



Nogaredo

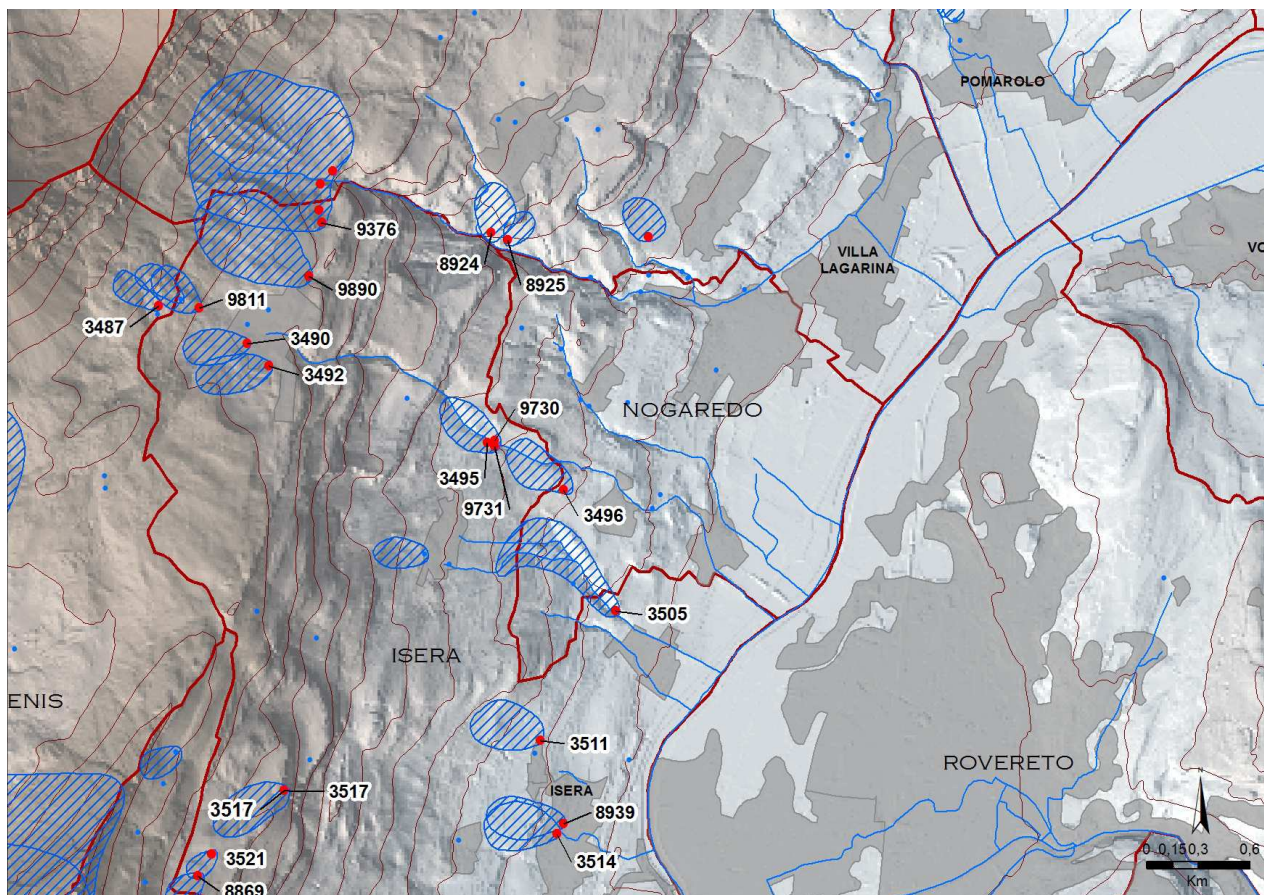


Figura 1 : mappa con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il codice che le caratterizza univocamente; per le sole sorgenti utilizzate a scopo potabile sono riportate con campitura obliqua le aree di rispetto idrogeologico, come definite dalla Carta delle risorse idriche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

Nel territorio del Comune di Nogaredo sono censite 14 sorgenti, ma sono 6 quelle di cui si dispongono di analisi chimiche di dettaglio che qui saranno prese in considerazione.

Nel comune di Nogaredo affiorano prevalentemente rocce calcaree; localmente affiorano rocce effusive basaltiche che rappresentano, a causa della loro bassa permeabilità, il confinamento degli acquiferi carbonatici (aquicludi). Anche i depositi quaternari di versante, di terrazzo, o di fondovalle, costituiscono talora acquiferi di importanza locale.

Per soddisfare il proprio fabbisogno potabile il Comune di Nogaredo attinge a sorgenti che si trovano al di fuori del proprio territorio, fatta eccezione per la sorgente **Ai prai**.

