



Pergine Valsugana

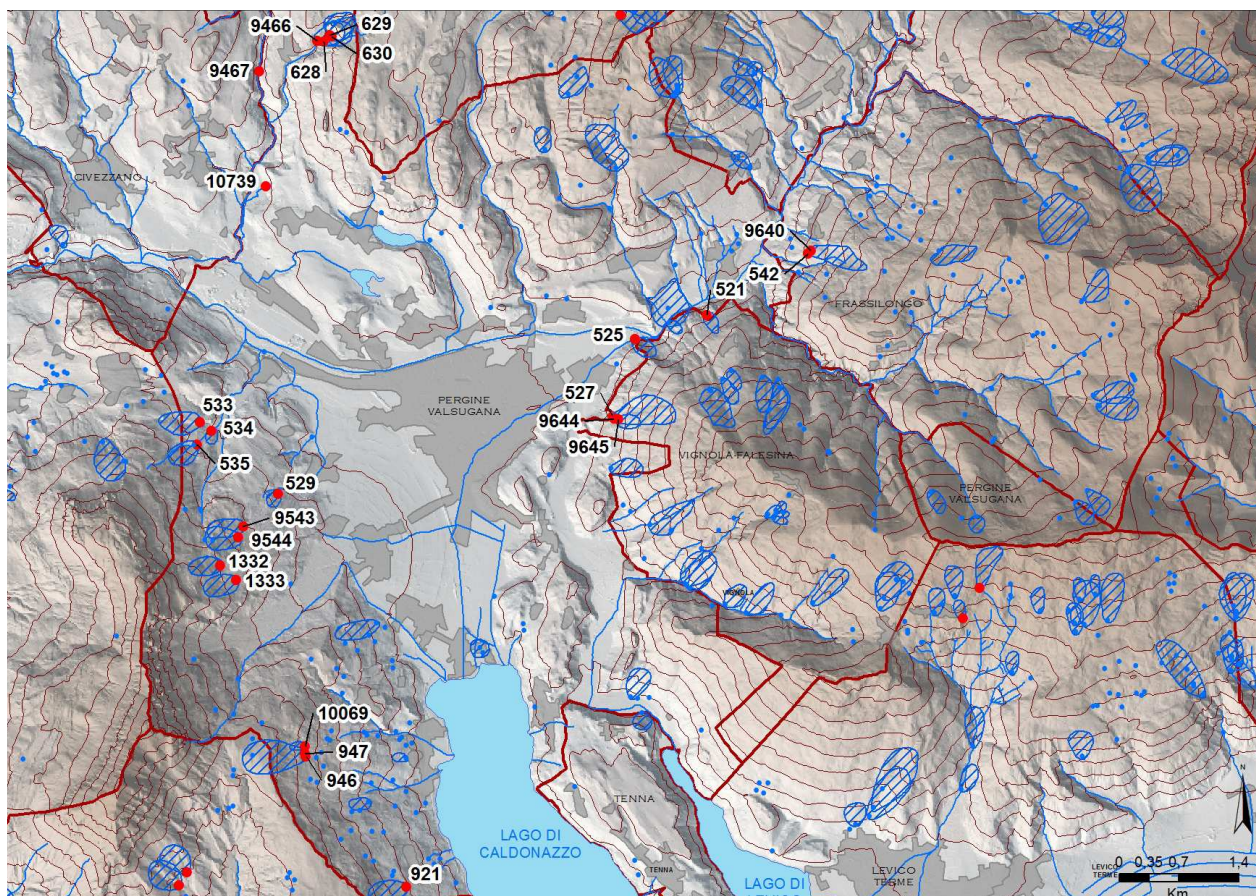


Figura 1: mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche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

Nel territorio del Comune di Pergine Valsugana sono censite complessivamente 140 sorgenti; tra queste ne sono state campionate ed analizzate 20, mentre di altre 5 erano già disponibili analisi precedenti.

Le sorgenti a est di Pergine

Sul confine con Frassilongo, non distante da Maso Oberstol, si trovano le due prese a servizio di Canezza, denominate **“Sopra il capo alta”** (9640) a quota 830 m, e **“Sopra il capo bassa”** (542) a quota 820 m, che presentano una portata media rispettivamente di 0.8 l/s e 0.2 l/s ed un regime perenne.

Sotto l'abitato di Falesina, sul versante di Giaron a quota 670 m, scaturisce da fessura la sorgente isolata e puntiforme **“Agnellini”** (521), con portata media di 2.9 l/s, che presenta un regime non perenne e periodico stagionale. Al momento della verifica tale presa non risultava inserita nella rete idrica.

