

RELAZIONE ANNUALE SULLO STATO DELLE ACQUE INTERNE IN PROVINCIA DI BELLUNO



2015

Realizzato a cura di:

A.R.P.A.V.

Dipartimento Provinciale di Belluno

Dr. Rodolfo Bassan (Direttore)

Servizio Stato dell'Ambiente

Dr.ssa Anna Favero (Dirigente Responsabile)

Ufficio Monitoraggio dello Stato e Supporto Operativo

Dr. Antonio Cavinato

Dr.ssa Antonella De Boni

Redatto da: Ufficio Monitoraggio dello Stato e Supporto Operativo

Foto in copertina: Fiume Piave a Pelos di Cadore

dicembre 2016

NOTA: la presente Relazione tecnica può essere riprodotta solo integralmente. L'utilizzo parziale richiede l'approvazione scritta del Dipartimento ARPAV Provinciale di Belluno e la citazione della fonte stessa.

INDICE

1. Presentazione	4
2. Il quadro normativo di riferimento	5
2.1. Acque superficiali	5
2.2. Acque sotterranee	12
3. Il quadro territoriale di riferimento	15
3.1. Il reticolo superficiale: acque fluenti	15
3.2. Il reticolo superficiale: laghi	18
3.3. Il reticolo sotterranee: le province idrogeologiche	19
4. Le pressioni	24
5. Le acque superficiali – corsi d’acqua	29
5.1. Monitoraggio dei corsi d’acqua	29
5.2. Stato dei corsi d’acqua	31
5.2.1. Presentazione dei dati chimici	31
5.2.2. Presentazione dei dati relativi agli elementi di qualità biologica e morfologica	36
5.3. Schede dei corsi d’acqua	39
5.4. Salmonelle	61
6. Le acque superficiali - laghi	70
6.1. Monitoraggio dei laghi	70
6.2. Stato dei laghi	73
6.2.1. Presentazione dei dati chimici	73
6.2.2. Presentazione dei dati relativi agli elementi di qualità biologica	76
6.3. Schede dei laghi	77
7. Le acque sotterranee	84
7.1. Monitoraggio ambientale	84
7.2. Presentazione dei dati chimici	86
7.3. Schede delle sorgenti	87
7.4. Presentazione dei dati quantitativi	116
8. Considerazioni conclusive	117

1. PRESENTAZIONE

Nel presente rapporto vengono descritti i risultati inerenti l'attività svolta da ARPAV nel 2015 nella Provincia di Belluno relativamente al monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei, senza riportarne la classificazione completa, dal momento che questa è riferita ad un ciclo di monitoraggio pluriennale.

La classificazione relativa al periodo pluriennale precedente (2010-2013) è stata pubblicata nel B.U.R. n. 4 del 15/01/2016 con D.G.R. 1856 del 12/12/2015 ed è reperibile nel sito internet di ARPAV al seguente link:

http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/normativa/normativa-acque-superficiali/dgr_1856_12_12_2015.

Dopo una breve introduzione riguardante i riferimenti normativi, viene descritto il reticolo idrografico della provincia di Belluno e le principali pressioni che insistono su di esso.

Segue la descrizione delle reti e dei rispettivi parametri e frequenze di monitoraggio, e la presentazione dei risultati ottenuti.

Per quanto riguarda le acque superficiali vengono presentati i risultati previsti dal D.M. 260/2010 (riferiti al 2014) e riguardanti:

- il monitoraggio degli “Elementi di Qualità Biologica” (EQB);
- gli indici “Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico” (LIMeco) e “Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico” (LTLecco);
- il monitoraggio di inquinanti specifici;
- la valutazione dello stato chimico;
- la valutazione dell'Indice di Qualità Morfologica (IQM) per i corsi d'acqua indagati.

Vengono inoltre presentate alcune valutazioni derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 172/2015.

Al fine di non perdere la continuità con il passato, sono stati, inoltre, determinati i parametri “Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori” (LIM) per i corsi d'acqua e dello “Stato Ecologico dei Laghi” (SEL) relativi all'anno 2015, con riferimento alla metodologia prevista dal D.Lgs. 152/99. Tali valori sono stati confrontati con quelli ottenuti nelle campagne effettuate negli anni precedenti.

Si riportano, infine, i risultati dei controlli effettuati al fine della valutazione della conformità agli standard delle acque a specifica destinazione, in particolare delle acque destinate alla produzione di acqua potabile, delle acque idonee alla vita dei pesci (D.Lgs. 152/2006) e delle acque destinate alla balneazione (D.Lgs. 116/2008 – D.M. 30 marzo 2010).

La presenza di contaminanti di natura microbiologica nelle acque superficiali riveste particolare importanza per le possibili conseguenze sulla salute dell'uomo e per gli utilizzi della risorsa idrica. Per tale motivo nella presente relazione vengono riportati i risultati relativi alla ricerca delle salmonelle nelle acque superficiali.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, infine, si riportano i risultati dei monitoraggi chimico e quantitativo.

Sia per le acque superficiali che per le sotterranee i risultati dei monitoraggi vengono presentati sotto forma di tabelle supportate da mappe che permettono di individuare la posizione delle stazioni.

2. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La normativa sulla tutela delle acque superficiali e sotterranee trova il suo principale riferimento nella Direttiva 2000/60/CE, la quale ha introdotto un approccio innovativo nella gestione delle risorse idriche ed ha determinato una radicale trasformazione nelle modalità di controllo e classificazione dei corpi idrici.

Tale Direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 152/2006, al quale sono seguiti negli ultimi anni tre decreti attuativi: D.M. 131/2008, D.M. 56/2009 e D.M. 260/2010; quest'ultimo, in particolare, ha esplicitato i criteri per il monitoraggio e la classificazione dei corpi idrici. L'11 novembre 2015 è, inoltre, entrato in vigore il D.Lgs. 172/2015 "Attuazione della direttiva 2013/39/UE, che modifica le direttive 2000/60/CE per quanto riguarda le sostanze prioritarie nel settore della politica delle acque".

Il D.Lgs. 152/06 individua, inoltre, tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale, le "acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci" e le "acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile".

La qualità delle acque destinate alla balneazione è invece attualmente disciplinata dal D.Lgs. 116/2008 (emanato in recepimento della Direttiva 2006/7/CE) e dal D.M. del 30 marzo 2010 (attuativo del D.Lgs. 116/2008).

Per le acque sotterranee è stata emanata la Direttiva 2006/118/CE, inerente la "protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" e recepita in Italia con il D.Lgs. 30/2009.

2.1. Acque superficiali

Per quanto riguarda le acque superficiali, il principale aspetto innovativo della Direttiva Europea 2000/60/CE è l'importanza riconosciuta agli elementi biologici degli ecosistemi acquatici.

Lo stato complessivo del corpo idrico viene determinato dall'accostamento delle distinte valutazioni dello stato chimico e dello stato ecologico e viene valutato sulla base del risultato peggiore tra i due in un determinato arco temporale.

Lo stato ecologico viene valutato attraverso lo studio degli elementi biologici, i quali assumono un ruolo centrale, supportati da quelli fisico-chimici, chimici e idromorfologici.

Lo stato ecologico del corpo idrico viene classificato in base alla classe più bassa risultante dai dati di monitoraggio relativi ai primi tre elementi; qualora lo stato ecologico risulti "elevato", è necessario confermare questo giudizio mediante l'analisi degli elementi idromorfologici. Se tale conferma risulta negativa, il corpo idrico viene declassato allo stato "buono".

Lo stato chimico viene, invece, definito sulla base degli standard di qualità dei microinquinanti appartenenti alla tabella 1/A del D.M. 260/2010 e viene espresso in due classi: buono stato chimico, quando vengono rispettati gli standard, e mancato conseguimento del buono stato chimico, in caso contrario.

Per quanto riguarda le acque dolci superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile, il D.M. 260/2010 definisce gli standard di qualità ambientale (espressi come

concentrazione massima ammissibile e media annua) delle sostanze appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/A), di alcuni inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (tabella 1/B), oltre che di altre sostanze da controllare nelle risorse idriche destinate ad uso potabile (tabella 2/B). Per tali risorse idriche, inoltre, si applicano gli standard di qualità fissati dal Decreto Legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001 nei casi in cui essi risultino più restrittivi dei valori individuati nelle tabelle 1/A e 1/B.

Modalità di classificazione

Di seguito si illustrano le procedure da seguire per la classificazione delle acque superficiali per ciascuno degli indici riportati nel presente rapporto.

Stato Ecologico

Lo stato ecologico viene valutato principalmente sulla base della composizione e abbondanza degli elementi di qualità biologica (EQB), dello stato trofico (LIMeco per i fiumi e LTLecco per i laghi), della presenza di specifici inquinanti (principali inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità, elencati in tabella 1/B, allegato 1 del D.M. 260/10) e delle condizioni idromorfologiche che caratterizzano l'ecosistema acquatico.

Elementi di Qualità Biologica (EQB)

Per quanto riguarda gli elementi biologici, la valutazione dello stato delle comunità biologiche è espressa come grado di scostamento tra i valori osservati e quelli riferibili alle situazioni prossime alla naturalità, riscontrabili in assenza di pressioni antropiche significative (condizioni di riferimento). Lo scostamento è espresso come "Rapporto di Qualità Ecologica" (RQE) tra i valori osservati e quelli di riferimento (RC).

Corsi d'acqua

La normativa prevede una selezione degli EQB (macroinvertebrati, macrofite e diatomee) da monitorare nei corsi d'acqua sulla base degli obiettivi e della valutazione delle pressioni e degli impatti.

Per quanto riguarda i macroinvertebrati, viene applicato il sistema di classificazione denominato MacrOper, il quale si basa sul calcolo dell'Indice Multimetrico STAR di Intercalibrazione (STAR_ICMi) e sulla procedura di campionamento multihabitat. Lo STAR_ICMi è un indice multi metrico basato su una serie di indicatori (sub-indici) che danno informazioni relativamente a tolleranza, abbondanza/habitat e ricchezza/diversità delle comunità. I calcoli dell'indice vanno condotti su base tipo-specifica dei corpi idrici.

La classificazione dei fiumi molto grandi e/o non accessibili, cioè "non guadabili", ovvero quei tipi fluviali per i quali non sia possibile effettuare in modo affidabile un campionamento multihabitat proporzionale, si ottiene dalla combinazione dei valori RQE ottenuti per gli indici STAR_ICMi e MTS ("Mayfly Total Score"), mediante il calcolo della media ponderata.

In tabella 1 sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe validi sia per lo STAR_ICMi, sia per la media ponderata tra STAR_ICMi e MTS, per i macrotipi fluviali. L'attribuzione a una delle cinque classi di qualità per il sito in esame è da effettuarsi sulla base del valore medio dei valori dell'indice utilizzato relativi alle diverse stagioni di campionamento.

Macrotipi*	Limiti di classe			
	Elevato/Buono	Buono/Sufficiente	Sufficiente/Scarso	Scarso/Cattivo
A1	0.97	0.73	0.49	0.24
A2	0.95	0.71	0.48	0.24
C	0.96	0.72	0.48	0.24
M1	0.97	0.72	0.48	0.24
M2-M3-M4	0.94	0.70	0.47	0.24
M5	0.97	0.73	0.49	0.24

*per la descrizione dei macrotipi fare riferimento al D.M. 260/2010

Tab. 1. Limiti di classe fra gli stati per i diversi macrotipi fluviali.

Per quanto riguarda le macrofite, si applica l'indice IBMR ("Indice Biologique Macrophytite en Rivière"). L'IBMR è un indice finalizzato alla valutazione dello stato trofico (inteso in termini di intensità di produzione primaria), che si basa sull'uso di una lista di taxa indicatori, a ognuno dei quali è associato un valore indicatore di sensibilità ad alti livelli di trofia.

In tabella 2 si riportano i valori di RQE_IBMR relativi ai limiti di classe differenziati per area geografica.

Area geografica	Limiti di classe			
	Elevato/Buono	Buono/Sufficiente	Sufficiente/Scarso	Scarso/Cattivo
Alpina	0.85	0.70	0.60	0.50
Centrale	0.90	0.80	0.65	0.50
Mediterranea	0.90	0.80	0.65	0.50

Tab. 2. Valori di RQE_IBMR relativi ai limiti di classe differenziati per area geografica.

Per quanto riguarda la valutazione della comunità di diatomee bentoniche nel corso d'acqua, si applica l'indice ICMi ("Indice Multimetrico di Intercalibrazione"), che valuta l'abbondanza delle specie e la sensibilità agli inquinanti. L'ICMi è composto da due indici: "Indice di Sensibilità degli Inquinanti", IPS, e "Indice Trofico", TI, e viene tradotto in una scala su cinque classi di qualità, rappresentative di uno stato da cattivo a elevato.

In tabella 3 sono riportati i valori di RQE relativi ai limiti di classe dell'ICMi, distinti nei macrotipi fluviali indicati.

Macrotipi*	Limiti di classe			
	Elevato/Buono	Buono/Sufficiente	Sufficiente/Scarso	Scarso/Cattivo
A1	0.87	0.70	0.60	0.30
A2	0.85	0.64	0.54	0.27
C	0.84	0.65	0.55	0.26
M1-M2-M3-M4	0.80	0.61	0.51	0.25
M5	0.88	0.65	0.55	0.26

*per la descrizione dei macrotipi fare riferimento al D.M. 260/2010

Tab. 3. Limiti di classe fra gli stati per i diversi macrotipi fluviali.

Laghi

A causa del permanere di alcune criticità legate alle metriche sviluppate a livello nazionale per i diversi EQB, la classificazione dello stato ecologico dei laghi viene effettuata utilizzando solamente l'EQB fitoplancton, in attesa della completa messa a punto degli

indici per macroinvertebrati e macrofite, i quali sono ancora in fase di affinamento e non risultano pienamente applicabili.

Il Metodo italiano di valutazione del fitoplancton (IPAM), determinato sulla base dei dati di un anno di campionamento, è ottenuto dalla media dei valori di due indici, l'Indice medio di biomassa" e l'Indice di composizione". Il calcolo di questi due indici si basa a sua volta su più indici componenti. In Tabella 4 sono indicati i limiti di classe da utilizzare per la classificazione.

Stato	Limiti di classe
Elevato/Buono	0.80
Buono/Sufficiente	0.60
Sufficiente/Scarso	0.40
Scarso/Cattivo	0.20

Tab. 4. Limiti di classe.

Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMeco)

Per l'attribuzione dell'indice LIMeco si applica una procedura che prevede le seguenti fasi:

- attribuzione di un punteggio alla singola concentrazione sulla base della tabella 5;
- calcolo del LIMeco di ciascun campionamento come media dei punteggi attribuiti ai singoli parametri;
- calcolo del LIMeco del sito nell'anno in esame come media dei singoli LIMeco di ciascun campionamento;
- calcolo del LIMeco da attribuire al sito come media dei valori ottenuti per il periodo pluriennale di campionamento considerato;
- attribuzione della classe di qualità al sito secondo i limiti indicati nella tabella 6.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat)	$\leq 10 $	$\leq 20 $	$\leq 40 $	$\leq 80 $	$> 80 $
NO ₃ (N mg/L)	< 0.6	≤ 1.2	≤ 2.4	≤ 4.8	> 4.8
Fosforo totale (P µg/L)	< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400
NH ₄ (N mg/L)	< 0.03	≤ 0.06	≤ 0.12	≤ 0.24	> 0.24
PUNTEGGIO	1	0.5	0.25	0.125	0

Tab. 5. Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo stato ecologico

Stato	LIMeco
Elevato	≥ 0.66
Buono	≥ 0.50
Sufficiente	≥ 0.33
Scarso	≥ 0.17
Cattivo	< 0.17

Tab. 6. Classificazione di qualità

Livello Trofico dei Laghi per lo stato ecologico (LTLecco)

La procedura di calcolo dell'indice LTLecco prevede l'assegnazione di un punteggio per i parametri fosforo totale, trasparenza e ossigeno ipolimnico secondo i criteri indicati nelle seguenti tabelle. Per il fosforo totale e la trasparenza, i valori soglia da utilizzare per l'assegnazione del punteggio sono diversi a seconda del "macrotipo" a cui appartiene il corpo idrico. L'attribuzione del corpo idrico ad un macrotipo è successiva al processo di tipizzazione e si basa sui criteri, definiti nel D.M. 260/2010, per l'accorpamento dei tipi lacustri in macrotipi ai fini della classificazione.

Macrotipi*	Livello 1 (Punteggio 5)	Livello 2 (Punteggio 4)	Livello 3 (Punteggio 3)
L1, L2, I1, I2	≤ 8	≤ 15	> 15
L3, L4, I3, I4	≤ 12	≤ 20	> 20

*per la descrizione dei macrotipi fare riferimento al D.M. 260/2010

Tab. 7. Individuazione del livello per il fosforo totale (µg/l).

Macrotipi*	Livello 1 (Punteggio 5)	Livello 2 (Punteggio 4)	Livello 3 (Punteggio 3)
L1, L2, I1, I2	≥ 10	≥ 5,5	< 5,5
L3, L4, I3, I4	≥ 6	≥ 3	< 3

*per la descrizione dei macrotipi fare riferimento al D.M. 260/2010

Tab. 8. Individuazione del livello per la trasparenza (m).

Macrotipi*	Livello 1 (Punteggio 5)	Livello 2 (Punteggio 4)	Livello 3 (Punteggio 3)
Tutti	> 80	> 40 e < 80	≤ 40

*per la descrizione dei macrotipi fare riferimento al D.M. 260/2010

Tab. 9. Individuazione del livello per l'ossigeno ipolimnico (% saturazione).

La somma dei punteggi attribuiti ai singoli parametri costituisce il punteggio da attribuire all'indice LTLecco, utile per l'assegnazione della classe di qualità secondo i limiti riportati nella seguente tabella.

Limiti di classe	Classificazione stato
15	Elevato
12 - 14	Buono
< 12	Sufficiente

Tab. 10. Limiti di classe in termini di LTLecco.

Inquinanti specifici

Al fine di definire lo stato ecologico, è stata valutata la conformità agli standard di qualità ambientale degli inquinanti specifici. Gli inquinanti specifici devono essere monitorati se scaricati e/o rilasciati e/o immessi e/o già rilevati in quantità significativa nel bacino idrografico o nel corpo idrico, intendendo la quantità che potrebbe compromettere il raggiungimento o il mantenimento di uno degli obiettivi di qualità ambientale di cui all'art. 77 e seguenti del D.Lgs. 152/06.

Come premesso, il 13 ottobre 2015 è stato emanato il Decreto Legislativo n. 172, in vigore dal 22 dicembre 2015. Nel presente rapporto vengono presentati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico, ai sensi del D.M. 260/2010 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 172/15.

Oltre ai pesticidi indicati nella Tab. 1/B del decreto, vengono ricercati anche i pesticidi (erbicidi, insetticidi, fungicidi, inclusi i metaboliti) non presenti in tabella 1/A e 1/B, ma che potrebbero essere rilasciati sulla base della valutazione dei dati di vendita nel Veneto. L'elenco delle sostanze da ricercare viene aggiornato ogni anno.

La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue rilevate per i corpi idrici e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA) previsti dal Decreto. Il corpo idrico che soddisfa tutti gli SQA-MA è classificato in stato "buono"; in caso negativo è classificato in stato "sufficiente". Se tutte le misure effettuate sono risultate, invece, inferiori ai limiti di quantificazione del laboratorio di analisi, lo stato del corpo idrico risulta "elevato". Si considera il risultato peggiore tra quelli attribuiti alle singole stazioni nell'arco temporale considerato.

Stato Chimico

Nella valutazione dello stato chimico è necessario verificare la conformità del corpo idrico agli standard di qualità ambientale delle sostanze prioritarie. Ai sensi del D.Lgs. 260/2010, per ciascuna sostanza sono stabiliti uno standard di qualità ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) e uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Lo stato chimico viene espresso in due classi: "buono stato chimico", quando vengono rispettati gli standard, e "mancato conseguimento del buono stato chimico", in caso contrario.

Alcune sostanze non vengono ricercate in quanto non si dispone di metodi di analisi standard per la loro determinazione alle concentrazioni richieste.

Nel presente rapporto si riportano le valutazioni ai sensi del D.M. 260/10 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D.Lgs. 172/15.

Come precedentemente accennato, al fine di non perdere la continuità con il passato, sono stati determinati anche per l'anno 2015 i parametri LIM per i corsi d'acqua e SEL per i laghi, e sono stati confrontati con quelli ottenuti nelle campagne effettuate negli anni precedenti.

Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM)

L'indice LIM viene calcolato, secondo l'abrogato D.Lgs. 152/99, applicando la seguente procedura:

- sull'insieme dei risultati ottenuti durante l'anno di monitoraggio si calcola, per ciascuno dei parametri contemplati, il 75° percentile;
- a seconda della colonna (tabella 11) in cui ricade il risultato ottenuto, si individua il livello di inquinamento da attribuire a ciascun parametro e, conseguentemente, il suo punteggio;
- si ripete tale operazione di calcolo per ciascun parametro della tabella e quindi si sommano tutti i punteggi ottenuti;
- si individua il LIM in base all'intervallo in cui ricade il valore della somma dei punteggi ottenuti dai diversi parametri.

Il LIM può variare dal livello 1 (corrispondente ad Elevato) al livello 5 (corrispondente a Pessimo).

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	$\leq 10 $ (#)	$\leq 20 $	$\leq 30 $	$\leq 50 $	$> 50 $
BOD5 (O2 mg/L)	< 2.5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH4 (N mg/L)	< 0.03	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
NO3 (N mg/L)	< 0.3	≤ 1.5	≤ 5.0	≤ 10.0	> 10.0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0.07	≤ 0.15	≤ 0.30	≤ 0.60	> 0.60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIM	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

(*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto; (#) in assenza di fenomeni di eutrofia

Tab. 11. Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori.

Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI) e Indice di Qualità Morfologica (IQM)

Nella classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali, gli elementi idromorfologici a sostegno vengono valutati attraverso l'analisi del regime idrologico e delle condizioni morfologiche.

L'analisi del regime idrologico è effettuata in corrispondenza di una sezione trasversale mediante l'applicazione dell'indice IARI, che fornisce una misura dello scostamento del regime idrologico osservato rispetto a quello naturale, che si avrebbe in assenza di pressioni antropiche. Tale indice è definito in maniera differente, a seconda che la sezione sia dotata o meno di strumentazione per la misura, diretta o indiretta, della portata e a seconda della disponibilità dei dati.

La valutazione dello stato morfologico è basata sull'analisi di tre componenti: funzionalità geomorfologica, artificialità e variazioni morfologiche, che concorrono alla definizione dell'indice IQM. La classificazione si basa sul confronto tra le condizioni morfologiche attuali e quelle di riferimento.

La classificazione per gli aspetti idromorfologici è ottenuta dalla combinazione dello stato definito dai due indici.

Stato Ecologico dei Laghi (SEL)

Per ciò che concerne le acque lentiche secondo l'abrogato D.Lgs. 152/99 erano previsti campionamenti nel periodo di massimo rimescolamento ed in quello di massima stratificazione delle acque. Per determinare il SEL viene valutato lo stato trofico (che esprime le condizioni di un ambiente acquatico in funzione della quantità di nutrienti in esso contenuti) secondo il criterio di classificazione previsto dal D.M. n. 391 del 29/12/2003.

Il metodo si basa sull'utilizzo di una tabella per l'individuazione del livello da attribuire alla trasparenza e alla clorofilla "a" (tabella 12), di due tabelle a doppia entrata per l'attribuzione del livello all'ossigeno disciolto e al fosforo totale (tabelle 13 e 14), e di una tabella di normalizzazione dei livelli ottenuti per i singoli parametri per l'attribuzione della classe di stato ecologico (tabella 15).

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Trasparenza (m) val.min	>5	≤5	≤2	≤1.5	≤1
Clorofilla a (µg/l) val.max	<3	≤6	≤10	≤25	>25

Tab. 12. Individuazione dei livelli per la trasparenza e la clorofilla.

Valore minimo ipolimnico nel periodo di massima Stratificazione	Valore a 0 m nel periodo di massima circolazione				
	>80	<80	<60	<40	<20
>80	1				
≤80	2	2			
≤60	2	3	3		
≤40	3	3	4	4	
≤20	3	4	4	5	5

Tab. 13. Individuazione dei livelli per l'ossigeno disciolto (% saturazione).

Valore massimo Ricontrato	Valore a 0 m nel periodo di massima circolazione				
	<10	<25	<50	<100	>100
<10	1				
≤25	2	2			
≤50	2	3	3		
≤100	3	3	4	4	
>100	3	4	4	5	5

Tab. 14. Individuazione del livello per il fosforo totale (mg/l).

Somma dei singoli punteggi	Classe
4	1
5-8	2
9-12	3
13-16	4
17-20	5

Tab. 15. Attribuzione della classe dello stato ecologico attraverso la normalizzazione dei livelli ottenuti per i singoli parametri.

2.2. Acque sotterranee

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 30/2009 l'Italia ha recepito la direttiva 2006/118/CE sulla "protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento".

Al fine di raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale fissati dal D. Lgs. 152/2006, il D.Lgs. 30/2009 ha definito misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee; in particolare ha individuato criteri volti a:

- identificare e caratterizzare i corpi idrici sotterranei;
- valutare il buono stato chimico degli stessi attraverso standard di qualità e valori soglia;

- individuare ed invertire le tendenze significative e durature all'aumento dell'inquinamento;
- classificare lo stato quantitativo;
- definire i programmi di monitoraggio quali - quantitativo delle acque sotterranee.

Al fine di controllare lo stato di un corpo idrico sotterraneo il D.Lgs. 30/2009 ha previsto l'attivazione di due reti di monitoraggio:

- una rete per il monitoraggio chimico in grado di fornire una conoscenza corretta dello stato chimico delle acque sotterranee e di evidenziare eventuali trend indotti dall'attività antropica;
- una rete per il monitoraggio quantitativo che consenta una stima dello stato quantitativo di tutti i corpi idrici individuati e delle risorse idriche sotterranee disponibili.

Modalità di classificazione

Lo stato dei corpi idrici sotterranei viene valutato attraverso due tipi di monitoraggio:

- monitoraggio chimico;
- monitoraggio quantitativo.

Questi monitoraggi consentono di evidenziare variazioni sia quantitative che qualitative della risorsa idrica utili a comprendere le caratteristiche idrogeochimiche dei corpi idrici e a far emergere eventuali impatti esercitati dalle attività antropiche sulle risorse idriche sotterranee.

Di seguito vengono descritte le modalità per la classificazione dello stato chimico e dello stato quantitativo introdotte dal D.Lgs. 30/2009.

Stato Chimico

La valutazione dello stato chimico di un corpo idrico sotterraneo è importante perché consente di far emergere eventuali criticità ambientali dovute ad attività antropiche e di intraprendere azioni di risanamento. La presenza di sostanze chimiche di origine antropica può, infatti, compromettere gli usi pregiati della risorsa idrica ed il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal D.Lgs. 152/2006.

È importante sottolineare, però, che non tutte le sostanze indesiderate sono di origine antropica. Molte sostanze ed elementi chimici si trovano, infatti, naturalmente negli acquiferi e sono dovute principalmente alle caratteristiche idrogeologiche e idrodinamiche dell'acquifero stesso.

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee si basa sulla conformità agli standard di qualità ambientale individuati a livello comunitario (per nitrati e pesticidi) e ai valori soglia definiti a livello nazionale (per gli altri inquinanti), riportati rispettivamente nelle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 al D.Lgs. 30/2009. I valori soglia possono essere, tuttavia, rivisti a scala locale quando il fondo naturale delle acque sotterranee assume concentrazioni superiori ai valori stessi; il decreto prevede infatti che "nei corpi idrici sotterranei in cui è dimostrata scientificamente la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati in tabella, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia per la definizione del buono stato chimico". Il compito della definizione di questi valori è affidato alle Regioni.

Nel Decreto si precisa, inoltre, che i valori di soglia e gli standard di qualità si applicano limitatamente alle sostanze, ai gruppi di sostanze ed agli indicatori di inquinamento che, a

seguito dell'attività di caratterizzazione, risultino determinare il rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dal D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda la conformità agli standard, la valutazione si basa sulla comparazione del valore medio dei dati di un anno di monitoraggio con questi valori standard numerici. Il Decreto prevede l'assegnazione dello stato chimico "Buono" se per tutte le sostanze controllate si verifica il rispetto di tali valori in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo o dei gruppi di corpi idrici sotterranei. Nel caso, invece, si verificano dei superamenti in uno o più siti di monitoraggio (che comunque non devono rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico) per una o più sostanze, è ancora possibile assegnare lo stato "Buono" se si è verificato che tali superamenti non comportano un rischio ambientale significativo per il corpo idrico sotterraneo stesso, tenendo conto della sua estensione complessiva, e se un'appropriate indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

Stato Quantitativo

Lo stato quantitativo concorre, assieme allo stato chimico, alla definizione dello stato di qualità di un corpo idrico sotterraneo. L'obiettivo principale di questo tipo di controllo è quello di valutare l'equilibrio della sorgente/acquifero in relazione a ricarica/deflusso/prelievo.

Il D.Lgs. 30/2009 stabilisce che un corpo idrico sotterraneo ha uno stato quantitativo buono se il livello/portata di acque sotterranee nel corpo sotterraneo è tale che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili.

È ammesso che possano verificarsi alterazioni della direzione di flusso risultanti da variazioni del livello, su base temporanea o permanente, purché interessino un'area delimitata nello spazio, non causino l'intrusione di acqua salata o di altro tipo, non imprimano alla direzione di flusso alcuna tendenza antropica duratura e chiaramente identificabile che possa determinare intrusioni.

3. IL QUADRO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Il quadro territoriale di riferimento per la provincia di Belluno evidenzia un fitto ed esteso reticolo idrografico con numerosi laghi alpini, sia naturali che artificiali. Complesso e articolato è anche il quadro idrogeologico caratterizzato da numerosissimi orizzonti sorgentiferi. Di seguito se ne riporta una sintetica descrizione utile a comprendere meglio i dati e le elaborazioni raccolte nel presente rapporto.

3.1. Il reticolo superficiale: acque fluenti

La Provincia di Belluno si identifica quasi interamente con il bacino montano del fiume Piave; ne rimane fuori la zona più meridionale del territorio provinciale che include una porzione del bacino del torrente Cison, che fa parte integrante del sistema idrografico del fiume Brenta (figura 1).



Fig.1. Bacini idrografici principali della provincia di Belluno.

Il Piave

La superficie occupata dal bacino del fiume Piave è pari a 3505 km² circa sui 3678 dell'intera provincia; il bacino del Cison interessa soltanto il 5 % circa del territorio. Le

sorgenti del fiume Piave scaturiscono a quota 2037 m s.l.m. alle pendici meridionali del gruppo del Peralba (2693 m). Il ramo iniziale, ripido e a carattere torrentizio, scorre in una valle stretta e incassata. Modesti sono gli affluenti che scendono dalle pendici occidentali dei monti Chiadenis e Chiadin e che costituiscono lo spartiacque con il bacino del Fiume Tagliamento. Il fiume Piave, attraversata la conca di Sappada, riceve il Cordevole di Visdende in località Salafossa toccando poi la frazione di Presenaio. A San Pietro di Cadore e poi a Campolongo viene arricchito dalle acque del rio Rin, affluente di destra, e del torrente Frison, affluente di sinistra; giunge poi a Santo Stefano di Cadore dove riceve, sulla destra, il torrente Padola che drena l'area del Comelico superiore fino al passo Monte Croce. Da Santo Stefano di Cadore l'alveo si restringe notevolmente incassandosi tra le scoscese pareti del monte Tudaio. Superato il serbatoio ENEL di Comelico, in località Tre Ponti riceve come tributario di destra il torrente Ansiei che scendendo dalle Tre Cime di Lavaredo attraversa l'abitato di Auronzo dove è presente il serbatoio ENEL di Santa Caterina. Da tre Ponti scende nella conca cadorina ricevendo quali affluenti sulla sinistra il rio Piova, il rio Cridola e il torrente Talagona e, sulla destra il rio Longiarin e il torrente Molin. A Calalzo forma, per lo sbarramento artificiale ENEL il lago di Centro Cadore nel quale confluisce in destra il torrente Molinà. A valle della diga di Pieve di Cadore il fiume Piave scorre incassato fino a Perarolo di Cadore dove riceve, in destra, il torrente Boite. Scorrendo sempre in una valle stretta e incassata il corso d'acqua attraversa i paesi di Ospitale, Termine, Castellavazzo e Longarone; in questo tratto riceve il modesto apporto dei torrenti Valmontina e Vajont, entrambi in sinistra idrografica. Poco a valle di Longarone giunge il contributo del torrente Maè, collettore della val Zoldana. Il Piave in seguito continua il suo corso in una valle più ampia e aperta divagando su un vasto letto alluvionale fino a raggiungere l'abitato di Ponte nelle Alpi dove confluisce, sulla sinistra, il fiume Rai, emissario del lago di Santa Croce su cui insiste il bacino del torrente Tesa; il Piave proseguendo poi verso Belluno riceve, in corrispondenza dell'abitato, il torrente Ardo che scende dalle pendici del monte Schiara. Prosegue poi in direzione sud – ovest ricevendo quali tributari sulla sinistra i torrenti Cicogna, Limana, Ardo. A Bribano di Sedico entra in destra idrografica il torrente Cordevole caratterizzato da un consistente contributo in termini di portata. Dopo la confluenza del Cordevole il Piave tende a divagare nel larghissimo letto alluvionale dividendosi in numerosi rami anastomizzati. Contribuiscono in questo tratto i torrenti Terche e Rimonta sulla sinistra e Veses sulla destra. Prima di giungere nel feltrino, vi è la confluenza con il torrente Caorame che drena la Val Canzoi e, sempre sulla destra, del Sonna alimentato anche dallo Stizzon, che nasce dalle pendici settentrionali del Monte Grappa. Dopo un tratto senza contributi significativi, a Fener di Alano di Piave il fiume Piave riceve in destra il torrente Tegorzo ed entra nella provincia di Treviso.

Il Cismon

Il torrente Cismon è il principale affluente del Brenta e drena un ampio bacino di 642 km², compreso per il 70% nella provincia di Trento (439 km²) e per il restante 30%, pari a 203 km², in provincia di Belluno.

Il torrente Cismon nasce dal Passo Rolle in Trentino, sotto il Cismon della Pala, che con i suoi 3184 m s.l.m. rappresenta la massima elevazione del bacino.

Prima di entrare nel territorio veneto, il Cismon riceve in sinistra le acque del torrente Canali, che delimita a Sud le Pale di San Martino, ed il torrente Noana che delimita a Nord le Vette Feltrine.

Il Cismon entra in territorio veneto a valle della confluenza con il Vanoi. In provincia di Belluno si ricordano tra gli affluenti significativi il torrente Ausor in sinistra, a monte dello sbarramento di Ponte Serra ed il Senaiga, il cui bacino ricade però quasi completamente in Provincia di Trento. Proseguendo verso valle, all'altezza dell'abitato di Rocca d'Arsiè,

ove la vallata si restringe, una diga eretta a scopi elettro-irrigui sul finire degli anni '50 dall'ENEL sbarra il corso d'acqua del Cismon trattenendo tutta la portata fluente. Superata la stretta forra il Cismon scorre con percorso tortuoso sino alla confluenza con il fiume Brenta poco a monte dell'abitato di Cismon del Grappa. La lunghezza complessiva dell'asta del Cismon è pari a 53,2 km.

Tra i corsi d'acqua più importanti, con bacino superiore a 100 km², presenti in provincia di Belluno vanno segnalati:

Il Padola

Il torrente Padola si origina in Comelico Superiore nei pressi del Passo Monte Croce confluendo nel Piave a Santo Stefano di Cadore. Riceve in località Gera, a valle di Candide, il cospicuo contributo del **torrente Digon**.

L'Ansiei

Il torrente Ansiei nasce dal lago di Misurina, nel Cadore. Alimenta il lago di Santa Caterina e dopo un corso di circa 28 km affluisce nel fiume Piave, presso la località Tre Ponti nel comune di Auronzo di Cadore.

Il Boite

Il torrente Boite è un affluente di destra del fiume Piave. Nasce in località Campo Croce a quota 1.800 metri circa, attraversa i comuni di Cortina d'Ampezzo, San Vito di Cadore, Borca di Cadore, Vodo di Cadore, Valle di Cadore per immettersi nel fiume Piave a Perarolo di Cadore. Lungo il suo corso riceve numerosi torrenti e rii montani, di cui il maggiore è il **torrente Rite**, che attraversa Cibiana di Cadore. Sul Boite insistono i laghi artificiali di Vodo e Valle di Cadore.

Il Maè

Il torrente Maè nasce nella Val di Zoldo in comune di Zoldo Alto ai piedi del monte Civetta. Dopo l'abitato di Forno di Zoldo e il lago di Pontesei, il torrente scorre in un'ampia gola (Canal del Maè) che termina presso Longarone, dove si immette nel Piave. Tra i principali affluenti ci sono il **torrente Moiazza**, che incontra il Maè nella frazione di Dont di Zoldo e il **torrente Pramper** che confluisce a Forno di Zoldo.

Il Tesa

Il torrente Tesa drena il bacino dell'Alpago e rappresenta il principale immissario del lago di Santa Croce. Tra i principali affluenti va ricordato il **torrente Funesia**.

L'Ardo

Il torrente Ardo nasce dal monte Schiara nei pressi del rifugio Settimo Alpini, all'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Il suo corso, di circa 12 km, si snoda interamente all'interno del comune di Belluno. Subito a valle della località Ponte Mariano riceve sulla sinistra le acque del **Rui Fret**, che scorre alle pendici del versante settentrionale del monte Serva. A circa metà del suo cammino, a monte di Gioz, riceve le acque del **torrente Medon**, suo principale tributario (affluente di destra lungo 5 km che scorre tra la Pala Alta e il monte Terne). Nei pressi di Belluno sfocia nel Piave.

Il Biois

Il torrente Biois è il principale corso d'acqua della omonima valle. Ha origine in Trentino da tre rami, uno presso la Cima di Costabella, gli altri sul Sasso di Valfredda, sopra il Passo San Pellegrino. Attraversa i comuni di Falcade, Vallada Agordina, Canale d'Agordo

(all'altezza del quale riceve da destra il **torrente Liera**) e Cencenighe Agordino dove si immette nel Cordevole, appena a monte del Lago del Ghirlo.

Il Cordevole

Il torrente Cordevole è considerato il maggior affluente del Piave e il principale fiume completamente contenuto nella provincia di Belluno. Nasce presso il Passo Pordoi, in comune di Livinallongo del Col di Lana, e confluisce nel fiume Piave tra Sedico e Santa Giustina. Il torrente estende il suo bacino idrografico quasi totalmente nell'Agordino. A Caprile (in comune di Alleghe) riceve l'apporto dei **torrenti Fiorentina e Pettorina** (il quale nasce a ridosso del versante meridionale della Marmolada), poi ad Alleghe forma l'omonimo lago (originatosi nel 1771 da una frana del monte Piz e ora sbarrato da una traversa); a Cencenighe riceve il **Biois** e forma il lago del Ghirlo. All'altezza di Taibon Agordino vi confluisce il **torrente Tegnass** e nei pressi di Agordo riceve i **torrenti Rova e Sarzana**. Superato Agordo prosegue fino a Sedico dove, a pochi chilometri dalla foce, a quota 320 m s.l.m., riceve dalla destra idrografica le acque del **torrente Mis**.

Il Mis

Il torrente Mis nasce ai piedi della Croda Granda e del Sass d'Ortiga ricevendo a valle di Gosaldo, nell'area di California, le acque dei torrenti Pezzè e Laonei. Superata la stretta forra di erosione, nota come Canale del Mis, riceve in corrispondenza del lago artificiale che lo sbarrava, il contributo del **torrente Falcina**. Confluisce in Cordevole a valle di Sospirolo.

Il Caorame

Il Caorame è un torrente che nasce sul versante sud del Sass de Mura, nel comune di Cesiomaggiore. Da lì si immette nel lago artificiale della Stua, per poi proseguire verso Sud-Ovest lungo tutta la Val Canzoi. Al termine del suo percorso si immette nel fiume Piave.

Il Sonna

Il fiume Sonna, alimentato dallo **torrente Stizzon** nasce dalle pendici settentrionali del Monte Grappa e, dopo l'attraversamento della città di Feltre, confluisce in Piave.

3.2. Il reticolo superficiale: laghi

Nella provincia di Belluno sono presenti 3 laghi naturali ed oltre 120 piccoli laghetti d'alta montagna che nel 70% dei casi non superano l'ettaro di superficie.

Il **lago di Santa Croce**, alimentato principalmente dal torrente Tesa, è il più esteso. Formatosi per sbarramento a seguito di una frana di epoca quaternaria, è situato al confine tra Belluno e Treviso, nella zona dell'Alpago; ha una superficie di 7,8 km² e una profondità massima di 44 m.

Il **lago di Alleghe**, anch'esso formato dallo sbarramento di una frana recente (1771) è posto tra i paesi di Cencenighe e Caprile, ha una superficie di circa 0,5 km² e una profondità massima di 7-8 m.

Il **lago di Misurina**, di origine glaciale, si estende per una superficie di 0,1 km² con una profondità massima di 4-5 m.

I laghi significativi del Bellunese comprendono, inoltre, 4 laghi di origine artificiale.

Il **lago del Mis** è situato a Sospirolo poco distante da Belluno, copre una superficie di 1,6 km² e raggiunge una profondità massima di 58 m.

Il **lago del Corlo** si trova tra Arsiè e Cismon del Grappa, ha una superficie di 2,5 km² e una profondità massima di 53 m.

Il **lago di Centro Cadore** è tra i più estesi dell'intera provincia, si sviluppa infatti su tutta la lunghezza della vallata del Cadore per una superficie di 2,3 km² e una profondità massima di 106 m.

Il **lago di Santa Caterina** è situato nella parte alta del Cadore nel comune di Auronzo. E' un lago artificiale originatosi con la costruzione della diga sul torrente Ansiei. Ha una superficie di 0,3 km² ed una profondità massima di 29 m.

Sono inoltre presenti i seguenti invasi artificiali realizzati a scopo idroelettrico e irriguo che non risultano oggetto di monitoraggio da parte di ARPAV:

- Comelico sul Piave
- Valle di Cadore sul torrente Boite
- Vodo di Cadore sul torrente Boite
- Pontesei sul torrente Maè
- Val Gallina sul torrente Gallina
- Fedaia sui torrenti Avisio e Cordevole
- Cavia sul torrente Biois
- Stua sul torrente Caorame
- Ghirlo sul torrente Cordevole

In provincia di Belluno il 90% circa dell'invaso disponibile è costituito dai 3 serbatoi principali: Pieve di Cadore, Santa Croce e Mis.