In sinistra idrografica della Val Cavazzini, nel comune di Villa Lagarina, vengono a giorno da depositi detritici, per emergenza della falda, le sorgenti “**Cavazzino alta**” (8924 - a quota 608 m, con portata media di 1.1 l/s) e “**Cavazzino bassa**” (8925 - a quota 582 m, con portata media di 1.4 l/s). Sono classificate come sorgenti isolate, con sbocco di tipo puntiforme e regime perenne e portata costante. Scaturiscono da formazioni rocciose calcareo-marnose.



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

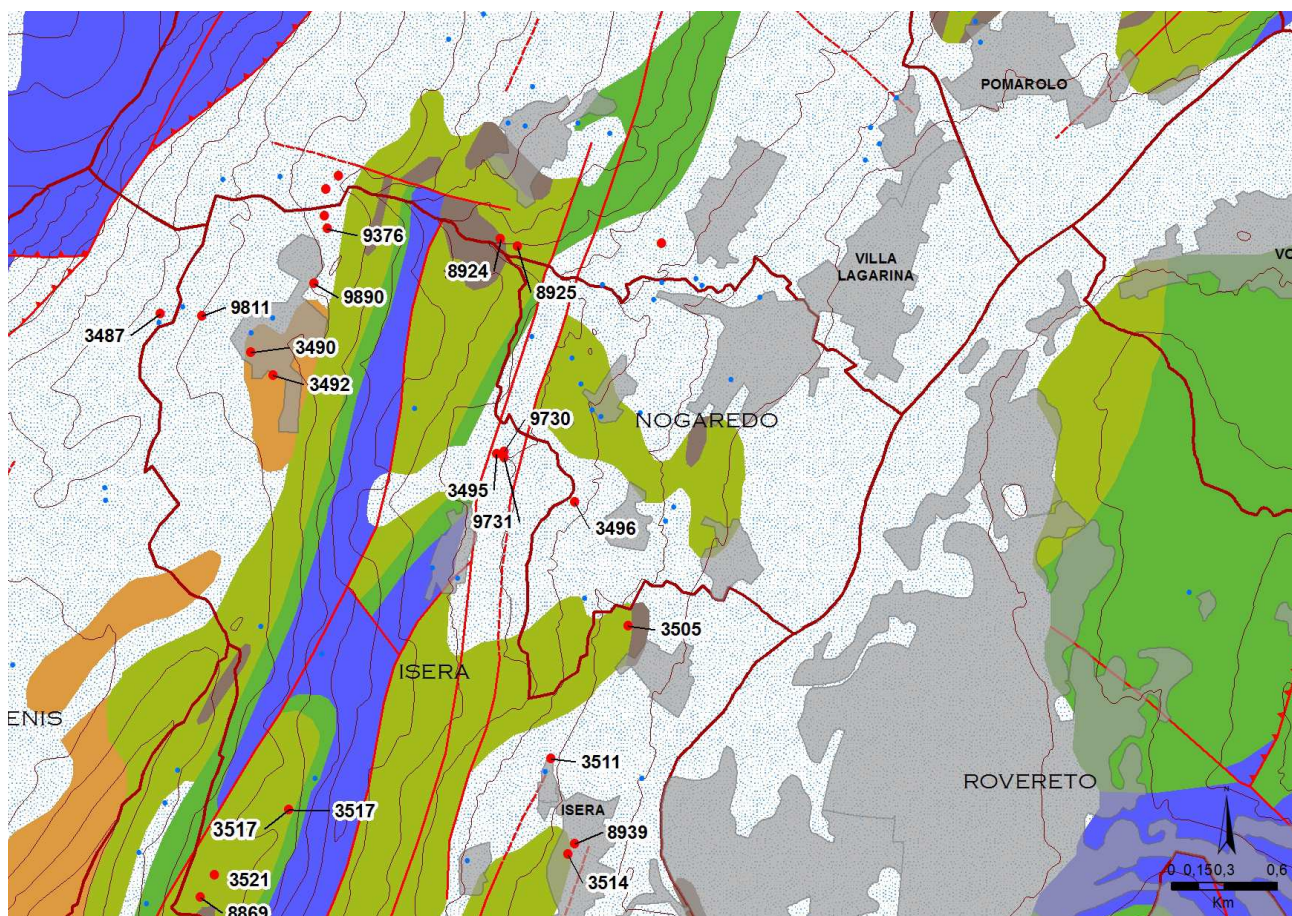


Figura 2 : mappa litologica e strutturale schematica con l'ubicazione delle sorgenti selezionate ed analizzate (in rosso) con il relativo codice.