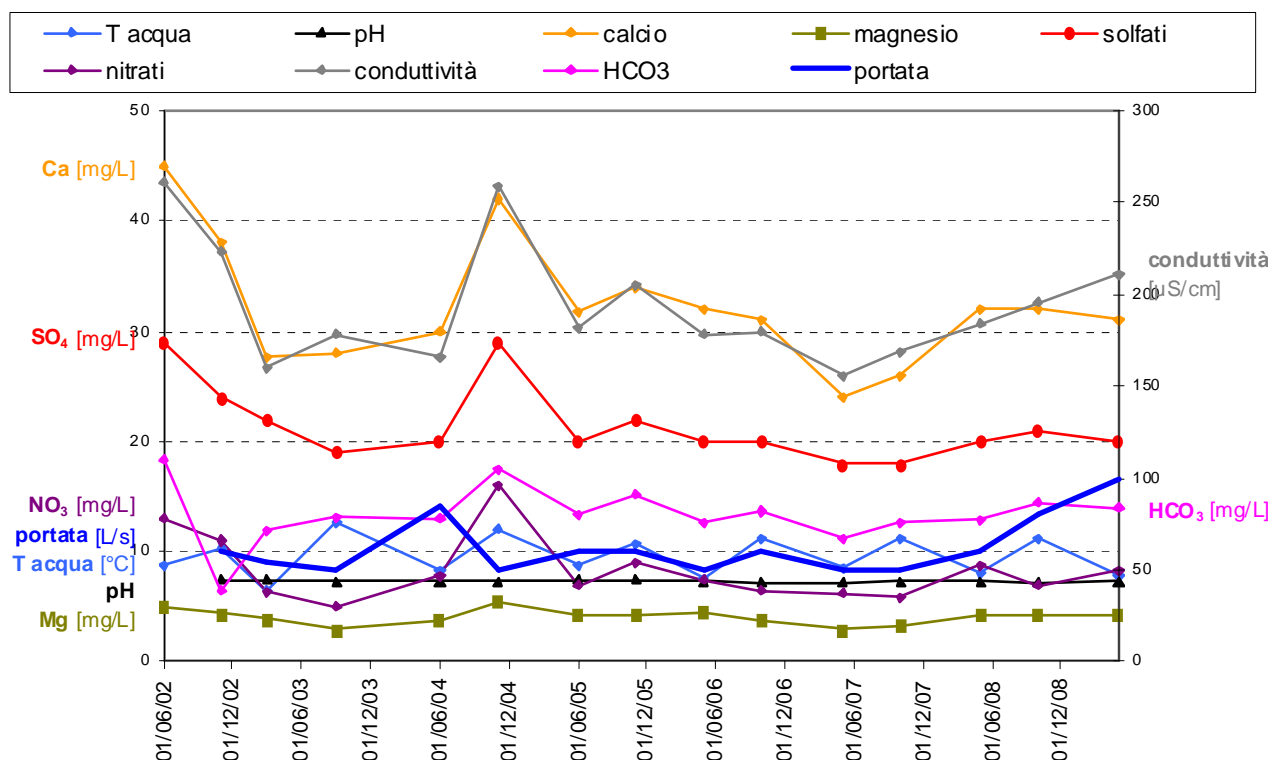
L'opera di presa **“Busneck”** (525), posta a quota 670 m sul conoide del Torrente Fersina in corrispondenza della stretta di Croz del Ciuss, comprende in realtà sia una sorgente che un pozzo ed una galleria, nella quale confluiscono diversi “spilloni” che drenano l'acquifero di subalveo del torrente Fersina. Con una portata media complessiva di 63 l/s su 18 misure disponibili, rappresenta una risorsa importante per il rifornimento potabile di Pergine. La variazione nel tempo delle portate e di altri parametri caratteristici di questa sorgente è riportato in Fig. 2. Il contributo determinante di acque superficiali è mostrato sia dalla variabilità delle portate che dalle sensibili escursioni della temperatura dell'acqua, che mostra correlazione inversa con la portata. Queste variazioni si riflettono anche sull'andamento degli ioni principali.

In località Ciomba, sul confine amministrativo con Vignola-Falesina, si trova un gruppo di sorgenti a regime non perenne, periodico stagionale: **“Ciomba 4”** (9645) a quota 644 m, **“Ciomba 3”** (9644) a quota 628 m e



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

“**Ciomba 1**” (527) a quota 622 m. Tutte hanno portate misurate inferiori a 1 l/s. Le acque captate dalle prese Ciomba alimentano la parte alta di Zivignago.



	T acqua °C	portata L/s	pH	conduttività µS/cm	cloruri mg/l	solfati mg/l	calcio mg/l	magnesio mg/l	HCO ₃ mg/l	nitrati mg/l
n° valori	18	16	17	18	18	18	18	18	18	18
media	9.8	62.5	7.3	186.7	5.1	20.7	30.9	4.0	77.0	7.7
Dev. standard	2.1	15.4	0.1	37.8	1.9	5.2	6.7	0.9	18.5	3.4

Figura 2 : grafico con l'andamento dei principali ioni della sorgente Busneck nelle analisi complete effettuate con cadenza semestrale dal 17/06/2002 al 05/05/2009. In tabella sono riportati i parametri statistici dei valori misurati.

Sul versante della Marzola che si affaccia sul lago di Caldonazzo sono numerose la scaturigini utilizzate ad uso potabile.

Le sorgenti del versante nord-est della Marzola

Sotto i Crozzi dell'Algola, la sorgente “**Pragonal**” (1333) scaturisce a quota 947 m, con portata media di 1.5 l/s, fluttuante tra 0.4 e 4.9 l/s. Si tratta di una sorgente isolata, puntiforme, non perenne, con un regime irregolare, che sgorga da depositi detritici.