3.3. Il reticolo sotterraneo: le province idrogeologiche

Il territorio della provincia di Belluno si trova all'interno di quelle che sono definite Alpi Meridionali. La parte più settentrionale ricade all'interno del territorio Dolomitico mentre nel settore a sud sono presenti gruppi montuosi che per caratteristiche litologiche e ragioni tettoniche sono esclusi dalle Dolomiti vere e proprie; sono le Vette Feltrine, i Monti del Sole, la Schiara, la Talvena, i monti dell'Alpago. Nella carta geologica di seguito riportata (figura 2) si può evidenziare la complessità geologica del territorio Bellunese caratterizzata anche da una fitta rete idrografica superficiale e da quasi un migliaio di sorgenti (fonte Atlante delle sorgenti del Veneto).

Per capire/studiare le sorgenti e ipotizzarne aree di alimentazione e caratteristiche idrochimiche è utile suddividere il territorio in blocchi montuosi geologicamente omogenei costituenti gli acquiferi principali; in pratica si può frazionare il territorio in "province idrogeologiche" in base all'uniformità litostratigrafica e strutturale.

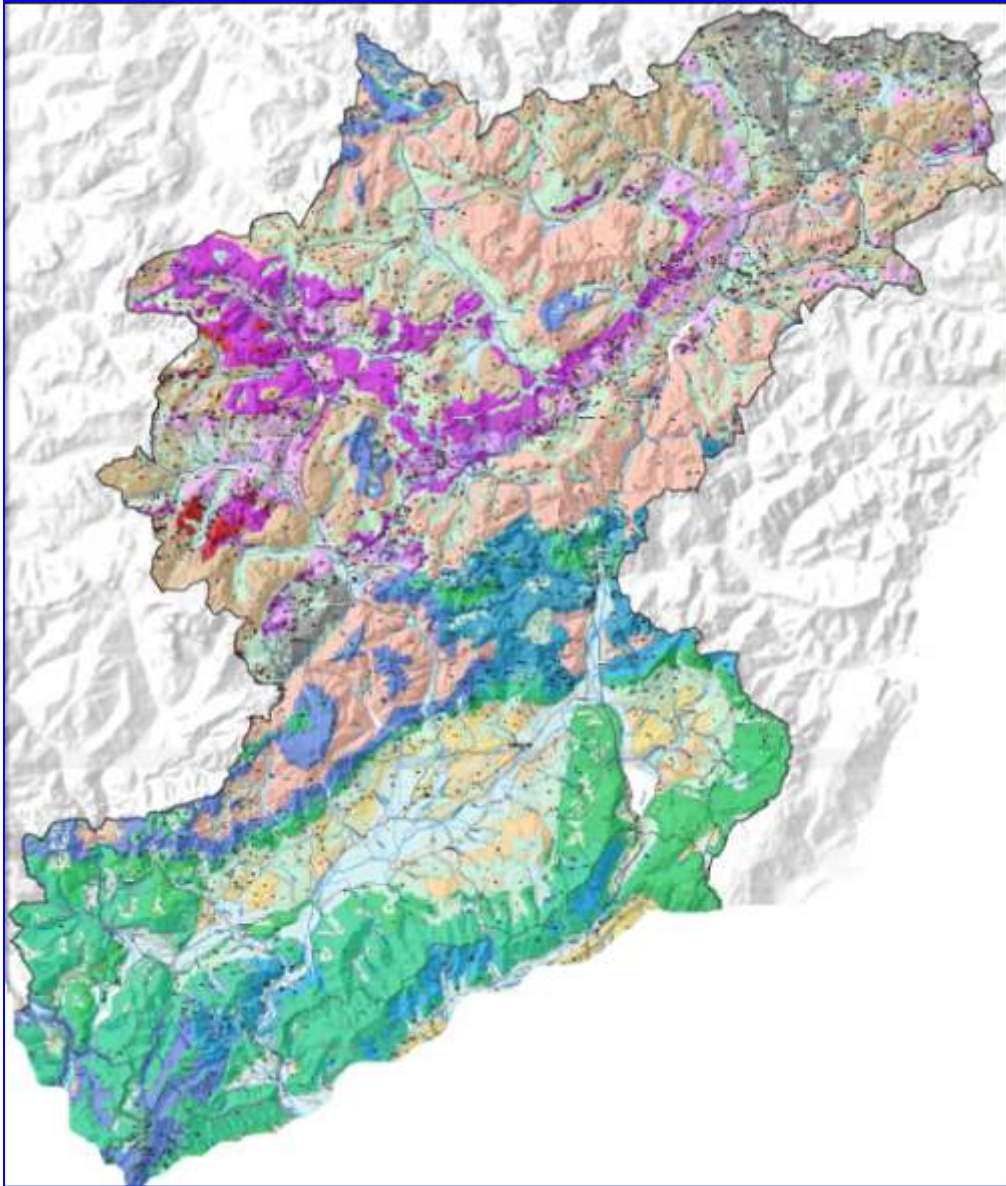


Fig. 2. Stralcio dalla carta geologica del Veneto – la provincia di Belluno.

Per il territorio Veneto è stata proposta una suddivisione in 7 province idrogeologiche che, prendendo spunto dalla suddivisione topografica in gruppi montuosi, ne accorpa alcuni per omogeneità litostratigrafica. Le 7 province sono: basamento, dolomitica, prealpina, Baldo Lessinia, pedemontana, Lessineo-Berico-Euganea e valliva.

Il territorio bellunese è ricompreso nelle province **dolomitica**, **prealpina**, **valliva** e del **basamento**, le quali vengono di seguito descritte e illustrate in figura 3.

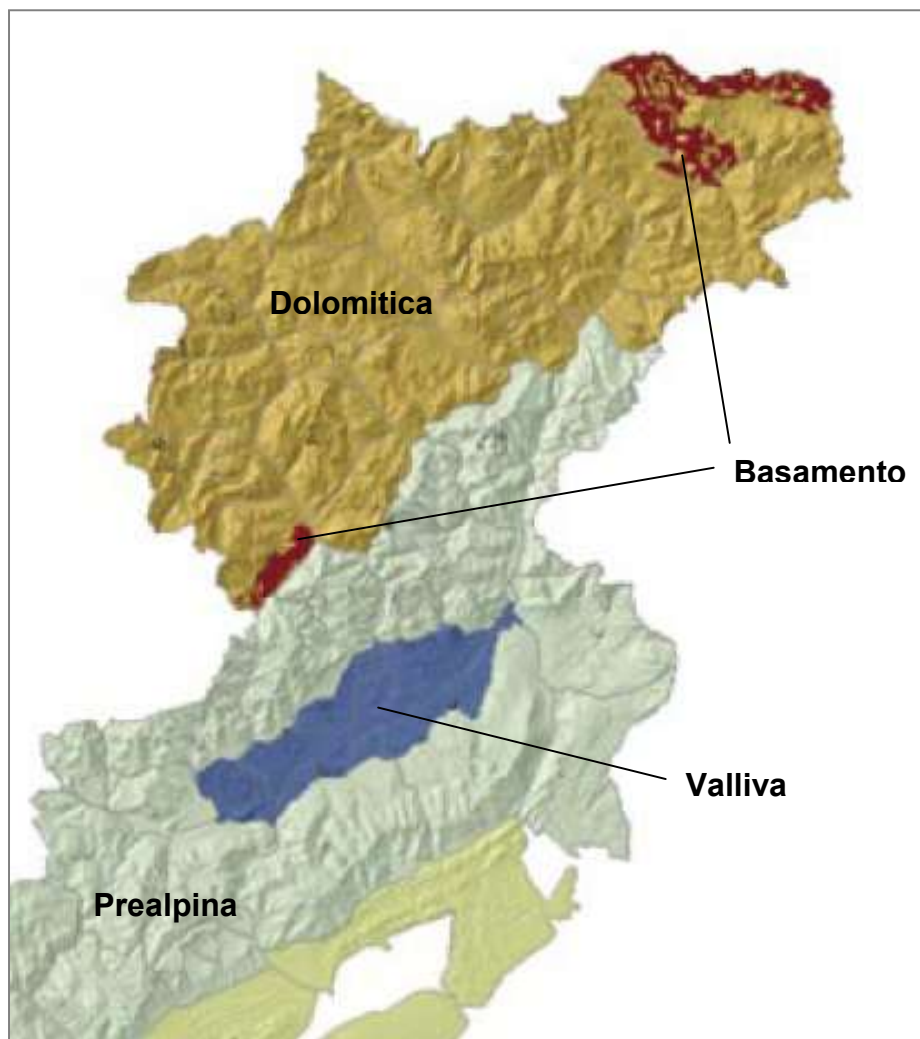


Fig. 3. Province idrogeologiche del Bellunese.

La **provincia del Basamento** copre un territorio limitato nell'ambito della provincia di Belluno: il basso Agordino e il Comelico con affioramenti delle litologie metamorfiche del basamento sudalpino di età paleozoica in prevalenza costituite da filladi. Tutte queste rocce presentano una accentuata impermeabilità rappresentando spesso il livello di base in cui gli acquiferi sono rappresentati da depositi quaternari. Nessuna delle sorgenti bellunesi monitorate nel piano regionale ricade in questa provincia idrogeologica.

La **provincia Dolomitica** include l'Agordino, l'Ampezzano e la quasi totalità del Cadore e del Comelico, comprendendo i principali gruppi montuosi separati tra loro dai principali assi vallivi. I terreni affioranti in questa parte di territorio comprendono quel tratto di successione stratigrafica tra le basali litologie sedimentarie del Permiano e le varie piattaforme carbonatiche medio e tardo triassiche. Qui lo spessore stratigrafico e i rapporti di eteropia degli ammassi carbonatici determinano acquiferi significativi che, associati alla potente copertura quaternaria e alle unità stratigrafiche impermeabili (per esempio argille raibliane), danno origine a svariate tipologie di sorgenti dotate anche di notevole potenzialità. Nell'ambito del piano regionale di monitoraggio, le sorgenti bellunesi che ricadono in questa provincia sono 13 rispettivamente nei comuni di Alleghe, Auronzo di C.,

Borca di C., Calalzo di C., Canale d'Agordo, Colle Santa Lucia, Comelico Superiore, Cortina, Rivamonte Agordino, Rocca Pietore, San Pietro di C., Sappada e Zoldo Alto.

La **provincia Prealpina** è la più estesa nell'ambito del territorio bellunese ed è essenzialmente caratterizzata dall'affioramento di rocce e formazioni di età compresa tra il Trias e il Cretaceo superiore. In alcuni casi le litologie calcaree prevalenti favoriscono infiltrazioni con drenaggio carsico. Molte sono invece le sorgenti importanti per uso acquedottistico legate ad acquiferi carbonatici di elevata potenzialità in cui le formazioni terrigene più recenti costituiscono il livello di base impermeabile. La estesa copertura morenica è anch'essa alla base di numerosi e significativi episodi sorgentiferi.

Nell'ambito del piano regionale di monitoraggio le sorgenti bellunesi che ricadono in questa provincia sono 4, rispettivamente nei comuni di Chies d'Alpago, Perarolo di C. e Quero Vas.

La **provincia Valliva** include la valle del Piave tra Ponte nelle Alpi e Feltre e coincide con l'asse della sinclinale bellunese che presenta al suo nucleo rocce molto recenti di età Terziaria; con continuità prevalgono ampi e potenti materassi detritici. Numerose in questo ambito sono le sorgenti legate al contatto rocce impermeabili-materiali detritici dove questi ultimi costituiscono gli acquiferi. Importante risulta essere l'acquifero coincidente con il materasso alluvionale del Piave che origina spesso "fontane" e risorgive e viene utilizzato per scopi industriali tramite pozzi.

Nell'ambito del piano regionale di monitoraggio le sorgenti bellunesi che ricadono in questa provincia idrogeologica sono 12, rispettivamente nei comuni di Belluno, Chies d'Alpago, Feltre, Fonzaso, Lentiai, Limana, Longarone, Mel, Santa Giustina e Sovramonte.

Dal punto di vista idrogeochimico le sorgenti bellunesi oggetto del piano di monitoraggio regionale risultano essere coerenti (bicarbonato calciche) con la litologia del substrato geologico che è costituito prevalentemente da rocce carbonatiche e dai prodotti detritici del loro disfacimento. Le poche diversità sono legate al contenuto di magnesio e di solfati (bicarbonato magnesiache e solfato calciche).

Approfondimenti sul tema del chimismo delle sorgenti possono essere tratti *dall'Atlante delle Sorgenti del Veneto* ARPAV 2007 (ISBN 88-7504-114-8) e al link di seguito riportato:

<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne>

La figura riportata di seguito illustra la posizione delle principali sorgenti nelle province idrogeologiche del Bellunese

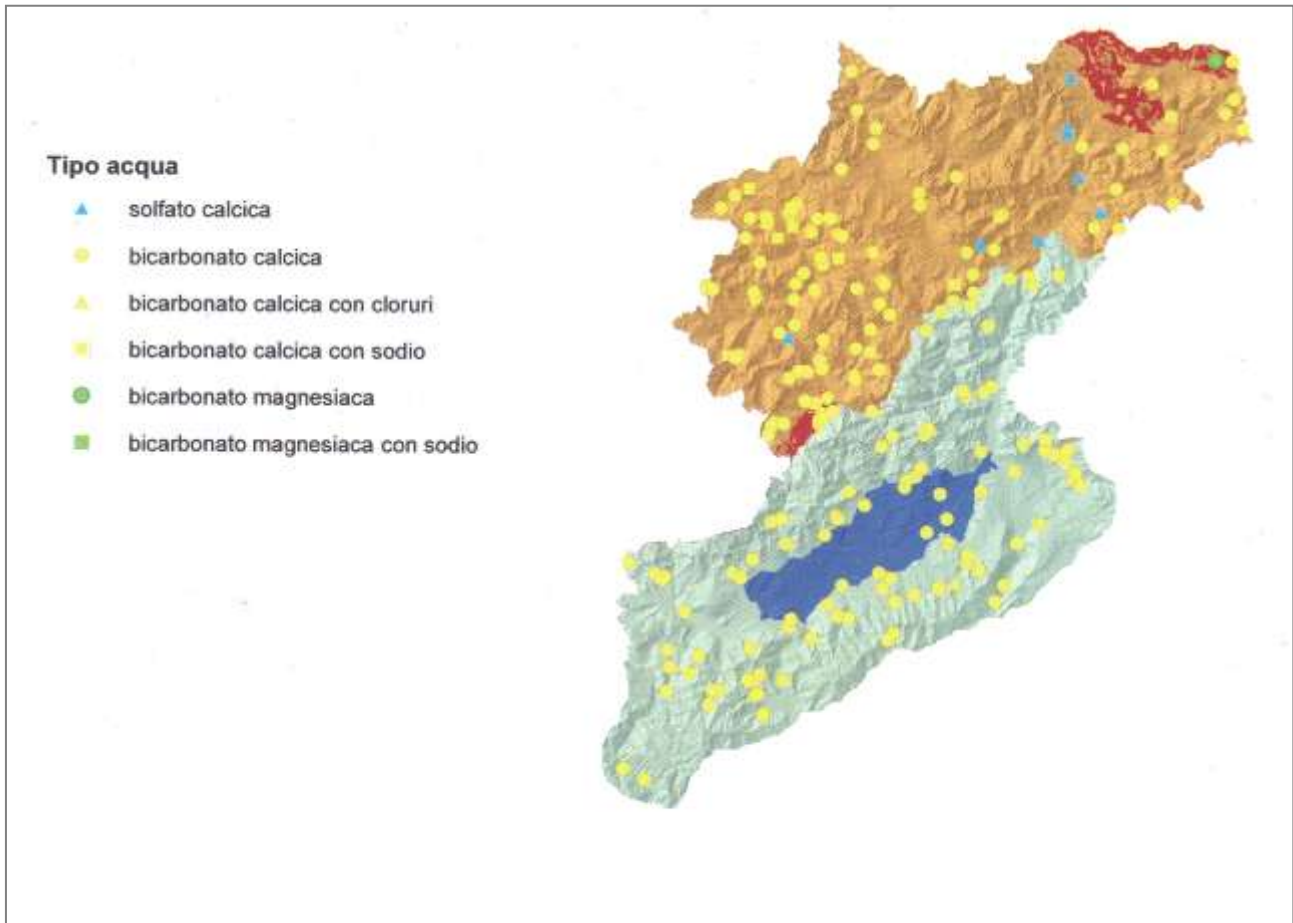


Fig. 4. Distribuzione delle principali sorgenti nelle province idrogeologiche del Bellunese.

4. LE PRESSIONI

Il reticolo idrografico della Provincia di Belluno è soggetto a pressioni diverse da quelle che interessano il resto del Veneto, dove è la componente industriale a prevalere. Nel bellunese infatti lo sfruttamento idroelettrico e il trattamento dei reflui urbani attraverso una miriade di vasche Imhoff rappresentano le problematiche principali. Secondaria è invece la componente legata agli scarichi industriali.

I grandi impianti idroelettrici

La provincia di Belluno è molto ricca di acque superficiali che scendono verso valle per poi alimentare due dei principali fiumi della regione Veneto: il Piave e il Brenta. L'abbondanza d'acqua e la presenza di dislivelli ha fatto sì che nel corso degli anni si sia sviluppata una fitta rete di centrali idroelettriche di piccole, medie e grandi dimensioni.

Le acque vengo captate in vari punti lungo le aste dei fiumi per essere fatte fluire su percorsi artificiali molto spesso più brevi di quelli naturali.

Le acque del fiume Piave vengono trattenute con diverse dighe di sbarramento al fine di garantire la riserva d'acqua da utilizzarsi nella modulazione dalle grandi opere idroelettriche: Santa Caterina, Comelico, Vodo di Cadore, Centro Cadore, Pontesei, Valle di Cadore, Val Gallina, Santa Croce (sopralzo lago naturale); sono inoltre presenti numerose traverse minori (Alleghe, Ghirlo) che completano il sistema. A valle del lago di Santa Croce una parte delle acque viene restituita al suo corso originario (Piave) attraverso il canale Castelletto – Nervesa, mentre la restante viene immessa nel fiume Livenza che rappresenta l'ideale confine storico fra Veneto e Friuli Venezia Giulia. Infine nel bacino del Cismon, tributario del Brenta, va menzionato l'impianto idroelettrico di Arsiè che è entrato in esercizio nel 1955.

La sola elencazione sommaria dei vari sbarramenti fa emergere una idrografia artificiale molto complessa e modificata dalle numerose opere che nel corso degli anni (soprattutto a cavallo dell'ultima guerra) sono state realizzate per intensificare la produzione di energia elettrica necessaria al paese.



Fig. 5. Planimetria generale degli impianti ENEL nel bacino del Piave – fonte ENEL.

I piccoli impianti idroelettrici

A seguito degli incentivi per lo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabili si è intensificata la progettazione e realizzazione di piccole opere di presa per centraline idroelettriche; lo sfruttamento di questa risorsa è in continua evoluzione e tende ad interessare una gran parte dei corpi idrici, soprattutto minori, caratterizzati spesso da caratteristiche ambientali di pregio. La derivazione a scopo idroelettrico somma i propri effetti ad altri tipi di pressione che vengono di seguito descritti.

Impianti di depurazione

Da quanto emerge da uno studio condotto dall'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale (AATO) "Alto Veneto", in generale, il grado di diffusione del collettamento fognario in provincia risulta buono, con una percentuale di popolazione servita superiore all'85%. Gli impianti di depurazione attualmente presenti nel territorio provinciale sono distribuiti principalmente lungo l'asta del fiume Piave.

Dal confronto tra le mappe dei depuratori e delle vasche Imhoff si nota che tendenzialmente nelle zone con minor presenza di depuratori sono locate un considerevole numero di vasche Imhoff. Il 100% dei depuratori presenti in provincia effettuano la depurazione del refluo attraverso trattamenti primari (grigliatura grossolana e fine, dissabbiatura, disoleatura e sedimentazione primaria) e ossidazione biologica, mentre il 36% ha un comparto dedicato per la nitrificazione, il 16% per la defosfatazione e solo il 12% per la denitrificazione. La sedimentazione secondaria a valle delle vasche di ossidazione biologica è presente nell' 82% dei casi e solo nel 6% vi è un sistema di filtrazione; mentre il 40% circa dei depuratori ha installato un sistema di disinfezione.

Viste le dimensioni ridotte degli impianti e le frequenti condizioni di scarso carico organico in ingresso ai trattamenti, la linea fanghi non è sempre presente e nella maggior parte dei casi si esaurisce con i letti di essiccamento. La destinazione finale dei fanghi prodotti si ripartisce tra compostato, agricoltura ed infine discarica.

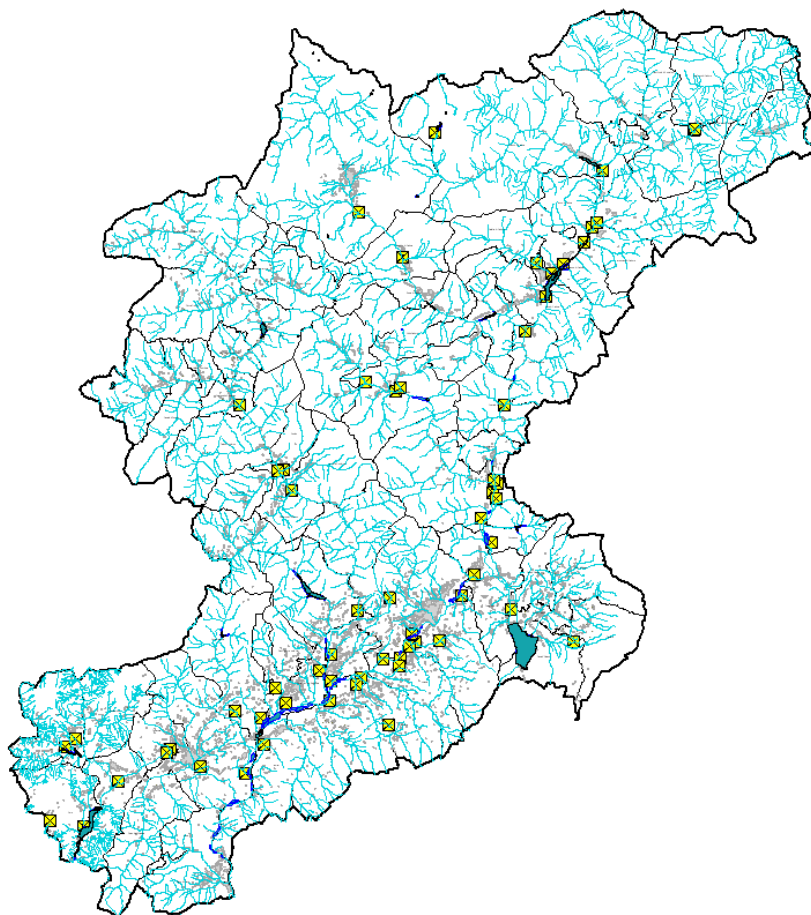


Fig. 6. Distribuzione degli impianti di depurazione in provincia – fonte ARPAV.

Le vasche Imhoff

Dalla cartina seguente si nota che le vasche Imhoff distribuite sul territorio sono numerose, infatti se ne contano ben 290.

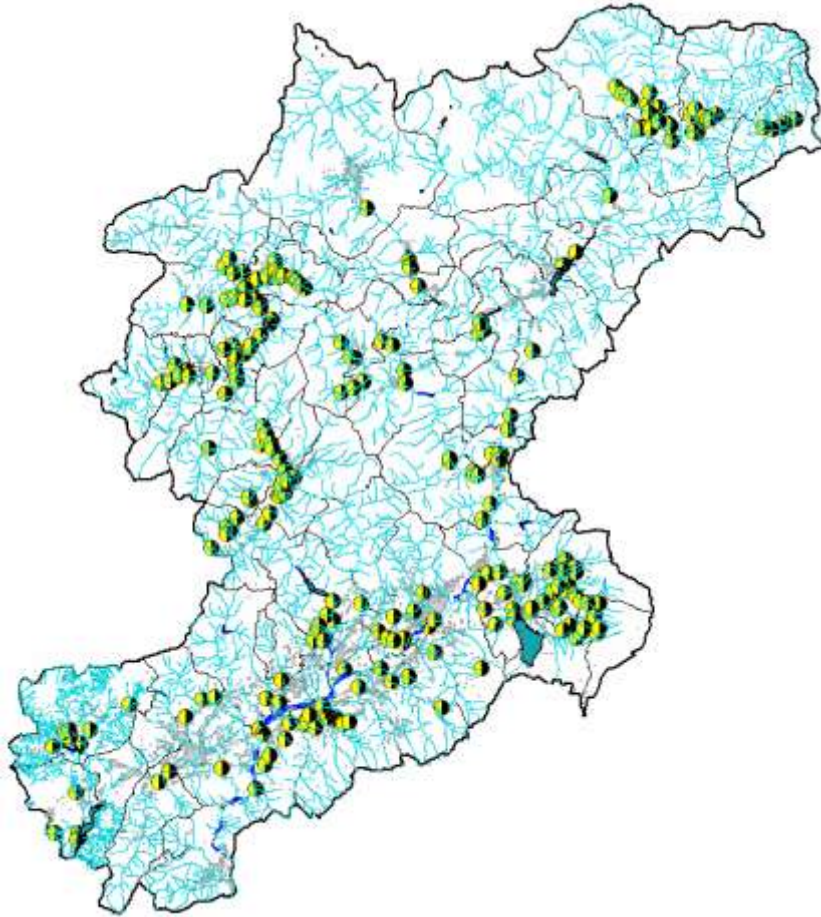


Fig. 7. Distribuzione delle vasche Imhoff in provincia – fonte ARPAV.

È evidente che sebbene il numero di impianti di depurazione sia nettamente inferiore a quello delle vasche Imhoff, gli abitanti equivalenti recapitati in queste ultime risultano essere meno del 30% del totale.

Gli scarichi industriali

La provincia di Belluno presenta un numero limitato di scarichi industriali in acque superficiali, prevalentemente dislocati lungo l'asta del fiume Piave.

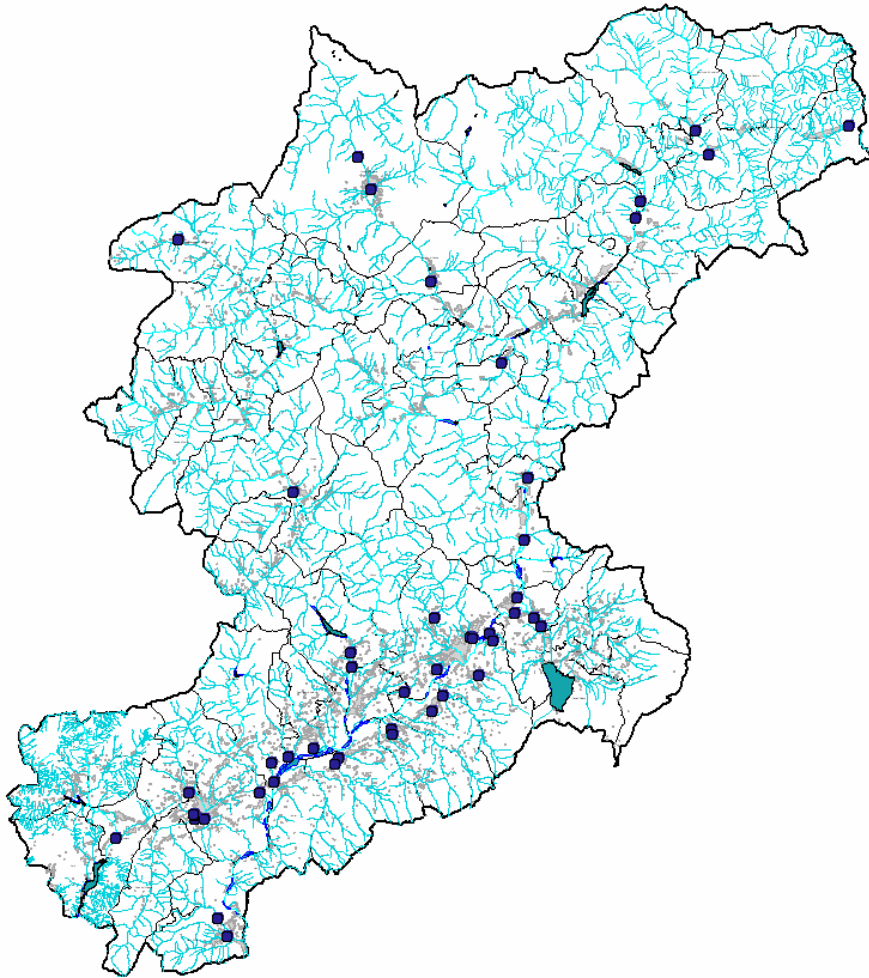


Fig. 8. Distribuzione degli scarichi industriali in provincia – fonte ARPAV.

5. LE ACQUE SUPERFICIALI – CORSI D'ACQUA

5.1. Monitoraggio dei corsi d'acqua

Nel 2015 la rete di monitoraggio delle acque superficiali nel Veneto ha compreso 292 stazioni per i corsi d'acqua. I punti di monitoraggio per il controllo ambientale sono riportati nella figura seguente.

Per maggiori dettagli è possibile consultare il rapporto “Stato delle acque superficiali del Veneto” (il link al rapporto è: <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne/>).

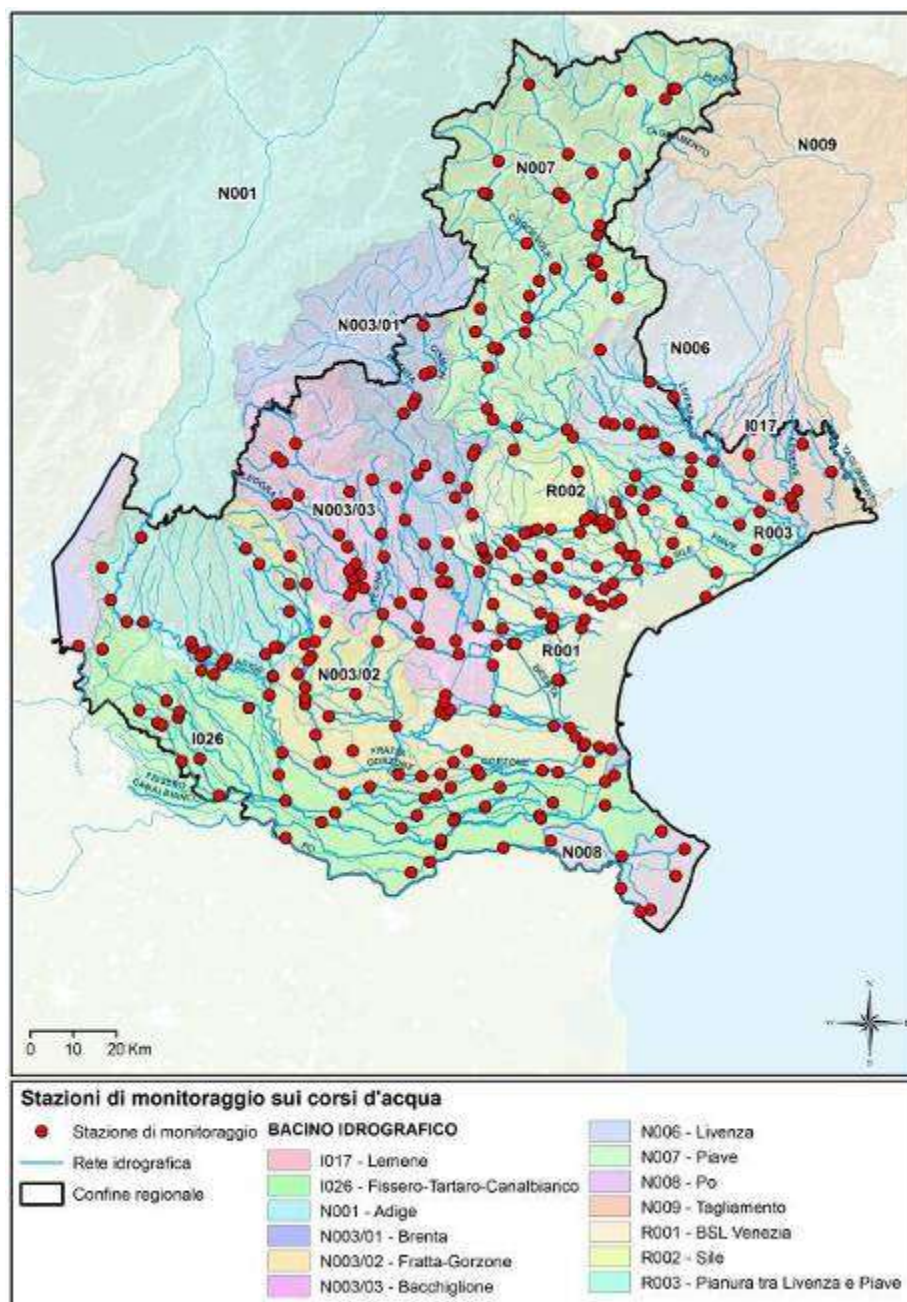


Fig. 9. Punti di monitoraggio regionale per il controllo ambientale – anno 2015 (fonte ARPAV).

Nel 2015 in provincia di Belluno la rete di monitoraggio dei corsi d'acqua ha compreso 35 punti destinati al "controllo ambientale" (AC), all'"uso idropotabile" (POT) e alla "vita pesci" (VP). In ciascuna stazione viene monitorato uno specifico set di parametri definito sulla base della destinazione d'uso associata, delle pressioni che insistono sul corpo idrico e dei dati dei monitoraggi pregressi. La frequenza di campionamento prevede 4 prelievi annui.

Staz	Corpo idrico	Comune	Località	Frequenza	Destinazione	Codice corpo idrico
1	TORRENTE BOITE	CORTINA D'AMPEZZO	FIAMMES	4	AC	493_20
3	TORRENTE BOITE	BORCA DI CADORE	PONTE DI CANCIA	4	AC	493_25
4	TORRENTE CORDEVOLE	ALLEGHE	PONTE LE GRAZIE	4	AC	430_20
5	TORRENTE PADOLA	SANTO STEFANO DI CADORE	PONTICELLO A MONTE DI S. STEFANO	4	AC	524_25
6	FIUME PIAVE	SANTO STEFANO DI CADORE	TAMBER	4	AC	389_20
7	TORRENTE ANSIEI	AURONZO DI CADORE	REANE	4	AC	513_20
10	TORRENTE BIOIS	CENCENIGHE AGORDINO	A MONTE CONFLUENZA NEL CORDEVOLE	4	AC	447_25
11	TORRENTE MAË	VAL DI ZOLDO	LE BOCCOLE	4	AC VP	479_20
13	FIUME PIAVE	SOVERZENE	500 m A MONTE PONTE PER SOVERZENE	4	AC VP	389_40
14	TORRENTE CAORAME	CESIOMAGGIORE	PONTICELLO A NORD AGRITURISMO	4	AC	420_15
16	FIUME PIAVE	LENTIAI	A VALLE SBARRAMENTO DI BUSCHE	4	AC VP	389_42
17	TORRENTE CAORAME	FELTRE	A VALLE FERROVIA NEMEGGIO	4	AC	420_20
18	TORRENTE RAI	PONTE NELLE ALPI	PONTE PER PAIANE	4	AC	467_10
21	TORRENTE CORDEVOLE	SEDICO	CIRCA 500 M A VALLE PONTE S.S.50	4	AC VP	430_48
24	TORRENTE TESA	ALPAGO	PONTE S.S.422	4	AC	471_20
28	TORRENTE CISMON	FONZASO	A MONTE PONTE S.S.50	4	AC	340_46
29	FIUME SONNA	FELTRE	CASELLO	4	AC	413_20
32	FIUME PIAVE	ALANO DI PIAVE	600 M A MONTE SBARRAMENTO DI FENER	4	AC VP	389_48
408	RIO SALERE	PONTE NELLE ALPI	PIAN DI VEDOIA	4	AC POT	475_10
409	TORRENTE ANFELLA	PIEVE DI CADORE	ANFELA-FORCELLA X	4	AC POT	506_10
419	TORRENTE MEDONE	BELLUNO	CASERE MEDONE	4	AC POT	466_10
420	RIO VAL DI FRARI	PONTE NELLE ALPI	PONTE DEL BUS	4	AC POT	476_10
601	FIUME PIAVE	SANTO STEFANO DI CADORE	PONTE DELLA LASTA	4	AC	389_30
603	FIUME PIAVE	LONGARONE	PONTE MALCOLM CASTELLAVAZZO	4	AC VP	389_38
605	TORRENTE CORDEVOLE	LA VALLE AGORDINA	LA MUDA (ALL'USCITA DELLA GALLERIA)	4	AC VP	430_30
607	TORRENTE MIS	SOSPIROLO	PIZ DEI MEZZACASA	4	AC	432_36
609	TORRENTE MAË	LONGARONE	PIAN DELLA SEGA	4	AC VP	479_30
1032	TORRENTE CORDEVOLE	SEDICO	PERON	4	AC VP	430_45
1086	TORRENTE CISMON	SOVRAMONTE	PONTE A MONTE CONFLUENZA RIO SELVA	4	AC	340_40
1125	TORRENTE RITE	CIBIANA DI CADORE	IN PROSSIMITÀ DELL'ABITATO DI CIBIANA	4	AC	494_15
1126	TORRENTE TERCHE	MEL	FOLLO	4	AC	427_15
1170	TORRENTE AURICH	ARSIE'	VIA CADUTI E DISPERSI IN RUSSIA	4	AC	341_10
1171	TORRENTE STIEN	FELTRE	GRUM	4	AC	421_10
1172	TORRENTE MARESON	VAL DI ZOLDO	CIAMBER	4	AC	483_20
1176	TORRENTE CORDEVOLE	CENCENIGHE AGORDINO	PONTE STRADA REGIONALE 203	4	AC	403_20

Tab. 16. Punti di monitoraggio delle acque superficiali 2015 in provincia di Belluno (fonte ARPAV).

5.2. Stato dei corsi d'acqua

5.2.1. Presentazione dei dati chimici

Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico

Il risultato della valutazione dell'indice Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco) per l'anno 2015 in provincia di Belluno si attesta per tutte le stazioni, tranne che per la n. 29 (fiume Sonna) e la n.1170 (Aurich), nel livello Elevato, a conferma dell'assenza di particolari criticità dal punto di vista trofico.

Nella tabella che segue si riporta la valutazione di tale indice e dei singoli macrodescrittori. In colore grigio sono evidenziati i parametri più critici.

Le stazioni sono ordinate secondo una sequenza che rispecchia la loro progressione lungo l'asta fluviale da monte verso valle e l'ordine idraulico dei corsi d'acqua nel bacino. Le aste principali (ordine idraulico 1) sono riportate in carattere maiuscolo e grassetto; gli affluenti alle aste principali (ordine idraulico 2) sono in carattere maiuscolo semplice; i restanti corsi d'acqua (dall'ordine idraulico 3 in poi) sono riportati in carattere maiuscolo corsivo. Le aste fluviali vengono analizzate nella loro continuità geografica a prescindere dagli eventuali cambi di nome locali. È possibile in tal modo inquadrare correttamente le stazioni e i relativi dati di qualità in base alla direzione del flusso dell'acqua e agli ingressi degli affluenti.

Staz	Cod CI	Corpo idrico	Periodo	Numero campioni	Azoto ammoniacale (conc media mg/L)	Azoto ammoniacale (punteggio medio)	Azoto nitrico (conc media mg/L)	Azoto nitrico (punteggio medio)	Fosforo (conc media µg/L)	Fosforo (punteggio medio)	[100-O ₂ perc SAT] (media)	[100-O ₂ perc sat] (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
6	389_20	FIUME PIAVE	2015	4	0,02	0,88	0,3	1,00	15	1,00	8	0,88	0,94	Elevato
5	524_25	TORRENTE PADOLA	2015	4	0,03	0,75	0,4	1,00	41	0,88	4	1,00	0,91	Elevato
601	389_30	FIUME PIAVE	2015	4	0,03	0,63	0,4	1,00	27	1,00	3	1,00	0,91	Elevato
7	513_20	TORRENTE ANSIEI	2015	4	0,01	1,00	0,4	1,00	13	1,00	5	1,00	1,00	Elevato
409	506_10	TORRENTE ANFELLA	2015	4	0,01	1,00	0,4	1,00	17	0,88	7	0,88	0,94	Elevato
1	493_20	TORRENTE BOITE	2015	4	0,01	1,00	0,3	1,00	6	1,00	5	1,00	1,00	Elevato
3	493_25	TORRENTE BOITE	2015	4	0,02	1,00	0,5	1,00	22	1,00	2	1,00	1,00	Elevato
1125	494_15	TORRENTE RITE	2015	4	0,03	0,81	0,4	1,00	30	1,00	5	1,00	0,95	Elevato
603	389_38	FIUME PIAVE	2015	4	0,01	1,00	0,5	0,90	14	1,00	4	1,00	0,97	Elevato
1172	483_20	TORRENTE MARESON	2015	4	0,04	0,81	0,4	1,00	20	1,00	5	0,88	0,92	Elevato
11	479_20	TORRENTE MAÈ	2015	4	0,06	0,50	0,4	1,00	42	0,88	3	1,00	0,84	Elevato
609	479_30	TORRENTE MAÈ	2015	4	0,02	0,88	0,5	0,90	6	1,00	4	1,00	0,94	Elevato
420	476_10	RIO VAL DI FRARI (O DEL MOLINO)	2015	4	0,01	1,00	0,7	0,50	5	1,00	4	1,00	0,88	Elevato
408	475_10	RIO SALERE	2015	4	0,01	1,00	0,7	0,50	5	1,00	7	0,88	0,84	Elevato
13	389_40	FIUME PIAVE	2015	4	0,01	1,00	0,5	0,90	10	1,00	5	1,00	0,97	Elevato
24	471_20	TORRENTE TESA	2015	4	0,01	1,00	0,6	0,80	28	0,75	4	1,00	0,88	Elevato
18	467_10	TORRENTE RAI	2015	4	0,05	0,69	0,7	0,60	28	1,00	8	0,75	0,77	Elevato
419	466_10	TORRENTE MEDONE	2015	4	0,01	1,00	0,7	0,50	8	1,00	6	0,88	0,84	Elevato
4	430_20	TORRENTE CORDEVOLE	2015	4	0,02	1,00	0,4	1,00	17	1,00	12	0,69	0,92	Elevato
1176	430_25	TORRENTE CORDEVOLE	2015	4	0,01	1,00	0,4	1,00	15	1,00	7	0,88	0,97	Elevato
10	447_25	TORRENTE BIOIS	2015	4	0,07	0,50	0,5	1,00	29	0,88	5	1,00	0,84	Elevato
605	430_30	TORRENTE CORDEVOLE	2015	4	0,01	1,00	0,5	1,00	19	1,00	2	1,00	1,00	Elevato
1032	430_45	TORRENTE CORDEVOLE	2015	4	0,02	0,88	0,5	0,90	20	0,88	4	1,00	0,91	Elevato
607	432_36	TORRENTE MIS	2015	4	0,01	1,00	0,4	1,00	19	1,00	14	0,56	0,89	Elevato
21	430_48	TORRENTE CORDEVOLE	2015	4	0,01	1,00	0,4	1,00	18	0,88	8	0,81	0,92	Elevato
1126	427_15	TORRENTE TERCHE	2015	4	0,01	1,00	0,9	0,40	5	1,00	1	1,00	0,86	Elevato
16	389_42	FIUME PIAVE	2015	4	0,01	1,00	0,8	0,50	20	0,88	9	0,88	0,81	Elevato
14	420_15	TORRENTE CAORAME	2015	4	0,01	1,00	0,7	0,50	16	0,88	5	1,00	0,84	Elevato
1171	421_10	TORRENTE STIEN	2015	4	0,01	1,00	0,8	0,50	9	1,00	2	1,00	0,88	Elevato
17	420_20	TORRENTE CAORAME	2015	4	0,01	1,00	0,9	0,50	15	1,00	4	1,00	0,88	Elevato
29	413_20	TORRENTE SONNA	2015	4	0,02	0,88	1,3	0,30	54	0,63	15	0,69	0,63	Buono

Staz	Cod CI	Corpo idrico	Periodo	Numero campioni	Azoto ammoniacale (conc media mg/L)	Azoto ammoniacale (punteggio medio)	Azoto nitrico (conc media mg/L)	Azoto nitrico (punteggio medio)	Fosforo (conc media mg/L)	Fosforo (punteggio medio)	[100-O_perc_SAT] (media)	[100-O_perc_sat] (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
32	389_48	FIUME PIAVE	2015	4	0,01	1,00	0,9	0,50	6	1,00	7	0,88	0,84	Elevato
1086	340_40	TORRENTE CISON	2015	4	0,01	1,00	0,6	0,80	12	1,00	11	0,81	0,89	Elevato
28	340_46	TORRENTE CISON	2015	4	0,04	0,44	0,7	0,60	28	1,00	7	1,00	0,77	Elevato
1170	341_10	TORRENTE AURICH	2015	4	0,04	0,69	1,5	0,40	71	0,56	8	0,81	0,61	Buono

Tab. 17. Valutazione provvisoria dell'indice LIMeco in provincia di Belluno – anno 2015.

Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99

Al fine di non perdere la continuità con il passato e la notevole quantità di informazioni diversamente elaborate, si continua a determinare il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs. 152/99, ora abrogato.

Nella tabella che segue si riporta la classificazione dell'indice LIM per il 2015 e dei singoli macrodescrittori ai sensi del D.Lgs. 152/99. In colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori o uguali a 10.

Sito	Corso d'acqua	75° Azoto Ammoniacale mg/l	punti N-NH4	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	punti N-NO3	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	punti P	75° percentile BOD5 a 20 °C mg/l	punti BOD5	75° percentile COD mg/l	punti COD	75° percentile Ossigeno disc % sat O2 (100-OD%)	punti % sat O2	75° percentile Escherichia coli ufc/100 ml	punti E coli	PUNTEGGIO LIM	CLASSE LIM
5	T. PADOLA	0,03	40	0,5	40	0,05	80	2,1	80	3	80	6	80	3893	20	420	2
601	F. PIAVE	0,03	40	0,4	40	0,03	80	1,2	80	3	80	4	80	8931	10	410	2
7	T. ANSIEI	0,01	80	0,5	40	0,02	80	1,1	80	3	80	6	80	6	80	520	1
1	T. BOITE	0,01	80	0,4	40	0,01	80	1,7	80	3	80	7	80	213	40	480	1
3	T. BOITE	0,02	80	0,5	40	0,02	80	1,9	80	3	80	2	80	2414	20	460	2
11	T. MAE'	0,09	40	0,4	40	0,05	80	2,0	80	7	40	4	80	8289	10	370	2
13	F. PIAVE	0,01	80	0,5	40	0,01	80	2,2	80	5	40	6	80	312	40	440	2
24	T. TESA	0,01	80	0,6	40	0,05	80	1,7	80	4	80	6	80	205	40	480	1
18	T. RAI	0,05	40	0,8	40	0,03	80	2,0	80	6	40	14	40	1510	20	340	2
4	T. CORDEVOLE	0,02	80	0,4	40	0,02	80	1,0	80	3	80	19	40	3255	20	420	2
10	T. BIOIS	0,09	40	0,5	40	0,04	80	1,7	80	3	80	7	80	8211	10	410	2
607	T. MIS	0,01	80	0,4	40	0,02	80	1,5	80	3	80	16	40	552	40	440	2
21	T. CORDEVOLE	0,01	80	0,5	40	0,02	80	1,5	80	3	80	10	80	627	40	480	1
16	F. PIAVE	0,01	80	0,9	40	0,02	80	1,4	80	3	80	11	40	101	40	440	2
14	T. CAORAME	0,01	80	0,7	40	0,02	80	1,1	80	3	80	6	80	6	80	520	1
17	T. CAORAME	0,01	80	0,9	40	0,02	80	1,4	80	3	80	6	80	389	40	480	1
29	T. SONNA	0,03	40	1,4	40	0,06	80	1,3	80	3	80	11	40	622	40	400	2
32	F. PIAVE	0,01	80	0,9	40	0,01	80	1,1	80	3	80	9	80	212	40	480	1
28	T. CISON	0,05	40	0,8	40	0,03	80	1,2	80	7	40	8	80	2157	20	380	2

Tab. 18. Classificazione dell'indice LIM nel bacino del fiume Piave – anno 2015.

Monitoraggio degli inquinanti specifici

Gli inquinanti specifici, monitorati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (All. 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), sono sostanze non appartenenti all'elenco di priorità: Alofenoli, Metalli, Pesticidi e Composti Organo Volatili che vengono valutati a sostegno dello Stato Ecologico.

Nella tabella che segue sono riportati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici in provincia di Belluno nell'anno 2015, ai sensi del D.M. 260/2010 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 172/2015. Attraverso la colorazione delle celle, che segue i criteri riportati in calce alla tabella, sono evidenziati i casi in cui è stata riscontrata la presenza delle sostanze considerate (valore superiore al limite di quantificazione, ma inferiore al limite di legge) o il superamento dello standard di qualità (SQA-MA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annuale).
Non sono stati registrati superamenti degli SQA-MA.

[illegible]

	F. PIAVE	F. PIAVE	T. ANSIEI	T. ANFELA	T. BOITE	T. RITE	F. PIAVE	T. MARESON	T. MAE'	T. MAE'	R. FRARI	RUI DELLE SALERE	F. PIAVE	T. RAI	MEDONE	T. CORDEVOLE	T. CORDEVOLE	T. CORDEVOLE	T. MIS	T. CORDEVOLE	T. TERCHE	F. PIAVE	T. CAORAME	T. STIEN	T. SONNA	F. PIAVE	T. CISON	T. CISON	T. AURICH
CODICE STAZIONE	6	601	7	409	3	1125	603	1172	11	609	420	408	13	18	419	1176	605	1032	607	21	1126	16	14	1171	29	32	1086	28	1170
Oxadiazon																													
Penconazolo																													
Pendimetalin																													
Procimidone																													
Propanil																													
Propizamide																													
Quizalofop-etile																													
Rimsulfuron																													
Tebuconazolo																													
Terbutilazina *																													
Pesticidi totali																													
PFBA																													
PFBS																													
PFHxA																													
PFOA																													
PFPeA																													
1,1,1 Tricloroetano																													
1,2 Diclorobenzene																													
1,3 Diclorobenzene																													
1,4 Diclorobenzene																													
2-Clorotoluene																													
3-Clorotoluene																													
Clorobenzene																													
Toluene																													
Xileni																													

(*) Terbutilazina incluso il metabolita

	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
	Sostanza non ricercata
	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione
	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10
	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B D.172/15

Tab. 19. Monitoraggio dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità.

Stato Chimico

Nella tabella seguente sono riportati i risultati del monitoraggio delle sostanze dell'elenco di priorità effettuato nel 2015 ai sensi del D.M. 260/2010 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 172/2015.

Attraverso la colorazione delle celle, che segue i criteri riportati in calce alla tabella, sono evidenziati i casi in cui è stata riscontrata la presenza delle sostanze considerate (valore superiore al limite di quantificazione, ma inferiore al limite di legge) o il superamento degli standard di qualità (SQA-MA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annuale; SQA-CMA: Standard di Qualità Ambientale espresso come Concentrazione Massima Ammissibile).

Non sono stati registrati superamenti degli SQA.

[illegible]

Tab. 20. Monitoraggio delle sostanze prioritarie in provincia di Belluno.

5.2.2. Presentazione dei dati relativi agli elementi di qualità biologica e morfologica

Monitoraggio degli elementi di qualità biologica EQB

Gli EQB monitorati nel 2015 nei corsi d'acqua della provincia di Belluno sono stati: macroinvertebrati, macrofite e diatomee.

Va specificato che il monitoraggio dei vari EQB è stato predisposto, come previsto dalla normativa, sia sulla base delle pressioni eventualmente presenti (che determinano la necessità di monitorare l'EQB più sensibile alla pressione) sia sull'effettiva possibilità di effettuare i campionamenti nelle diverse tipologie di corso d'acqua.

Nella tabella che segue si riporta, per ciascuno dei corpi idrici monitorati, la valutazione complessiva ottenuta dall'applicazione dei vari EQB.

CODICE CORPO IDRICO	CODICE STAZIONE	CORSO D'ACQUA	MACRO INVERTEBRATI	MACROFITE	DIATOMEAE
341_10	1170	TORRENTE AURICH	BUONO	ELEVATO	
389_20	6	FIUME PIAVE	SUFFICIENTE		
389_30	601	FIUME PIAVE	BUONO		
389_38	603	FIUME PIAVE	BUONO		ELEVATO
389_42	1098	FIUME PIAVE	BUONO		
389_48	16	FIUME PIAVE	BUONO		
420_15	14	TORRENTE CAORAME	ELEVATO	ELEVATO	
421_10	1171	TORRENTE STIEN	ELEVATO	BUONO	
430_25	1176	TORRENTE CORDEVOLE	BUONO	BUONO	
430_30	605	TORRENTE CORDEVOLE	BUONO		
432_36	607	TORRENTE MIS	ELEVATO	BUONO	
483_20	1172	TORRENTE MARESON	BUONO	ELEVATO	
493_25	3	TORRENTE BOITE	SUFFICIENTE		
513_20	7	TORRENTE ANSIEI	BUONO		

Tab. 21. Valutazione ottenuta dagli EQB in provincia di Belluno.

Monitoraggio morfologico IQM

Nel 2015 il monitoraggio dell'Indice di Qualità Morfologica nei bacini del fiume Brenta e del fiume Piave in provincia di Belluno ha riguardato 6 corpi idrici; i risultati vengono riportati nella tabella che segue:

CODICE CORPO IDRICO	CORSO D'ACQUA	IQM
340_10	TORRENTE CISMON	BUONO
441_10	TORRENTE ROVA	ELEVATO
442_10	TORRENTE ROVA DEL FRAMONT	ELEVATO
448_10	TORRENTE LIERA	ELEVATO
448_20	TORRENTE LIERA	BUONO
448_25	TORRENTE LIERA	SUFFICIENTE

Tab. 22. Valutazione dell'IQM ottenuta nel bacino del fiume Piave – Anno 2015.

Acque a specifica destinazione

Nella tabella che segue si riporta la verifica dell'idoneità dei tratti designati come idonei alla vita dei pesci per il periodo 2012-2015 relativa ai punti di monitoraggio nel bacino del

fiume Piave. Nel 2014 il monitoraggio non è stato effettuato e, a partire da 2015, alcuni tratti sono stati eliminati dalla rete di monitoraggio; la normativa prevede, infatti, che possano essere esentate dal campionamento periodico le acque per le quali risulti accertato che non esistono cause di inquinamento o rischio di deterioramento.

Cod. tratto ⁽¹⁾	Corso d'acqua	Tratto designato	Classificaz. ⁽²⁾	Cod. staz. nel tratto	Conformità		
					2012	2013	2015
5.1.a	F. Piave	dalle sorgenti fino all'inizio dell'abitato di Sappada	Salmonidi	600	SI	SI	SI
5.1.b	F. Piave	dalla diga di Sottocastello fino alla traversa di Fener	Salmonidi	13-16-32-360-603	SI	NO	SI
5.2	T. Cordevole di Visdende	dalle sorgenti alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.3	T. Padola	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Digon	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.4	T. Digon	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Padola	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.5	T. Ansiei	dalle sorgenti fino all'immissione nel lago di S. Caterina	Salmonidi	7	SI	SI	SI
5.6	T. Talagona	dalle sorgenti alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.7	T. Boite	dalle sorgenti fino all'inizio dell'abitato di Cortina d'Ampezzo	Salmonidi	1	SI	SI	SI
5.8	T. Maè	dalle sorgenti alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	11-609	NO	SI	SI
5.9	T. Ardo	dalle sorgenti fino alla confluenza del rio Gola	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.10	T. Liera	dalle sorgenti fino allo sbarramento idroelettrico (loc. Campion)	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.11	T. Tegnass	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Cordevole	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.12	T. Sarzana	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Cordevole	Salmonidi	1090 (dal 2011)	SI	SI	SI
5.13	T. Rova	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Cordevole	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.14	T. Cordevole	dalla confluenza del rio Muda alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	21-605-1032 (dal 2011)	NO	SI	SI
5.15	T. Mis	dalle sorgenti all'immissione nel lago omonimo	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.16	T. Veses	dalle sorgenti alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.17	T. Terche	dalle sorgenti al ponte sulla strada provinciale di Sinistra Piave	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.18	T. Rimonta	dalle sorgenti alla fine della perennità	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.19	T. Caorame	dalle sorgenti alla confluenza con il f. Piave	Salmonidi	14-17-616	SI	SI	SI
5.20	T. Stien	dalle sorgenti alla confluenza con il t. Caorame	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.21	T. Stizzon	dalle sorgenti fino alla confluenza nel t. Musil	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
5.23	T. Tegorzo	dalle sorgenti fino alla confluenza nel f. Piave	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI
8.1	T. Senaiga	dai confini con la prov. di Trento fino all'omonimo bacino	Salmonidi	(3)	SI	SI	SI

(1) Codice del tratto designato come idoneo alla vita dei pesci con DGR n°3062 del 5/7/94

(2) Tratto classificato con DGR 2894 del 5/8/97

(3) La normativa prevede che possano essere esentate dal campionamento periodico le acque per le quali non vi siano cause di inquinamento o rischio di deterioramento (D.Lgs. 152/06, allegato 2 parte terza, sezione B)

**Tab. 23. Conformità delle acque destinate alla Vita dei Pesci (VP) nel bacino del fiume Piave
Periodo 2012 – 2015.**

Nel 2015 tutti i tratti sono risultati conformi.

Nel bacino del fiume Piave sono inoltre presenti 4 punti (T. Anfela, T. Medone, Rio Salere, Rio dei Frari), monitorati ai fini della valutazione della idoneità alla produzione di acqua potabile. Questi punti si trovano su corsi d'acqua minori. Non sono emersi casi di non conformità agli standard di qualità ambientale previsti dal D.M. 260/2010.

Rio delle Salere (Stazione 408)

Il rio delle Salere si estende all'interno del territorio del comune di Ponte nelle Alpi; la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento sono subito a monte dell'abitato di Pian di Vedoia.

Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2015 l'acqua del rio delle Salere è risultata idonea alla produzione di acqua potabile.

Torrente Anfela (Stazione 409)

Il torrente Anfela si estende all'interno del territorio del comune di Pieve di Cadore; la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento sono subito a valle di un affluente minore.

Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2015 l'acqua del torrente Anfela è risultata idonea alla produzione di acqua potabile.

Torrente Medone (Stazione 419)

Il torrente Medone si estende all'interno del territorio del comune di Belluno; la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento sono all'interno della Val Medone.

Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2015, l'acqua del torrente Medone è risultata idonea alla produzione di acqua potabile.

Rio dei Frari (Stazione 420)

Il rio dei Frari si estende all'interno del territorio del comune di Ponte nelle Alpi; la presa dell'acquedotto e di conseguenza il punto di campionamento sono nei pressi del ponte del Bus.

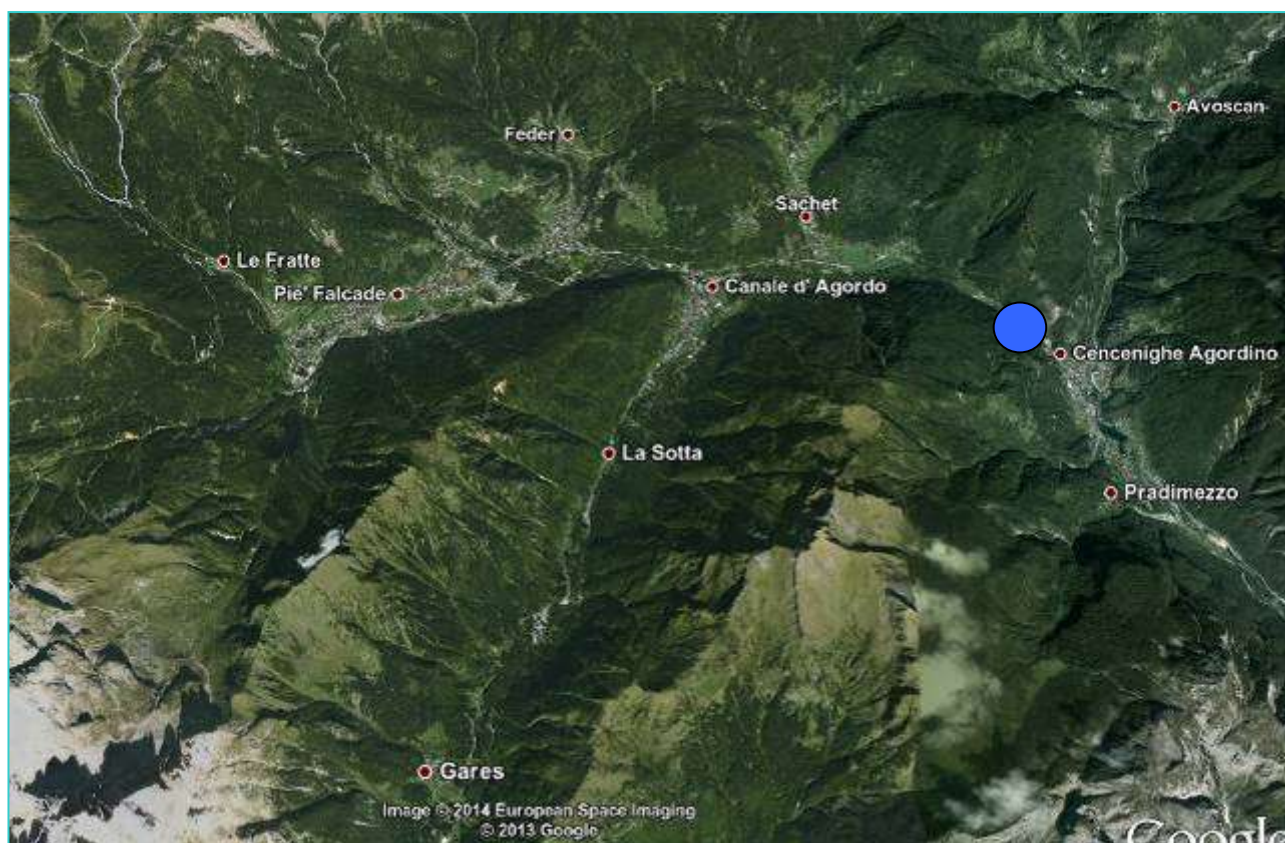
Dalle analisi svolte nel corso dell'anno 2015, l'acqua del rio dei Frari è risultata idonea alla produzione di acqua potabile.

In tutte e quattro le stazioni nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO.

5.3. Schede dei corsi d'acqua

Nelle pagine che seguono si riportano per ogni corpo idrico le schede sintetiche con i risultati relativi al monitoraggio effettuato nel 2015 e i valori di LIM ottenuti dal 2007.

Torrente Biois (staz. 10)

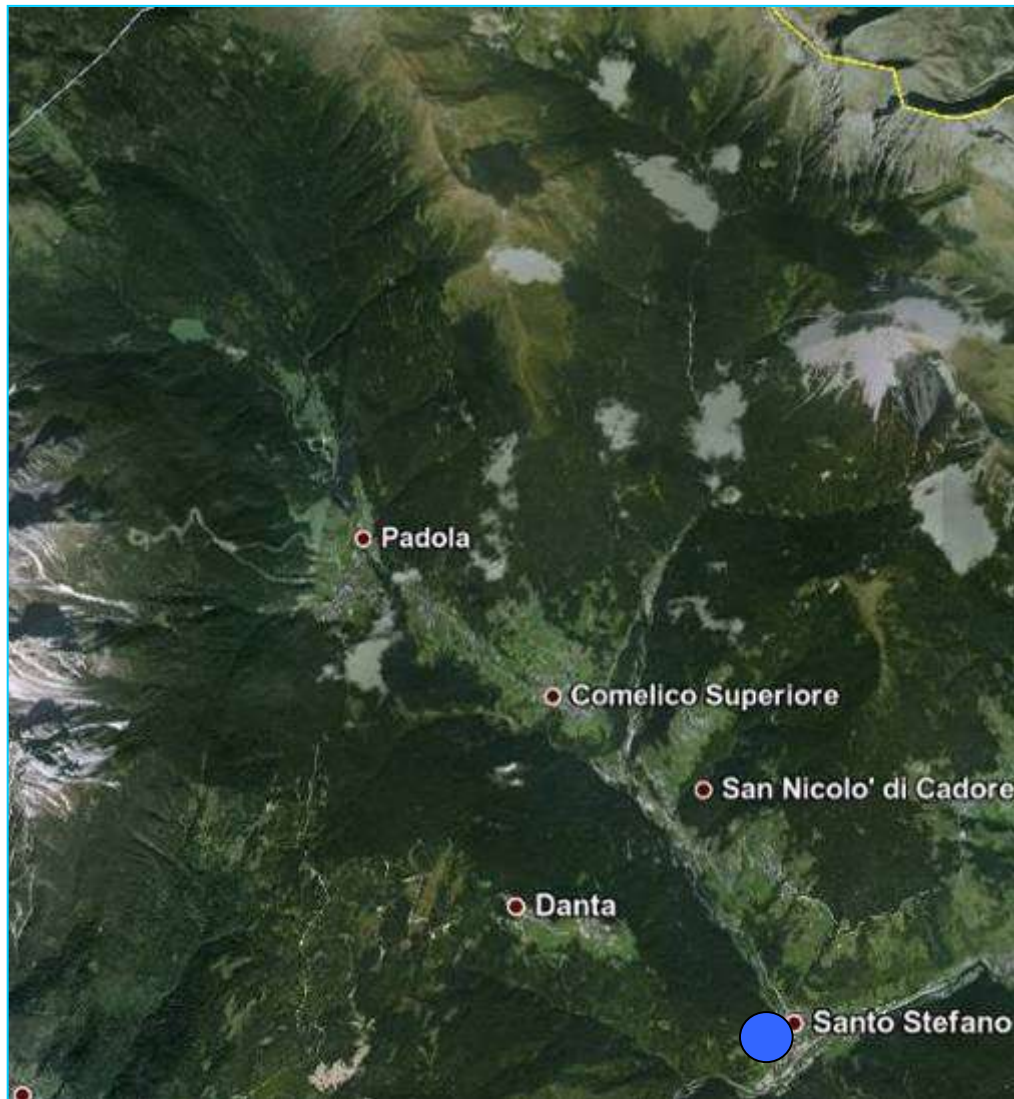


stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
10	447_25	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO; i valori di LIM si sono mantenuti costanti su un livello 2.

Torrente Padola (staz. 5)



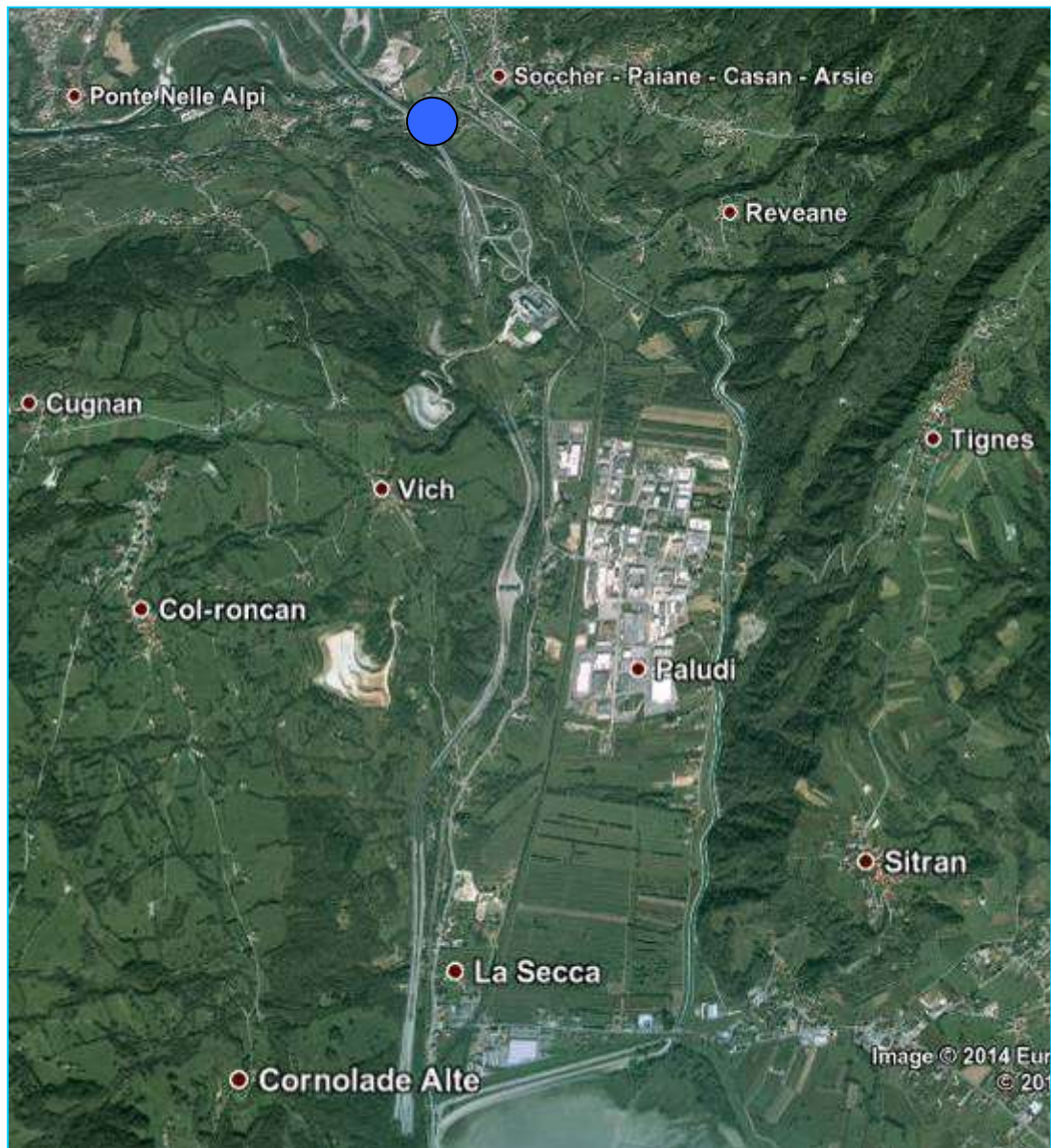
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
5	524_25	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO; i valori di LIM si sono collocati su un livello 2, mantenendosi costanti.

Il corpo idrico 524_25, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da raggruppamento.

Torrente Rai (staz. 18)



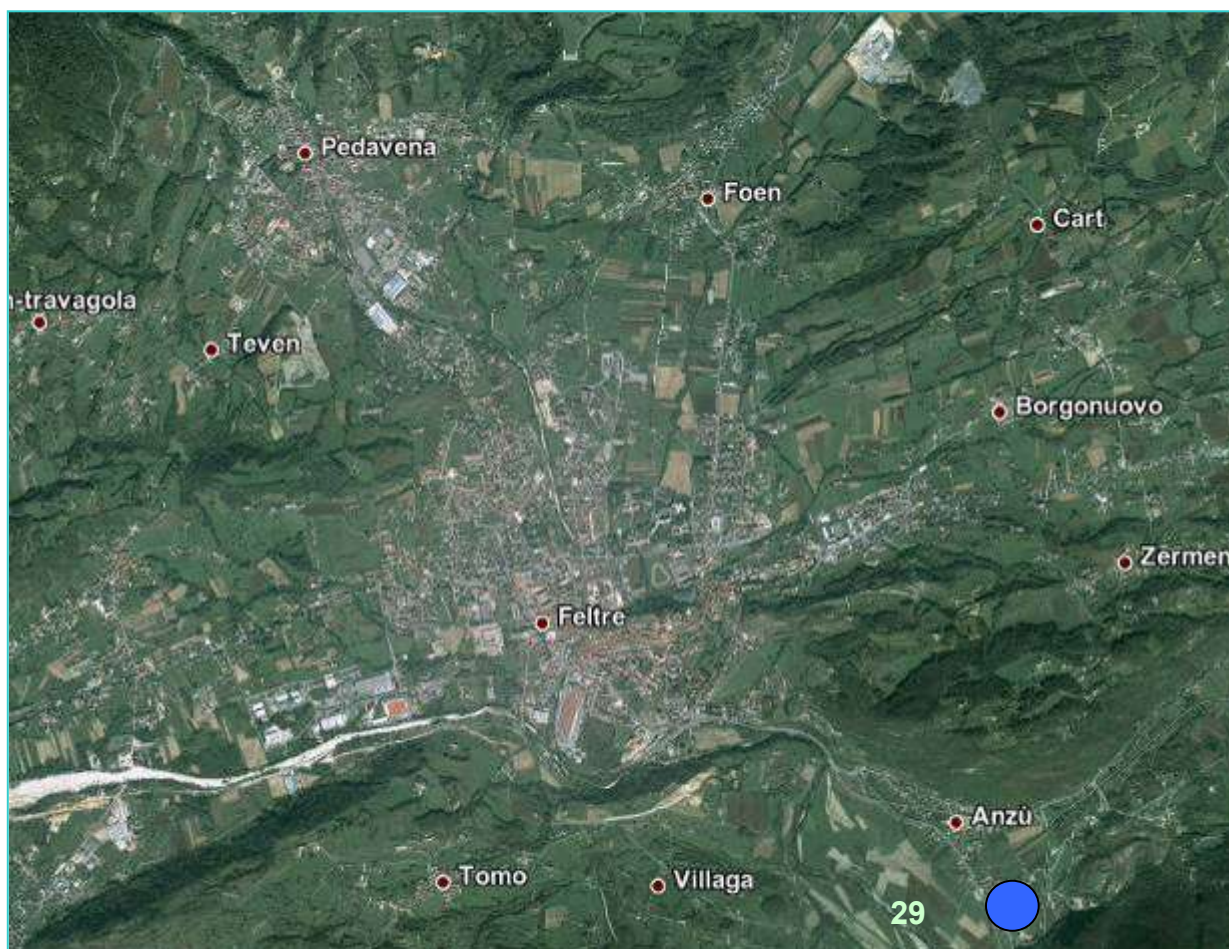
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
18	467_10	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è attestato su un livello ELEVATO; i valori di LIM si sono mantenuti costanti su un livello 2.

Il corpo idrico 467_10, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Fiume Sonna (staz. 29)



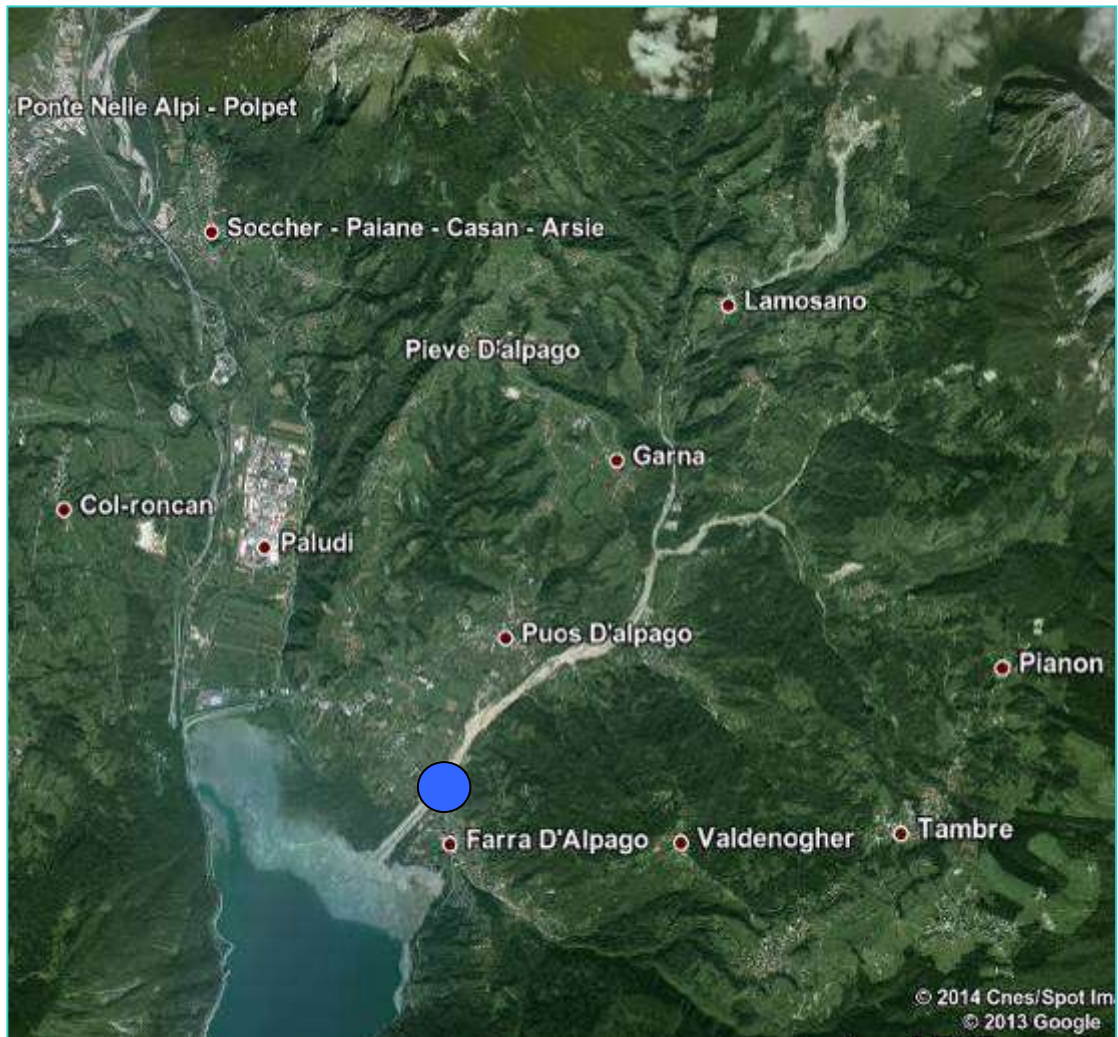
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
29	413_20	BUONO	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	3	3	2	2	2	↔

Nel 2015 il Sonna (staz. 29 – spostata più a valle dall'ex Ponte delle Corde alla loc. Casello) ha registrato un valore di LIMeco BUONO. Il LIM nel 2015 ha mantenuto il recupero rispetto al biennio 2011 - 2012.

Il corpo idrico 413_20, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto.

Torrente Tesa (staz.24)



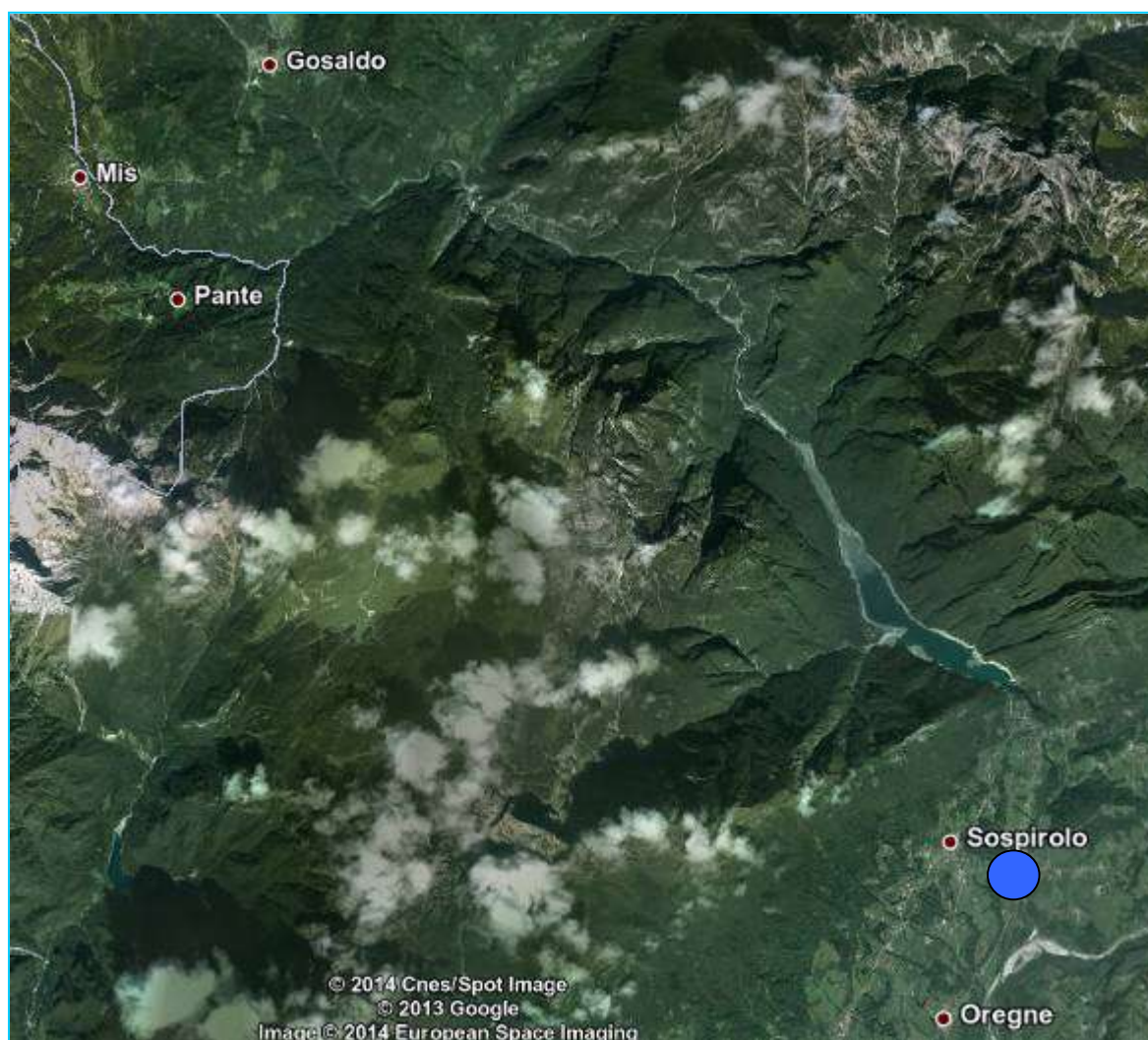
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
24	471_20	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	1	2	2	2	1	↑

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è attestato su un livello ELEVATO. Il valore di LIM è migliorato.

Il corpo idrico 471_20, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da raggruppamento.

Torrente Mis (staz. 607)



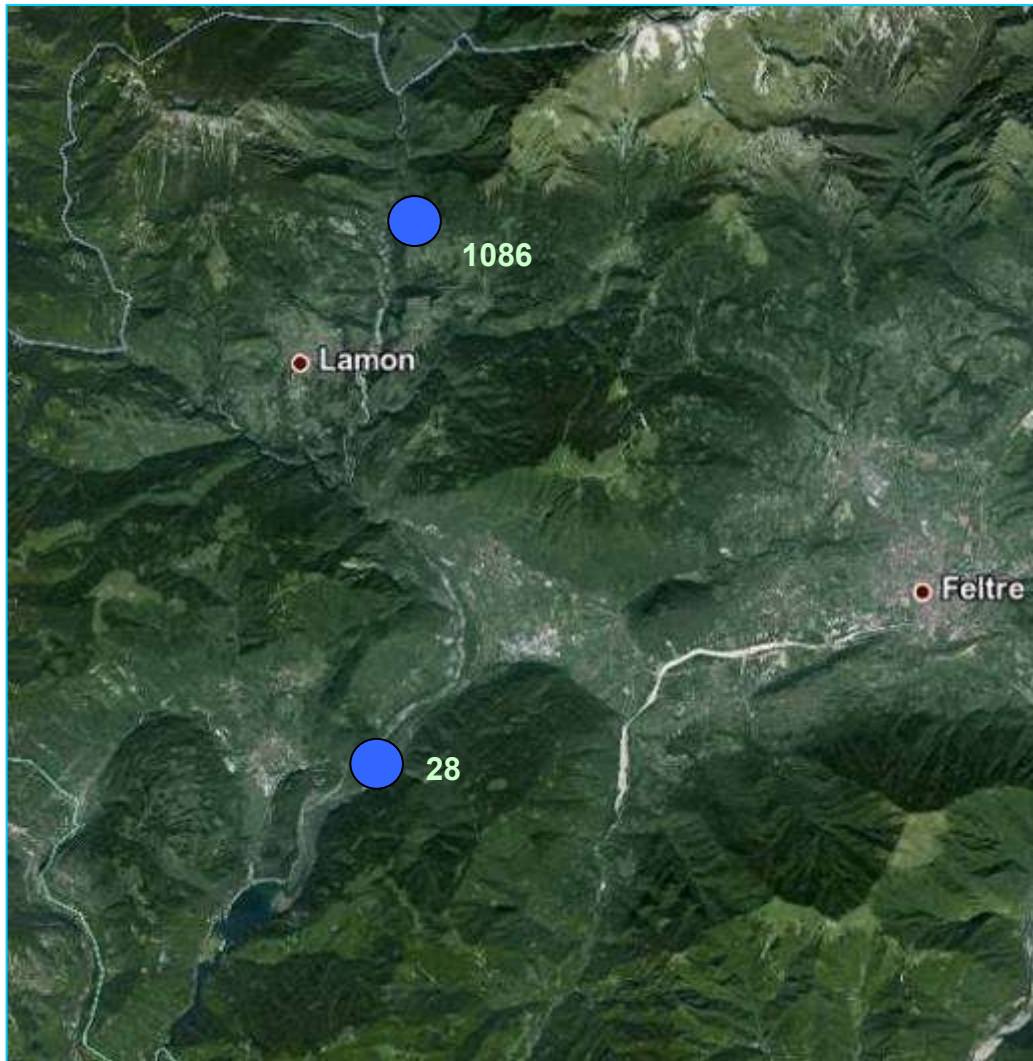
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
607	432_36	ELEV.	ELEV.	BUONO	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	1	2	2	1	2	↓

Nel 2015 l'indicatore LIMeco e l'EQB macroinvertebrati si sono collocati su un livello ELEVATO, mentre l'EQB macrofite su un livello BUONO; il valore di LIM si è attestato su un livello 2.