In prossimità del Rio Bordala, a circa 500 m di altitudine, scaturisce un gruppo formato dalle sorgenti “**Grill alta**” (3495), posta a quota 518 m in sinistra a 20 m dal rio, con portata media di 2.8 l/s, “**Grill media**” (9730) posta a quota 514 m, in destra a 40 m dal rio, con portata media di 4.2 l/s e “**Grill bassa**” (9731) posta a quota 504 m, in sinistra a 20 m dal rio, con portata media di 6.1 l/s. Poco più in basso, a quota 421 m, si trova la sorgente “**Ai prai**” (3496), con una portata media di 6.7 l/s. Sono tutte sorgenti isolate, puntiformi, dovute all'emergenza della falda in terreni quaternari.

Caratterizzazione idrochimica

Dal punto di vista chimico-fisico le acque delle sei prese qui prese in esame mostrano grande omogeneità, con conducibilità elettrica compresa tra 400 e 450 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e pH variabile tra 7.5 e 7.9. Si tratta, quindi, di acque tendenzialmente alcaline con un livello di mineralizzazione piuttosto elevato, in accordo con la natura calcarea della matrice acquifera e con dei tempi di permanenza dell'acqua nell'acquifero piuttosto lunghi. Data la stabilità dello spettro chimico dei campioni prelevati, si può parlare di “acquitipo”, cioè di acquifero diffuso con caratteristiche omogenee.

Prevalgono, com'è naturale, le specie legate alla dissoluzione della calcite (Ca e HCO_3), mentre è piuttosto basso il tenore in magnesio. I solfati sono presenti in concentrazione media pari a 10 mg/l, cui si associano, come specie accessorie, bario, stronzio e boro, elementi generalmente di origine chimico-evaporitica e presenti in concentrazioni degne di nota.



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

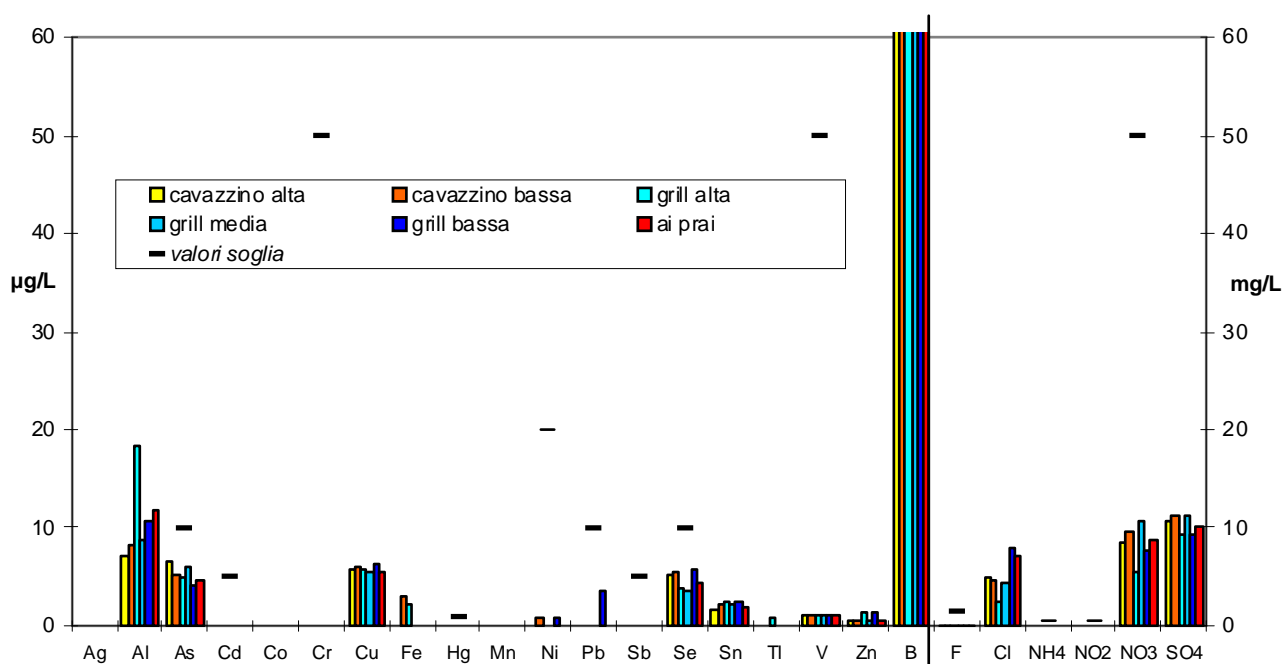


Fig. 3: concentrazione di elementi e ioni, con i valori soglia per lo "stato chimico buono"

I nitrati, presenti in media con 8.4 mg/l, segnano un valore più che doppio rispetto alla media delle sorgenti trentine. Tale anomalia è probabilmente da imputare alle attività antropiche, cui si può far risalire anche parte dei cloruri, presenti in valori ben superiori alla media.