Poco distante a quota 995 m si trova “**Fontana santa**” (1332), con caratteristiche analoghe alla precedente e una portata media 2.6 l/s, utilizzata dalla frazione di Santa Caterina.

Più a nord, poco al di sotto di Malga Tomba, si trovano le prese della “**Fontana prudela alta**” (9544) e “**Fontana prudela bassa**” (9543), con portate medie rispettivamente di 0.5 l/s e 1.2 l/s. Insieme alla sorgente Slavini, tali acque sono utilizzate dall'abitato di Costasavina.

A quota 640 m, a monte di Costasavina, sulla destra dell'omonimo rio, la fonte “**Slavini**” (529) defluisce per contatto da depositi detritici, con una portata media 1.3 l/s; si presenta isolata, puntiforme, non perenne e con regime irregolare.

Proseguendo verso nord, in località Stellar troviamo la venuta denominata “**Dos lungo**” (535), che sgorga a quota 640 m, con portata media 1.6 l/s, vicino alla presa abbandonata “**Val dell'acqua**” (9542). Queste due emergenze sgorgano da depositi detritici, per emergenza di falda, ed hanno regime perenne con andamento periodico stagionale.



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

Poco più a nord, a quota 593 m, prima della confluenza nella Val Grande, scaturisce l'isolata **"Tof"** (534), per contatto su depositi detritici con portata media di 0.2 l/s.

Poco lontano, a quota 648 m, si trova la sorgente **"Mazzon"** (533), dotata di una portata media 1.0 l/s. Con le sorgenti **"Dos lungo"** e **"Tof"**, rifornisce la rete di Roncogno.

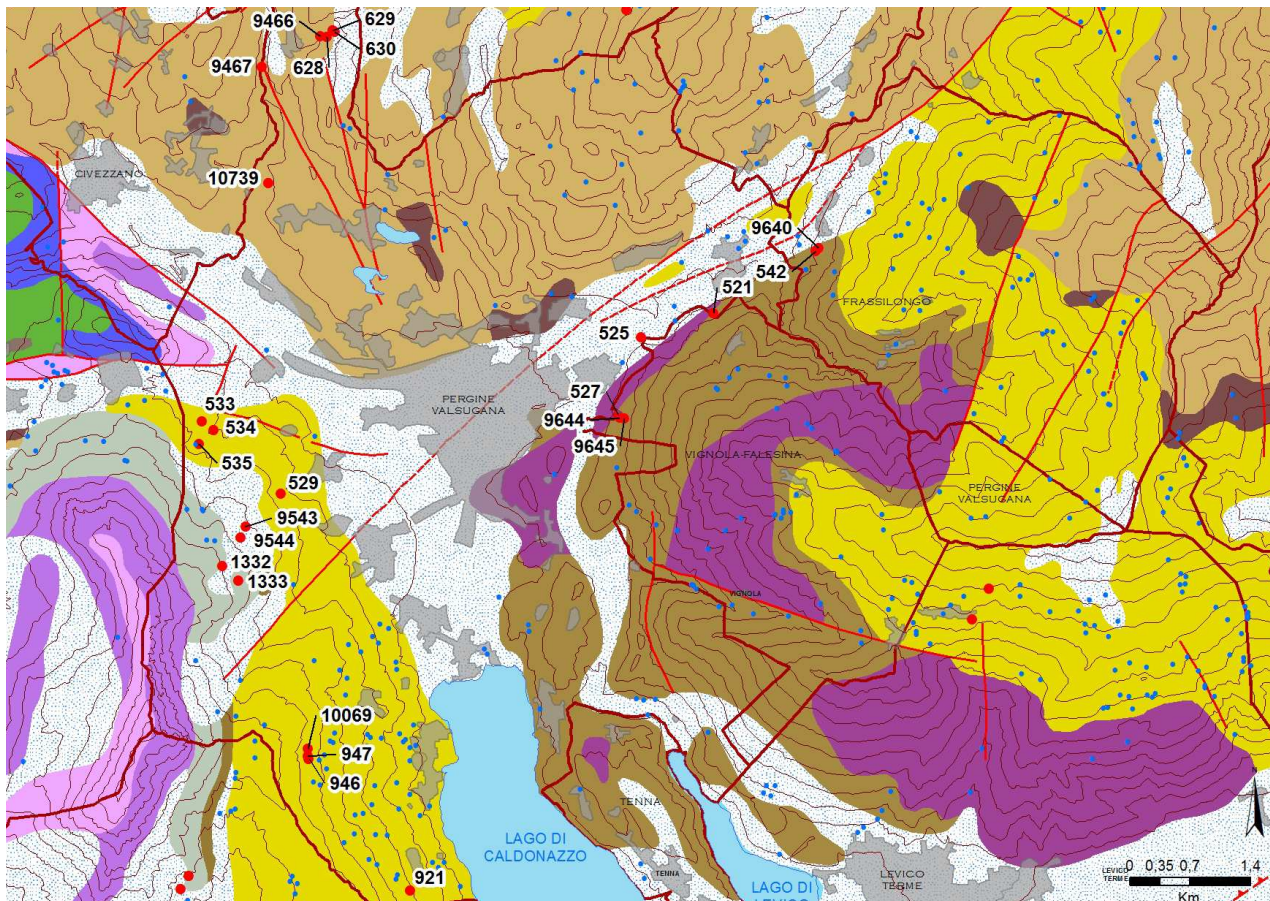


Figura 3 : mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

Sul versante est della Marzola, vicino Maso Ciochi, si trova un'area fitta di esigue venute, immesse nella rete di San Vito: la sorgente **"Ave"** (10069) sgorga a quota 960 m, con portata media 0.3 l/s, **"Soda"** (947) nasce a quota 950 m da depositi detritici, con portata media 0.3 l/s e regime non perenne e irregolare.