Il corpo idrico 432_36, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto.

Torrente Cismon (staz. 1086 e 28)



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1086	340_40	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
28	340_46	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è attestato per tutte e due le stazioni su un livello ELEVATO. I valori di LIM sono costanti nel tempo per la stazione più a valle (28); non sono stati calcolati nel 2015 per quella più a monte.

I corpi idrici 340_40 e 340_46, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presentano uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Torrente Ansiei (staz. 7)

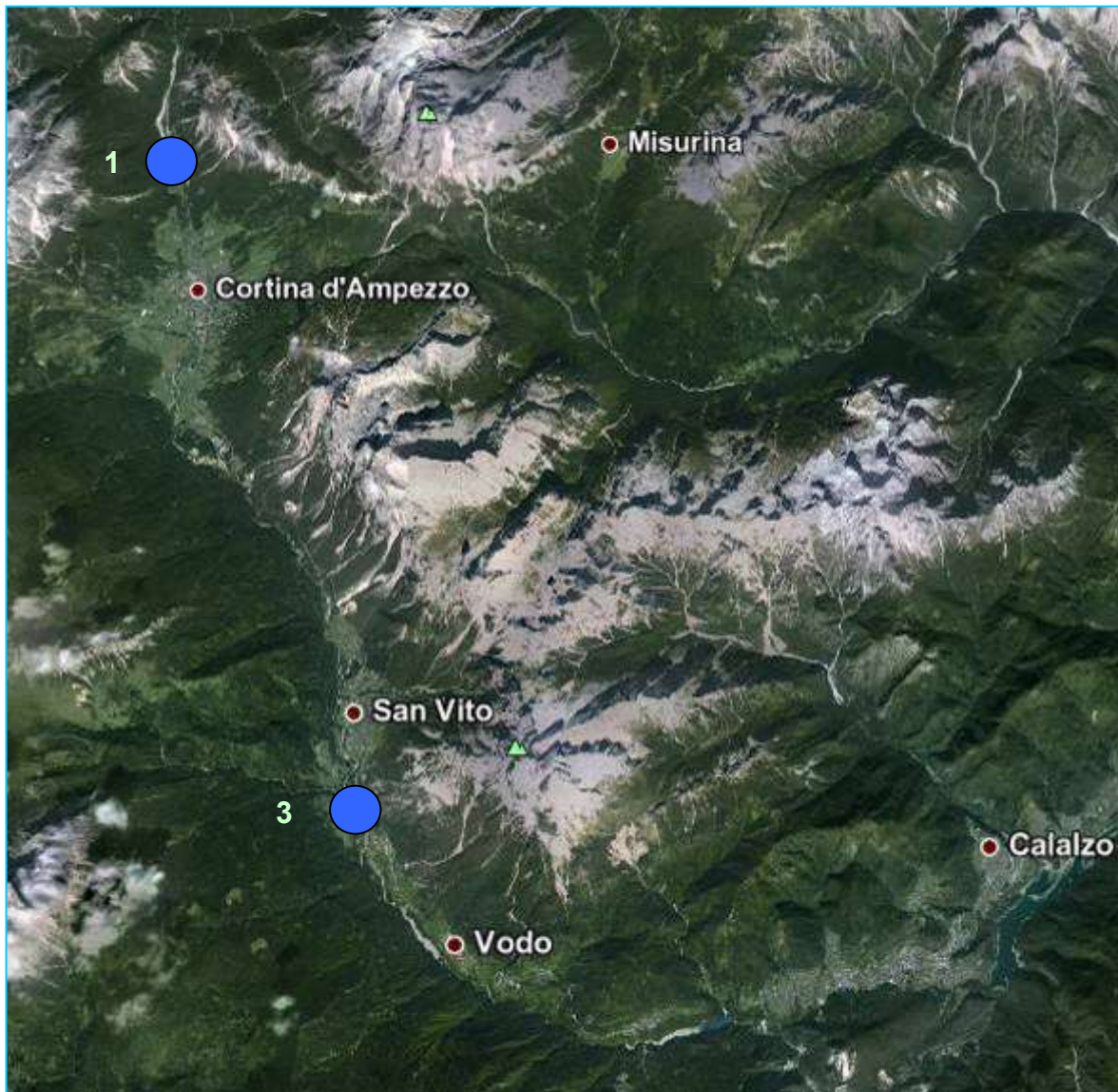


stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
7	513_20	ELEV.	BUONO	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	1	1	1	1	1	1	1	1	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO, mentre l'EQB macroinvertebrati su un livello BUONO; i valori di LIM si sono mantenuti costanti su livelli di eccellenza.

Torrente Boite (staz. 1 e 3)



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1	493_20	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	1	2	1	1	1	↔

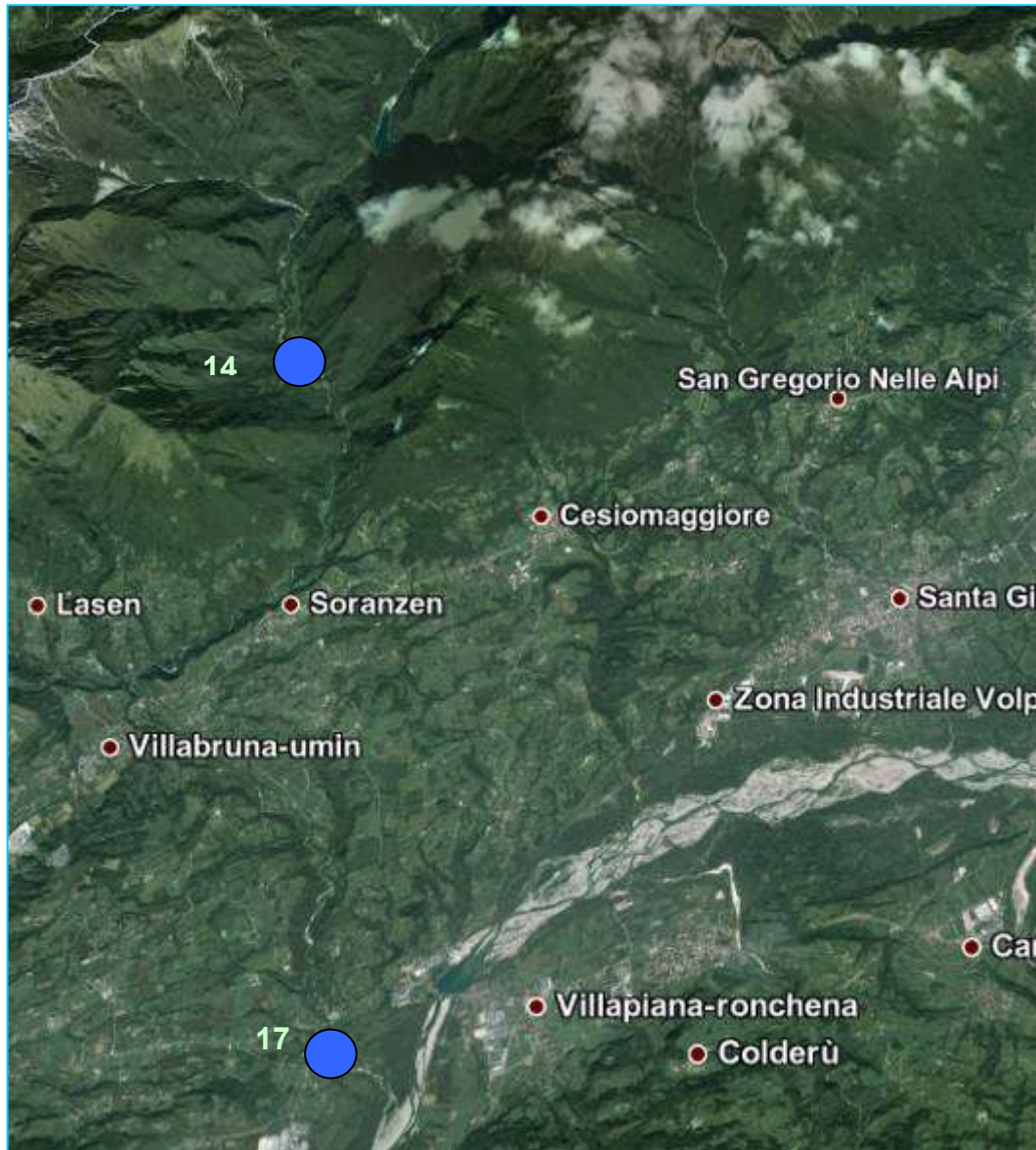
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
3	493_25	ELEV.	SUFF.	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato per entrambe le stazioni su un livello ELEVATO, mentre l'EQB macroinvertebrati per la stazione n. 3 su un livello SUFFICIENTE. I valori di LIM si sono mantenuti costanti.

Il corpo idrico 493_20, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico ELEVATO, da raggruppamento, mentre il corpo idrico 493_25 uno stato ecologico BUONO su giudizio esperto.

Torrente Caorame (staz.14 e 17)



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
14	420_15	ELEV.	ELEV.	ELEV.	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	1	2	1	1	1	2	1	1	1	↔

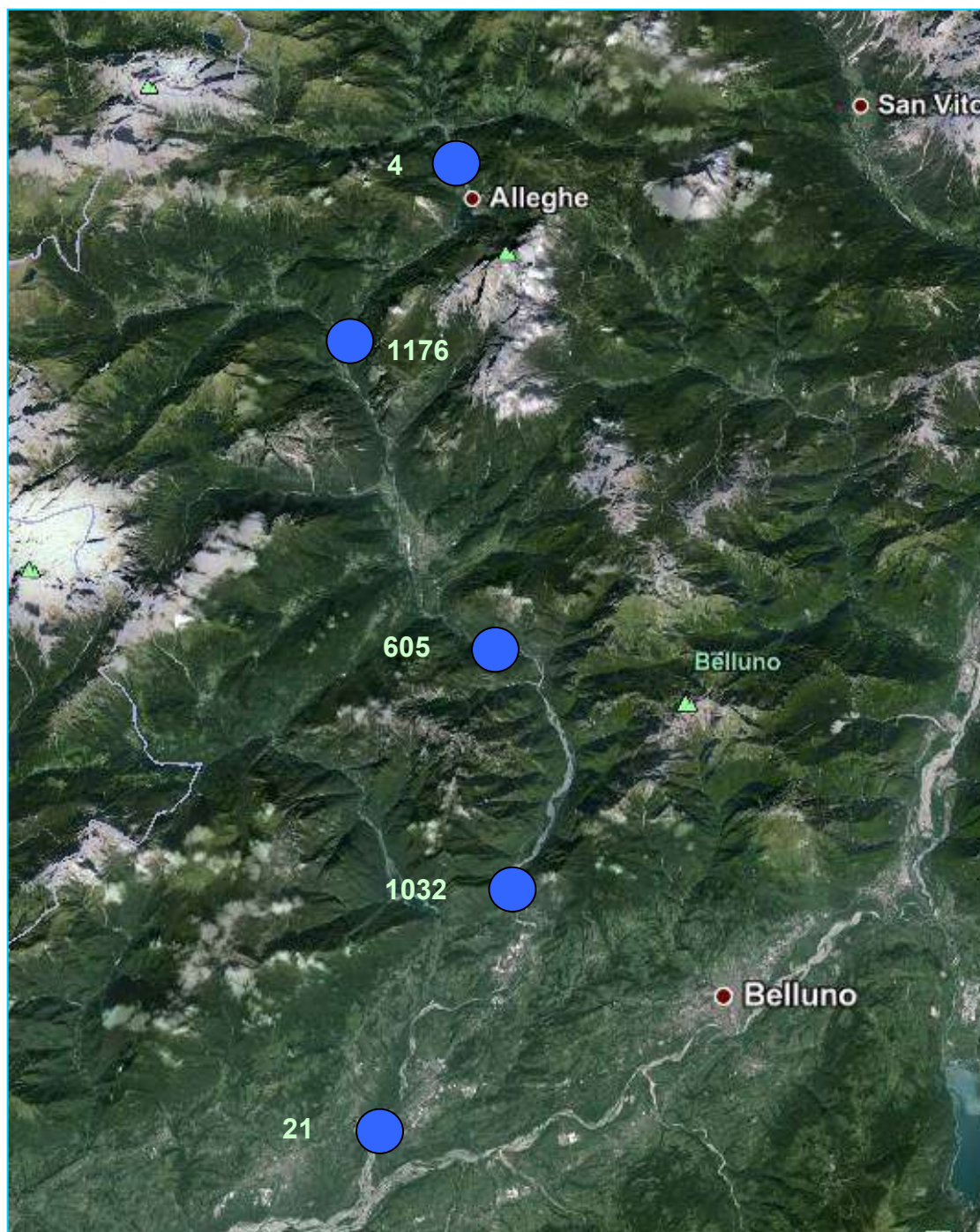
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
17	420_20	ELEV.	-	-	-

	2015	TREND
LIM	1	-

Nel 2015 il LIMeco si è posizionato su un livello ELEVATO ed il LIM su un livello 1 per entrambe le stazioni. Per quanto riguarda la stazione n. 14, gli EQB macroinvertebrati e macrofite si sono attestati su un livello ELEVATO.

Il corpo idrico 420_20, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Torrente Cordevole (staz. 4, 605, 1032, 1176 e 21)



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
4	430_20	ELEV.	-	-	-

[illegible]

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1176	430_25	ELEV.	BUONO	BUONO	-

	2015	TREND
LIM	-	-

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
605	430_30	ELEV.	BUONO	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1032	430_45	ELEV.	-	-	-

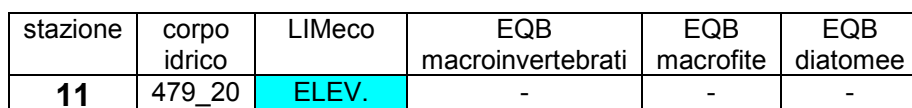
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	-	-	-	1	1	2	2	2	-	-

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
21	430_48	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	1	1	↔

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato per tutte le stazioni su un livello ELEVATO. I valori di LIM sono stati calcolati solo per le stazioni n. 4 e n. 21 e si sono attestati rispettivamente su un livello 2 e 1. L'EQB macroinvertebrati è stato valutato solo per le stazioni 1176 e 605 (livello BUONO), mentre l'EQB macrofite solo la stazione 1176 (livello BUONO).

Il corpo idrico 430_20, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, su giudizio esperto, mentre i corpi idrici 430_45 e 430_48 si trovano anch'essi in uno stato ecologico BUONO, ma da monitoraggio diretto.



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
609	479_30	ELEV.	-	-	-

[illegible]

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1172	483_20	ELEV.	BUONO	ELEV.	ELEV.

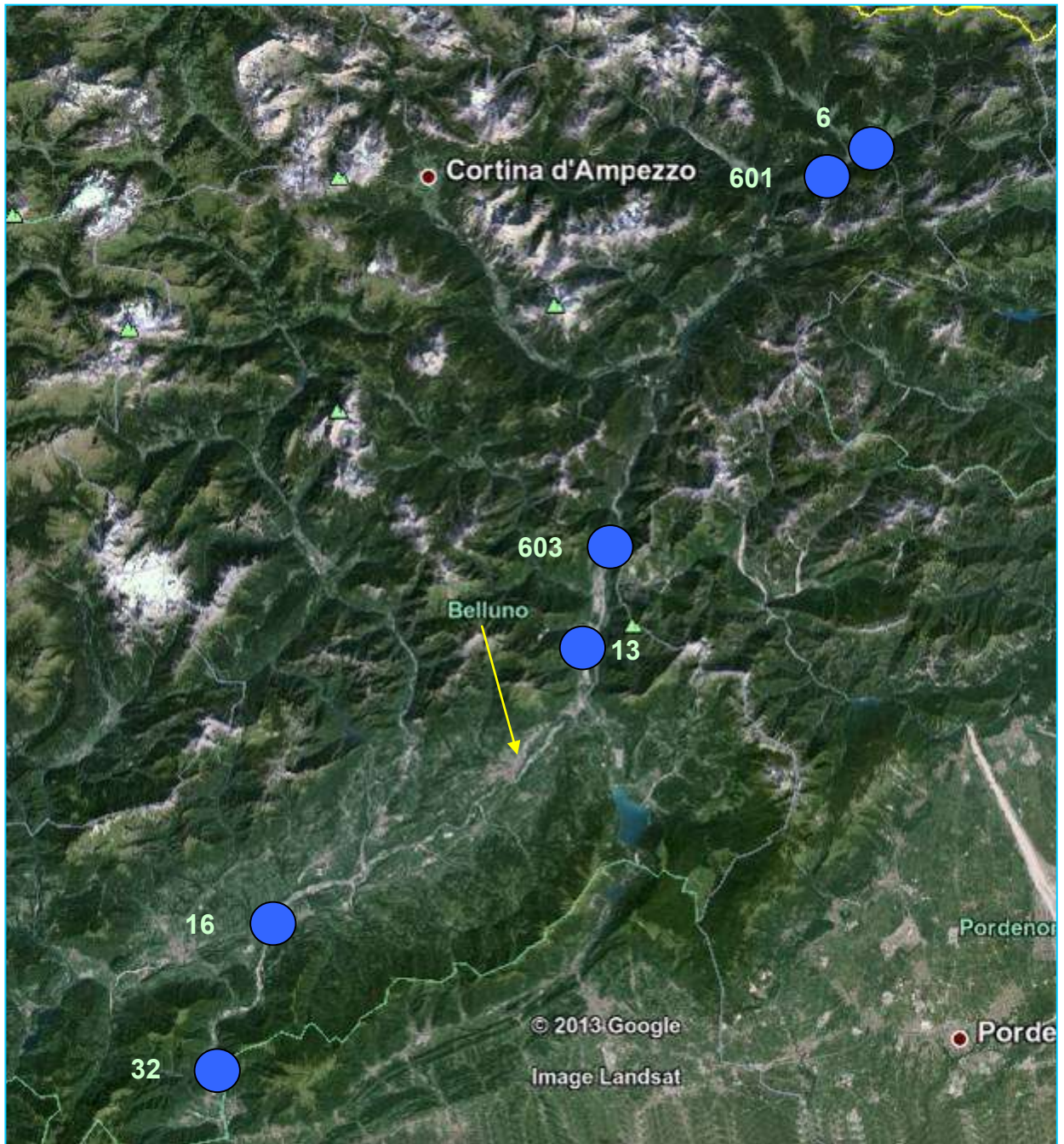
	2015	TREND
LIM	-	-

Nel 2015 il LIMeco si è attestato su un livello ELEVATO per tutte e tre le stazioni. Il valore di LIM per la stazione n. 11 del torrente Maè si è mantenuto costante su un livello 2; non è stato, invece, attribuito alle altre due stazioni. Per quanto riguarda la stazione n. 1172, gli EQB macroinvertebrati e macrofite si sono attestati rispettivamente su un livello BUONO ed ELEVATO.

Il corpo idrico 479_30, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Fiume Piave (staz. 6, 601, 603, 13, 16 e 32)

L'asta del Piave nel 2015 è stata monitorata, in provincia di Belluno, con 6 punti di campionamento dalle sorgenti fino all'entrata in provincia di Treviso.



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
6	389_20	ELEV.	SUFF.	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	-	↔

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
601	389_30	ELEV.	BUONO	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	↔

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
603	389_38	ELEV.	BUONO	-	ELEV.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	1	1	-	↔

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
13	389_40	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	1	2	1	2	2	↔

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
16/1098*	389_42	ELEV.	BUONO	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	1	2	2	2	2	↔

stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
32/16**	389_48	ELEV.	-	-	-

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
LIM	2	2	2	2	2	2	2	2	1	↑

*stazione 16 utilizzata per il monitoraggio chimico e 1098 per il monitoraggio biologico

**stazione 32 utilizzata per il monitoraggio chimico e 16 per il monitoraggio biologico

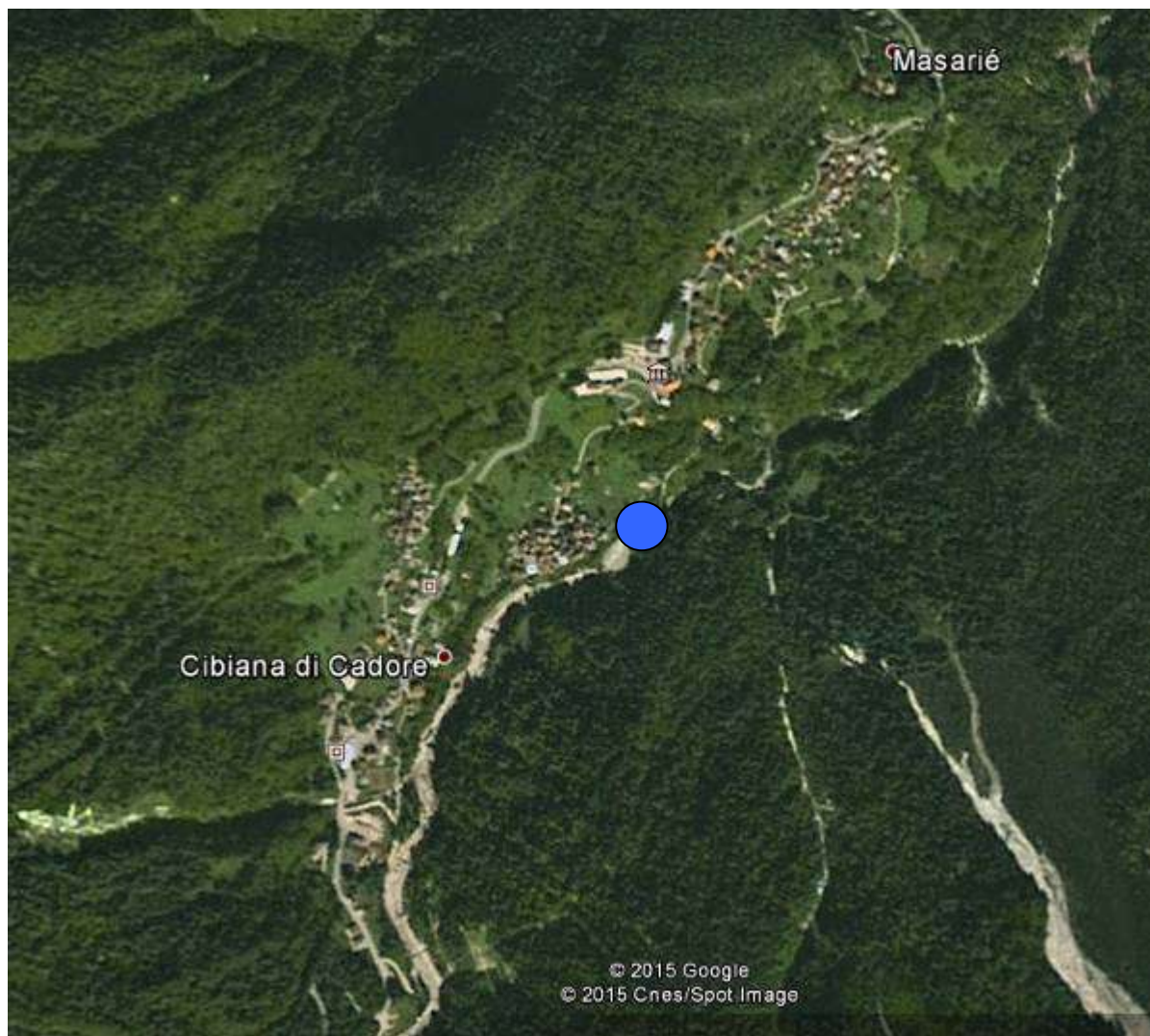
Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato per tutte le stazioni su un livello ELEVATO. I valori di LIM si sono mantenuti costanti rispetto al 2014 nelle stazioni n. 601, 13 e 16, con un miglioramento per la stazione n. 32 rispetto all'anno precedente.

L'EQB macroinvertebrati si è attestato su un livello SUFFICIENTE per la stazione n. 6 e BUONO per le stazioni n. 601, 603 e 16.

I corpi idrici monitorati, in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presentano i seguenti stati ecologici:

- 389_20 SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto;
- 389_30 SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto;
- 389_38 BUONO, da monitoraggio diretto;
- 389_40 BUONO, da raggruppamento;
- 389_42 SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto;
- 389_48 BUONO, da monitoraggio diretto.

- *Torrente Rite (staz. 1125)*



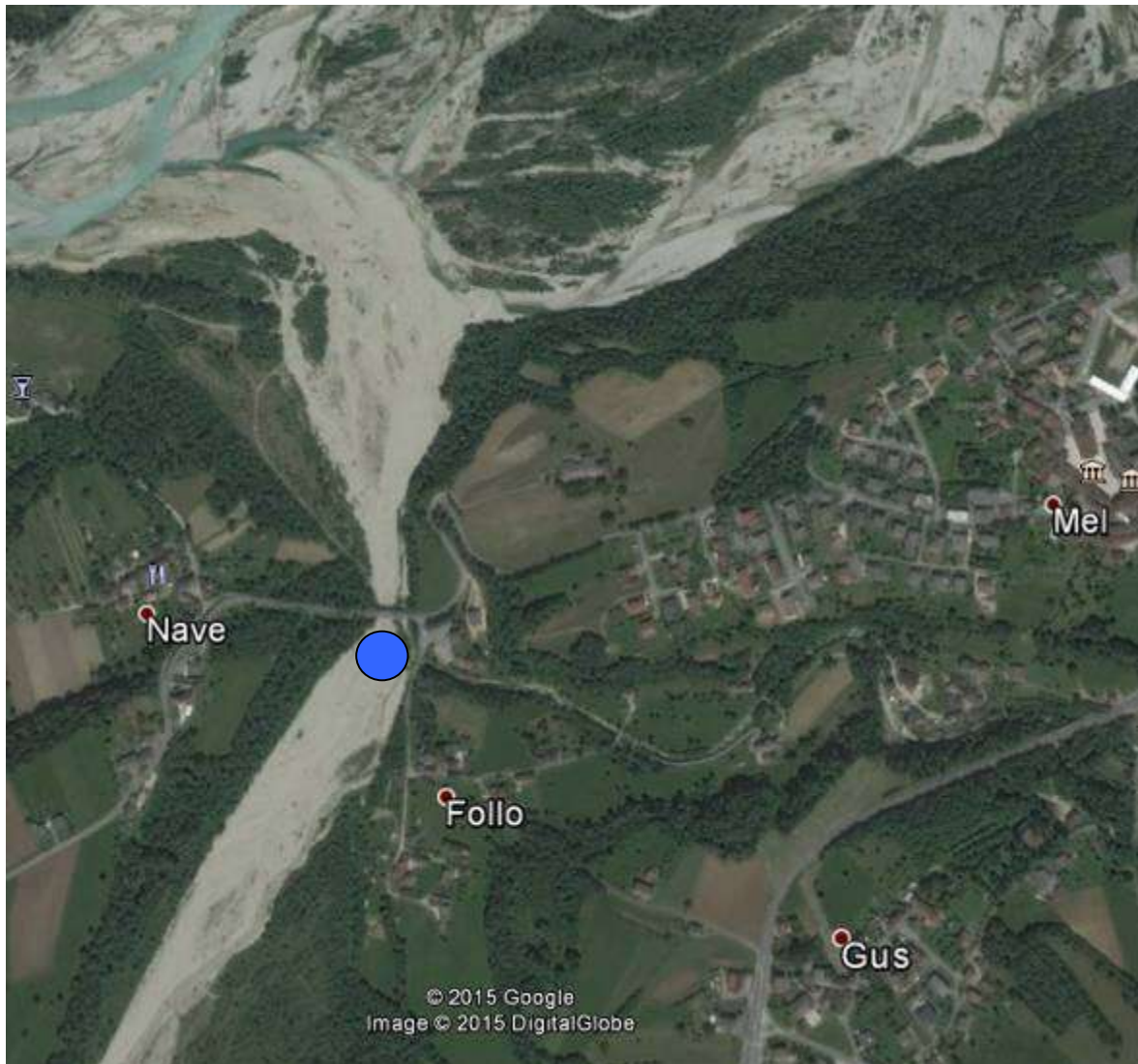
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1125	494_15	ELEV.	-	-	-

	2014	2015	TREND
LIM	1	-	-

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO. Il LIM non è stato calcolato.

Il corpo idrico 494_15 in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, su giudizio esperto.

Torrente Terche (staz. 1126)

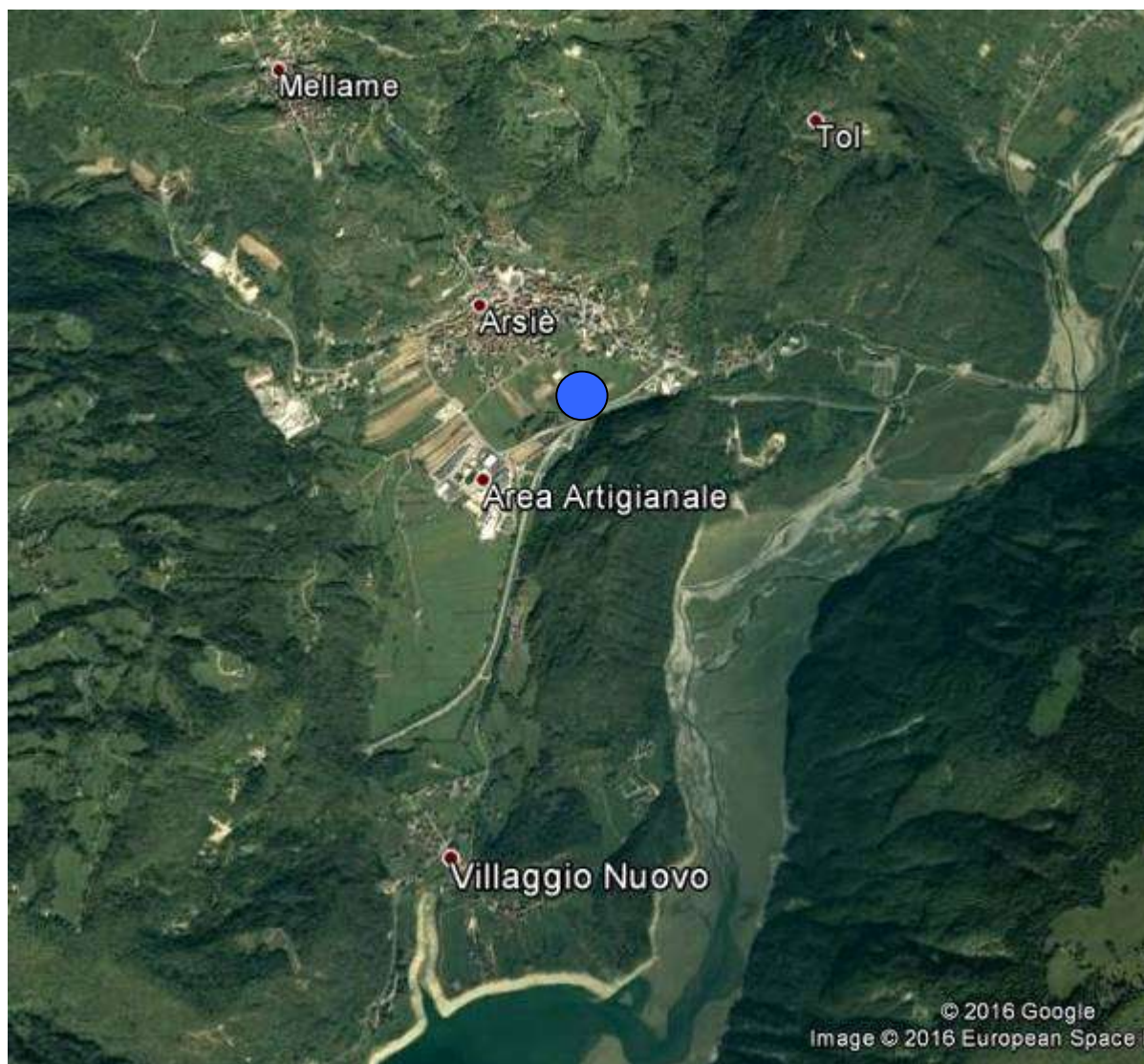


stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1126	427_15	ELEV.	-	-	-

	2014	2015	TREND
LIM	1	-	-

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO. Il LIM non è stato calcolato.

Torrente Aurich (staz. 1170)



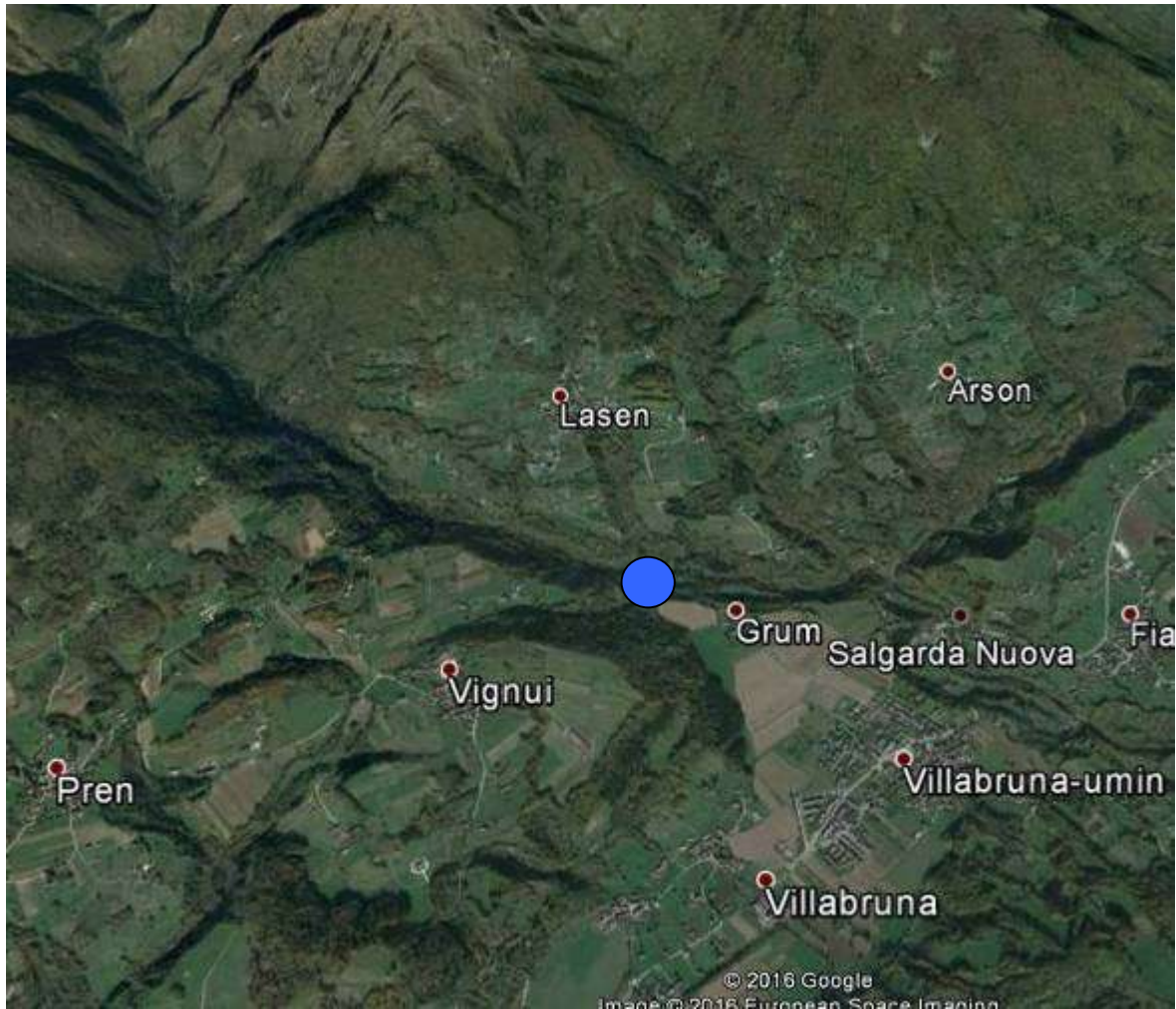
stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1170	341_10	BUONO	BUONO	ELEV.	-

	2015	TREND
LIM	-	-

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello BUONO. Il LIM non è stato calcolato.

Gli EQB macroinvertebrati e macrofite si sono attestati rispettivamente su un livello BUONO ed ELEVATO.

Torrente Stien (staz. 1171)



stazione	corpo idrico	LIMeco	EQB macroinvertebrati	EQB macrofite	EQB diatomee
1171	421_10	ELEV.	ELEV.	BUONO	-

	2015	TREND
LIM	-	-

Nel 2015 l'indicatore LIMeco si è collocato su un livello ELEVATO. Il LIM non è stato calcolato

Gli EQB macroinvertebrati e macrofite si sono attestati rispettivamente su un livello ELEVATO e BUONO.

5.4. Salmonelle

La presenza di contaminanti di natura microbiologica nelle acque superficiali riveste particolare importanza per le possibili conseguenze sulla salute dell'uomo e per gli utilizzi della risorsa idrica. Nelle acque possono vivere, infatti, diversi microrganismi patogeni responsabili di alcune malattie dell'organismo umano, di entità più o meno grave.

L'inquinamento microbiologico dell'acqua deriva prevalentemente da materiale di origine fecale che perviene ai corpi idrici con gli scarichi fognari o con l'immissione nelle acque di liquami zootecnici attraverso il dilavamento dei terreni.

La valutazione della qualità microbiologica dell'acqua viene effettuata routinariamente mediante la ricerca di microrganismi indicatori, i quali rivestono un ruolo fondamentale nella conoscenza dello stato igienico-sanitario dell'ambiente idrico. Oltre agli indicatori di contaminazione fecale (quali ad esempio *Escherichia coli* e *Streptococchi fecali*), che vengono ricercati comunemente per la definizione della qualità delle acque superficiali, sono effettuate in alcuni campioni ricerche di microrganismi potenzialmente pericolosi per la salute umana come le Salmonelle.

L'accertamento della presenza di Salmonella negli ambienti idrici viene effettuato mediante controlli periodici; nel 2015 la Salmonella è stata ricercata nelle stazioni di seguito riportate:

Staz. n.	CORPO IDRICO	COMUNE	DESTINAZIONE	Staz. n.	CORPO IDRICO	COMUNE	DESTINAZIONE
1	T. BOITE	Cortina	AC	24	T. TESA	Alpago	AC
3	T. BOITE	Borca di C.	AC	28	T. CISMON	Fonzaso	AC
4	T. CORDEVOL	Alleghe	AC	29	F. SONNA	Feltre	AC
5	T. PADOLA	Santo Stefano di C.	AC	32	F. PIAVE	Alano	AC-VP
6	F. PIAVE	Santo Stefano di C.	AC	408	RIO DELLE SALERE	Ponte nelle Alpi	AC-POT
7	T. ANSIEI	Auronzo di C.	AC	409	T. ANFELLA	Pieve di C.	AC-POT
10	T. BIOIS	Cencenighe	AC	419	T. MEDONE	Belluno	AC-POT
11	T. MAE'	Val di Zoldo	AC-VP	420	RIO VAL DI FRARI	Ponte nelle Alpi	AC-POT
13	F. PIAVE	Ponte nelle Alpi	AC-VP	601	F. PIAVE	Santo Stefano	AC
16	F. PIAVE	Lentiai	AC-VP	603	F. PIAVE	Longarone	AC-VP
17	T. CAORAME	Feltre	AC	605	T. CORDEVOL	La Valle Agordina	AC-VP
18	T. RAI	Ponte nelle Alpi	AC	607	T. MIS	Sospirolo	AC
21	T. CORDEVOL	Sedico	AC-VP	609	T. MAE'	Longarone	AC-VP

Tab. 24. Punti di monitoraggio delle acque superficiali in provincia di Belluno nei quali è stato svolto il monitoraggio delle salmonelle – Anno 2015.

