



Dimaro Folgarida

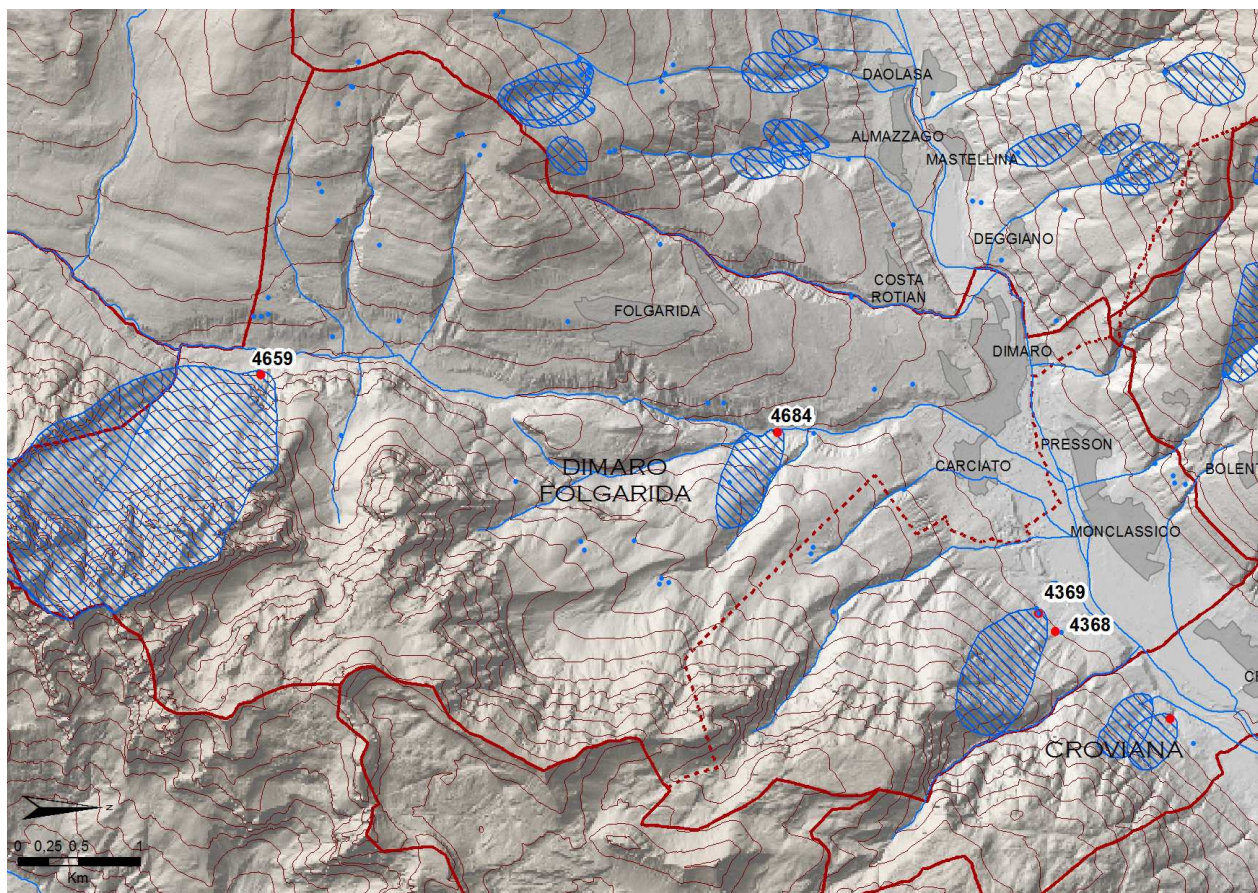


Figura 1 : mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche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

Nel territorio del Comune di Dimaro Folgarida, che ha unito dal 2016 i comuni di Dimaro e Monclassico, sono censite 51 sorgenti, tuttavia nel seguito saranno prese in esame solo le 4 sorgenti di cui 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. I confini tra i vecchi comuni sono riportati in tratteggio in Fig. 1.