Le sorgenti del versante est della Marzola

Più a sud, a quota 945 m, vicino a Santa Caterina, la polla **"Tomaselli"** (946), ha portata media di appena 0.1 l/s.

La sorgente **"Santa Caterina"** (921) si trova a quota 715 m, e sgorga dalla roccia vicino ad altre venute, con portata molto variabile, ma con media di 4.4 l/s. Seppur captata per servire la frazione omonima, non è perenne ed ha un regime irregolare.

A nord di Pergine, nel bacino del torrente Silla, a quota 730 m circa, tra la confluenza del rio Val Brutta con un suo affluente sinistro, affiorano per contatto su depositi glaciali, le due sorgenti **"Boschi brusa pian alta"** (630), con portata media 1.8 l/s e **"Boschi brusa pian bassa"** (629), con portata media 8.5 l/s. Hanno regime perenne e sono captate per l'abitato di Nogare.

Le sorgenti a nord di Pergine

Poco a valle in sinistra orografica a quota 710 m, è situata la **"Madrano"** (628) a servizio dell'abitato omonimo, con portata media 1.8 l/s. La fonte è isolata, diffusa, con regime perenne periodico stagionale, e defluisce per contatto su depositi glaciali.

Sulla riva opposta, all'interno di una vecchia galleria mineraria, si trova la vasca di presa della fonte denominata **"Miniera"** (9466), che raccoglie mediamente 1.3 l/s per la rete di Madrano.



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

La “**Dallagiacomina**” (9467) nasce a quota 550 m sulla sinistra del Torrente Silla, con portata media di 1.5 l/s, captata per uso irriguo.

Infine, in Val Grande sulla sinistra del Torrente Silla a quota 455 m, viene a giorno la “**Conci**” (10739), isolata, per emergenza della falda, con regime costante e portata di appena 0.1 l/s.