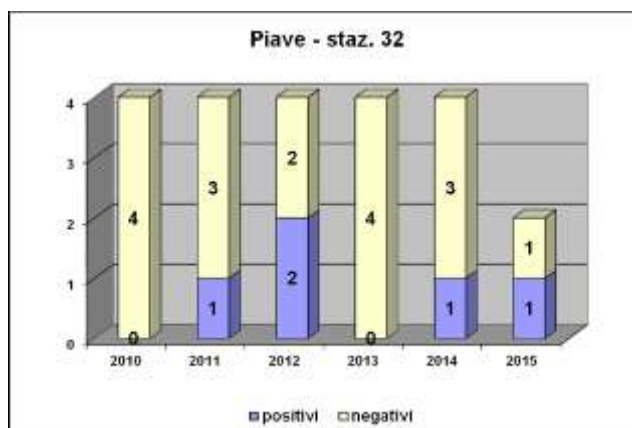
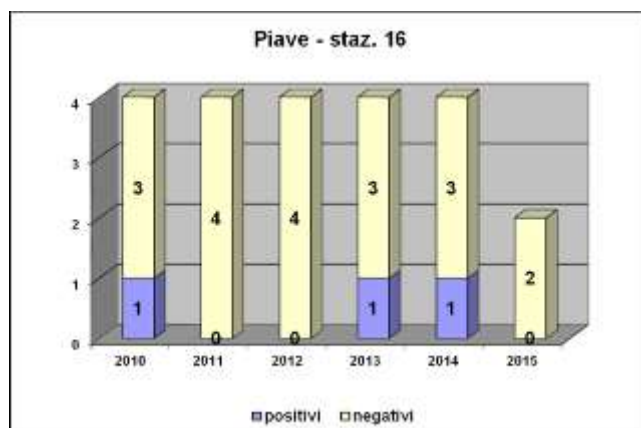
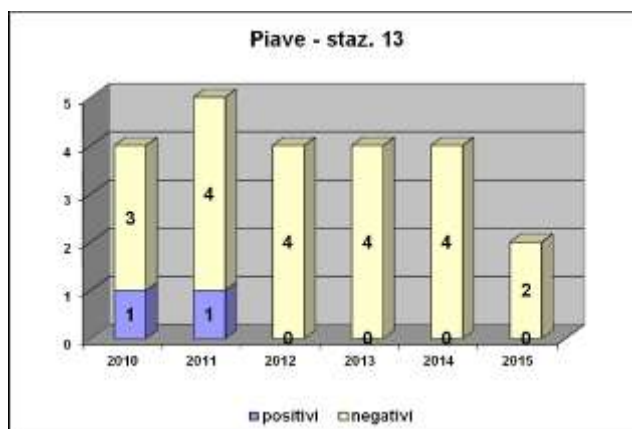
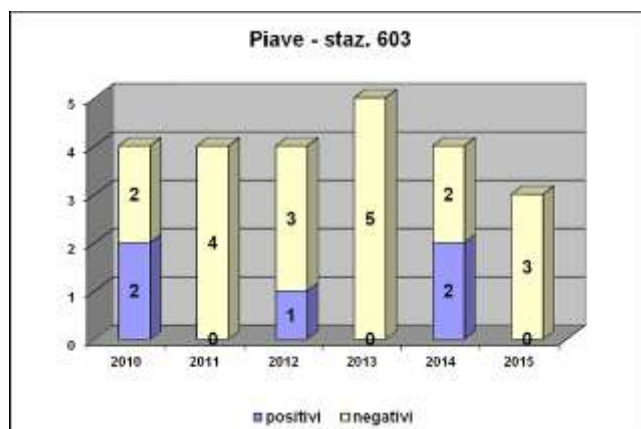
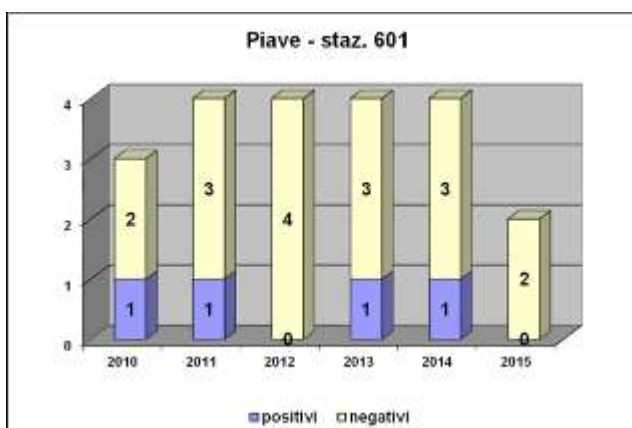
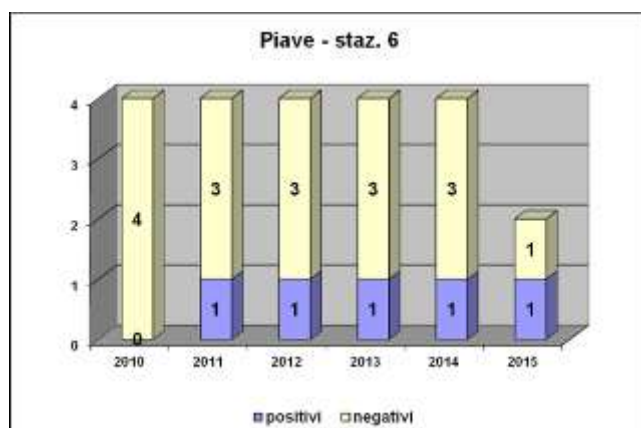
Nelle pagine che seguono si riportano, per ciascuna stazione, i risultati del monitoraggio svolto; in particolare, nelle schede dei corpi idrici viene illustrato l'andamento relativo agli isolamenti di salmonelle rilevati dal 2010 al 2015.

Schede dei corpi idrici

Fiume Piave

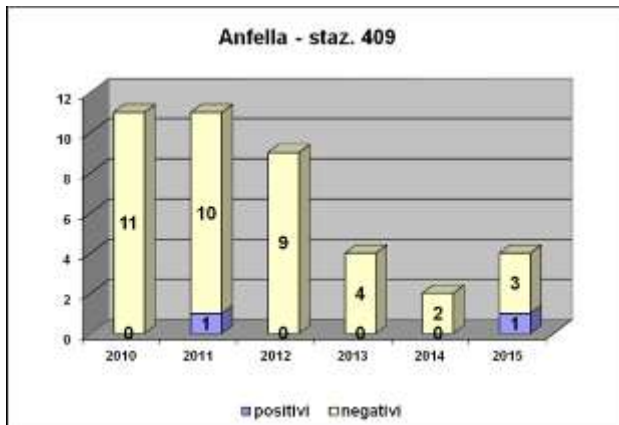
Le stazioni di monitoraggio sono dislocate nei seguenti comuni:

Stazione n.	Comune
6	Santo Stefano di Cadore
601	Santo Stefano di Cadore
603	Longarone
13	Ponte nelle Alpi
16	Lentiai
32	Alano di Piave



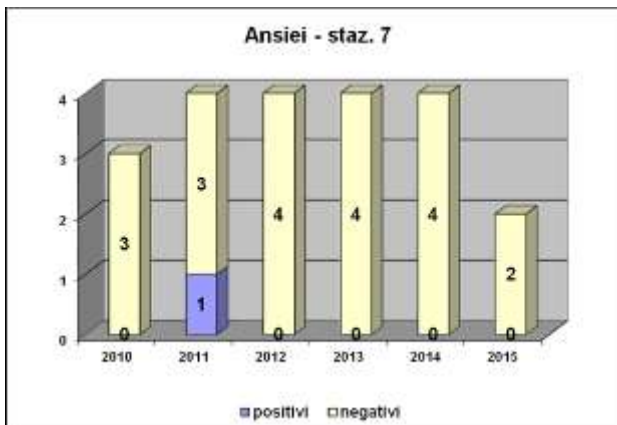
Torrente Anfella

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Pieve di Cadore.



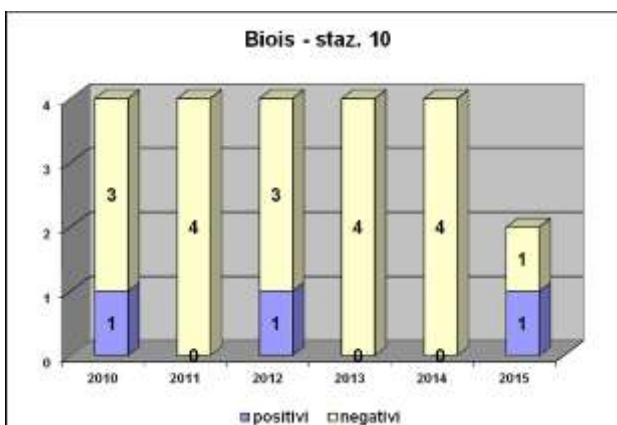
Torrente Ansiei

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Auronzo di Cadore.



Torrente Biois

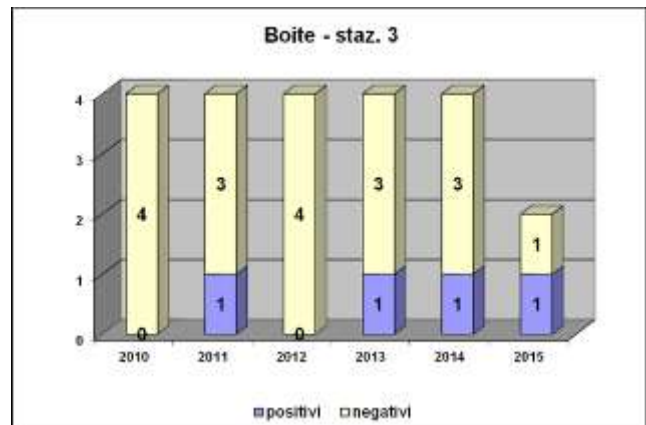
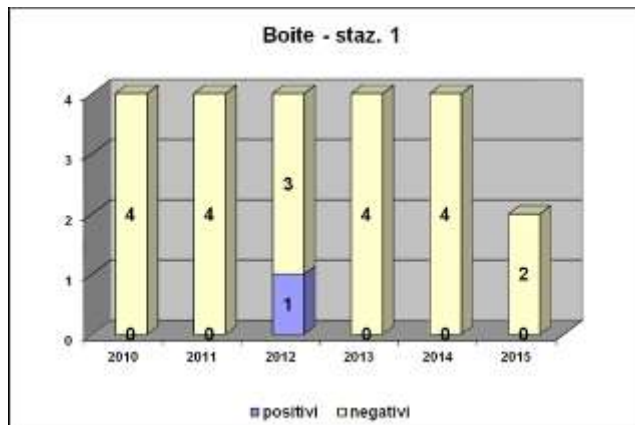
La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Cencenighe Agordino.



Torrente Boite

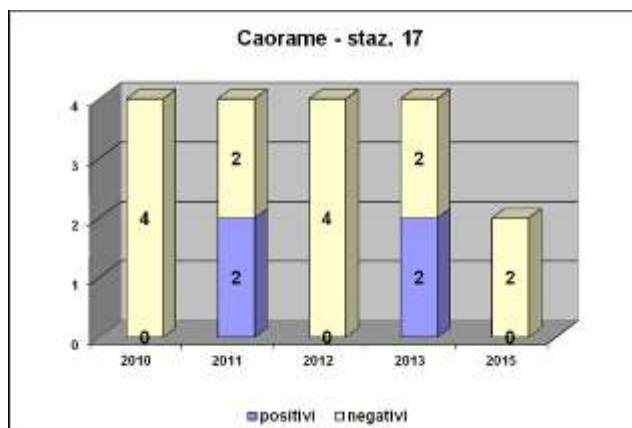
Le stazioni di monitoraggio sono dislocate nei seguenti comuni:

Stazione n.	Comune
1	Cortina d'Ampezzo
3	Borca di Cadore



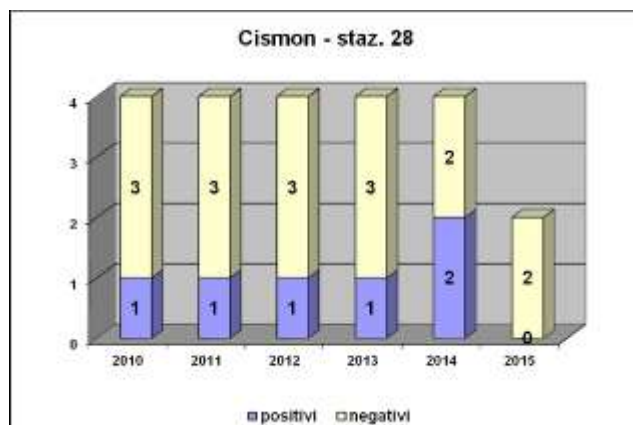
Torrente Caorame

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Feltre.



Torrente Cismon

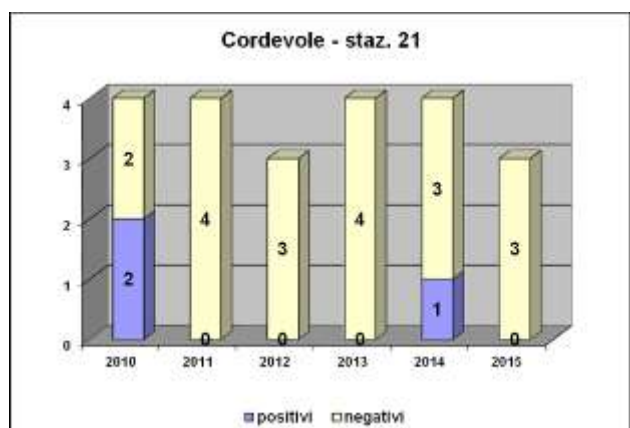
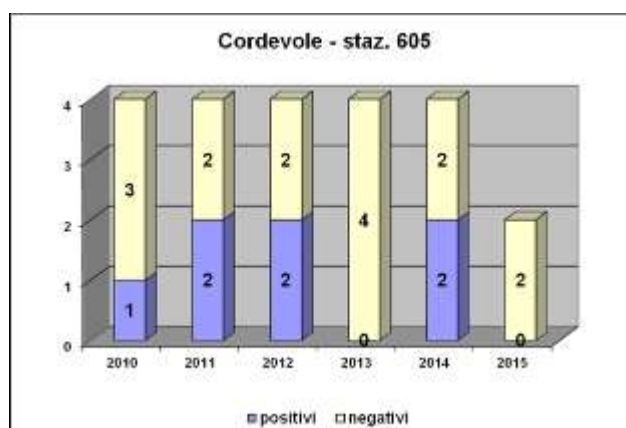
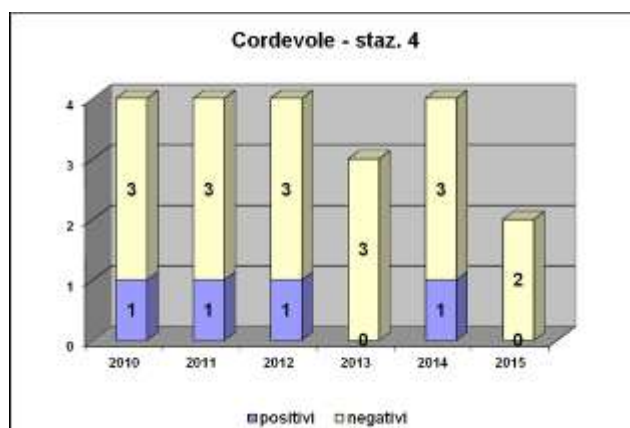
La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Fonzaso:



Torrente Cordevole

Le stazioni di monitoraggio sono situate nei seguenti comuni:

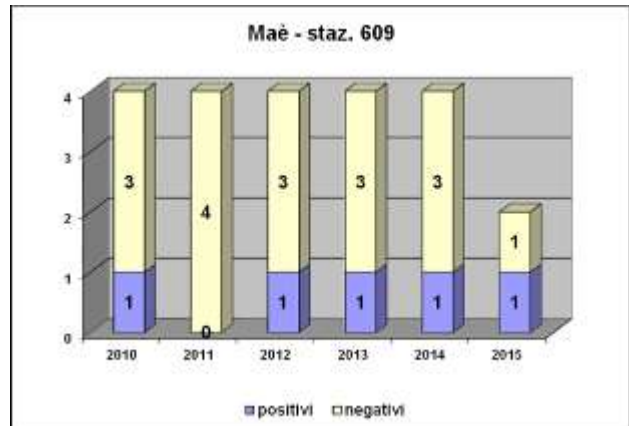
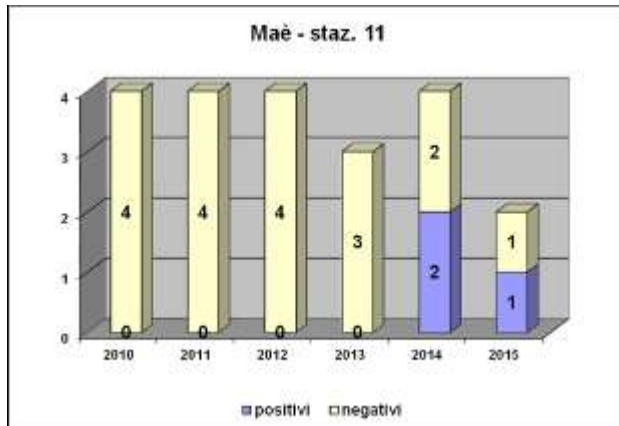
Stazione n.	Comune
4	Alleghe
605	La Valle Agordina
21	Sedico



Torrente Maè

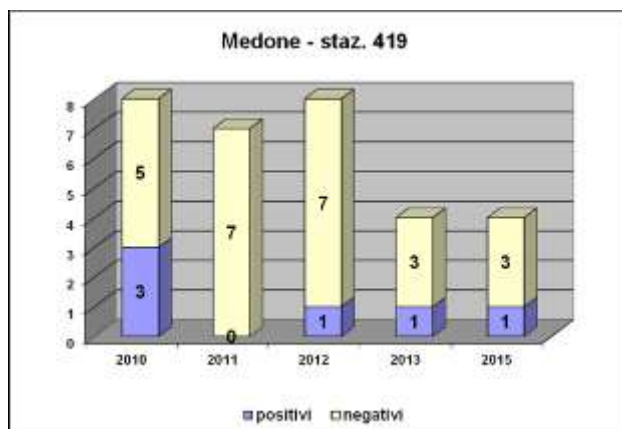
Le stazioni di monitoraggio sono collocate nei seguenti comuni:

Stazione n.	Comune
11	Val di Zoldo
609	Longarone



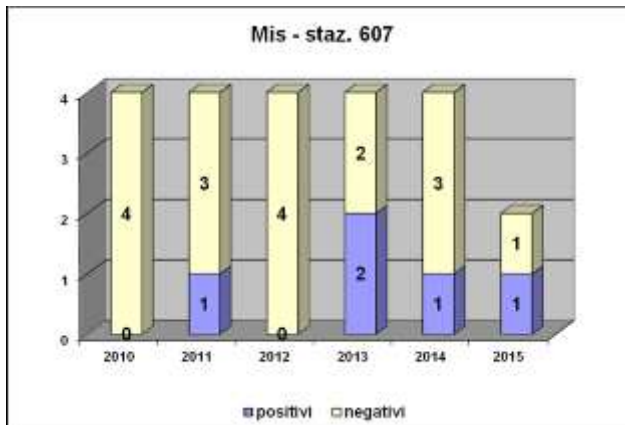
Torrente Medone

La stazione di monitoraggio è dislocata nel comune di Belluno.



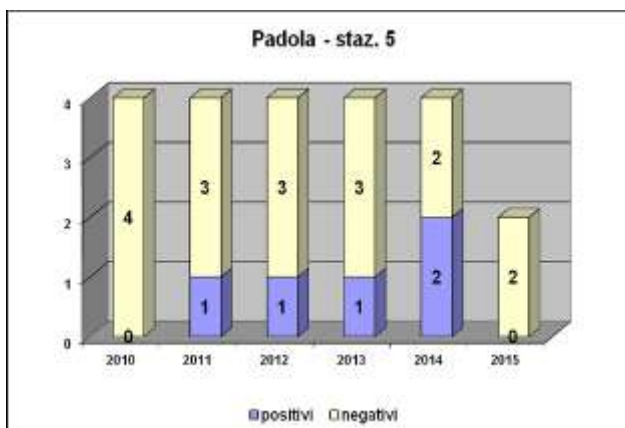
Torrente Mis

La stazione di monitoraggio è dislocata nel comune di Sospirolo.



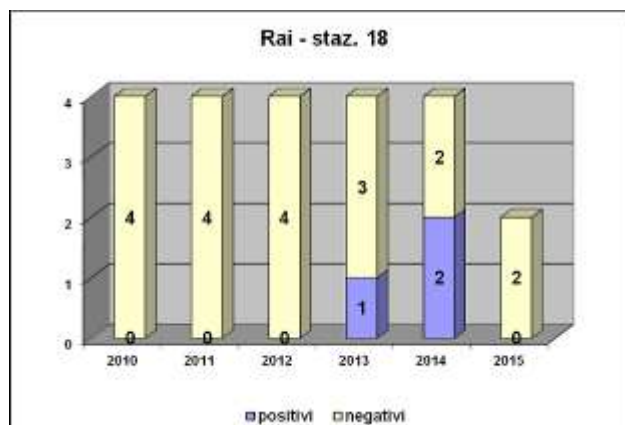
Torrente Padola

La stazione di monitoraggio è dislocata nel comune di Santo Stefano di Cadore.



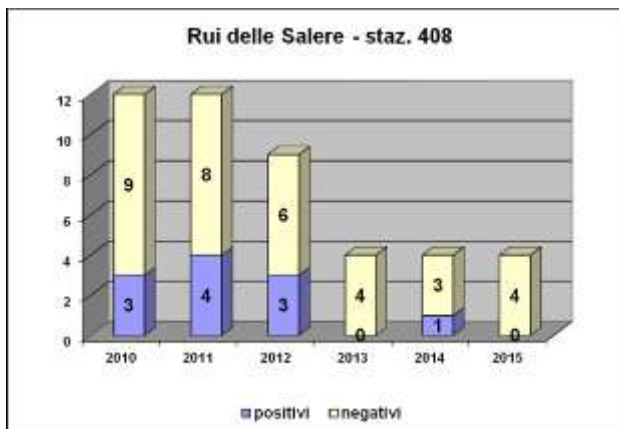
Torrente Rai

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Ponte nelle Alpi.



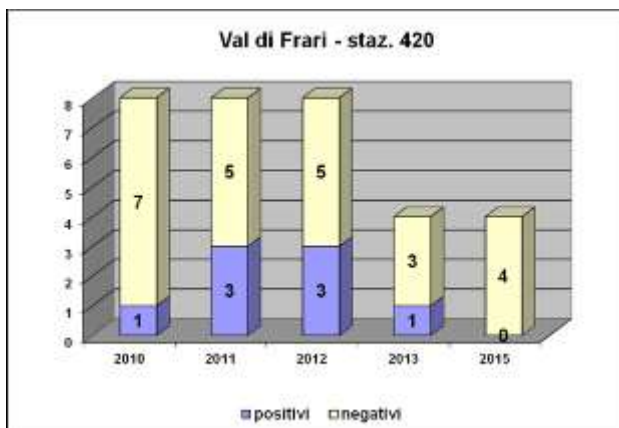
Rio delle Salere

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Ponte nelle Alpi.



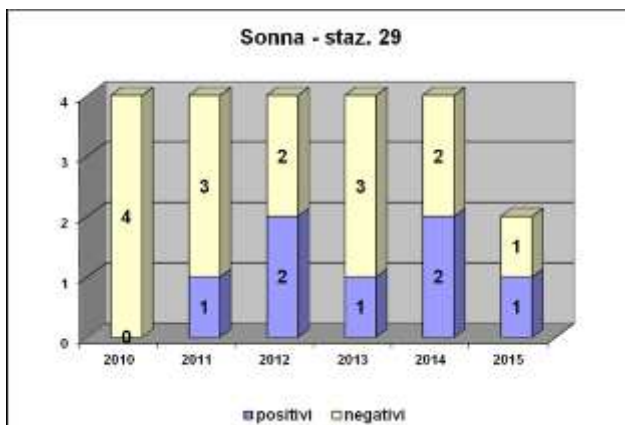
Rio Val di Frari

La stazione di monitoraggio è situata nel comune di Ponte nelle Alpi.



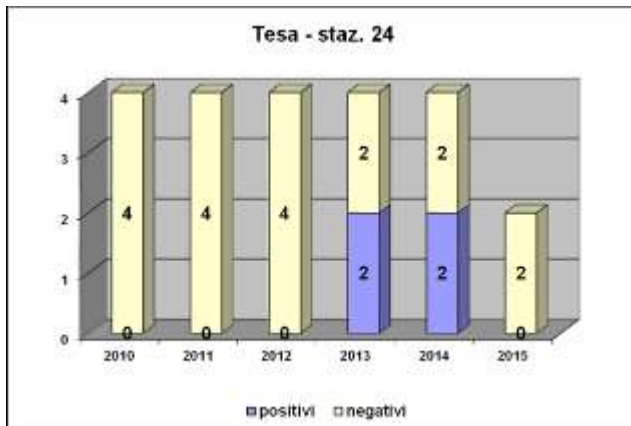
Fiume Sonna

La stazione di monitoraggio è collocata nel comune di Feltre.



Torrente Tesa

La stazione di monitoraggio è dislocata nel comune di Alpago.



Per la maggior parte delle stazioni l'accertamento della presenza di Salmonella è stato effettuato due volte nel corso del 2015, quattro nei punti monitorati ai fini della valutazione della idoneità alla produzione di acqua potabile (n. 408, 409, 419 e 420).

Dall'analisi dei dati riportati nelle schede non emergono in generale particolari trend nel tempo, ma piuttosto una certa variabilità nei risultati.

Esaminando gli isolamenti ottenuti nel 2015, si nota che la presenza di salmonella è stata riscontrata in 10 delle 26 stazioni monitorate.

Prendendo in considerazione il periodo 2010 – 2015, dai dati elaborati per le singole stazioni monitorate nel 2015, si osserva che per nessuna di esse è stata riscontrata la totale assenza di salmonelle.

6. LE ACQUE SUPERFICIALI – LAGHI

6.1. Monitoraggio dei laghi

Per quanto riguarda i laghi, il monitoraggio nel Veneto interessa 12 superfici lacustri, di cui 7 (Santa Croce, Mis, Corlo, Centro Cadore, Alleghe, Misurina, Santa Caterina) situati in provincia di Belluno, 2 (Lago e Santa Maria) in provincia di Treviso, 2 (Garda e Frassino) in provincia di Verona e 1 in provincia di Vicenza (Fimon).

In provincia di Belluno la rete di monitoraggio delle acque superficiali lacustri è costituita per l'anno 2015 dai punti indicati in figura 10 e tabella 25. Tutti e 7 i punti sono destinati al “controllo ambientale” e il lago del Mis alla “vita pesci”. I campioni vengono prelevati in corrispondenza del punto di massima profondità del lago a diverse quote lungo la colonna d'acqua (a circa 0.5 m dalla superficie, a metà colonna e a circa 1 m dal fondo) ed un campione integrato all'interno della zona eufotica (per la determinazione della clorofilla), ad eccezione del lago di Misurina, nel quale, data la bassa batimetria, vengono effettuati solamente i prelievi in superficie, al fondo e nella zona eufotica.

I campionamenti vengono effettuati con una frequenza di 6 volte l'anno; uno dei 6 prelievi previsti deve ricadere nel periodo di massimo rimescolamento ed uno nel periodo di massima stratificazione delle acque.



Fig. 10. Punti di monitoraggio lacustri presenti in provincia di Belluno – anno 2015 (fonte ARPAV).

Staz	Lago	Bacino	Comune	Profondità di prelievo	N. prelievi per anno	Tipo
365	CORLO	Brenta	ARSIE'	SUPERFICIE	6	AC
365	CORLO	Brenta	ARSIE'	INTERMEDIO	6	AC
365	CORLO	Brenta	ARSIE'	FONDO	6	AC
365	CORLO	Brenta	ARSIE'	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
361	LAGO DI SANTA CROCE	Piave	ALPAGO	INTERMEDIO	6	AC
361	LAGO DI SANTA CROCE	Piave	ALPAGO	FONDO	6	AC
361	LAGO DI SANTA CROCE	Piave	ALPAGO	SUPERFICIE	6	AC
361	LAGO DI SANTA CROCE	Piave	ALPAGO	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
362	LAGO DI SANTA CATERINA	Piave	AURONZO DI CADORE	SUPERFICIE	6	AC
362	LAGO DI SANTA CATERINA	Piave	AURONZO DI CADORE	INTERMEDIO	6	AC
362	LAGO DI SANTA CATERINA	Piave	AURONZO DI CADORE	FONDO	6	AC
362	LAGO DI SANTA CATERINA	Piave	AURONZO DI CADORE	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
363	LAGO DEL MIS	Piave	SOSPIROLO	SUPERFICIE	6	AC-VP
363	LAGO DEL MIS	Piave	SOSPIROLO	FONDO	6	AC
363	LAGO DEL MIS	Piave	SOSPIROLO	INTERMEDIO	6	AC
363	LAGO DEL MIS	Piave	SOSPIROLO	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
364	LAGO DI CENTRO CADORE	Piave	PIEVE DI CADORE	INTERMEDIO	6	AC
364	LAGO DI CENTRO CADORE	Piave	PIEVE DI CADORE	SUPERFICIE	6	AC
364	LAGO DI CENTRO CADORE	Piave	PIEVE DI CADORE	FONDO	6	AC
364	LAGO DI CENTRO CADORE	Piave	PIEVE DI CADORE	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
373	LAGO DI ALLEGHE	Piave	ALLEGHE	INTERMEDIO	6	AC
373	LAGO DI ALLEGHE	Piave	ALLEGHE	FONDO	6	AC
373	LAGO DI ALLEGHE	Piave	ALLEGHE	SUPERFICIE	6	AC
373	LAGO DI ALLEGHE	Piave	ALLEGHE	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL
374	LAGO DI MISURINA	Piave	AURONZO DI CADORE	FONDO	6	AC
374	LAGO DI MISURINA	Piave	AURONZO DI CADORE	SUPERFICIE	6	AC
374	LAGO DI MISURINA	Piave	AURONZO DI CADORE	ZONA EUFOTICA (CAMP. INTEGRATO)	6	CL

Tab. 25. Punti di monitoraggio lacustri presenti in provincia di Belluno – 2015.

Il monitoraggio dei laghi riguarda per alcuni anche la verifica della **balneabilità** delle acque; infatti il D.Lgs. 116/2008 demanda alle Regioni il compito di provvedere, annualmente, all'individuazione delle zone idonee (e non) alla balneazione sulla base dei risultati del monitoraggio definito dalle stesse Regioni ed attuato dalle Agenzie Regionali per l'Ambiente nell'anno precedente.

La Regione Veneto provvede pertanto ogni anno, prima dell'inizio delle campagne di monitoraggio, all'individuazione dei tratti costieri destinati alla balneazione e dei tratti da vietare per tutto l'anno tenendo conto anche della classificazione adottata sulla base dei dati dell'anno precedente. Nell'ambito delle zone di balneazione, la Regione individua quindi un numero adeguato di punti di controllo, la cui distribuzione lungo le coste è correlata alla densità balneare ed alla presenza di potenziali sorgenti di contaminazione, con particolare riferimento alle foci fluviali. Ogni punto individua una zona (c.d. area di pertinenza) che si estende di norma su entrambi i lati per un tratto di costa pari alla metà

della distanza dal punto di prelievo adiacente o sino al limite del confine comunale o di zone di non balneazione. Sono previsti campionamenti mensili durante la stagione balneare, che va dal 15 maggio al 15 settembre di ciascun anno.

Nella provincia di Belluno i laghi interessati sono Santa Croce, Centro Cadore e Mis. La rete di monitoraggio acque di balneazione per l'anno 2016 è costituita dai punti indicati in tabella 26.

Lago	Bacino	Comune	Località
SANTA CROCE	PIAVE	ALPAGO	Poiate
SANTA CROCE	PIAVE	ALPAGO	Sarathei
SANTA CROCE	PIAVE	ALPAGO	Santa Croce
SANTA CROCE	PIAVE	ALPAGO	Baia delle Sirene
MIS	PIAVE	SOSPIROLO	Falcina
CENTRO CADORE	PIAVE	PIEVE DI CADORE	Miralago
CENTRO CADORE	PIAVE	CALALZO	Chalet Lagole
CENTRO CADORE	PIAVE	DOMEGGE	Vallesella Cologna
CENTRO CADORE	PIAVE	DOMEGGE	Vallesella Casetta

Tab. 26. Punti di monitoraggio delle acque di balneazione in provincia nel 2016 (fonte ARPAV).

6.2. Stato dei Laghi

6.2.1. Presentazione dei dati chimici

Livello Trofico dei Laghi per lo Stato Ecologico (LTLecco)

Nella tabella che segue si riporta la valutazione provvisoria dell'indice LTLecco per l'anno 2015 per i laghi della provincia di Belluno, con i valori considerati dei tre parametri macrodescrittori ed i livelli attribuiti in base ai criteri del DM 260/2010. Sono evidenziati in grigio i parametri più critici, ai quali sono stati assegnati i punteggi più bassi pari a 3. Le medie sono state ponderate sugli strati.

Nel 2015 sei laghi (Santa Croce, Santa Caterina, Corlo, Centro Cadore, Mis e Misurina) si sono collocati in stato Buono, ed uno (Alleghe) in stato Elevato.

Lago	Bacino Idrografico	Staz.	Punteggio				Livello
			Trasparenza	Fosforo	Ossigeno	LTLecco	
LAGO DEL MIS	PIAVE	363	3	5	5	13	BUONO
LAGO DI ALLEGHE	PIAVE	373	0(*)	5	5	10	ELEVATO
LAGO DI CENTRO CADORE	PIAVE	364	3	5	5	13	BUONO
LAGO DI CORLO	BRENTA	365	3	5	5	13	BUONO
LAGO DI MISURINA	PIAVE	374	4	5	5	14	BUONO
LAGO DI SANTA CATERINA	PIAVE	362	4	5	5	14	BUONO
LAGO DI SANTA CROCE	PIAVE	361	4	5	4	13	BUONO

(*) parametro in deroga perché la diminuzione di trasparenza è causata principalmente dalla presenza di particolato minerale sospeso di origine naturale.

Tab. 27. Valutazione provvisoria dell'indice LTLecco per l'anno 2015.

Nella tabella 28 viene riportato l'andamento dell'indice LTLecco dal 2010 al 2015 nei laghi del bellunese.

Lago	Stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lago del Corlo	365	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
Lago del Mis	363	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
Lago di Alleghe (*)	373	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	ELEVATO
Lago di Centro Cadore	364	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
Lago di Misurina	374	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
Lago di Santa Caterina	362	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
Lago di Santa Croce	361	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO

(*) parametro in deroga perché la diminuzione della trasparenza è causata principalmente dalla presenza di particolato minerale sospeso di origine naturale.

Tab. 28. Valutazione annuale dell'indice LTLecco dal 2010 al 2015.

Macrodescrittori (SEL) ai sensi del D.Lgs. 152/99

Al fine di non perdere la continuità con il passato si continua a determinare lo Stato Ecologico dei Laghi (SEL) ai sensi del D.Lgs. 152/99, ora abrogato. In tabella 29 si riporta la classificazione dell'indice SEL dei laghi del bacino del bellunese per l'anno 2015.

Si è registrato un livello 2 (Buono) in tutti i laghi bellunesi, con una eccezione per il lago del Corlo (livello 3, Sufficiente). La qualità della maggior parte di questi laghi è influenzata prevalentemente dalla presenza di materiale in sospensione che determina una diminuzione della trasparenza.

Di seguito viene riportato l'andamento dell'indice SEL dal 2004 al 2015 nei laghi bellunesi:

Lago	Stazione	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
LAGO DEL CORLO	365	n.d.	n.d.	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3
LAGO DEL MIS	363	n.d.	n.d.	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
LAGO ALLEGHE	373	3	4	3	3	4	4	3	3	3	n.d.	n.d.	2
LAGO DI CENTRO CADORE	364	n.d.	n.d.	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2
LAGO DI MISURINA	374	2	n.d.	2	2	2	2	2	2	3	2	n.d.	2
LAGO DI SANTA CATERINA	362	n.d.	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2
LAGO DI SANTA CROCE	361	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2

Tab. 29. Classificazione annuale dell'indice SEL nei laghi bellunesi dal 2004 al 2015.

Monitoraggio degli inquinanti specifici

Gli inquinanti specifici, monitorati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (All. 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), sono: Metalli, Pesticidi e Composti Organo Volatili che vengono valutati a sostegno dello Stato Ecologico.

Nella tabella che segue sono riportati i risultati del monitoraggio degli inquinanti specifici nei laghi della provincia di Belluno nell'anno 2015, ai sensi del D.M. 260/2010 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 172/2015.

Sono stati riscontrati alcuni valori superiori al limite di quantificazione ma inferiore agli SQA-MA.

		MIS	ALLEGHE	C. CADORE	MISURINA	S. CATERINA	SANTA CROCE	CORLO
	STAZ.	363	373	364	374	362	361	365
	numero punti prelievo in colonna	3	3	3	2	3	3	3
Metalli	Arsenico							
	Cromo totale							
Pesticidi	2,4 - D							
	Azinfos metile							
	Azinfos-Etile							
	Bentazone							
	Chlorpiriphos metile							
	Cloridazon							
	Desetilatrizona							
	Dichlorvos							
	Dimetenamide							
	Dimetoato							
	Etofumesate							
	Exazinone							
	Flufenacet							
	Linuron							
	Malathion							
	MCPA							
	Metamitron							
	Metolachlor							
	Metribuzina							
	Molinate							
	Oxadiazon							
	Pendimetalin							
	Propizamide							
	Terbutilazina (incluso metabolita)							
	Terbutrina							
	Pesticidi totali							

		MIS	ALLEGHE	C. CADORE	MISURINA	S. CATERINA	SANTA CROCE	CORLO
	STAZ.	363	373	364	374	362	361	365
	numero punti prelievo in colonna	3	3	3	2	3	3	3
Composti organici volatili	1,1,1 Tricloroetano							
	Diclorobenzene							
	2-Clorotoluene							
	3-Clorotoluene							
	Clorobenzene							
	Toluene							
	Xileni							

Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
 Sostanza non ricercata
 Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione
 Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B all.1 D.260/10.
 Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/B D.172/15

Tab. 30. Monitoraggio dei principali inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità nei laghi della provincia di Belluno – 2015.

Stato Chimico

Nella tabella seguente sono riportati i risultati del monitoraggio delle sostanze dell'elenco di priorità effettuato nel 2015 ai sensi del D.M. 260/2010 e, in via preliminare, anche sulla base delle modifiche introdotte dal D. Lgs. 172/2015.

Nell'anno 2015, tutti i laghi monitorati hanno presentato uno stato chimico Buono ovvero non sono stati misurati superamenti degli standard di qualità ambientale previsti dalla normativa vigente.

		MIS	ALLEGHE	C. CADORE	MISURINA	S. CATERINA	S. CROCE	CORLO
	STAZIONE	363	373	364	374	362	361	365
	numero punti prelievo in colonna	3	3	3	2	3	3	3
Altri composti	4-Nonilfenolo							
	Di(2-ethylsilyl)atato							
	Ottifenolo							
IPA	Antracene							
	Benzo(a)pirene							
	Benzo(b+k)fluorantene							
	Benzo(ghi)perilene+Indeno(123-cd)pirene							
	Fluorantene							
Metalli	Naftalene							
	Cadmio							
	Mercurio							
	Nichel							
Pesticidi	Piombo							
	Alachlor							
	Atrazina							
	Chlorpiriphos							
	Clorfenvinfos							
	Diuron							
	Isoproturon							
	Simazina							

		MIS	ALLEGHE	C. CADORE	MISURINA	S. CATERINA	S. CROCE	CORLO
STAZIONE		363	373	364	374	362	361	365
numero punti prelievo in colonna		3	3	3	2	3	3	3
Composti Organici Volatili	1,2 Dicloroetano							
	Benzene							
	Cloroformio							
	Diclorometano							
	Esaclorobutadiene							
	Tetracloroetilene							
	Tetracloruro di carbonio							
	Triclorobenzene							
	Tricloroetilene							

	Sostanza ricercata e mai risultata superiore al limite di quantificazione
	Sostanza non ricercata
	Sostanza per la quale è stata riscontrata almeno una presenza al di sopra del limite di quantificazione
	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A all.1 D.260/10.
	Sostanza per la quale è stato riscontrato il superamento dello standard di qualità ambientale (SQA-MA) tab. 1/A D.172/15

Tab. 31. Monitoraggio delle sostanze prioritarie nei laghi della provincia di Belluno – 2015.

6.2.2. Presentazione dei dati relativi agli elementi di qualità biologica

Il monitoraggio degli Elementi di Qualità Biologica nei laghi del bellunese ha previsto, nel 2015, i campionamenti biologici relativi al solo fitoplancton (eseguiti in ciascun lago nel punto del monitoraggio chimico). In tabella 32 si riporta, per ciascuno dei corpi idrici lacustri monitorati, la valutazione ottenuta dall'applicazione dell'indice dal 2010.

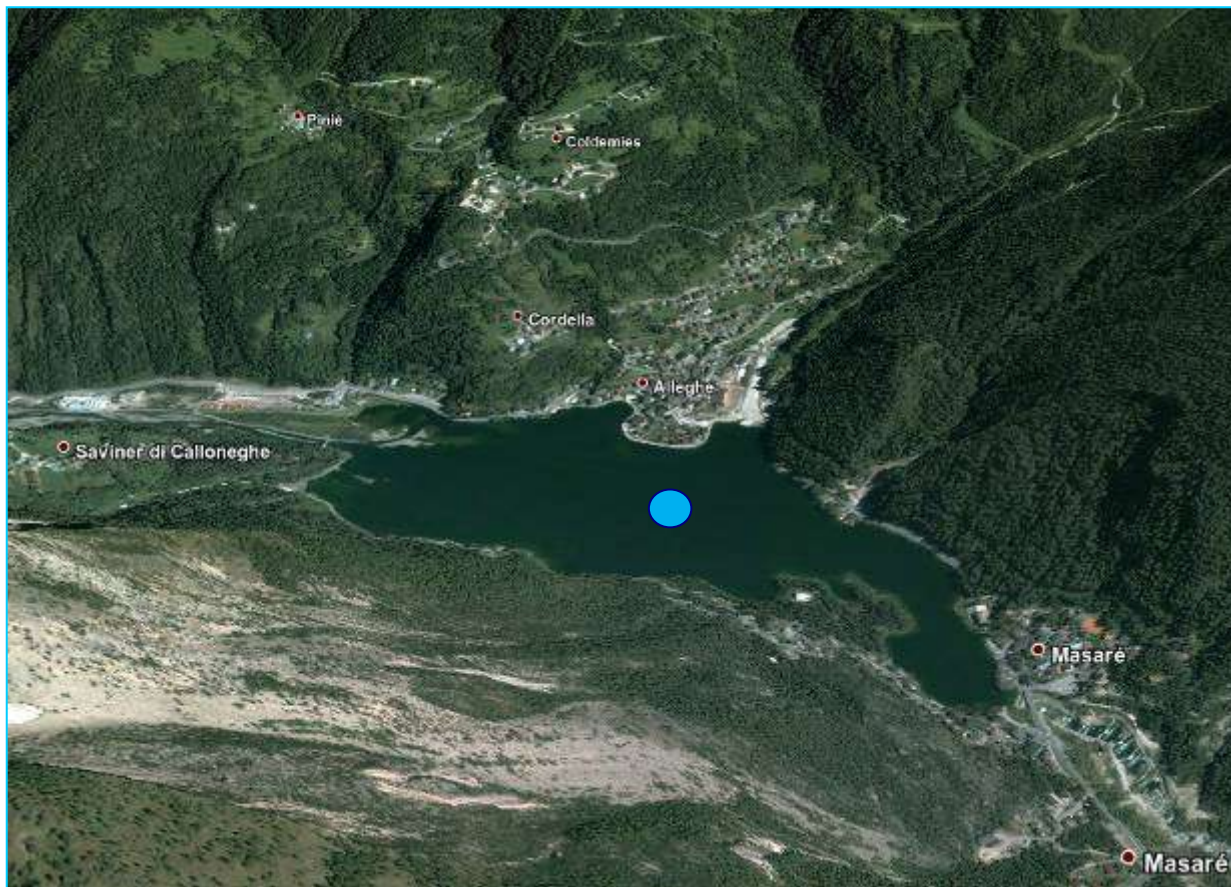
CODICE CORPO IDRICO	LAGO	FITOPLANCTON					
		2010	2011	2012	2013	2014	2015
3	LAGO DEL CORLO	SUFF.	SUFF.	BUONO	BUONO	BUONO	SUFF.
2	LAGO DI SANTA CROCE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO
4	LAGO DI CENTRO CADORE	BUONO	SUFF.	BUONO	BUONO	BUONO	SUFF.
5	LAGO DEL MIS	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	SUFF.
8	LAGO DI ALLEGHE	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO
9	LAGO DI SANTA CATERINA	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
17	LAGO DI MISURINA	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO

Tab. 32. Valutazione complessiva ottenuta dall'EQB Fitoplancton nei laghi bellunesi

6.3. Schede dei laghi

Nelle pagine che seguono si riportano per ogni lago le schede sintetiche con i risultati relativi al monitoraggio svolto nel 2015 ed i valori di SEL dal 2007 al 2015.