Come si può osservare in Fig. 2, nel territorio di questo comune si ha la congiunzione, nascosta dai depositi quaternari, di due importanti linee tettoniche di età oligocenica: la Linea del Tonale e la Linea delle Giudicarie sud. Esse si uniscono in un unico lineamento, chiamato Linea delle Giudicarie nord, che prosegue verso NE lungo la Val di Sole. In questa zona sono quindi in contatto tettonico due domini geologici diversi: a nord della Linea del Tonale troviamo il dominio austroalpino, costituito da rocce metamorfiche della Falda del Tonale, a sud della Linea del Tonale il dominio sudalpino. Quest'ultimo è a sua volta separato in due ambiti diversi dalla Linea delle Giudicarie sud: a nord-ovest di questa affiorano prevalentemente rocce magmatiche, principalmente tonalitiche, del Batolite dell'Adamello, mentre a sud-est le formazioni mesozoiche carbonatico-dolomitiche delle Dolomiti di Brenta.

Le sorgenti analizzate appartengono tutte al dominio carbonatico dolomitico. Le sorgenti “**Centonia**” (4659) e “**Plaucesa**” (4369), entrambe in concessione al Consorzio Acquedotto Centonia, rappresentano risorse di grande importanza, e come tali sono sottoposte ad analisi periodiche, anche di dettaglio. Le analisi cui ci si riferirà sono quelle sui campioni prelevati il 18/03/09.



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

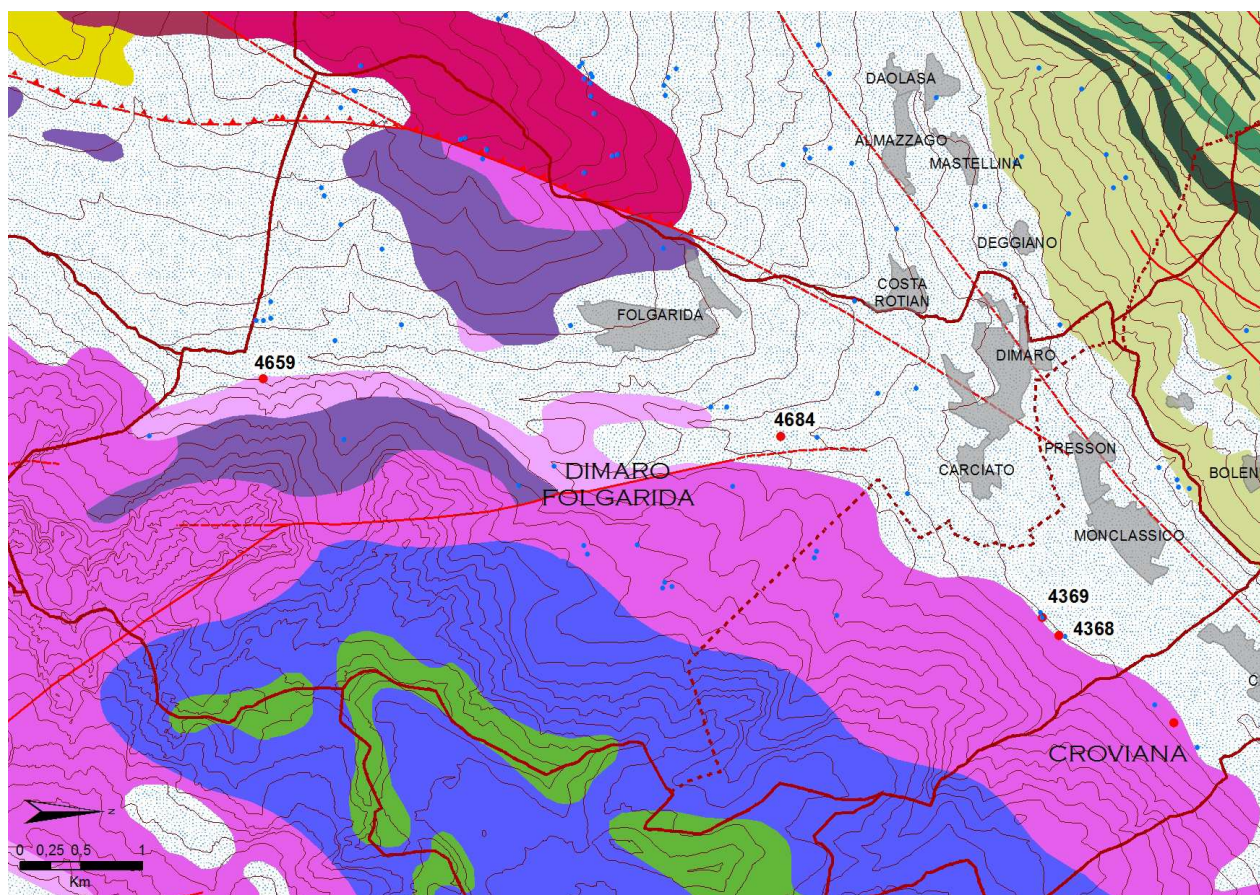


Figura 2: mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

La sorgente “**Centonia**” (4659) è un’importante sorgente carsica originata per trabocco, captata per uso potabile, idroelettrico ed irriguo. Si trova in destra idrografica della Val Meledrio, a quota 1375 m, nei pressi di Malga Centonia. La sua portata media supera i 750 l/s. Subisce però forti fluttuazioni, dato che varia tra 100 e 2000 l/s.