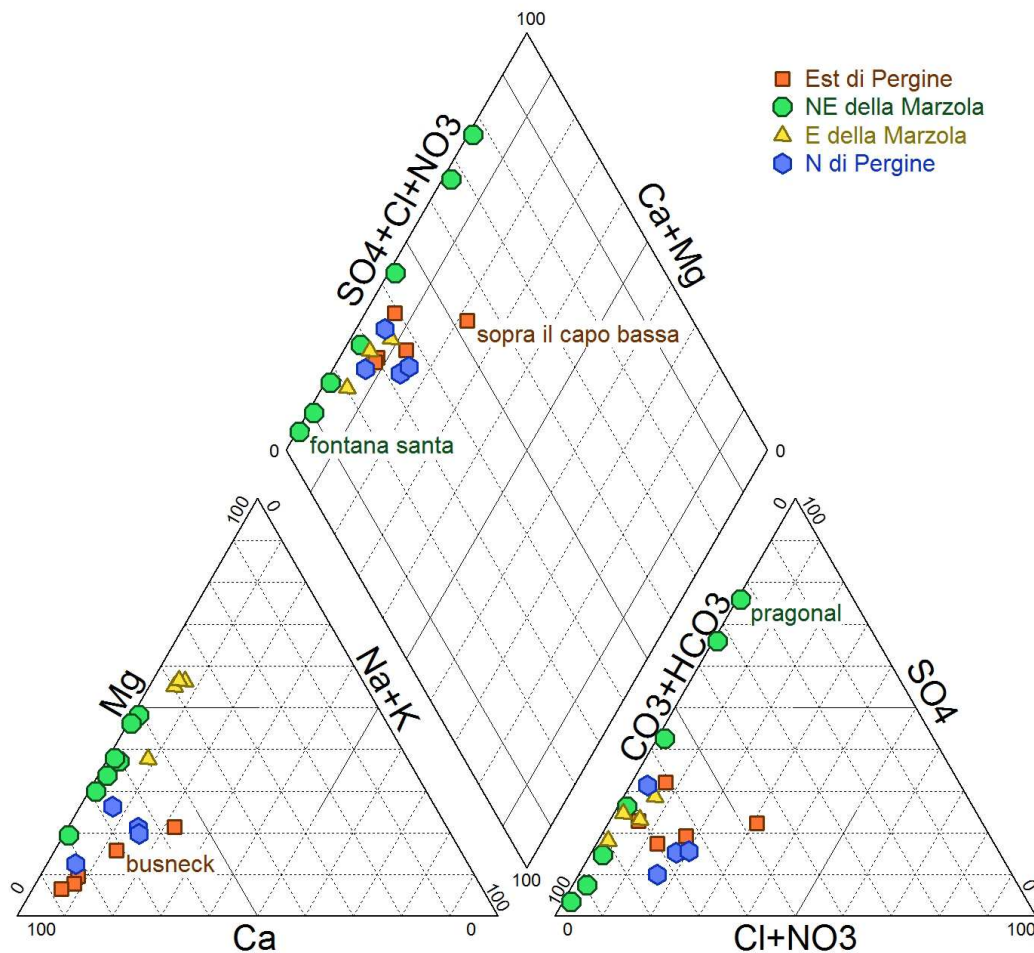


Figura 4: diagramma di Piper delle acque sorgive analizzate nel comune di Pergine Valsugana.

Caratterizzazione idrochimica

Come si può osservare dal diagramma di Piper di Fig. 4, i punti che rappresentano la composizione chimica di ciascuna sorgente sono piuttosto dispersi. Anche facendo riferimento alla conducibilità elettrica, ritroviamo un insieme alquanto eterogeneo: si passa da acque “leggere” con pH inferiore alla neutralità e conducibilità elettrica inferiore a 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (sorgenti **Sopra il capo alta e bassa**) a sorgenti tendenzialmente alcaline e con elevata conducibilità elettrica (ad es. **Tof**, **Boschi brusa pian alta** e **Conci**). Il picco massimo di calcio di 250 mg/l è rilevato nella sorgente **Pragonal**, mentre la quantità di HCO_3 supera i 300 mg/l nelle acque di **Fontana prudela alta e bassa** e di **Mazzon**. Il massimo valore di magnesio è rilevato nella **Fontana prudela bassa** (61.5 mg/l), che si discosta parecchio dalla vicina presa alta.

Alcune sorgenti mostrano addirittura una forte mineralizzazione (**Pragonal**, **Fontana prudela bassa**) con valori di conducibilità superiori a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e pH < 8, a causa dell'elevata concentrazione di solfati.

Gli ioni silice, sodio e potassio derivano dai processi di alterazione ed idrolisi, ad opera delle acque circolanti, di rocce a composizione silicatica. Il trasferimento degli ioni dalla fase solida alla fase liquida è, nei silicati, molto lento ed è funzione del litotipo, del suo grado di alterazione e fessurazione, e della durata del contatto acqua/roccia. Le acque che vengono in contatto con substrati cristallini mostrano generalmente concentrazioni di SiO_2 prossime a 10 mg/l, a cui sono associati per lo più valori di sodio maggiori di 4 mg/l e di potassio maggiori di 1 mg/l. Le concentrazioni maggiori di tali parametri si rilevano nelle acque che nascono a contatto con le vulcaniti permiane affioranti a nord di Pergine, e con il basamento cristallino



affiorante sul versante est e nordest della Marzola. Le sorgenti con acquifero caratterizzato da rocce sedimentarie hanno in generale concentrazioni minori di Si, Na e K.

Bario, stronzio e boro sono collegati alla dissoluzione di formazioni chimiche evaporitiche, quindi hanno maggiore rilevanza sulla Marzola e ai margini del piastrone porfirico.

I massimi di boro e stronzio sono rilevati nelle acque di **Pragonal** (45 µg/l di B e 1.3 mg/l di Sr) e **Fontana prudela bassa** (59.7 µg/l di B e 1.4 mg/l di Sr).

I fluoruri registrano valori massimi nelle sorgenti del gruppo **Ciomba** (0.93 mg/l per la **Ciomba 3**), ove si ritrovano anche le maggiori concentrazioni di cloruri. L'elevata concentrazione di tali alogeni è caratteristica comune alle zone marginali del Gruppo di Cima d'Asta.

Il valore medio atteso di NO₃ per le acque sorgive trentine è di 3 mg/l; in queste analisi i valori più bassi sono risultati per **Ave** e **Soda** (< 0.4 mg/l), mentre i superamenti più marcati, oltre che alle sorgenti **Dallagiacomina** (26.5 mg/l) e **Conci** (14.1 mg/l), sono stati rilevati nelle acque di **Boschi brusa pian alta e bassa**, **Madrano**, **Busneck** e **Mazzon**. In tali acque compaiono frequentemente anche fosfati (PO₄).

Per evitare l'uso di troppi simboli diversi, nel diagramma di Piper i punti che rappresentano ciascuna sorgente sono stati raggruppati con simboli diversi secondo le aree sopra indicate. Ciascuna zona ha, infatti, caratteristiche geologiche differenti, e ciò si riflette, in modo più o meno evidente, sul chimismo delle acque.

Nell'**area a est di Pergine** affiorano le rocce del basamento cristallino prepermiano: micascisti e filladi, paragneiss e porfiroidi. Le acque qui affioranti hanno valori di residuo secco e conducibilità contenuti e si raggruppano nel diagramma di Piper in un settore ben definito. Si discosta dal gruppo la sorgente **Sopra il capo bassa**, che mostra anche un pH acido (6.6), forse per la presenza di mineralizzazioni. Altre sorgenti (**Agnellini**, **Ciomba 1** e **Ciomba 4**) hanno valori di arsenico superiori al valore limite di 10 µg/l.