In tutti i campioni sono presenti, in concentrazioni relativamente costanti, alluminio (con massimo alla **Grill alta** con 18.4 mg/l), rame, arsenico, selenio, stagno, vanadio e zinco. Si rileva piombo, con 3.4 µg/l, alla **Grill bassa**, forse imputabile all'opera di captazione, dato che tale metallo non è stato rilevato nella presa alta. Nelle acque della **Grill alta** compaiono anche tracce di tallio.

Il ferro è presente nelle acque della **Cavazzino bassa** e **Grill alta**, mentre il nichel figura in quelle di **Cavazzino bassa** e **Grill bassa**.

Le sorgenti analizzate appartengono tutte alla classe di stato chimico buono, pur registrando concentrazioni di arsenico e selenio confrontabili con i valori di soglia.



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

Codice sorgente	8924	8925	3495	9730	9731	3496
Nome sorgente	cavazzino alta	cavazzino bassa	grill alta	grill media	grill bassa	ai prai
Comune	Villa Lagarina	Villa Lagarina	Isera	Isera	Isera	Nogaredo
X	655435	655530	655411	655453	655456	655856
Y	5086999	5086960	5085771	5085784	5085751	5085499
quota (m s.l.m.)	608	582	518	514	504	421
data prelievo	18/09/06	18/09/06	18/09/06	18/09/06	18/09/06	18/09/06
T aria (°C)						
T acqua (°C)						
portata (l/s)	0.5	0.83	1.05	2.2	2.5	4.3
pH	7.9	7.5	7.6	7.7	7.8	7.6
conduttività (µS/cm a 20°C)	440	452	407	404	407	425
durezza tot. (°F)	23.4	24.9	22.1	21.9	22.2	22.7
residuo secco	303	311	281	279	281	293
T.O.C. (mg/l)	0.7	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5
Cl (mg/l)	4.9	4.7	2.3	4.4	7.9	7.0
SO ₄ (mg/l)	10.7	11.3	9.3	11.1	9.4	10.0
Ca (mg/l)	79.6	86.6	72.8	73.0	74.9	75.9
Mg (mg/l)	8.5	7.9	9.4	8.8	8.5	9.1
HCO ₃ (mg/l)	276.8	294.5	271.0	249.4	256.8	264.4
O ₂ disc. (mg/l)	4.8	6.3	7.2	7.5	5.2	8.2
CO ₂ lib. (mg/l)	7.9	16.4	10.7	8.9	9.2	10.5
CO ₂ aggr. (mg/l)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NO ₃ (mg/l)	8.53	9.45	5.55	10.61	7.71	8.64
NO ₂ (mg/l)	<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
PO ₄ (mg/l)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08
Si (mg/l)	7.4	7.2	5.2	5.8	4.8	5.5
Na (mg/l)	5.0	4.6	3.9	4.0	6.0	5.4
K (mg/l)	2.6	2.5	0.6	0.6	0.6	0.6
F (mg/l)	0.06	0.06	0.05	0.07	0.05	0.06
Ag (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Al (µg/l)	7.1	8.2	18.4	8.7	10.6	11.7
As (µg/l)	6.6	5.1	5.0	6.1	4.1	4.7
B (µg/l)	287.0	305.1	269.5	258.8	291.8	276.6
Ba (µg/l)	41.0	64.0	83.0	55.0	82.0	72.0
Be (µg/l)	<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
Co (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cr (µg/l)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cu (µg/l)	5.8	6.1	5.6	5.3	6.2	5.4
Fe (µg/l)	<2.0	3.0	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Li (µg/l)	1.1	1.3	1.1	1.4	2.1	1.0
Mn (µg/l)	<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
Mo (µg/l)	<0.1	0.8	0.5	<0.1	0.4	0.5
Ni (µg/l)	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7	<0.5
Pb (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.4	<0.5
Rb (µg/l)	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Sb (µg/l)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Se (µg/l)	5.2	5.3	3.8	3.6	5.8	4.2
Sn (µg/l)	1.7	2.2	2.3	2.0	2.5	1.8
Sr (µg/l)	186.9	189.6	155.0	187.8	148.4	161.0
Ti (µg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Tl (µg/l)	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5
V (µg/l)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Zn (µg/l)	0.5	0.4	1.3	0.4	1.3	0.4