Più a valle, sempre sulla destra del Torrente Meledrio, poco dopo la confluenza del torrente Restovel, a quota 926 m si trova la sorgente carsica “**Acquaseri**” (4684), che scaturisce dalla roccia con una portata media superiore a 20 l/s. Si trova in prossimità di una faglia che segue la Val del Poz e scaturisce dalla formazione dei Calcari di Zu.

A sud-est dell’abitato di Monclassico, sul versante sud della Val di Sole, a quota 803 m, nasce dalla roccia la sorgente “**Plaucesa**” (4369), con una portata media stimata in 170 l/s. Allineate con questa ed alla medesima quota si trovano altre quattro sorgenti minori, tra le quali “**Pissidrina sud**” (4368), che sgorga liberamente con una portata di circa 4 l/s da depositi di origine glaciale e mostra un regime periodico stagionale.

**Caratterizzazione
idrochimica**

Come è lecito attendersi da acque che provengono da acquiferi carbonatici, le acque delle quattro sorgenti descritte presentano una leggera alcalinità. Nel diagramma di Piper di Fig. 3 il profilo chimico delle acque di ciascuna sorgente analizzata è schematizzato dalla posizione di un punto nelle tre zone dello stesso. I loro punti assumono una posizione abbastanza vicina, e questo indica una composizione chimica molto simile, sebbene le acque provengano da acquiferi diversi e di diversa estensione.



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

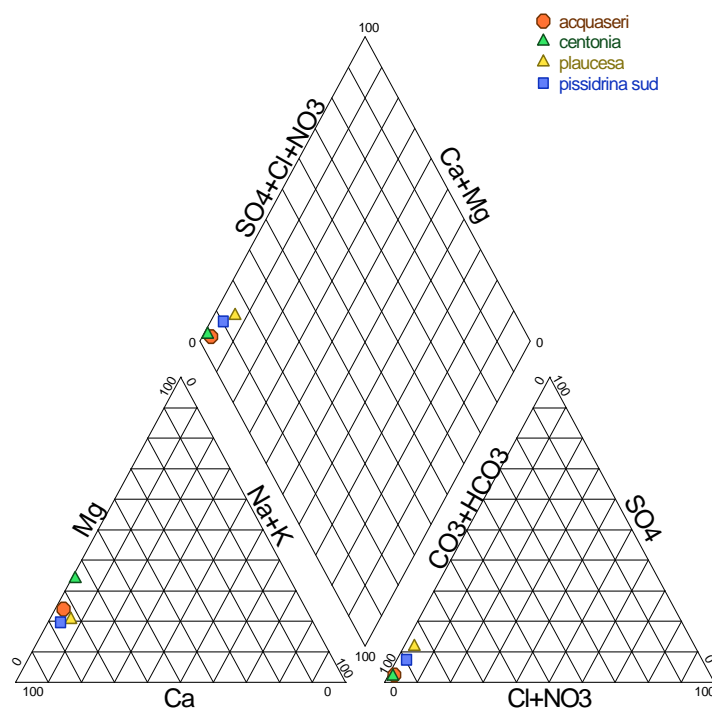


Figura 3 : diagramma di Piper delle acque sorgive analizzate

Il valore di Mg più elevato è registrato alla sorgente **Centonia**, anche se il campione è stato prelevato nel mese di marzo, corrispondente alla fase di ciclico svuotamento dell'acquifero, nel corso del quale si registrano le concentrazioni più elevate.

L'analisi alla sorgente **Plaucesa** mostra le maggiori concentrazioni degli ioni principali, e quindi un elevato valore di conducibilità elettrica. L'elevata concentrazione di solfati, associati a bario e stronzio, fa pensare al contatto locale delle acque con rocce evaporitiche. I nitrati sono presenti in concentrazioni minime, inferiori al valore medio delle acque sorgive del Trentino.