Le acque sorgive che vengono a giorno sul **versante nordest della Marzola** vengono in contatto con una successione costituita da rocce carbonatico-dolomitiche, dalle formazioni terrigene, evaporitiche e metamorfiche. In queste acque un peso rilevante è dato dai solfati, che originano dalla dissoluzione di gessi, presenti nelle intercalazioni evaporitiche, i quali danno inoltre un forte apporto di calcio, magnesio e bicarbonati. Testimonianza di un'alta quantità di sali disciolti è la conducibilità elettrica, che supera sempre in questo gruppo i 320 µS/cm: questo fa classificare queste acque tra quelle a mineralizzazione medio-alta. Avendo un basso tenore in Na, Cl e NO₃, i punti che rappresentano queste acque sono tutti appiattiti sui bordi sinistri del diagramma di Piper. I solfati superano 60 mg/l in quattro sorgenti, con massimi misurati alle sorgenti **Pragonal** (570 mg/l) e **Fontana prudela bassa** (468 mg/l), che superano il valore soglia di 250 mg/l, definito per lo stato chimico buono delle acque sotterranee.

Le acque campionate sul **versante est della Marzola** hanno un bacino su rocce impermeabili del basamento, rappresentate da filladi e paragneiss. Hanno infatti portata modesta, inferiore a 1 l/s. Si rileva, come evidenziato dal triangolo dei cationi del diagramma di Piper (Fig. 4), che nelle venute **Ave**, **Soda** e **Tomaselli** la concentrazione di magnesio è particolarmente elevata, in rapporto 1:1 rispetto al calcio.

Le **sorgenti a nord di Pergine**, emergenti ai bordi del Gruppo Vulcanico Atesino, si distinguono per le concentrazioni più alte di sodio, potassio e silice disciolta. Le sorgenti di fondovalle **Dallagiacomina** e **Conci** fanno registrare rispettivamente 12 e 15 mg/l di Cl, ma le contemporanee punte di nitrati pari a 14.1 e 26.5 mg/l fanno pensare ad una probabile contaminazione antropica.



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

Codice sorgente	9640	542	521	525	527	9644	9645	1333
Nome sorgente	sopra il capo alta	sopra il capo bassa	agnellini	busneck	ciomba 1	ciomba 3	ciomba 4	pragonal
Comune	Frassilongo	Frassilongo	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Vignola- Falesina	Pergine Valsugana
X	677037	677006	675818	674975	674718	674735	674782	670315
Y	5105516	5105483	5104763	5104482	5103576	5103557	5103541	5101666
quota (m s.l.m.)	830	820	670	545	622	628	644	947
data prelievo	07/02/07	07/02/07	07/02/07	05/05/09	07/02/07	07/02/07	07/02/07	24/01/07
T aria (°C)	4.5	4.5	4.2	17.2	4.8	4.8	4.8	4.0
T acqua (°C)	9.7	9.6	10.2	7.8	9.0	10.0	10.4	9.8
portata (L/s)	0.44	0.04	2.12	100	0.08	0.09	0.6	0.38
pH	6.9	6.6	7.9	7.3	7.4	7.7	7.8	7.7
conduttività (µS/cm a 20°C)	97	94	213	211	223	263	193	1139
durezza tot. (°F)	3.7	3.6	10.8	9.7	11.4	13.6	9.7	77.8
residuo secco	62	60	136	135	142	168	123	786
T.O.C. (mg/l)	0.3	0.3	0.3		0.4	0.3	0.3	1.1
Cl (mg/l)	8.1	8.2	7.3	8.9	3.9	4.5	3.2	2.6
SO ₄ (mg/l)	10.5	10.1	20.1	20.0	32.3	32.0	31.8	570.7
Ca (mg/l)	11.0	10.5	38.5	31.0	42.1	49.8	36.2	250.8
Mg (mg/l)	2.4	2.4	2.7	4.2	2.2	2.8	1.6	36.7
HCO ₃ (mg/l)	26.6	27.0	102.4	84.0	95.3	125.9	76.9	223.4
O ₂ disc. (mg/l)	8.7	8.8	9.2	10.2	9	8.8	9.2	7.5
CO ₂ lib. (mg/l)	3.2	4.3	3.2	5.7	4.8	4.8	2.4	11.7
CO ₂ aggr. (mg/l)	2.5	3.4	1.1	4.6	2.5	1.1	1.3	0.0
NO ₃ (mg/l)	3.92	3.72	5.93	8.30	3.21	2.99	3.38	2.64
NO ₂ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
NH ₄ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.03	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
PO ₄ (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	0.02	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	8.7	8.8	11.4	8.0	10.4	11.5	10.0	4.2
Na (mg/l)	4.3	4.3	3.4	5.5	3.4	4.7	2.1	3.2
K (mg/l)	0.7	0.7	1.5	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3
F (mg/l)	0.17	0.17	0.39	0.20	0.73	0.93	0.62	0.10
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Al (µg/l)	<5.0	<5.0	6.3	<5.0	6.4	<5.0	5.9	10.8
As (µg/l)	1.7	1.9	46.6	5.3	13.0	5.8	15.8	2.6
B (µg/l)	7.2	6.0	13.3	22.0	7.7	11.5	5.2	45.0
Ba (µg/l)	4.0	6.0	3.0	36.0	8.0	10.0	6.0	7.0
Be (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	0.2	<0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Co (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	0.3
Cr (µg/l)	0.2	<0.1	<0.1	<2.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cu (µg/l)	1.1	1.4	3.1	<5.0	2.9	3.6	2.6	10.7
Fe (µg/l)	2.0	<2.0	<2.0	<5.0	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Li (µg/l)	<0.2	<0.2	1.4	<2.0	1.5	2.8	<0.2	4.0
Mn (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0	<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
Mo (µg/l)	<0.1	<0.1	1.3	<2.0	1.2	1.9	0.5	0.8
Ni (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<2.0	<0.5	<0.5	<0.5	0.7
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Rb (µg/l)	1.0	<0.5	4.0	<5.0	2.0	2.0	<0.5	<0.5
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0	<1.0	<0.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Se (µg/l)	1.5	1.2	2.7	<5.0	0.8	1.1	0.5	2.4
Sn (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<2.0	<0.1	<0.1	<0.1	0.6
Sr (µg/l)	22.4	25.9	42.2	62.0	40.1	57.4	26.4	1336.2
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Tl (µg/l)	<0.5	<0.5	0.5	<2.0	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
V (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Zn (µg/l)	4.9	5.1	5.0	12.0	0.8	3.1	4.0	0.8



