10.4	16.1	27.4	29.2	27.2	18.8	21.3	23	23.9	22.1	22.8
Mg (mg/l)	2	1.7	2.1	2.8	2.2	1.2	1.2	3.3	5.2	3	2.5
HCO <sub>3</sub> (mg/l)	40.1	51.4	72.1	88	75.5	63.7	74.9	73.9	89.1	71.7	71.9
O <sub>2</sub> disc. (mg/l)	8.1	7.8	7.9	8.5	9.1	7.9	8.4	7.6	7.8	7.3	7.5
CO <sub>2</sub> lib. (mg/l)	3.7	1.7	2.6	2.2	1.8	0.6	0.7	2.1	2.2	2.4	3.5
CO <sub>2</sub> aggr. (mg/l)	2.7	1.2	0	0.8	1.1	0	0	1	0.8	1.4	2.1
NO <sub>3</sub> (mg/l)	0.39	0.4	0.51	0.36	1.85	0.4	0.26	0.89	0.69	0.87	1.01
NO <sub>2</sub> (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<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	<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	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	8.99	7.93	6.57	6.98	7.04	9.08	8.86	7.68	7.33	7.56	7.55
Na (mg/l)	1.6	1.4	1.2	1.1	1.3	1	1.1	0.8	0.9	0.7	0.8
K (mg/l)	1.73	1.41	1.45	1.4	1.51	0.86	1.11	1.47	1.62	1.46	1.4
F (mg/l)	0.05	0.08	0.07	0.05	0.09	0.06	0.05	0.06	0.04	0.04	0.05
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Al (µg/l)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
As (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.2	2.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
B (µg/l)	11.1	3.3	4.4	4.3	6	116	97	15.4	7.4	16	18
Ba (µg/l)	2	6	8	8	6	2	6	24	50	18	14
Be (µg/l)	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Co (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cr (µg/l)	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	0.4	0.3	<0.1	0.3	0.4	0.4
Cu (µg/l)	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.3	1.5	0.2	0.3	<0.1	0.3
Fe (µg/l)	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2
Li (µg/l)	<0.2	1.8	3	2.3	4.3	1.9	1.9	2.1	1.7	2.1	2.2
Mn (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<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	<0.1	<0.1
Mo (µg/l)	0.3	0.9	0.7	0.6	0.9	0.7	1	1.9	0.2	<0.1	<0.1
Ni (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Rb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sb (µg/l)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Se (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3	2.4	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sn (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.5	1.7	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Sr (µg/l)	46.4	55.9	108	90.2	160.1	81.7	93.9	152.5	142	148.1	156.1
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	<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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
V (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Zn (µg/l)	60.2	0.4	<0.3	0.5	<0.3	0.8	0.5	4.1	0.8	<0.3	3.8