Tra gli elementi in traccia, espressi in $\mu\text{g/l}$, si evidenzia la presenza in tutti i campioni di alluminio, rame, vanadio e zinco.

Alla sorgente **Acquaseri** vengono toccati i valori più elevati di alluminio, ferro, rame, boro, con tracce di cobalto e cromo. Le sorgenti **Centonia** e **Plaucesa** presentano residui di arsenico, ed il nichel compare solo nella prima.

Le numerose analisi chimiche disponibili per la sorgente **Centonia**, la cui distribuzione non è purtroppo omogenea nel tempo, permettono di notare come durante le fasi di svuotamento dell'acquifero, corrispondenti al periodo secco e freddo invernale, si verifica un graduale aumento della concentrazione di Ca, Mg e HCO_3 , parametri legati alla dissoluzione dei carbonati. Ciò è dovuto al richiamo di acque più profonde dell'acquifero. Durante le fasi di ricarica degli acquiferi, che avviene principalmente con la fusione nivale primaverile, si ha un rapido abbassamento nella concentrazione di questi parametri, per l'apporto di acque recenti e meno mineralizzate. Analogo comportamento, seppur meno evidente, hanno anche i solfati, mentre le concentrazioni di nitrati sembrano più correlate all'andamento delle precipitazioni atmosferiche.

In Fig. 4 è possibile osservare l'andamento di alcuni parametri della sorgente **Plaucesa** nel corso di un ciclo idrologico completo, compreso tra gennaio 2008 e marzo 2009. La fasi cicliche stagionali della sorgente



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

sono molto evidenti: durante il periodo invernale si registra una crescita graduale del tenore dei principali ioni (Ca , Mg , SO_4), che torna a poi diminuire rapidamente con l'afflusso di acque fresche provenienti dalla fusione nivale, nei mesi di aprile, maggio e giugno. Con la riduzione delle precipitazioni durante la stagione estiva si ha poi un leggero recupero delle concentrazioni. Durante la stagione invernale, quando le precipitazioni assumono carattere nevoso ed il gelo sigilla i circuiti superficiali, si interrompe la fase di ricarica, con conseguente nuovo graduale aumento delle concentrazioni ioniche, fino al nuovo aumento delle temperature.

Dall'esame degli elementi presi in considerazione nelle analisi, tutte le sorgenti raggiungono lo stato chimico buono definito per le acque sotterranee.