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

Codice sorgente	1332	9544	9543	529	535	534	533	10069	947
Nome sorgente	fontana santa	fontana prudela alta	fontana prudela bassa	slavini	dos lungo	tof	mazzon	ave	soda
Comune	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana
X	670129	670338	670393	670806	669851	670021	669892	671119	671116
Y	5101835	5102166	5102288	5102673	5103247	5103411	5103514	5099718	5099635
quota (m s.l.m.)	995	855	815	640	640	593	648	960	950
data prelievo	24/01/07	31/01/07	31/01/07	31/01/07	31/01/07	31/01/07	31/01/07	24/01/07	24/01/07
T aria (°C)	3.5	3.2	3.2	3.2	5.0	3.1	2.8	3.4	3.3
T acqua (°C)	9.0	9.6	10.5	9.5	10.3	10.2	10.0	10.6	9.4
portata (L/s)	1.23	0.28	0.83	0.83	0.99	0.1	1.66	0.12	
pH	7.9	7.5	7.3	7.6	7.7	8.0	7.3	7.4	7.8
conduttività (µS/cm a 20°C)	320	594	1084	645	368	514	456	164	140
durezza tot. (°F)	20.4	40.1	73.7	42.7	22.9	28.2	29.9	9.5	7.8
residuo secco	221	410	748	445	254	354	314	105	89
T.O.C. (mg/l)	0.7	1.2	0.5	1.3	0.7	0.5	0.7	0.8	0.3
Cl (mg/l)	1.2	1.8	3.8	2.1	1.4	2.2	1.8	1.2	1.1
SO ₄ (mg/l)	6.3	119.7	468.0	163.1	30.8	79.8	19.6	16.7	19.2
Ca (mg/l)	43.6	90.1	193.9	105.0	47.0	69.7	83.4	15.9	12.3
Mg (mg/l)	23.0	42.7	61.5	39.8	27.1	26.2	22.0	13.3	11.3
HCO ₃ (mg/l)	224.5	308.8	300.6	272.4	222.8	278.8	301.7	93.8	72.8
O ₂ disc. (mg/l)	8.6	9.5	9.2	8.8	9.3	9.4	8.7	8.2	8.4
CO ₂ lib. (mg/l)	6.2	18.2	27.4	15.9	9.1	9.8	21.7	4.9	2.9
CO ₂ aggr. (mg/l)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	1.8
NO ₃ (mg/l)	1.92	3.55	2.02	3.89	5.32	3.60	6.88	0.30	0.21
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)	2.7	5.5	6.5	4.8	3.3	5.6	6.5	9.6	9.8
Na (mg/l)	0.4	1.4	5.1	2.4	1.1	3.2	1.8	2.1	2.3
K (mg/l)	0.3	1.5	2.3	1.3	0.3	0.8	0.4	0.4	0.4
F (mg/l)	0.04	0.23	0.51	0.23	0.09	0.20	0.09	0.11	0.13
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Al (µg/l)	<5.0	8.7	7.4	7.3	14.3	6.9	9.7	24.9	<5.0
As (µg/l)	1.2	3.1	3.7	2.9	1.0	4.4	6.1	<0.5	<0.5
B (µg/l)	8.9	21.4	59.7	22.6	4.3	17.8	6.6	6.8	6.0
Ba (µg/l)	8.0	35.0	18.0	32.0	17.0	39.0	84.0	31.0	60.0
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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Co (µg/l)	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2
Cr (µg/l)	<0.1	0.2	<0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	<0.1	<0.1
Cu (µg/l)	2.5	4.9	9.0	6.2	3.7	3.8	5.0	2.4	0.9
Fe (µg/l)	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	26.0	<2.0
Li (µg/l)	<0.2	6.9	8.9	2.5	<0.2	8.7	1.1	<0.2	<0.2
Mn (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.6	<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	3.6	0.8	0.5	1.1	0.4	0.4	0.2
Ni (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Pb (µg/l)	<0.5	0.7	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Rb (µg/l)	<0.5	1.0	3.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.4	<1.0
Se (µg/l)	1.9	2.3	3.7	2.0	3.2	2.1	2.5	<0.5	<0.5
Sn (µg/l)	2.9	2.6	2.6	2.5	2.9	2.2	4.0	3.8	3.3
Sr (µg/l)	50.6	645.4	1401.7	605.5	178.2	388.2	79.5	34.9	34.0
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	<0.5	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
V (µg/l)	1.0	<0.1	<0.1	<0.1	1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Zn (µg/l)	<0.3	0.8	3.5	4.0	0.5	<0.3	2.7	7.2	3.9