Lago di Alleghe (staz. 373)



stazione	LTLeco	EQB fitoplancton
373	ELEVATO (*)	BUONO

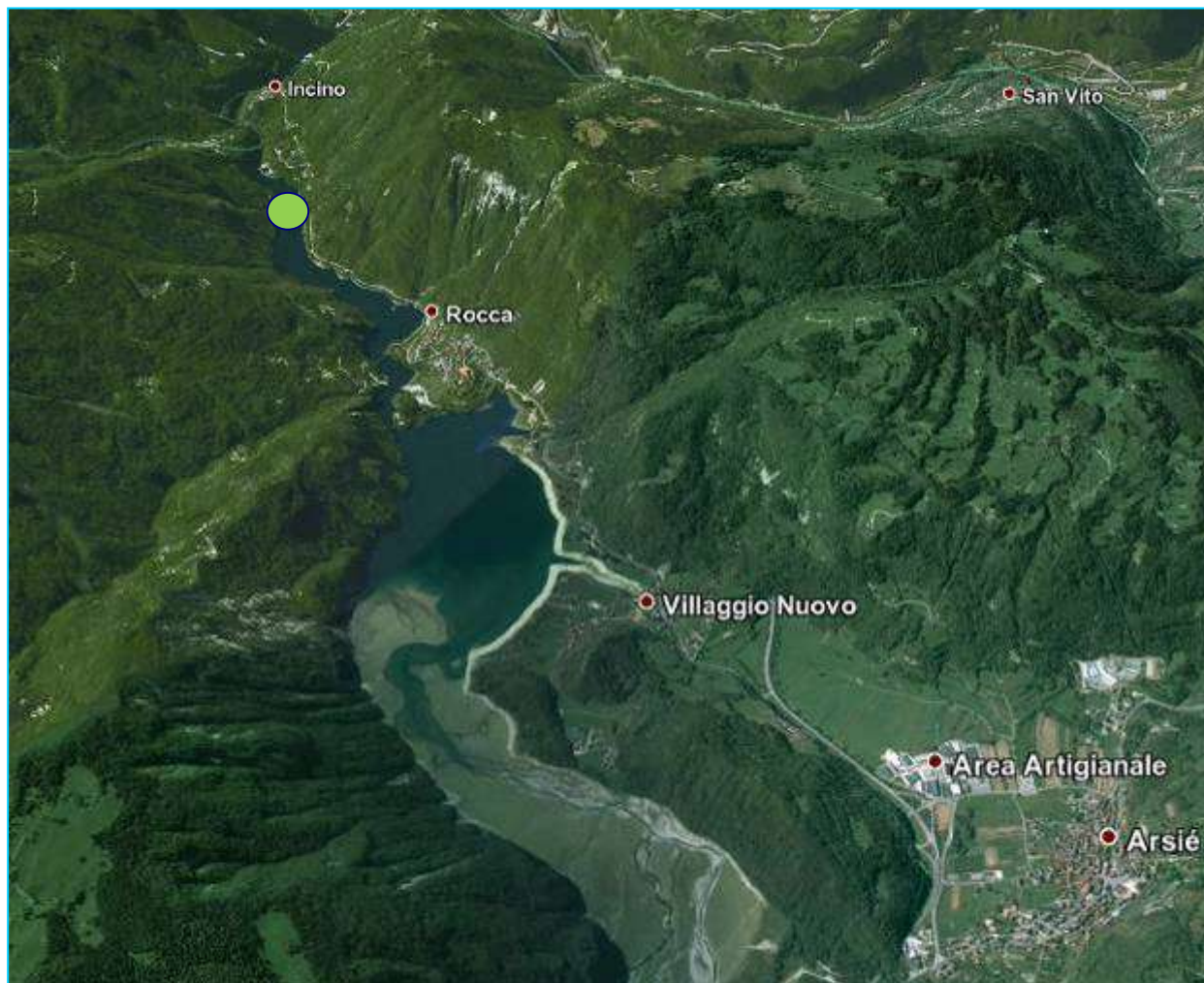
(*) parametro in deroga perché la diminuzione della trasparenza è causata principalmente dalla presenza di particolato minerale sospeso di origine naturale

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	3	4	4	3	3	3	n.d	n.d	2	↑

Nel 2015 l'indicatore LTLeco si è collocato su un livello ELEVATO, l'indice SEL su un livello 2. L'EQB fitoplancton è risultato BUONO.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Lago del Corlo (staz. 365)



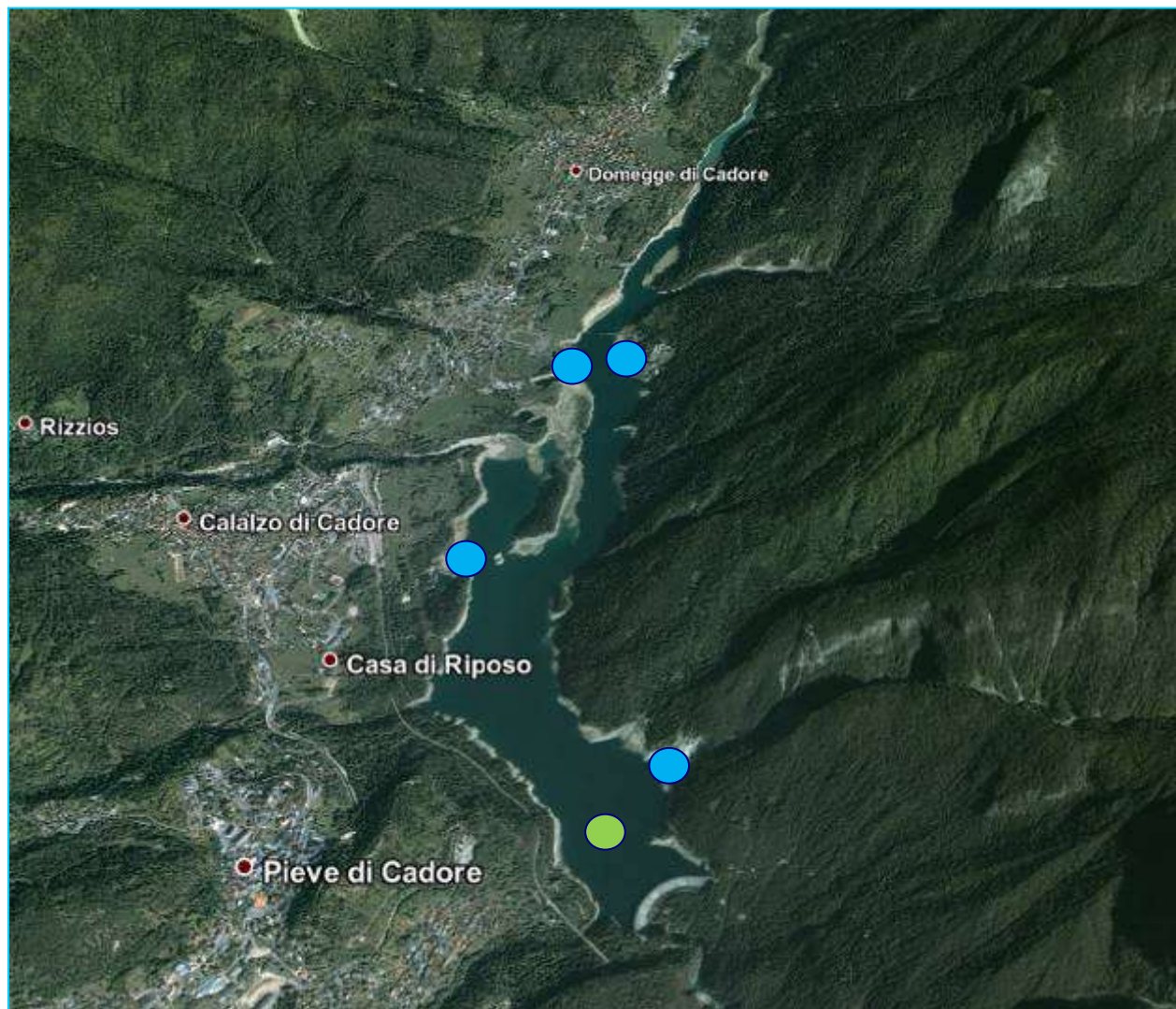
stazione	LTLecco	EQB fitoplancton
365	BUONO	SUFFICIENTE

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	2	2	2	2	2	3	3	2	3	↓

Nel 2015 l'indicatore LTLecco si è collocato su un livello BUONO, mentre l'EQB fitoplancton è risultato SUFFICIENTE. I valori di SEL sono passati da un livello 2 a un livello 3.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto.

Lago di Centro Cadore (staz. 364)



stazione	LTLecco	EQB fitoplancton
364	BUONO	SUFFICIENTE

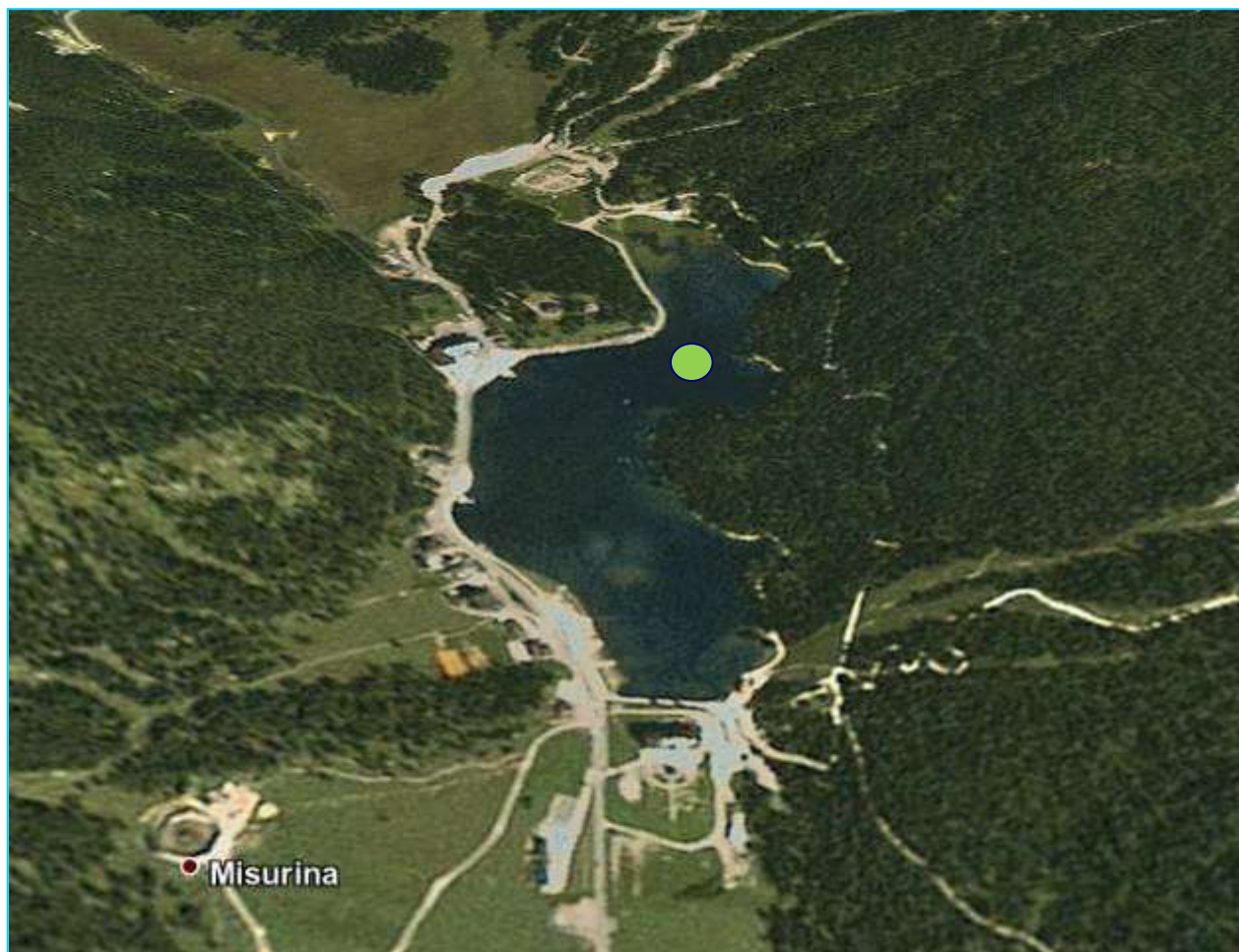
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	4	4	3	2	3	3	3	3	2	↑

Nel 2015 l'indicatore LTLecco si è collocato su un livello BUONO, mentre l'EQB fitoplancton è risultato sufficiente. Il SEL nel 2015 è passato ad un livello 2.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto.

Per quanto riguarda la balneabilità, i quattro punti Chalet Lagole, Miralago, Vallesella Casetta e Vallesella Cologna sono risultati nel 2016 tutti idonei.

Lago di Misurina (staz. 374)



stazione	LTLeco	EQB fitoplancton
374	BUONO	ELEVATO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	2	2	2	2	2	3	2	n.d.	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LTLeco si è collocato su un livello BUONO, mentre l'EQB fitoplancton su un livello ELEVATO. Per quanto riguarda il SEL, nel 2015 è risultato di livello 2.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Lago di Santa Caterina (staz. 362)

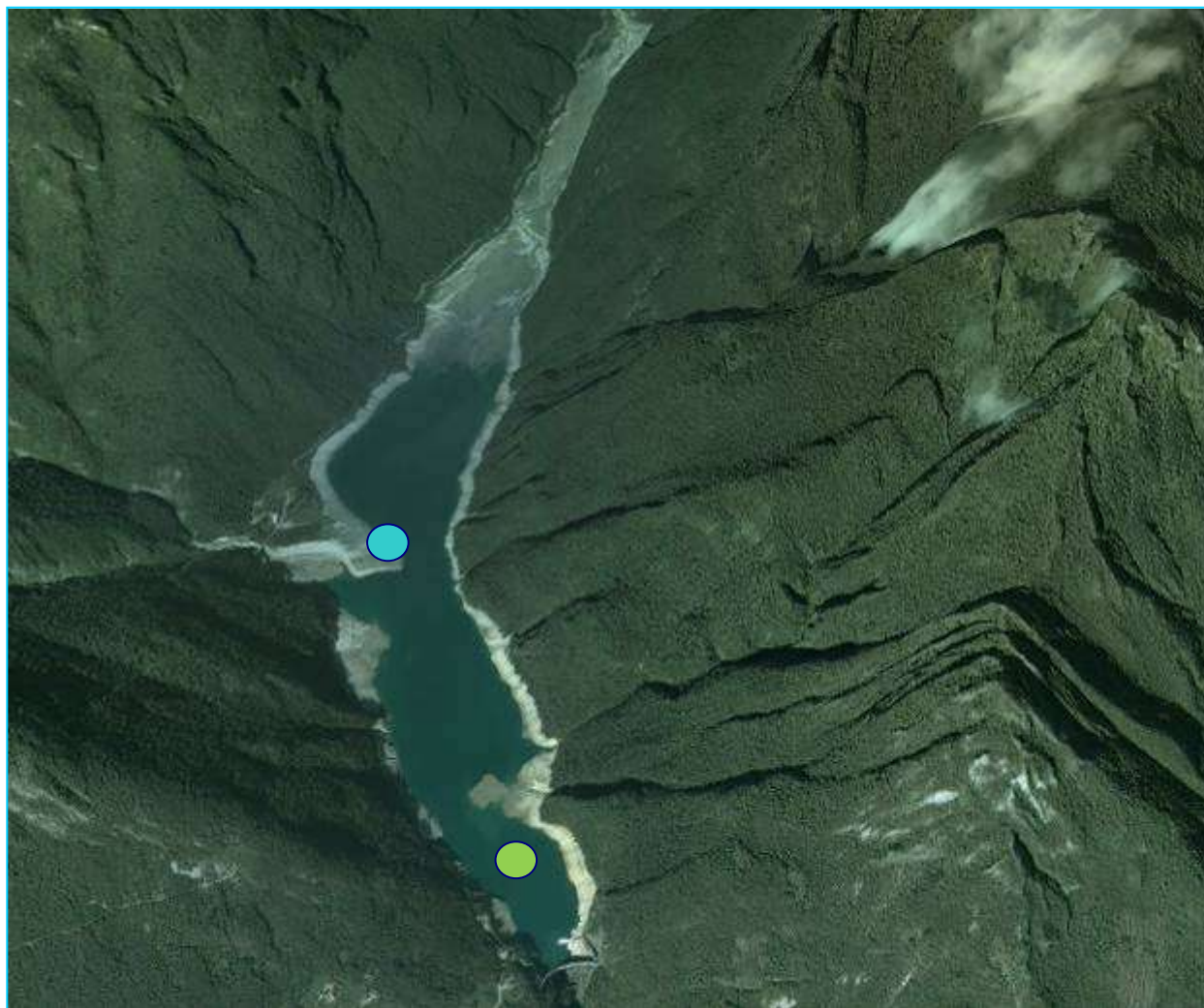


stazione	LTLecco	EQB fitoplancton
362	BUONO	BUONO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	2	2	2	2	2	2	3	3	2	↑

Nel 2015 l'indicatore LTLecco e l'EQB fitoplancton si sono collocati su un livello BUONO. I valori di SEL sono ritornati ad un livello 2.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Lago del Mis (staz. 363)

stazione	LTLeco	EQB fitoplancton
363	BUONO	SUFFICIENTE

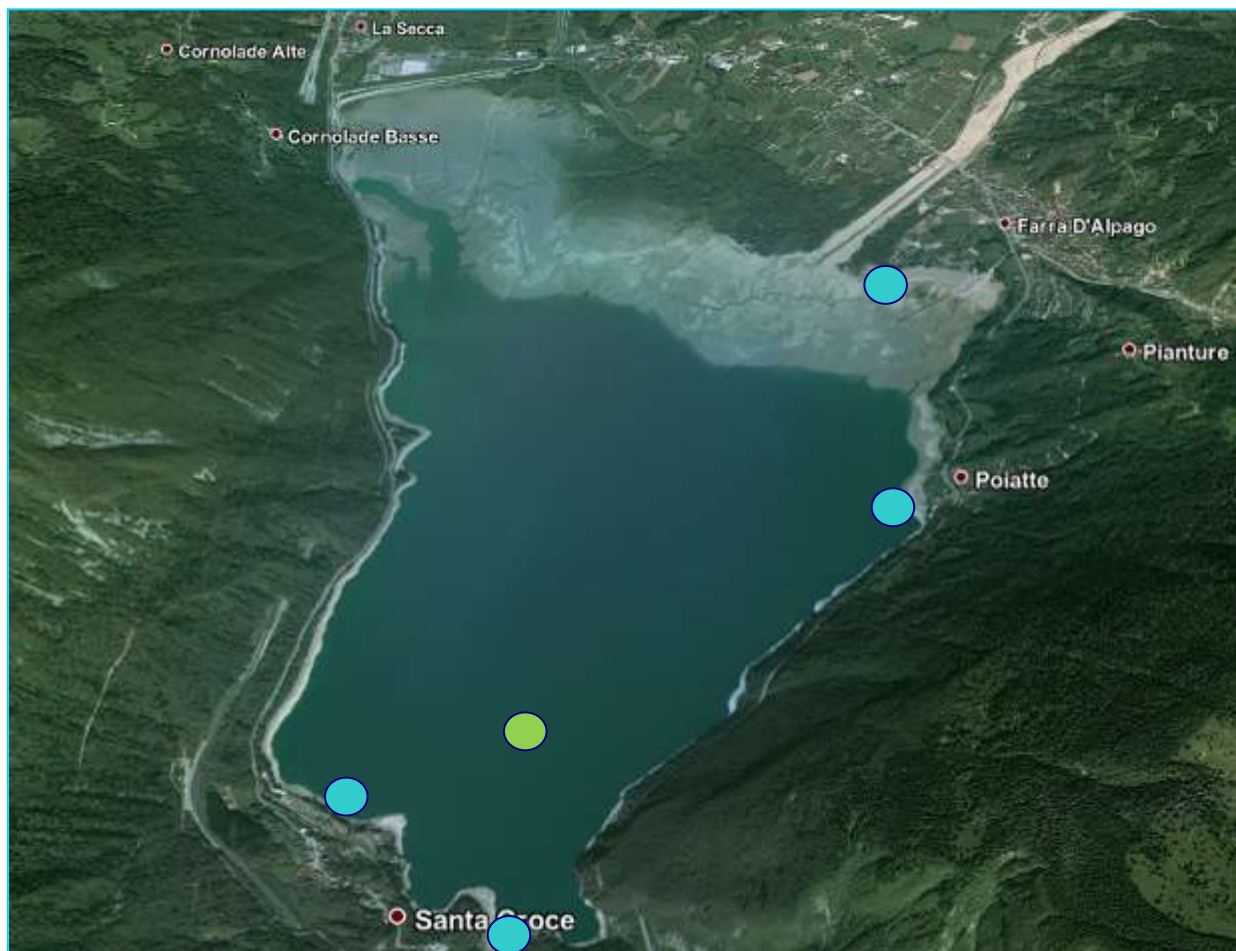
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	2	2	2	2	2	3	3	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LTLeco si è collocato su un livello BUONO, mentre l'EQB fitoplancton è risultato sufficiente. I valori di SEL si sono mantenuti su di un livello 2.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico SUFFICIENTE, da monitoraggio diretto.

La spiaggia di Pian Falcina è risultata balenabile anche nel 2016.

Lago di Santa Croce (staz. 361)



stazione	LTLeco	EQB fitoplancton
361	BUONO	ELEVATO

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TREND
SEL	2	2	3	3	3	3	3	2	2	↔

Nel 2015 l'indicatore LTLeco si è collocato su un livello BUONO, mentre l'EQB fitoplancton è risultato ELEVATO. I valori di SEL si sono mantenuti su un livello 2.

Il corpo idrico lacustre in base alla classificazione di cui alla D.G.R. 1856 del 12/12/2015 (periodo pluriennale 2010-2013), presenta uno stato ecologico BUONO, da monitoraggio diretto.

Il lago nel 2016 è risultato sempre balneabile in tutti i punti monitorati.

7. LE ACQUE SOTTERRANEE

7.1. Monitoraggio ambientale

Nel corso del 2015 il Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno ha monitorato 24 sorgenti e 5 pozzi. Nelle tabelle 33 e 34 si riporta l'elenco completo delle stazioni monitorate, mentre in figura 11 vi è l'ubicazione delle stesse sul territorio.

Codice	Sorgente	Comune	Uso	Quota (m s.l.m.)
2500304	Oteara 1	Alleghe	Acquedotto	1088
2500509	Pian degli Spiriti 3	Auronzo di Cadore	Non utilizzata	1896
2500637	Fontane di Nogarè	Belluno	Non utilizzata	346
2500701	Crot	Borca di Cadore	Acquedotto	1605
2500804	Ruddiea	Calalzo di Cadore	Non utilizzata	830
2501222	Caotes	Alpago	Acquedotto	843
2501401	Lividel	Colle Santa Lucia	Acquedotto	2025
2501504	Aiarnola	Comelico Superiore	Acquedotto	1608
2501637	Rumerlo Bassa	Cortina d'Ampezzo	Acquedotto	1595
402	Risorgiva Musil	Feltre	Non utilizzata	274
404	Risorgiva Colesei	Feltre	Non utilizzata	227
2502201	Pedesalto	Fonzaso	Acquedotto	350
2502304	Fontane Fosche	Canale d'Agordo	Acquedotto	1122
406	Risorgiva Lentiai	Lentiai	Non utilizzata	232
2502905	Sampoi	Limana	Non utilizzata	315
2503702	Fontanelle	Perarolo di Cadore	Acquedotto	775
2504204	Tegorzo	Quero Vas	Acquedotto	407
2504406	Ru de Arei	Rocca Pietore	Acquedotto	1855
2504701	Londo 1	San Pietro di Cadore	Acquedotto	1647
2505210	Rio Hecche	Sappada	Acquedotto	1400
2504311	Angoletta	Rivamonte Agordino	acquedotto	960
401	Lina	Sovramonte	Non utilizzata	560
2506406	Fium	Quero Vas	Acquedotto	209
2506812	Pian de le Stale	Val di Zoldo	Acquedotto	1230

Tab. 33. Elenco sorgenti della rete di monitoraggio.

Codice	Comune
403	Feltre
405	Feltre
407	S. Giustina
408	Mel
410	Longarone

Tab. 34. Elenco pozzi della rete di monitoraggio.

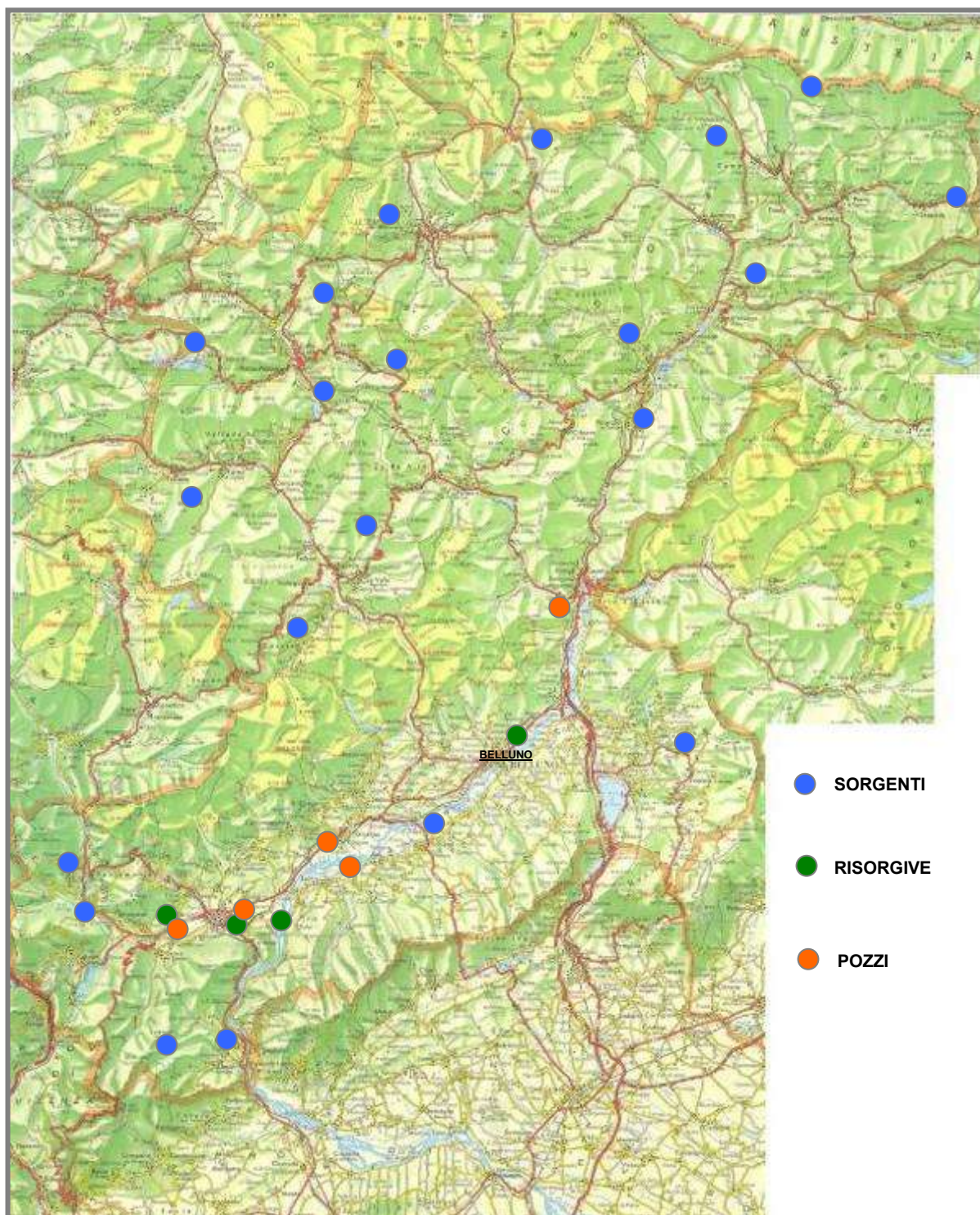


Fig. 11. Punti monitorati nel 2015.

7.2. Lo Stato Chimico

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee si basa sulla conformità agli standard di qualità ambientale individuati a livello comunitario (per nitrati e pesticidi) e ai valori soglia definiti a livello nazionale (per gli altri inquinanti), riportati rispettivamente nelle tabelle 2 e 3 dell'Allegato 3 al D.Lgs. 30/2009. I valori soglia possono essere, tuttavia, rivisti a scala locale quando il fondo naturale delle acque sotterranee assume concentrazioni superiori ai valori stessi; il decreto prevede infatti che “nei corpi idrici sotterranei in cui è dimostrata scientificamente la presenza di metalli e altri parametri di origine naturale in concentrazioni di fondo naturale superiori ai limiti fissati in tabella, tali livelli di fondo costituiscono i valori soglia per la definizione del buono stato chimico”. Il compito della definizione di questi valori è affidato alle Regioni.

Nel Decreto si precisa, inoltre, che i valori di soglia e gli standard di qualità si applicano limitatamente alle sostanze, ai gruppi di sostanze ed agli indicatori di inquinamento che, a seguito dell'attività di caratterizzazione, risultino determinare il rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dal D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda la conformità agli standard, la valutazione si basa sulla comparazione del valore medio dei dati di un anno di monitoraggio con questi valori standard numerici. Il Decreto prevede l'assegnazione dello stato chimico “Buono” se per tutte le sostanze controllate si verifica il rispetto di tali valori in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo o dei gruppi di corpi idrici sotterranei.

Nel corso del 2015 sono state eseguite due campagne di monitoraggio su 24 sorgenti e 5 pozzi; mentre il monitoraggio qualitativo ha riguardato tutte le sorgenti ed i pozzi riportati nelle tabelle 33 e 34, il monitoraggio quantitativo è stato effettuato in 22 sorgenti. I monitoraggi sono stati eseguiti tenendo conto delle caratteristiche climatiche, idrologiche e delle necessità operative. In particolare la tempistica scelta vuole identificare gli estremi del regime idrologico (magra e piena) e idrochimico (minima e massima concentrazione degli ioni).

Nelle pagine che seguono si riportano, sotto forma di schede, i risultati del monitoraggio chimico per il quadriennio 2012 - 2015.

La provincia di Belluno evidenzia anche nel 2015 uno stato chimico “Buono” per tutti i corpi idrici sotterranei monitorati.

7.3. Schede delle sorgenti

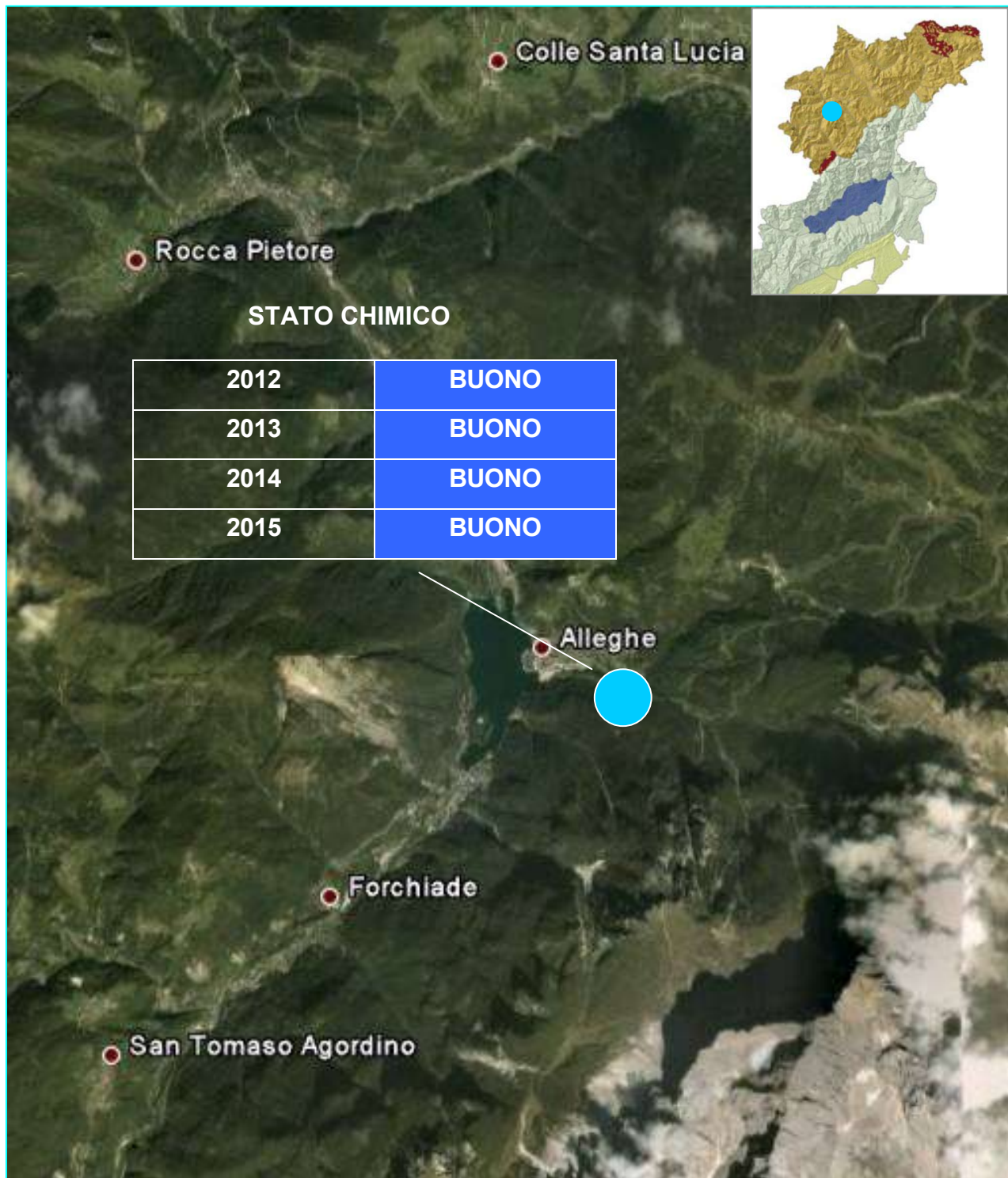
Sorgente: Oteara 1

Comune: Alleghe

Codice Sorgente: 2500304

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



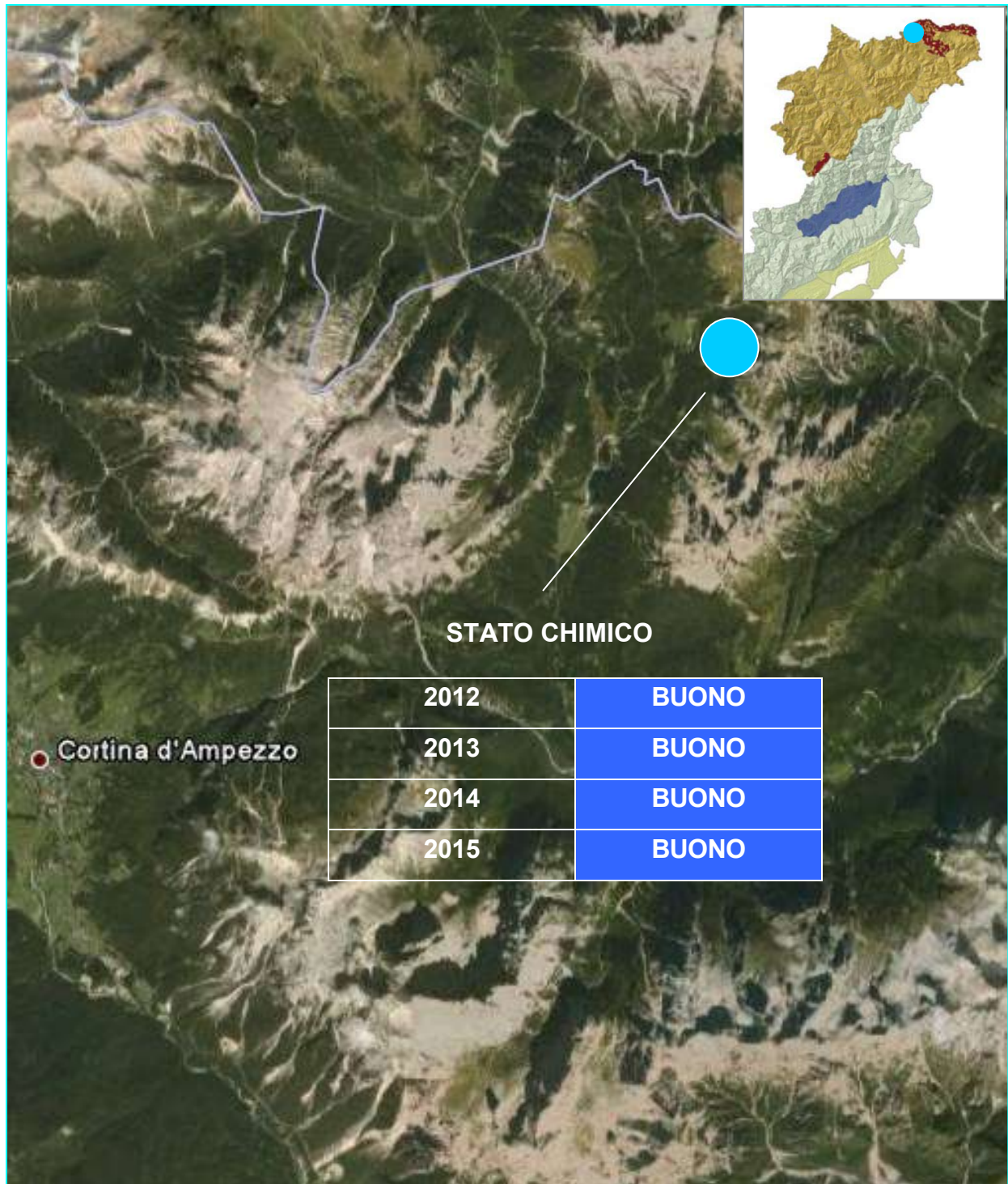
Sorgente: Pian degli Spiriti 3

Comune: Auronzo di Cadore

Codice Sorgente: 2500509

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Dolomitica



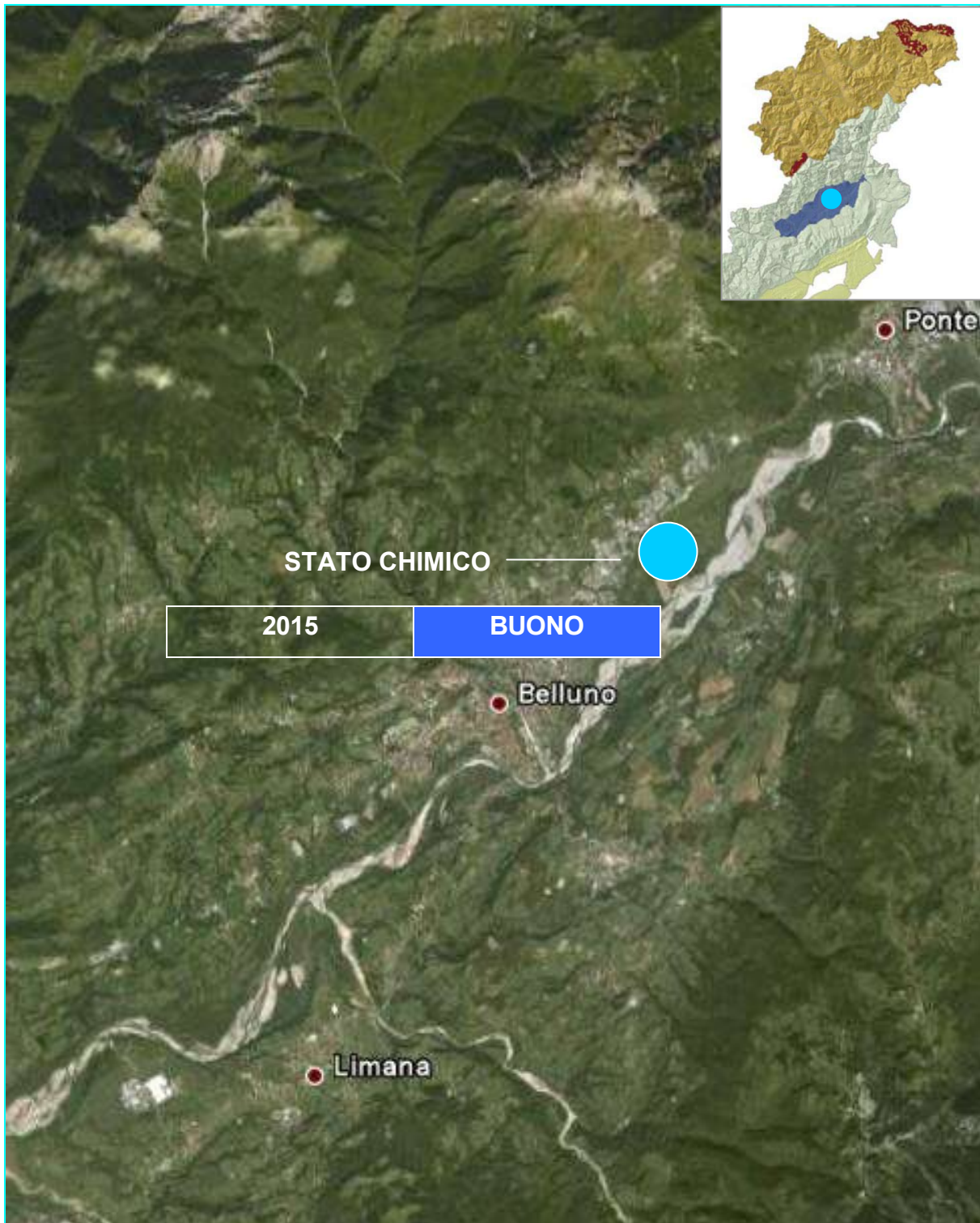
Sorgente: Fontane di Nogarè

Comune: Belluno

Codice Sorgente: 2500637

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



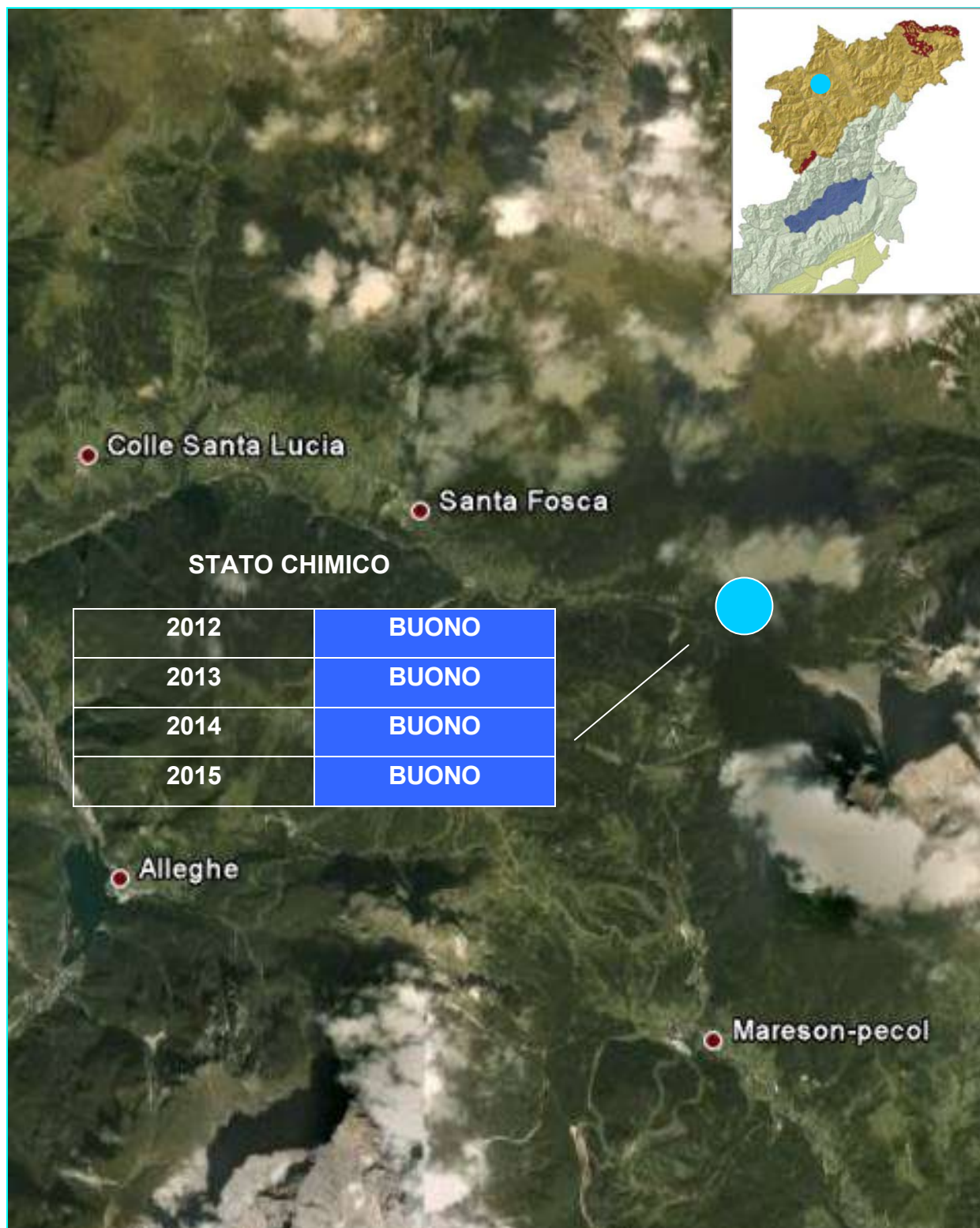
Sorgente: Crot (anche conosciuta come sorgente Fiorentina)