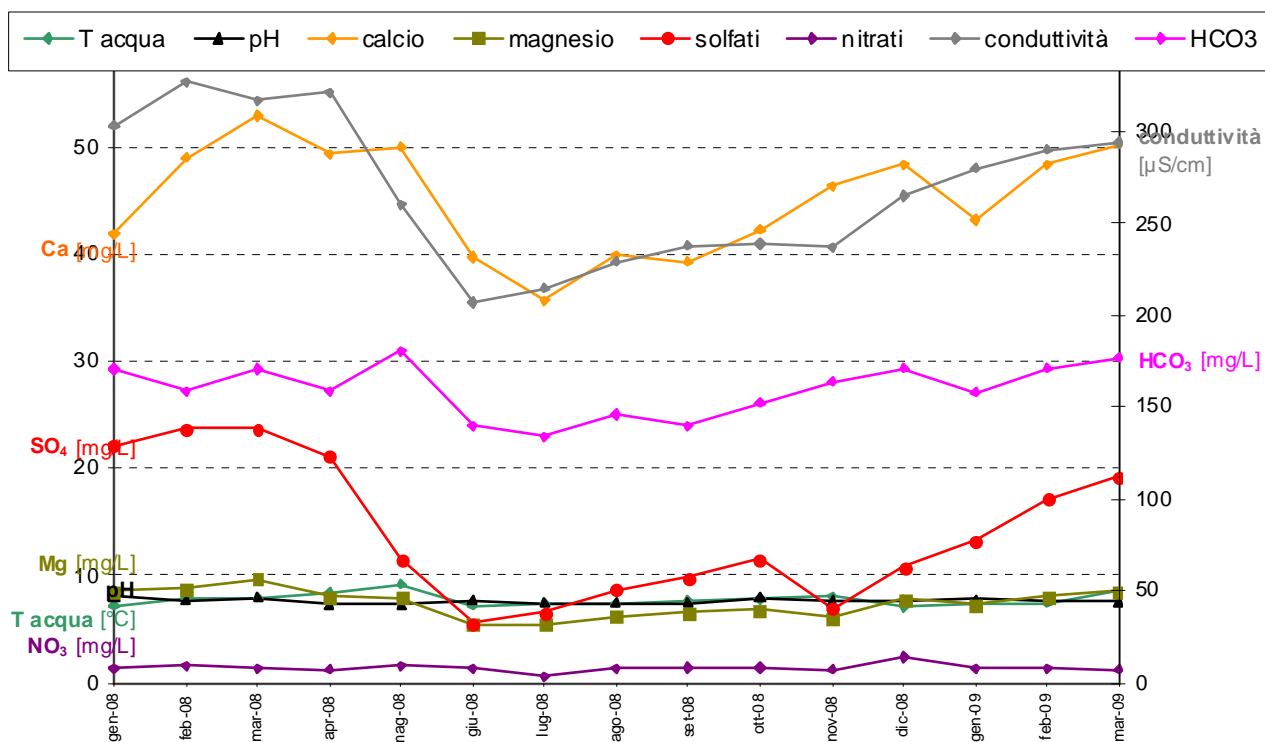


Figura 4: principali parametri chimico-fisici della sorgente **Plaucesa**, da gennaio 2008 a marzo 2009. I valori di conduttività e concentrazione di HCO_3 sono riferiti all'asse Y secondario.



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

Codice sorgente	4659	4684	4369	4368
Nome sorgente	centonia	acquaseri	plaucesa	pissidrina sud
Comune	Dimaro	Dimaro	Monclassico	Monclassico
X	1644123	1644597	1646083	1646233
Y	5125947	5130188	5132332	5132468
quota (m s.l.m.)	1380	926	803	805
data prelievo	18/03/09	23/10/06	18/03/09	22/07/05
T aria (°C)				17.8
T acqua (°C)	5.6		8.5	8.1
portata (l/s)		18.5		8
pH	8	7.9	7.6	8
conduttività (µS/cm a 20°C)				
	196	225	294	237
durezza tot. (°F)	10.6	13.3	16.1	
residuo secco	125	146	188	
T.O.C. (mg/l)	2	1.4	2.3	
Cl (mg/l)	0.3	0.7	3	2.1
SO ₄ (mg/l)	2	2.9	19.2	9.9
Ca (mg/l)	27.8	39.9	50.2	43.0
Mg (mg/l)	8.8	7.9	8.6	6.7
HCO ₃ (mg/l)	128	151.9	177	151.3
O ₂ disc. (mg/l)	7.5	9.4	6.8	
CO ₂ lib. (mg/l)	1.5	3.8	4	
CO ₂ aggr. (mg/l)	<0.2	0	<0.2	
NO ₃ (mg/l)	1.6	1.71	1.2	1.37
NO ₂ (mg/l)	<0.02	<0.05	<0.02	
NH ₄ (mg/l)	<0.02	<0.05	<0.02	<0.02
PO ₄ (mg/l)	<0.15	<0.08	<0.15	0.01
Si (mg/l)	2.07	6.54	4	2.4
Na (mg/l)	0.5	1.2	4.8	2.3
K (mg/l)	0.16	0.64	0.47	0.3
F (mg/l)	0	0.04	0.06	
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	
Al (µg/l)	3.4	19.4	1.9	
As (µg/l)	0.3	<0.5	0.6	
B (µg/l)	0.4	23.6	16.9	
Ba (µg/l)	3.5	9	12.8	
Be (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	
Cd (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Co (µg/l)	0.1	0.4	0.1	
Cr (µg/l)	0.1	0.2	0.2	
Cu (µg/l)	0.5	4.2	0.2	<0.1
Fe (µg/l)	<5	9	<5	<1.7
Li (µg/l)	0.3	0.4	9.6	
Mn (µg/l)	0.1	<0.5	<0.1	<0.1
Hg (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	
Mo (µg/l)	2.3	0.5	0.5	
Ni (µg/l)	0.5	<0.5	0.1	<0.1
Pb (µg/l)	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1
Rb (µg/l)	0.1	<0.5	0.6	
Sb (µg/l)	<0.1	<1	<0.1	
Se (µg/l)	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1
Sn (µg/l)	0.1	<0.1	0.1	
Sr (µg/l)	32	52.1	135	102
Ti (µg/l)	<0.1	<0.5	0.2	
Tl (µg/l)	<0.1	<0.5	<0.1	
V (µg/l)	0.3	1	0.4	
Zn (µg/l)	2.8	1.2	0.2	25