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

Codice sorgente	946	921	630	629	628	9466	9467	10739
Nome sorgente	tomaselli	santa caterina	boschi brusa pian alta	boschi brusa pian bassa	madrano	miniera	dallagiacoma	conci
Comune	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana	Pergine Valsugana
X	671128	672299	671427	671402	671340	671259	670580	670660
Y	5099600	5098076	5108021	5108045	5107965	5107971	5107616	5106271
quota (m s.l.m.)	945	715	730	725	710	710	550	455
data prelievo	24/01/07	24/01/07	14/02/06	14/02/06	14/02/06	38762	38762	38762
T aria (°C)	3.3	3.0	-6.7	-6.7	-3.0	-3.0	0.8	3.0
T acqua (°C)	8.5	9.4	10.3	7.0	8.9	9.3	7.3	7.0
portata (L/s)	0.07	0.21	1.3	8	0.5	0.97	1	0.09
pH	7.5	7.7	8.1	7.4	7.9	7.8	7.6	8.1
conduttività (µS/cm a 20°C)	154	114	217	162	233	326	254	450
durezza tot. (°F)	8.5	5.8	13.0	7.6	11.5	17.8	12.0	25.0
residuo secco	98	73	174	108	156	224	163	296
T.O.C. (mg/l)	1.6	0.9						
Cl (mg/l)	1.5	1.4	5.5	6.9	4.4	3.8	12.0	15.0
SO ₄ (mg/l)	19.3	17.5	15.0	13.0	16.0	56.0	21.0	25.0
Ca (mg/l)	13.7	13.5	39.0	24.0	37.0	64.0	39.0	72.0
Mg (mg/l)	12.3	5.7	8.6	4.8	7.3	6.0	7.2	17.0
HCO ₃ (mg/l)	74.7	50.4	141.0	73.0	126.0	148.0	111.0	235.0
O ₂ disc. (mg/l)	8.1	7.9						
CO ₂ lib. (mg/l)	4.0	2.2	2.9	4.2	2.7	4.1	4.6	2.6
CO ₂ aggr. (mg/l)	2.6	1.5						
NO ₃ (mg/l)	3.91	2.68	13.30	7.50	9.70	1.80	14.10	26.50
NO ₂ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
NH ₄ (mg/l)	<0.05	<0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
PO ₄ (mg/l)	<0.08	<0.08	0.09	0.02	0.07	<0.02	0.11	<0.02
Si (mg/l)	8.5	9.4	14.2	11.0	13.7	12.0	9.6	12.9
Na (mg/l)	2.1	2.3	9.5	5.6	7.7	4.9	9.7	7.3
K (mg/l)	0.3	0.2	3.5	1.1	1.6	0.9	1.8	1.7
F (mg/l)	0.10	0.10	0.20	0.00	0.30	0.20	0.10	0.00
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1						
Al (µg/l)	9.3	5.5	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0
As (µg/l)	<0.5	0.5	<5.0	<5.0	11.0	8.0	<5.0	<5.0
B (µg/l)	4.5	4.4	28.0	12.0	22.0	11.0	26.0	19.0
Ba (µg/l)	74.0	10.0	64.0	26.0	42.0	40.0	134.0	111.0
Be (µg/l)	<0.1	<0.1						
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Co (µg/l)	<0.1	<0.1						
Cr (µg/l)	<0.1	<0.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Cu (µg/l)	2.6	2.3	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fe (µg/l)	17.0	9.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Li (µg/l)	<0.2	<0.2						
Mn (µg/l)	<0.5	0.8	<5.0	<5.0	<5.0	91.0	<5.0	<5.0
Hg (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Mo (µg/l)	0.3	0.3						
Ni (µg/l)	0.6	0.6	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Rb (µg/l)	<0.5	1.0						
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0						
Se (µg/l)	1.0	0.6						
Sn (µg/l)	3.9	4.6						
Sr (µg/l)	36.4	20.1	113.0	64.0	109.0	97.0	110.0	109.0
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5						
Tl (µg/l)	<0.5	0.6						
V (µg/l)	<0.1	<0.1						
Zn (µg/l)	19.7	8.9	<10.0	<10.0	<10.0	140.0	40.0	<10.0