Comune: Borca di Cadore

Codice Sorgente: 2500701

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



Comune: Calalzo di Cadore

Codice Sorgente: 2500804

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Dolomitica



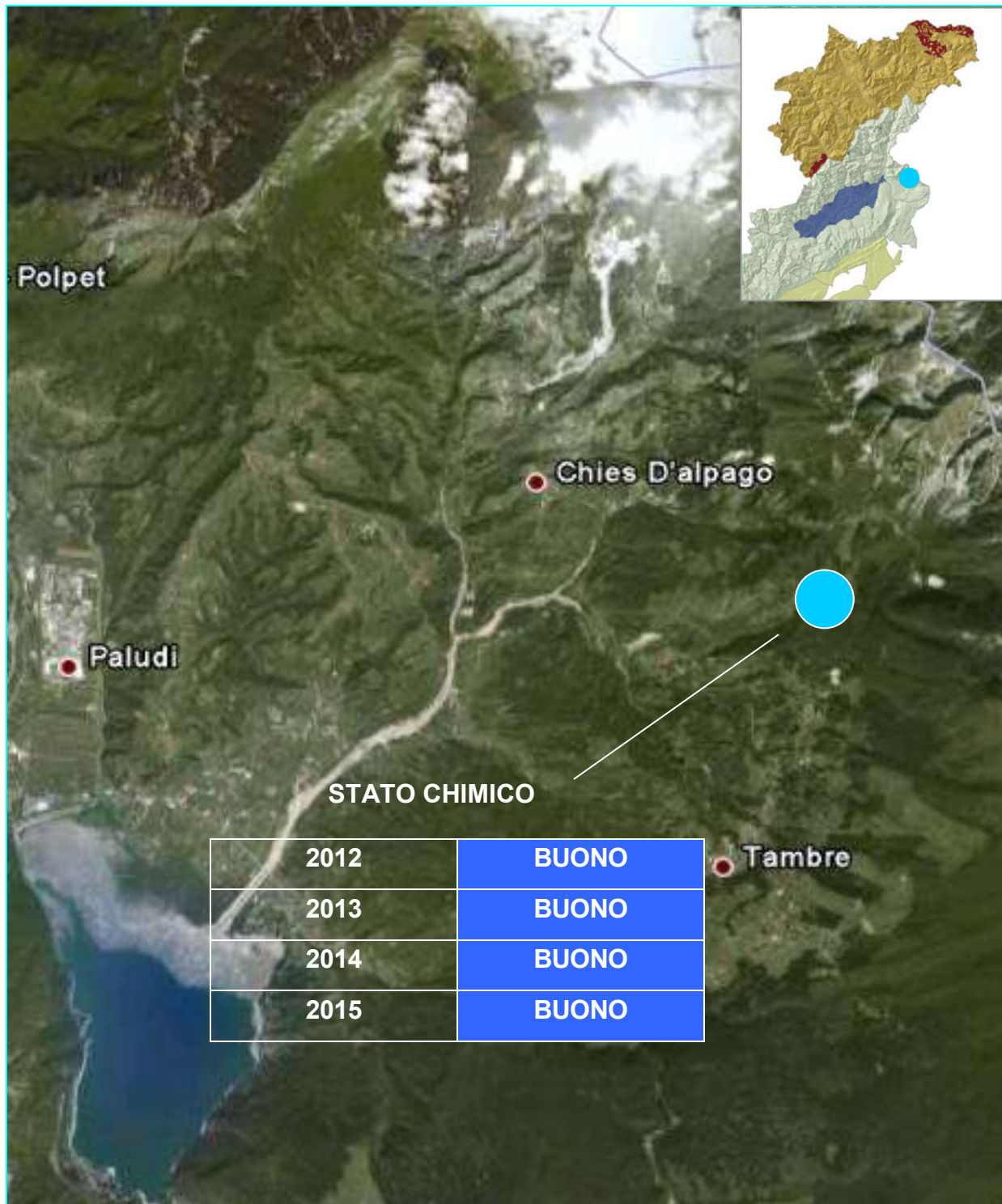
Sorgente: Caotes

Comune: Alpago

Codice Sorgente: 2501222

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Prealpina



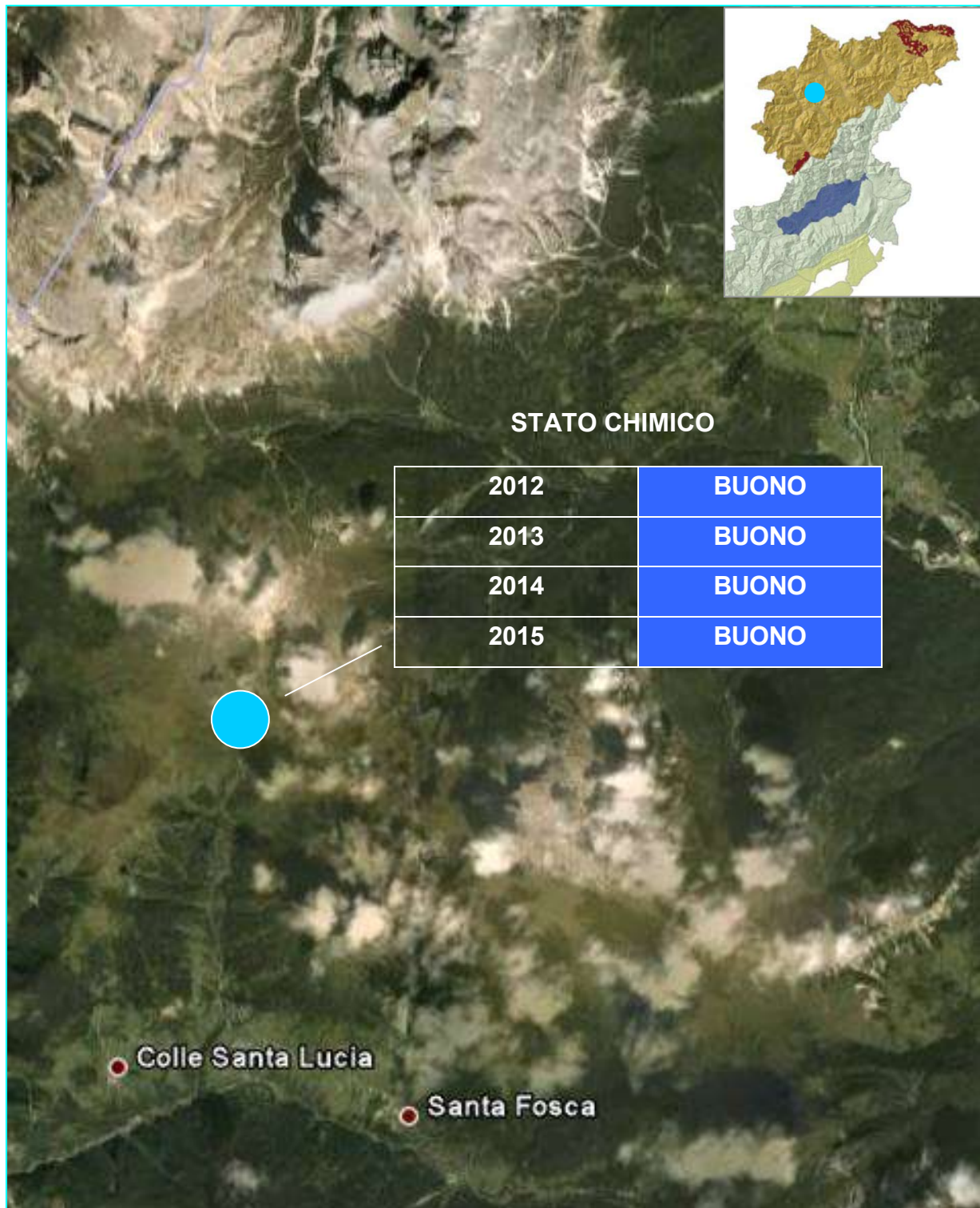
Sorgente: Lividel

Comune: Colle Santa Lucia

Codice Sorgente: 2501401

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



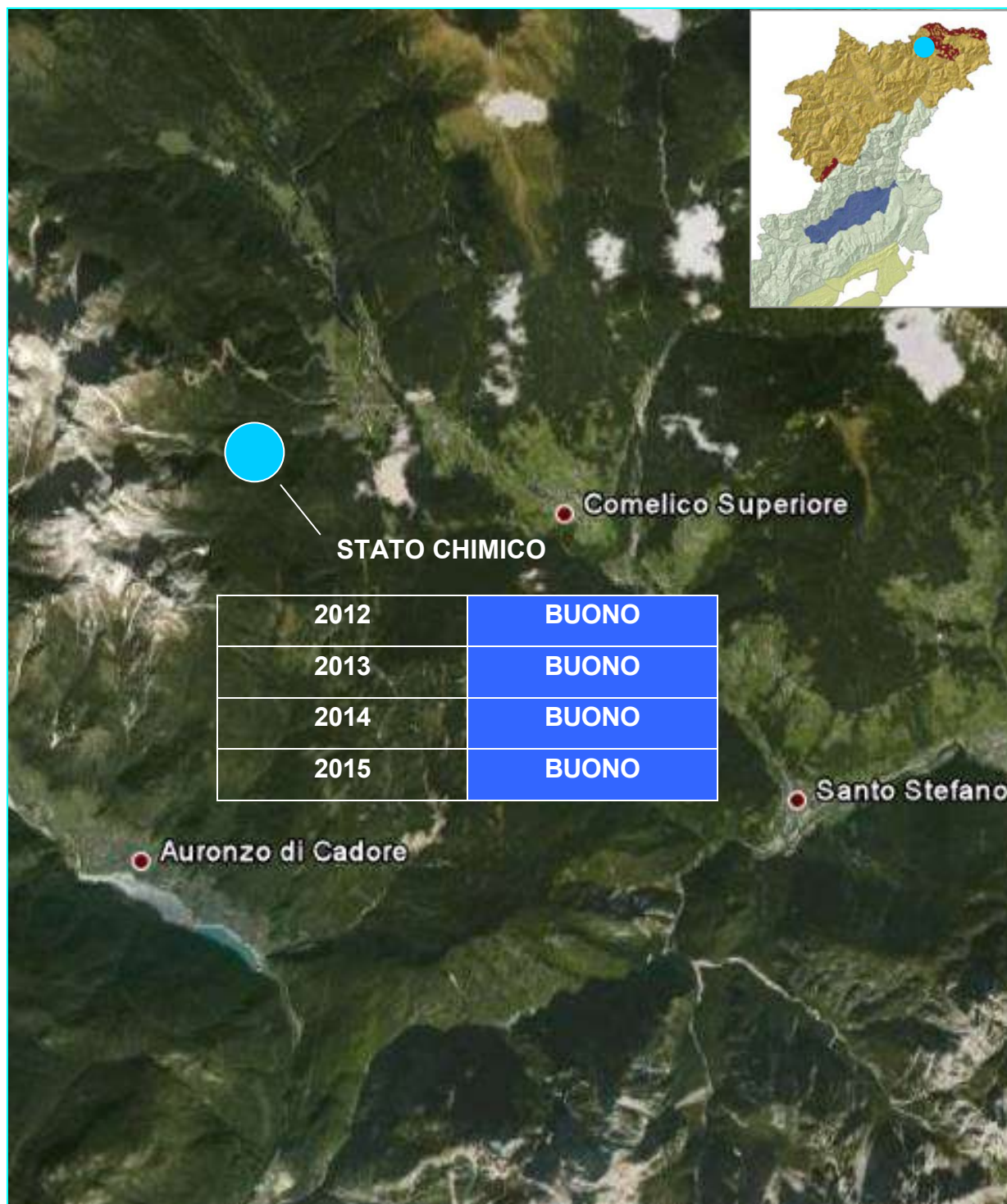
Sorgente: Aiarnola

Comune: Comelico Superiore

Codice Sorgente: 2501504

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



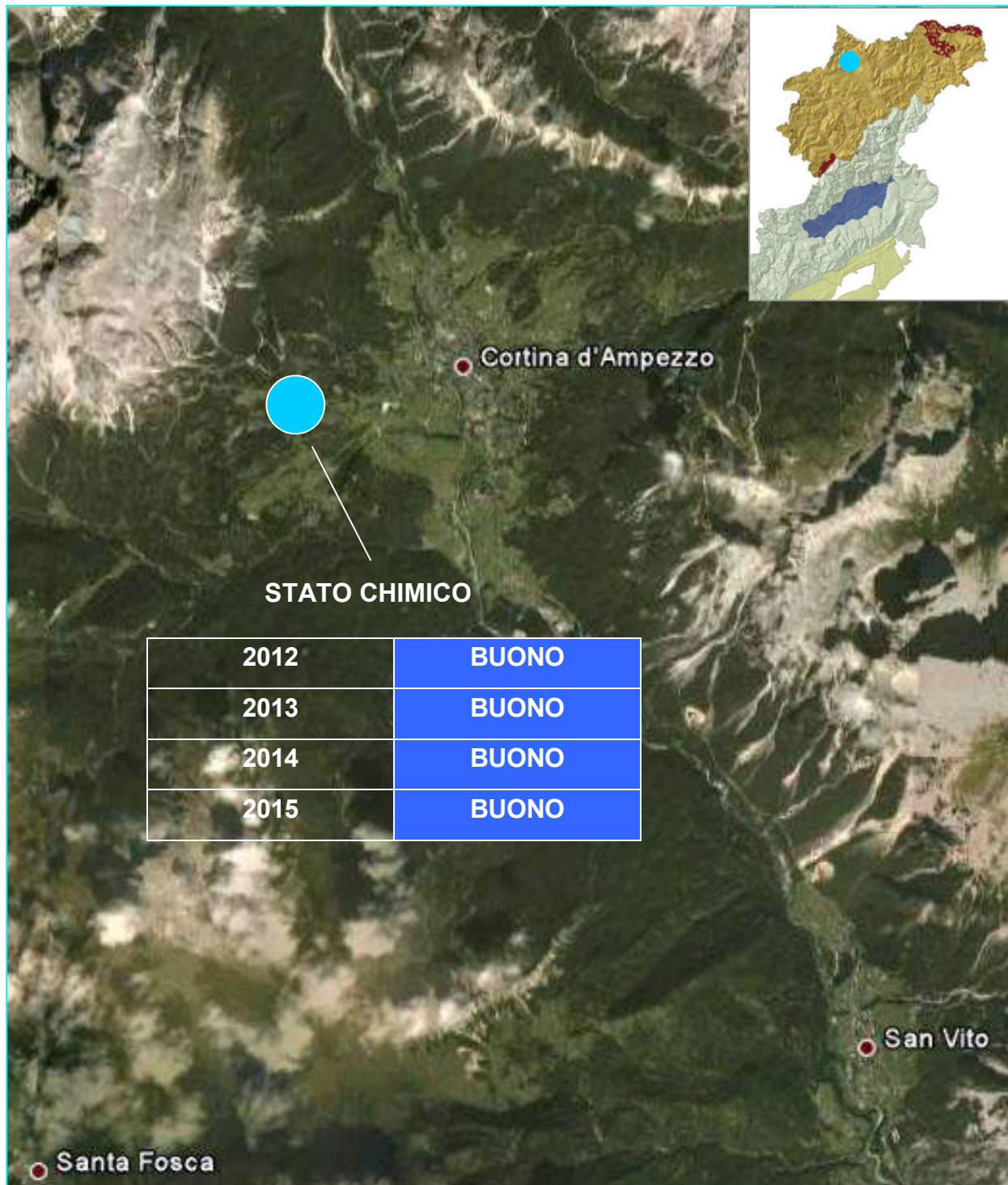
Sorgente: Rumerlo Bassa

Comune: Cortina d'Ampezzo

Codice Sorgente: 2501637

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



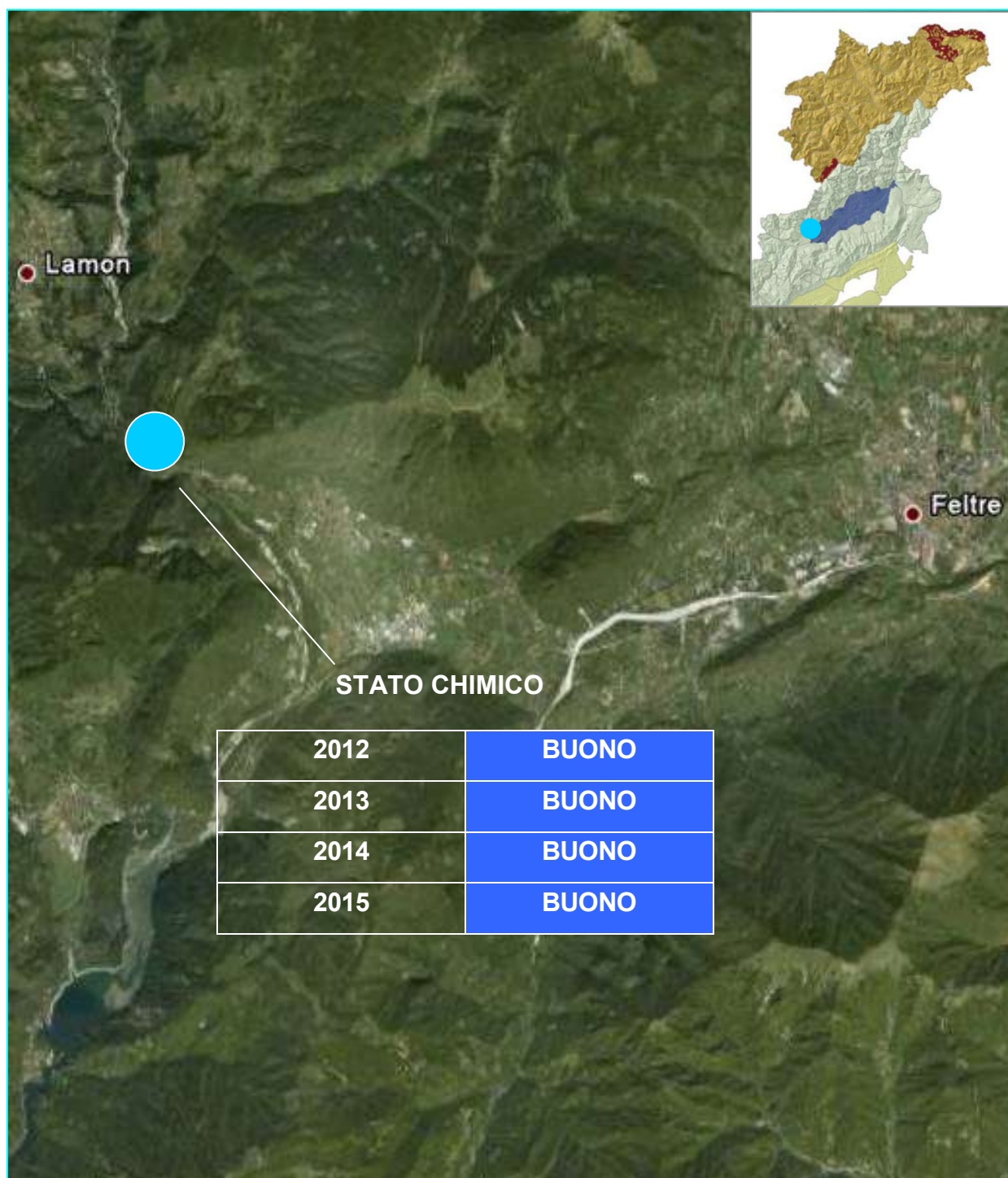
Sorgente: Pedesalto

Comune: Fonzaso

Codice Sorgente: 2502201

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Valliva



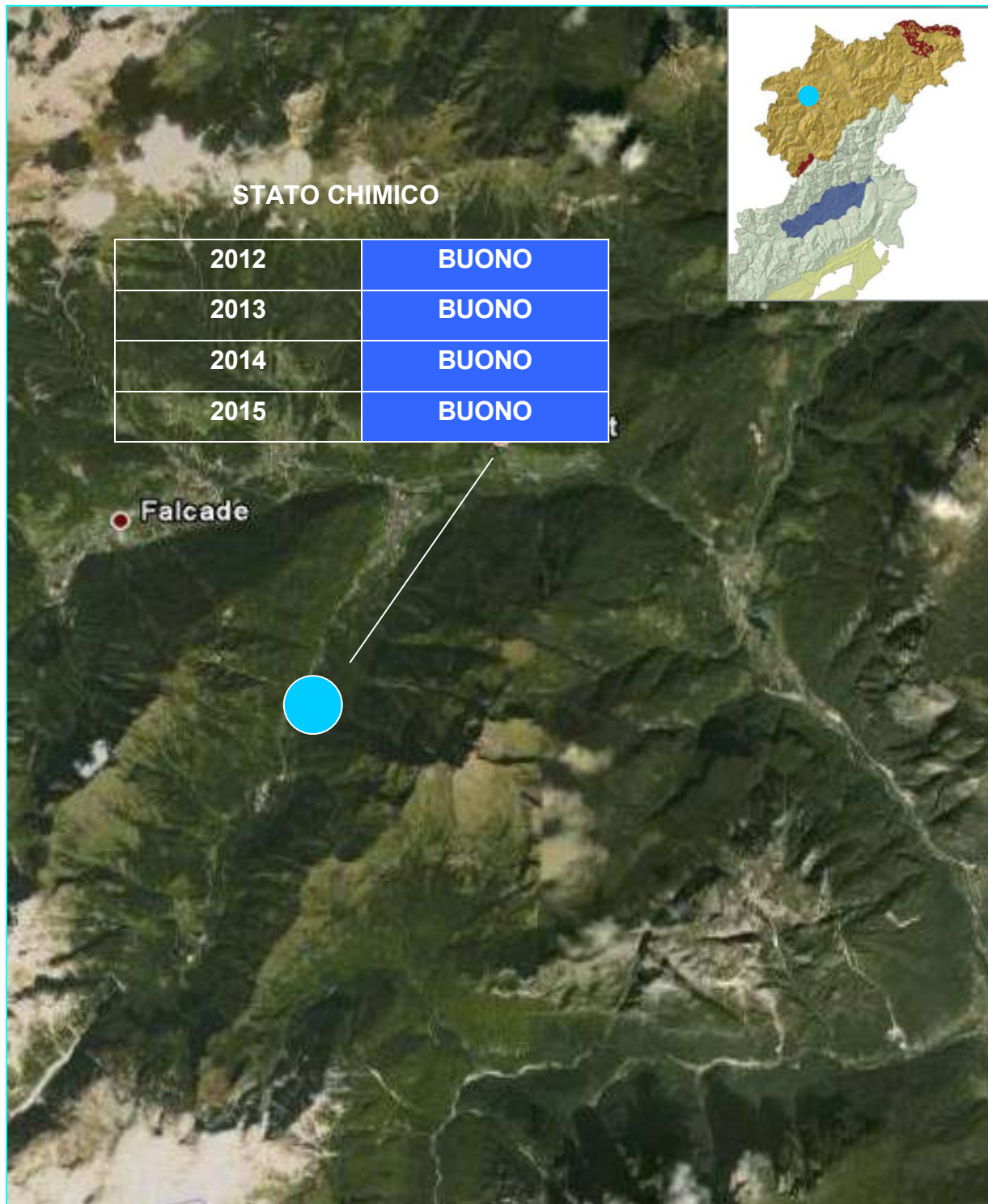
Sorgente: Fontane Fosche

Comune: Canale d'Agordo

Codice Sorgente: 2502304

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



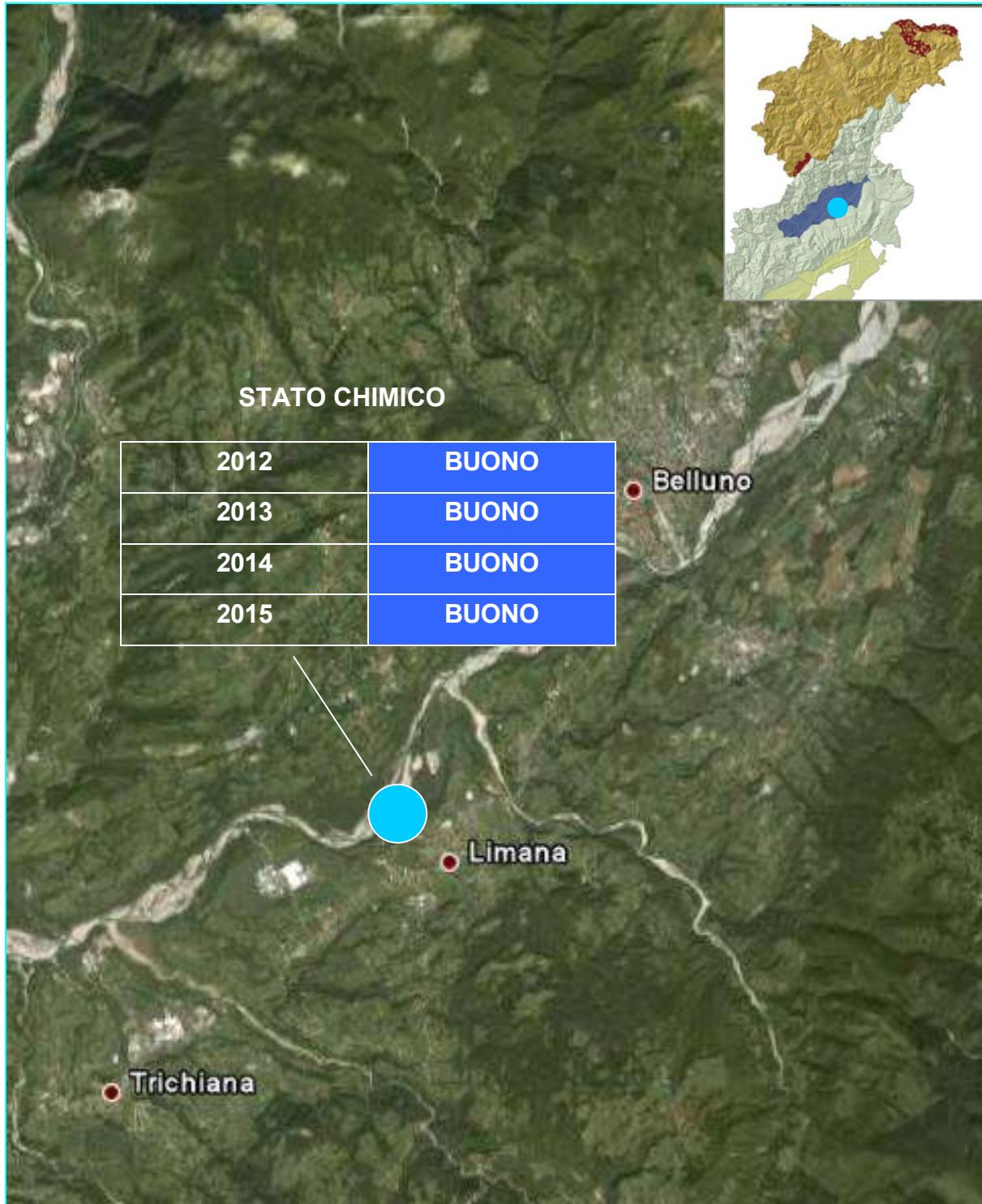
Sorgente: Sorgente Sampoi

Comune: Limana

Codice Sorgente: 2502905

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



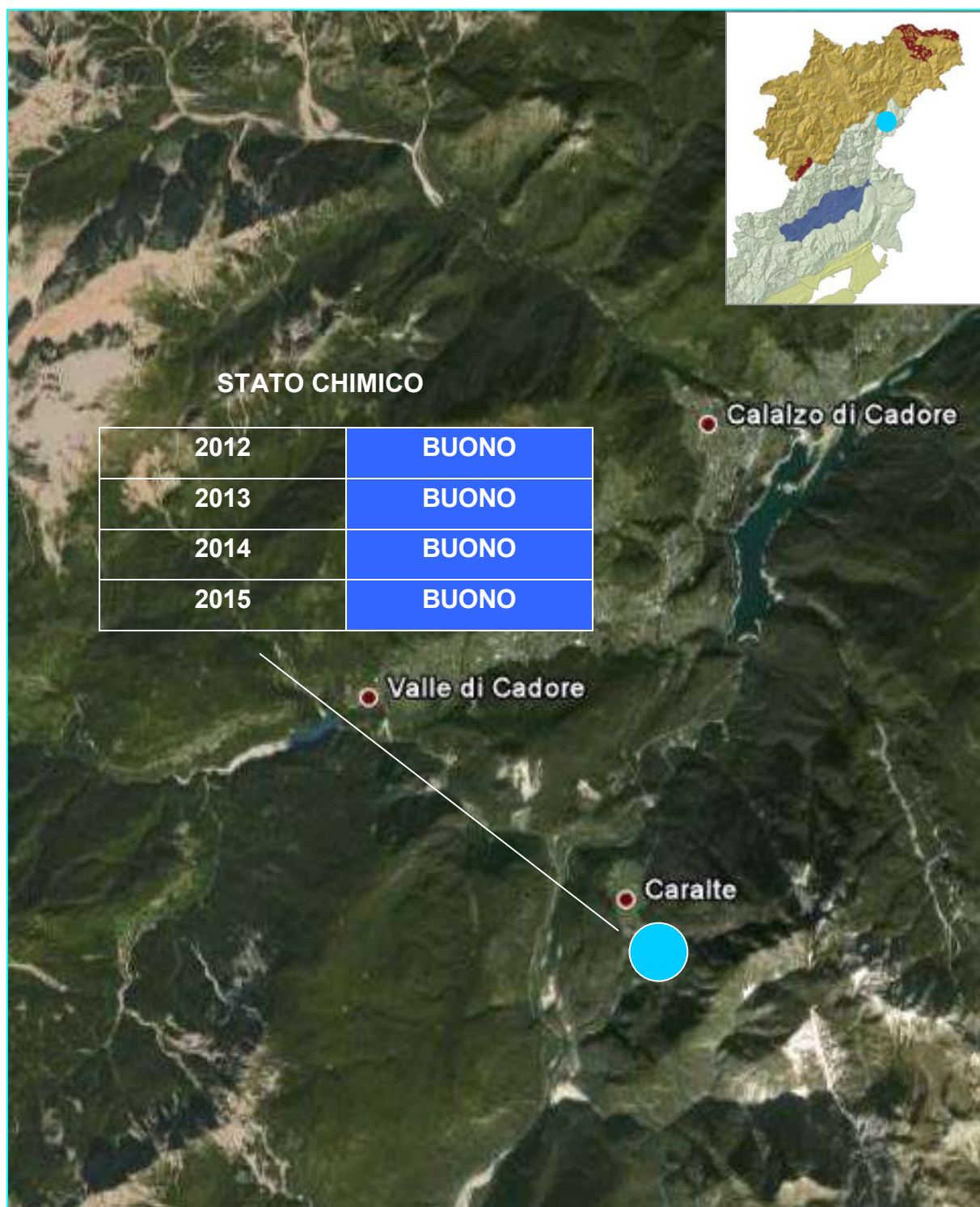
Sorgente: Fontanelle

Comune: Perarolo di Cadore

Codice Sorgente: 2503702

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Prealpina



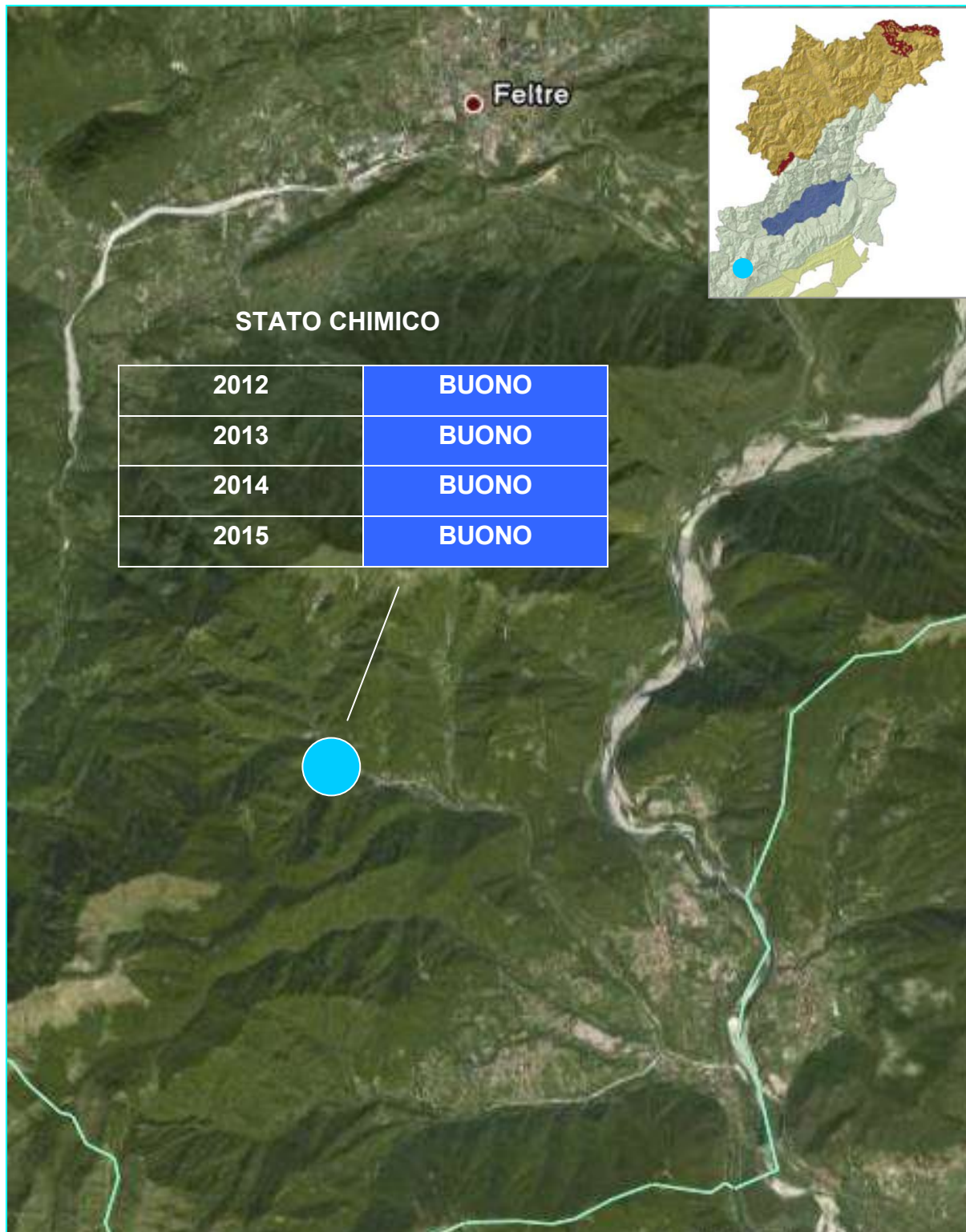
Sorgente: Tegorzo

Comune: Quero Vas

Codice Sorgente: 2504204

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Prealpina



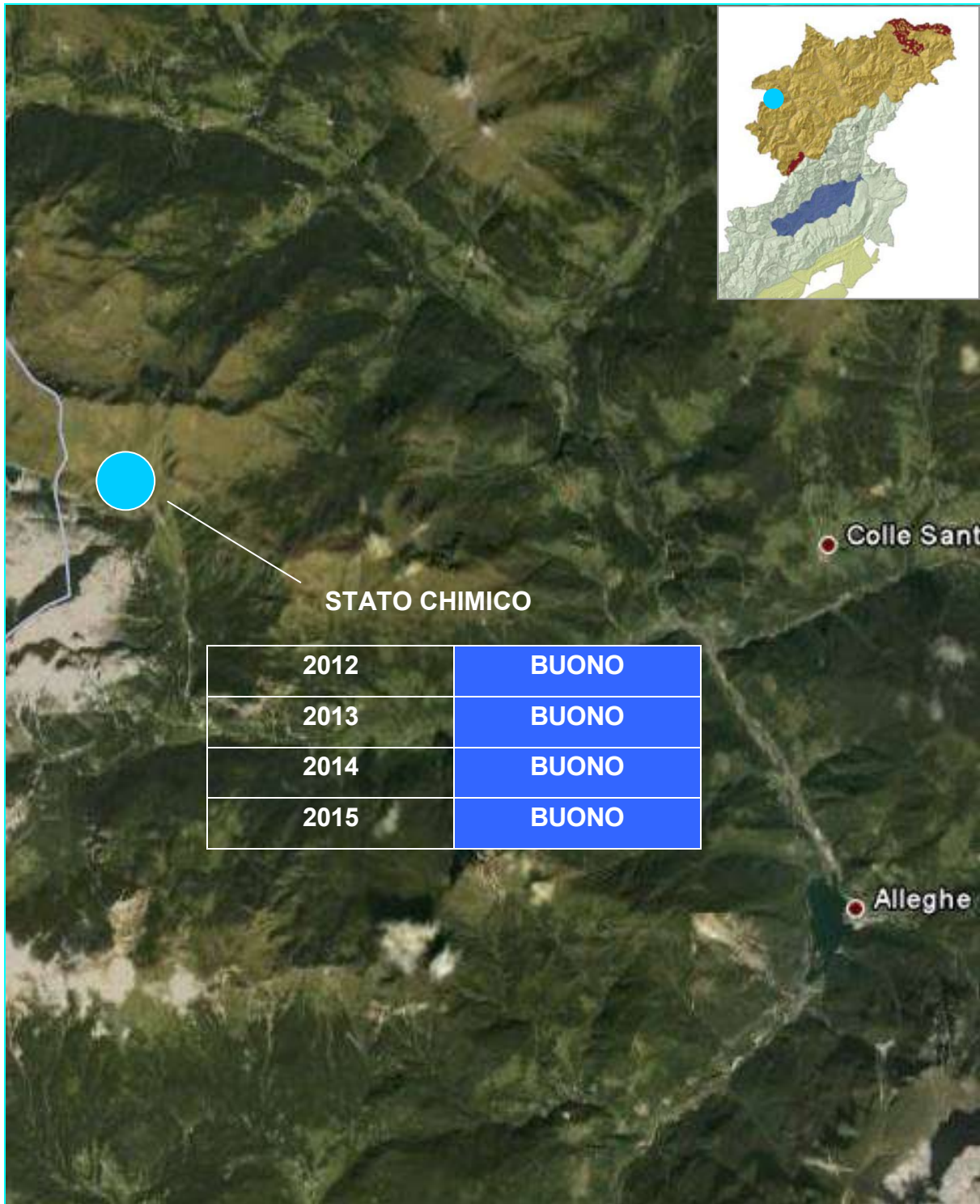
Sorgente: Rù de Arei

Comune: Rocca Pietore

Codice Sorgente: 2504406

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



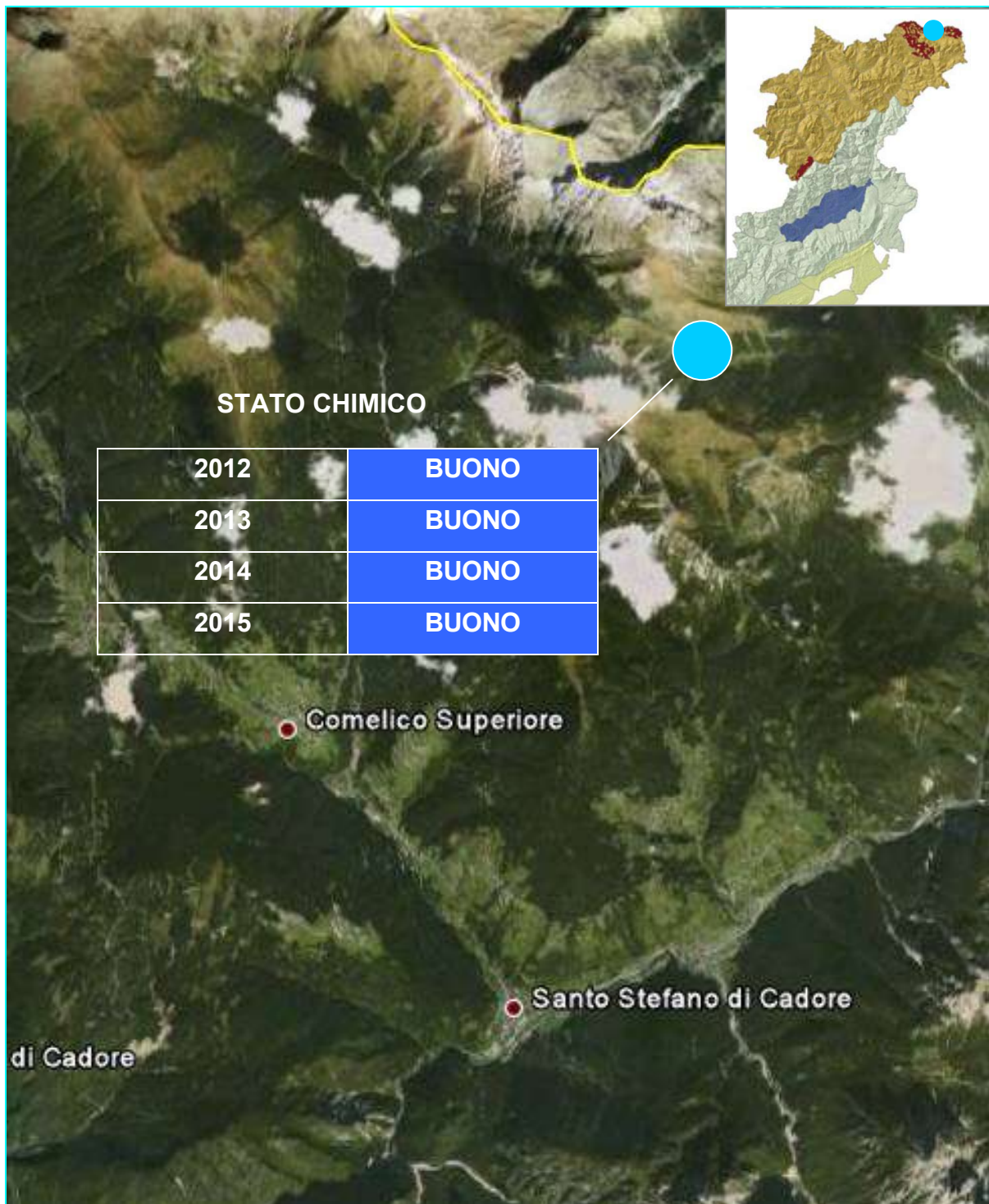
Sorgente: Londo 1

Comune: San Pietro di Cadore

Codice Sorgente: 2504701

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



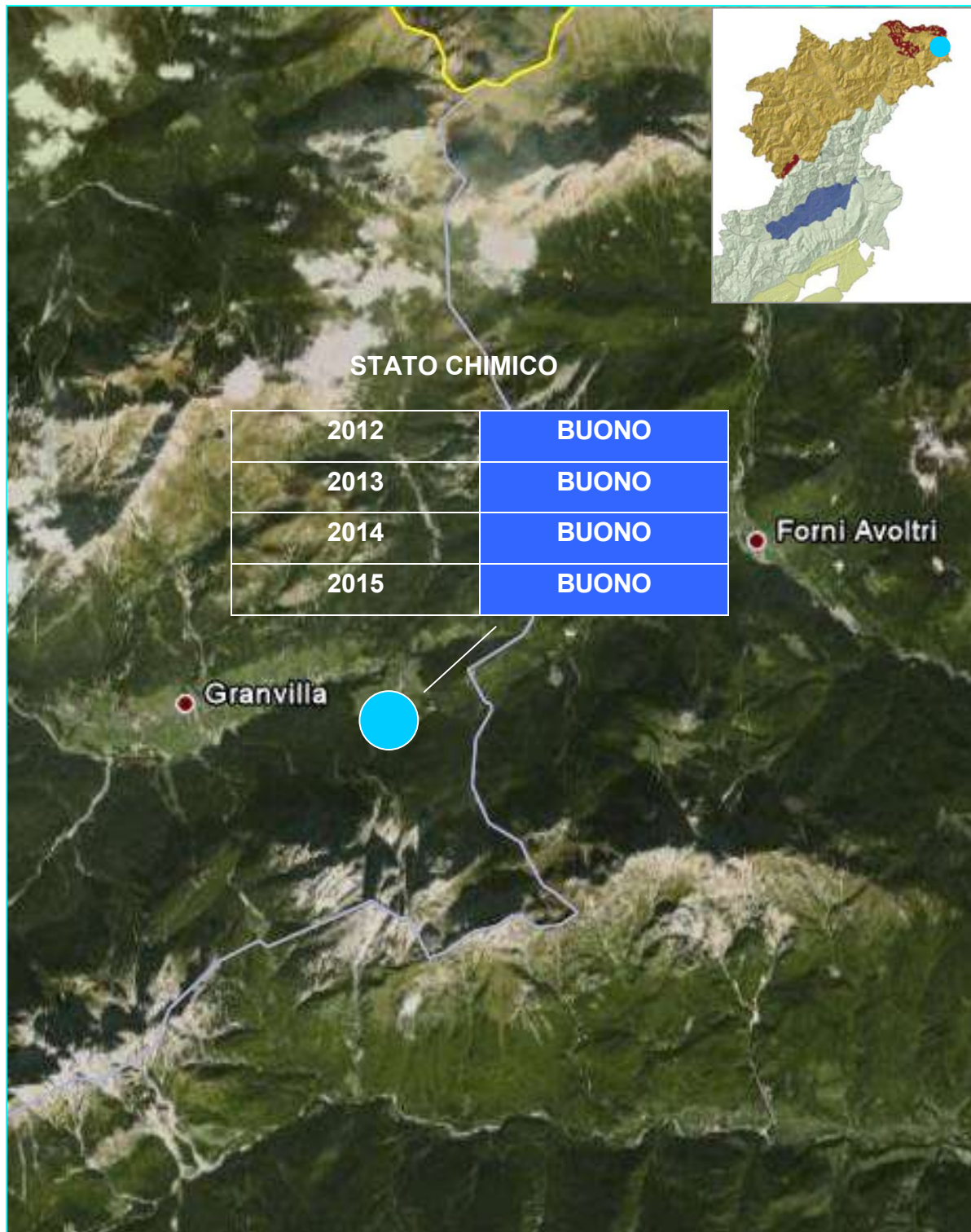
Sorgente: Rio Hecche

Comune: Sappada

Codice Sorgente: 2505210

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



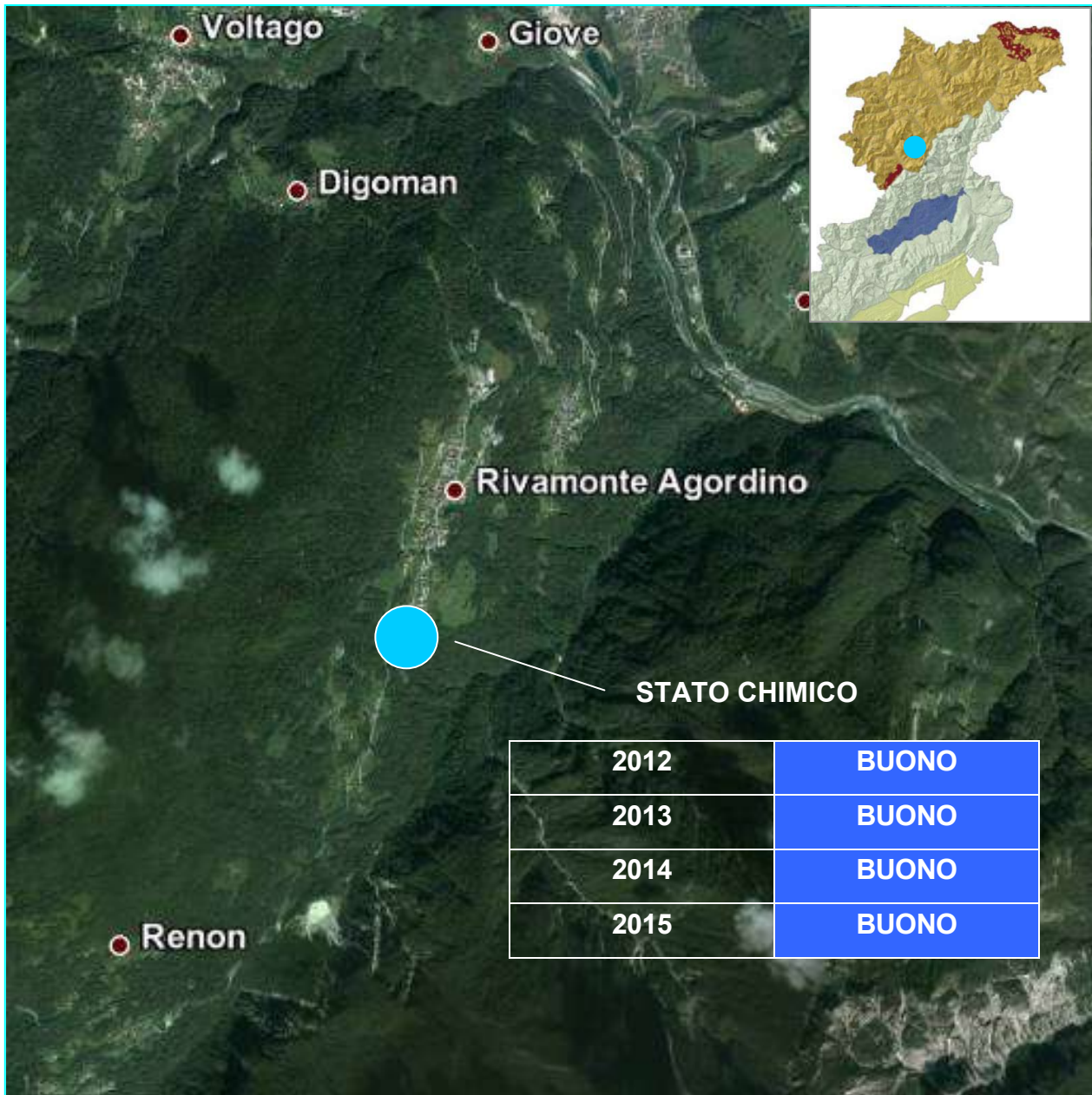
Sorgente: Angoletta

Comune: Rivamonte Agordino

Codice Sorgente: 2504311

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



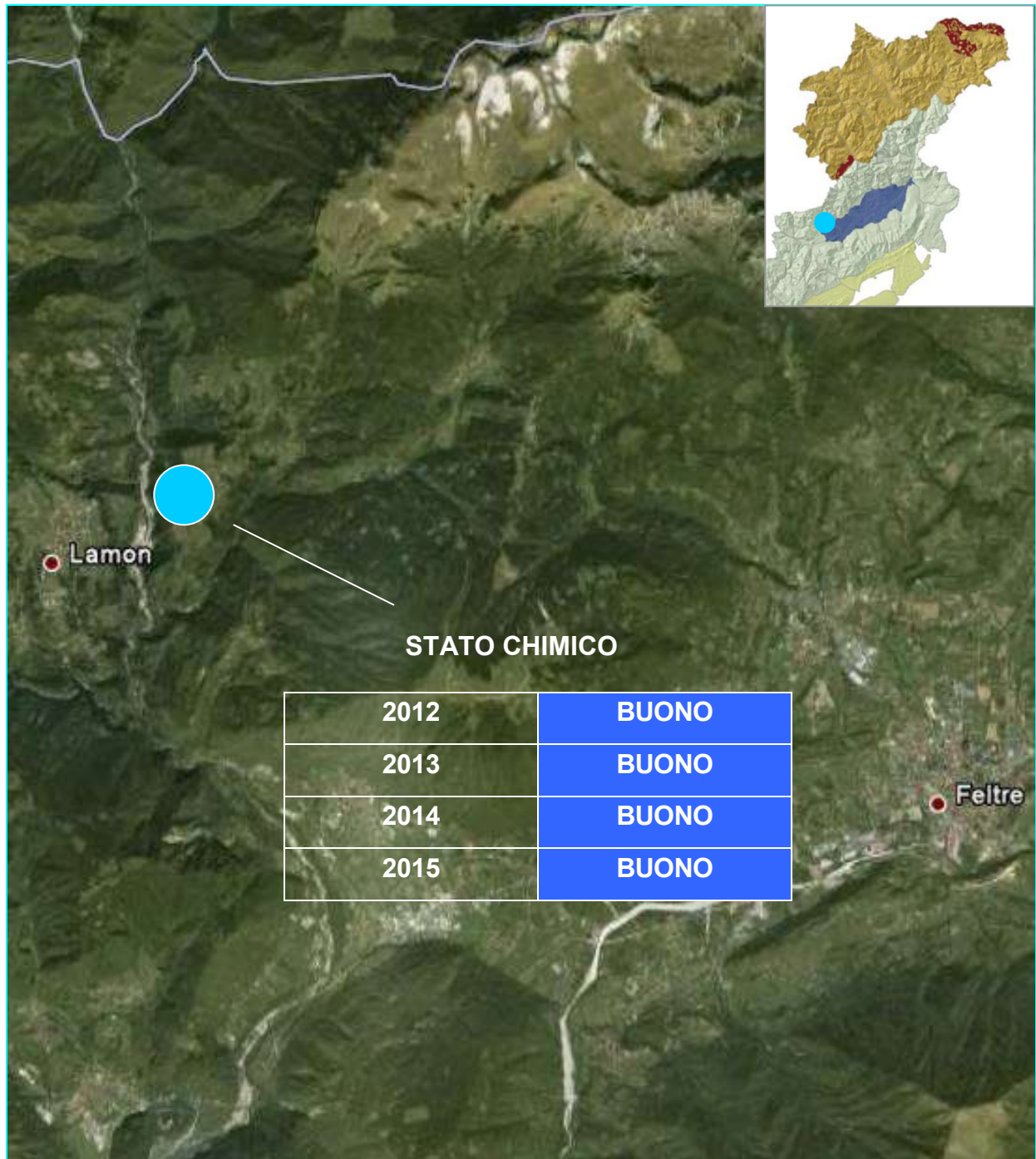
Sorgente: Lina

Comune: Sovramonte

Codice Sorgente: 2505807

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



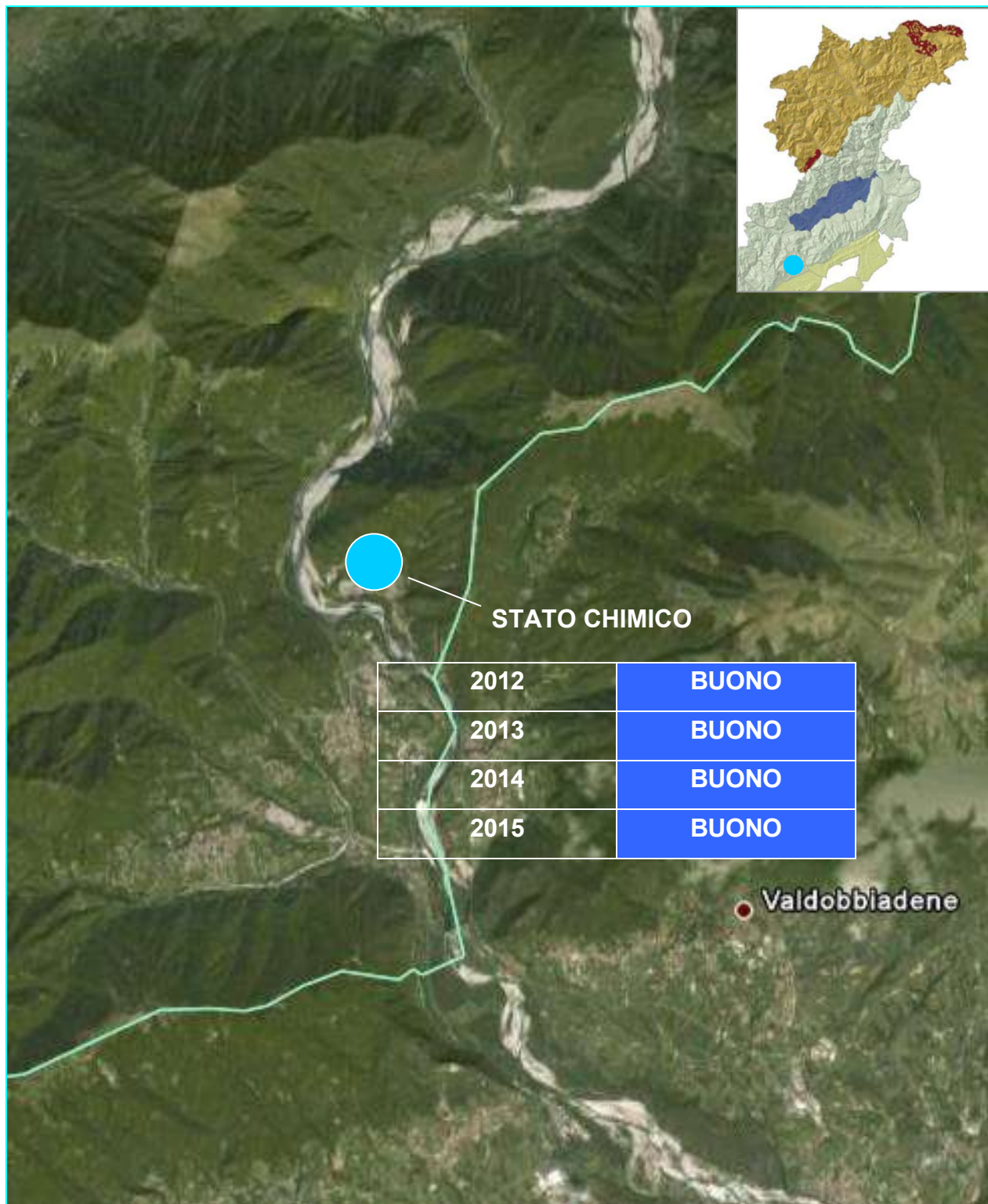
Sorgente: Fium

Comune: Quero Vas

Codice Sorgente: 2506406

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Prealpina



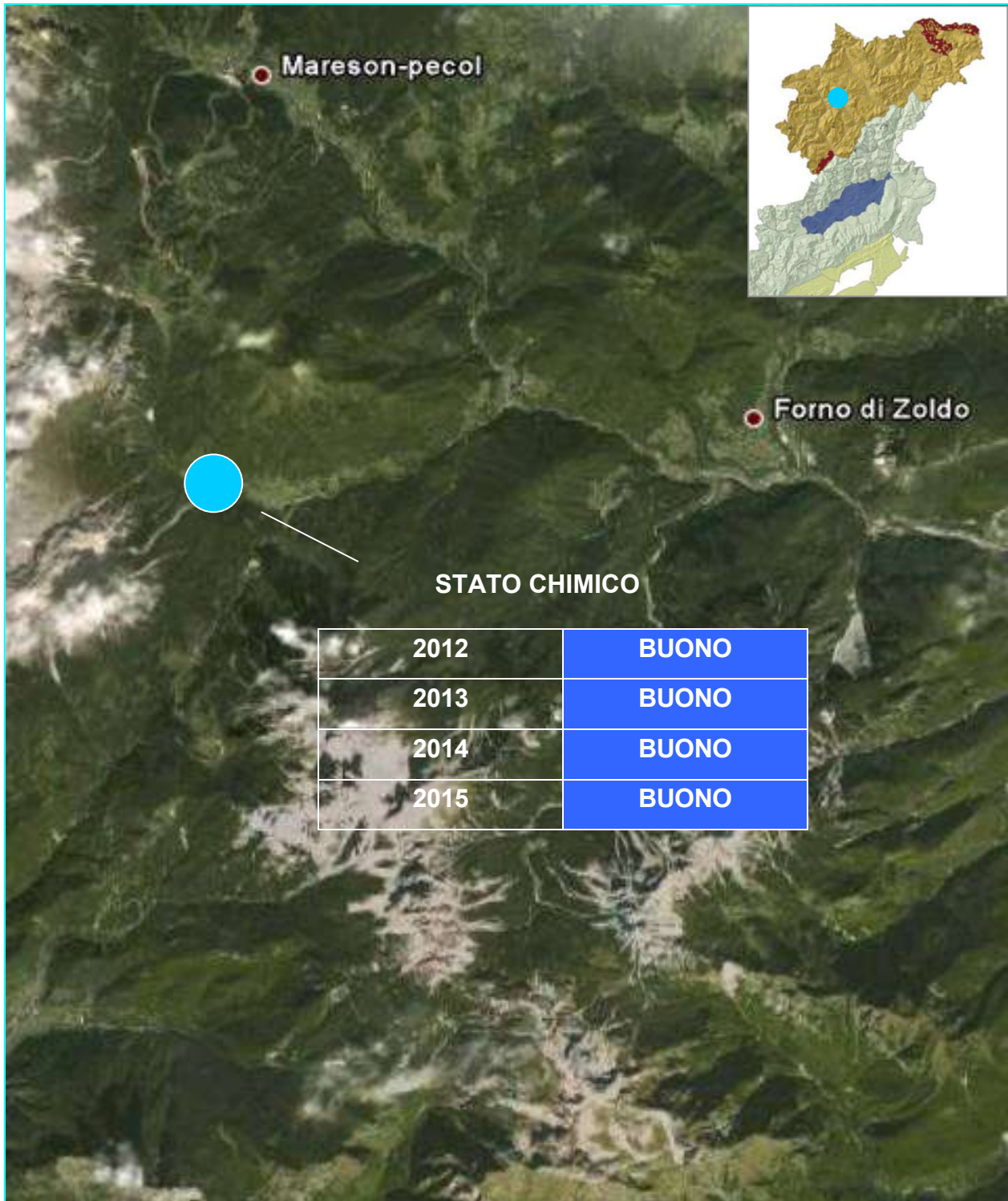
Sorgente: Pian del le Stale

Comune: Val di Zoldo

Codice Sorgente: 2506812

Utilizzo: captata ad uso acquedottistico

Provincia idrogeologica: Dolomitica



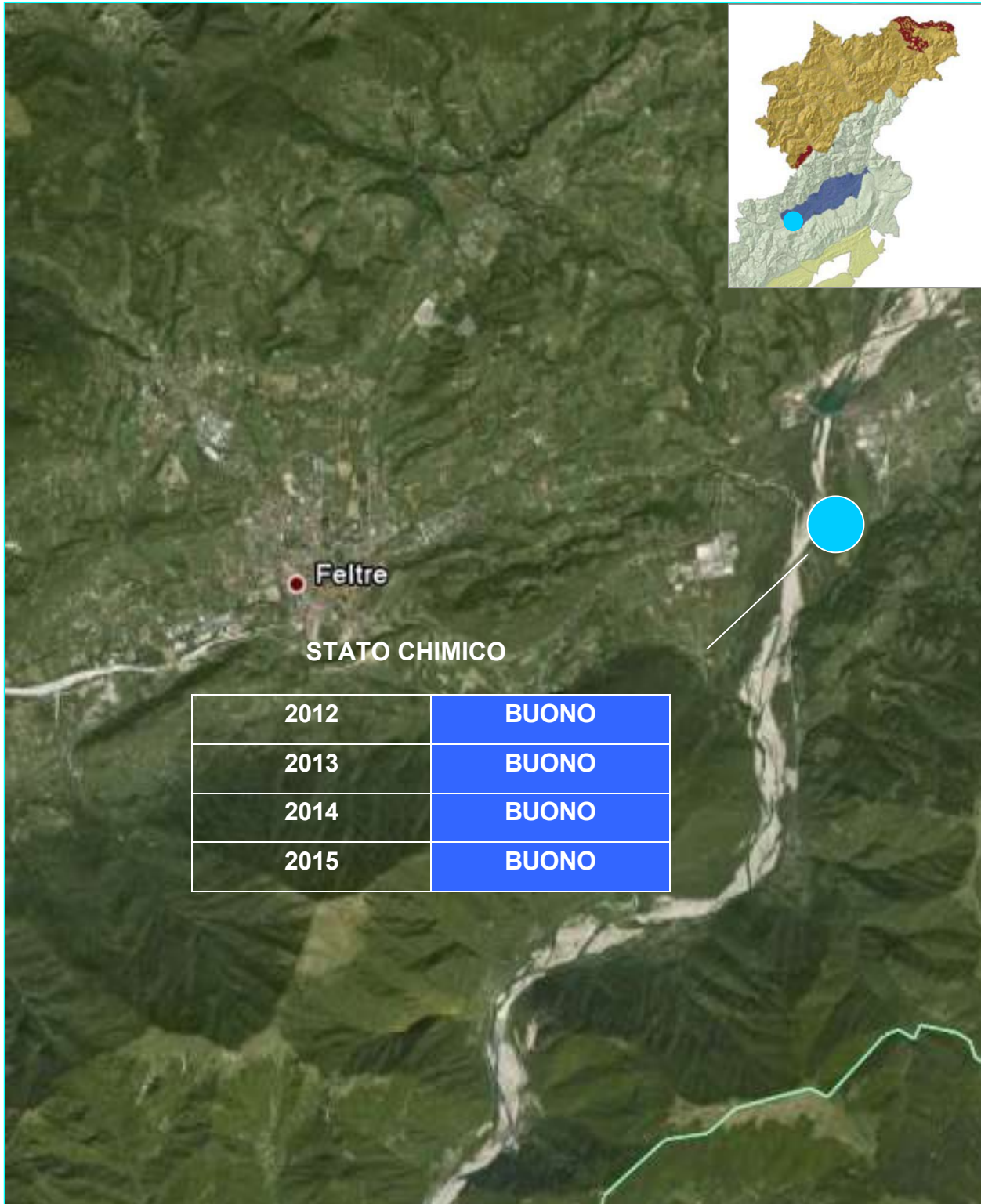
Sorgente: Risorgiva di Lentiai – Loc. Cesana

Comune: Lentiai

Codice Sorgente: 406

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



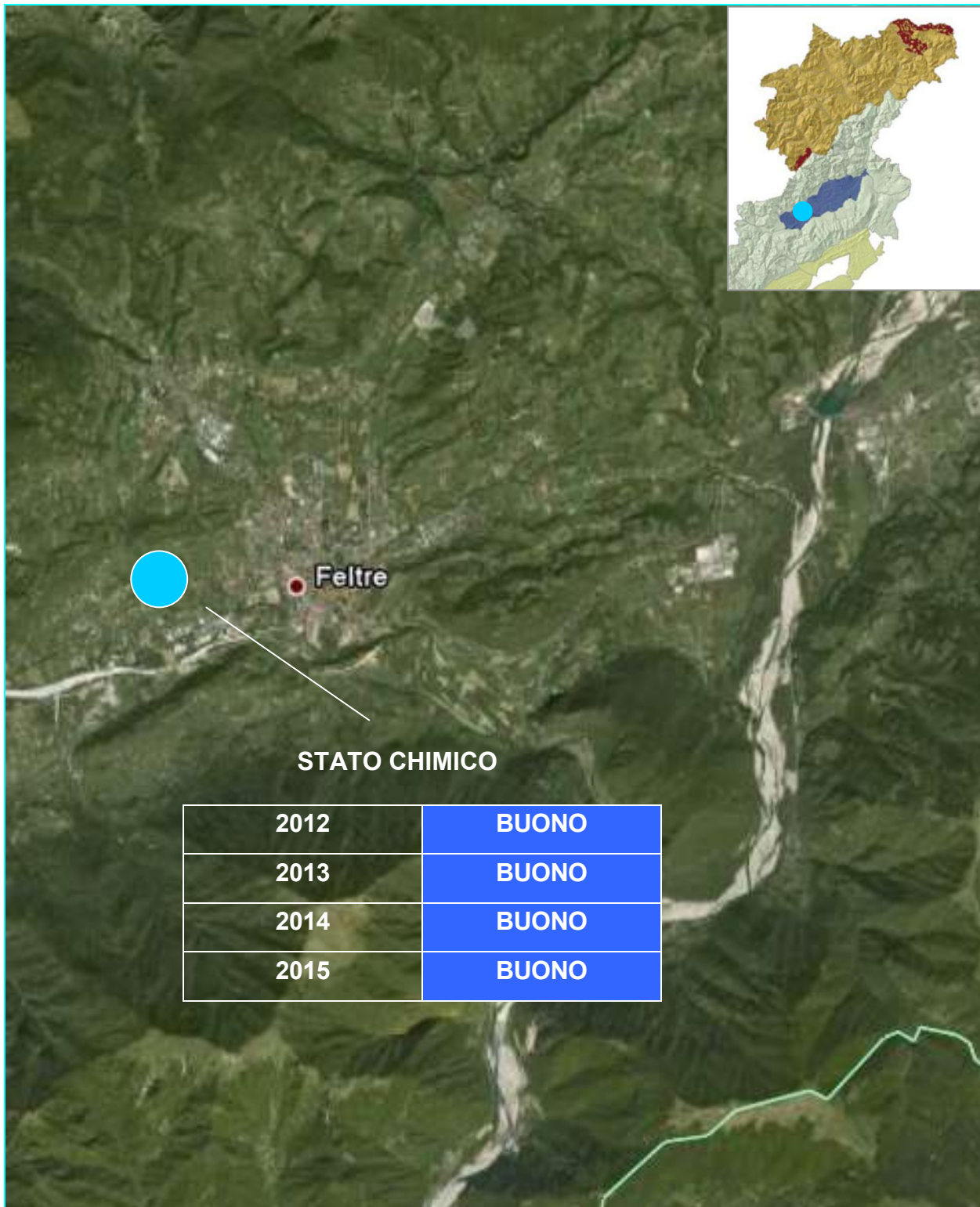
Sorgente: Risorgiva Musil

Comune: Feltre

Codice Sorgente: 402

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



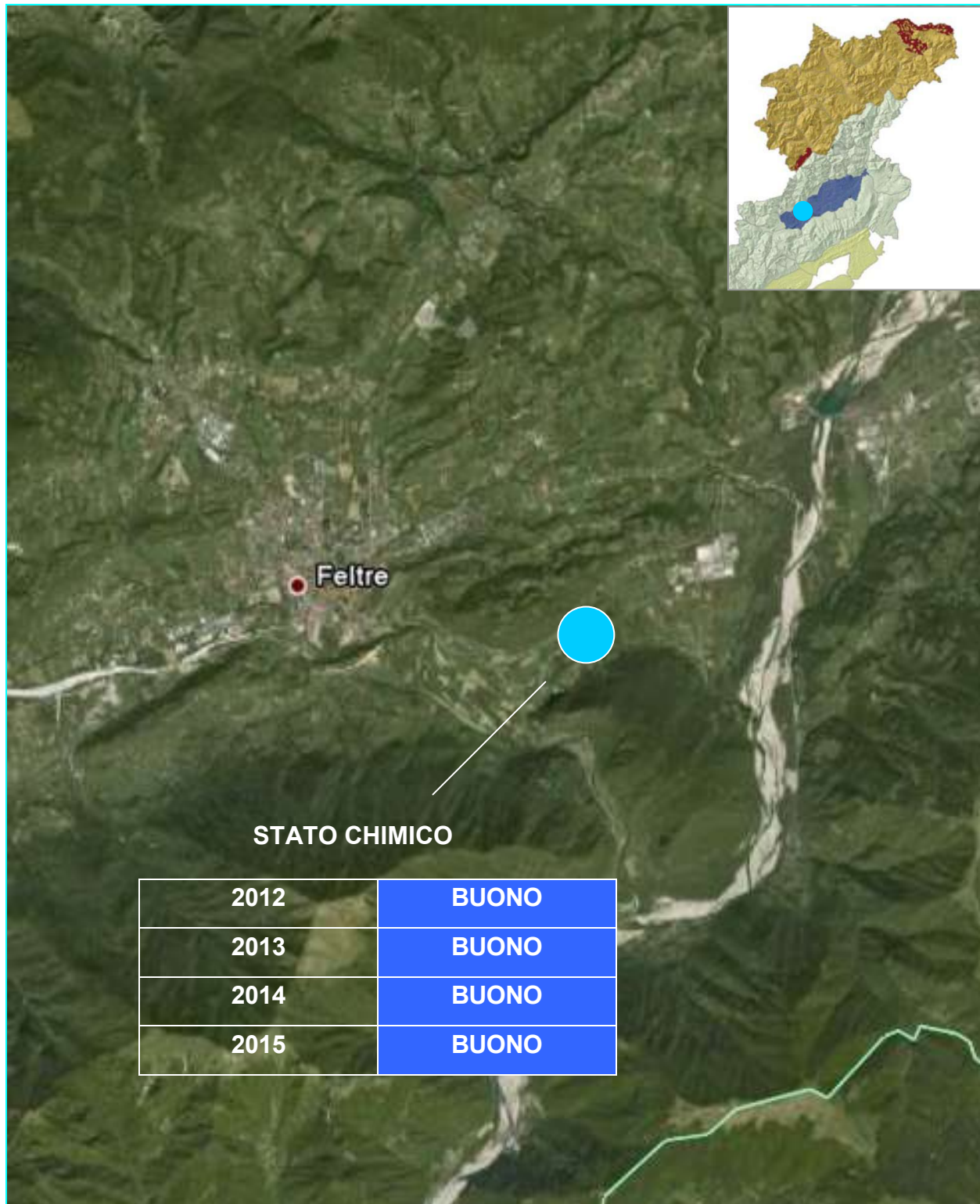
Sorgente: Sorgente Colesei

Comune: Feltre

Codice Sorgente: 404

Utilizzo: non utilizzata

Provincia idrogeologica: Valliva



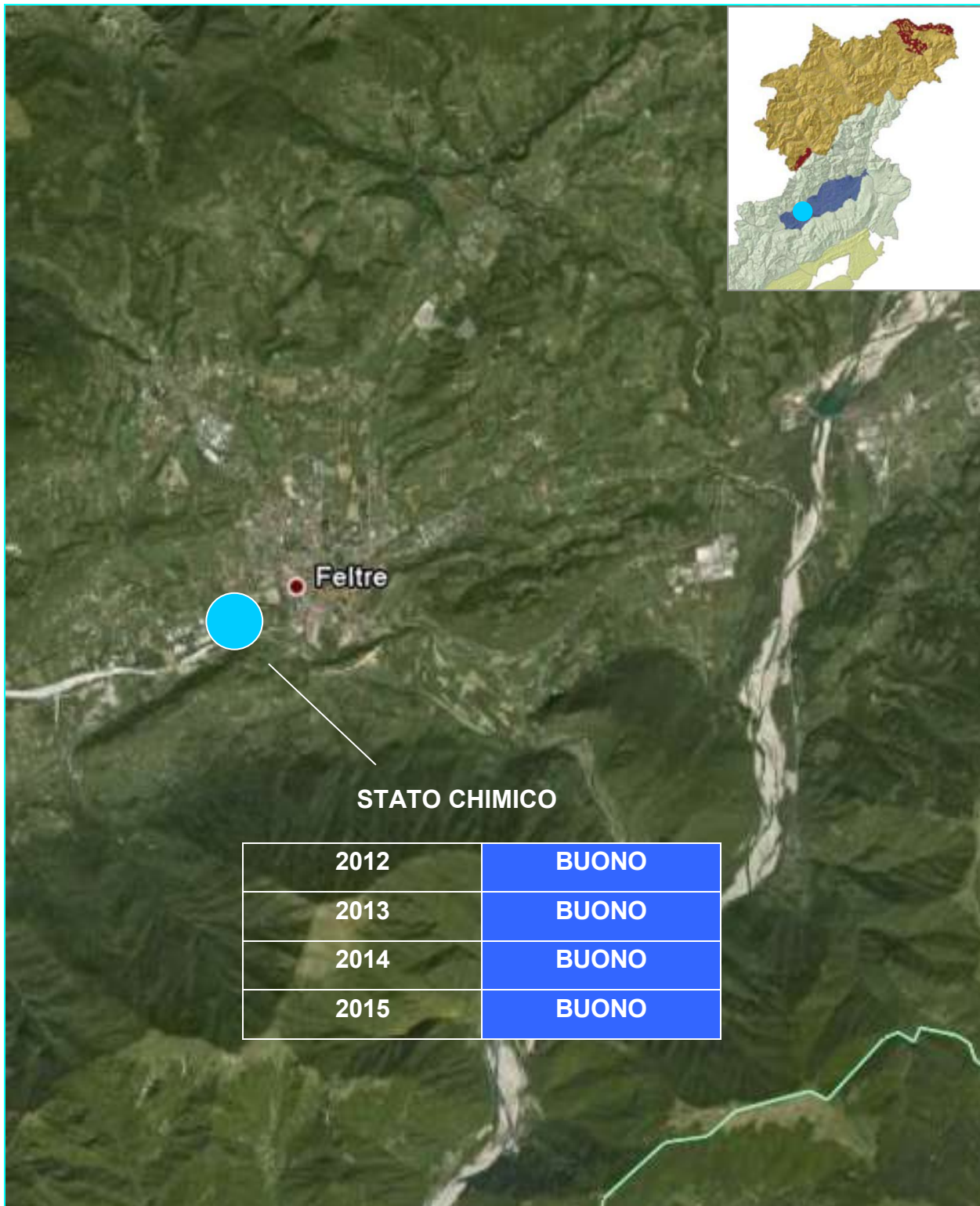
Sorgente: Pozzo

Comune: Feltre

Codice Sorgente: 403

Utilizzo: industriale

Provincia idrogeologica: Valliva



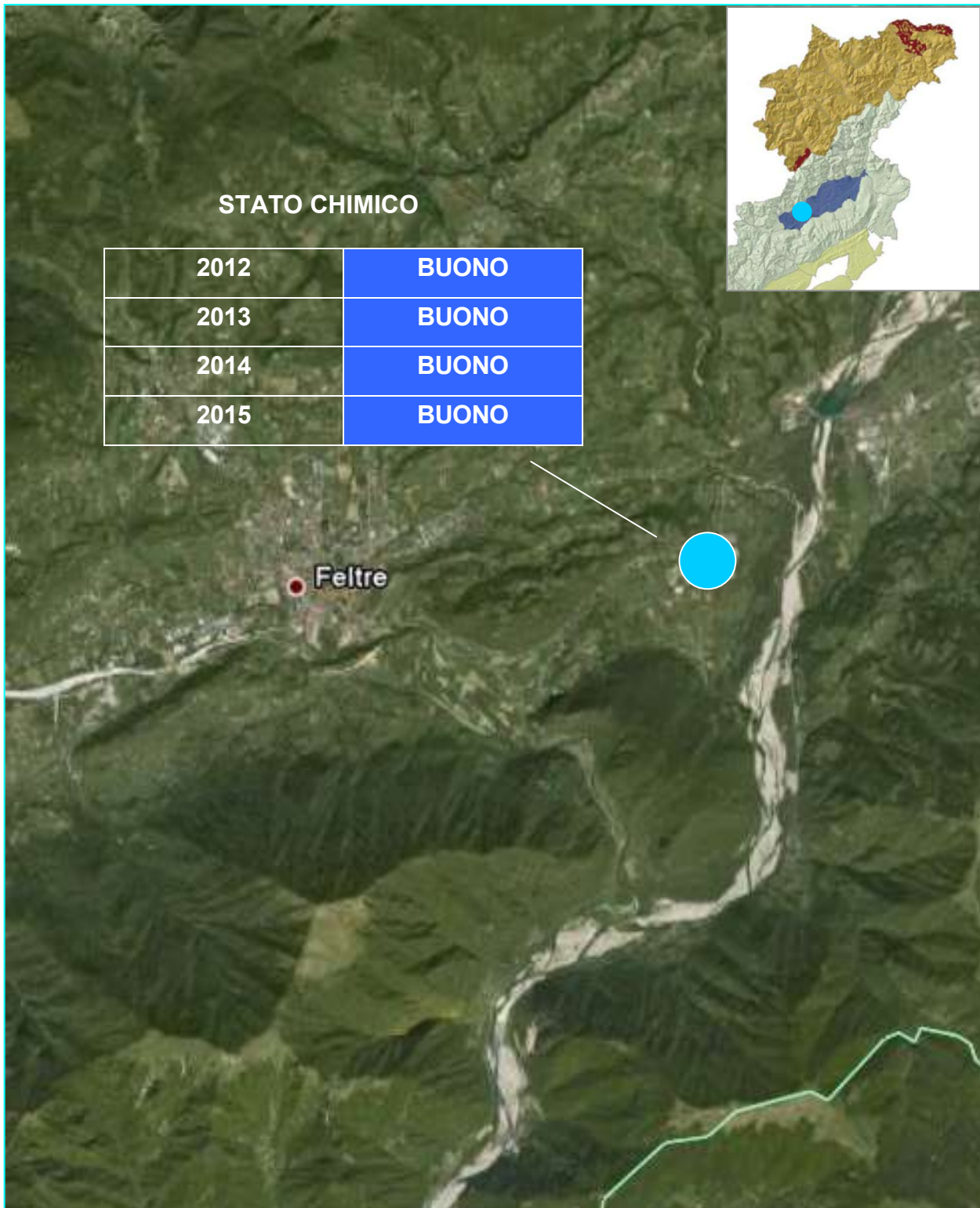
Sorgente: Pozzo

Comune: Feltre

Codice Sorgente: 405

Utilizzo: industriale

Provincia idrogeologica: Valliva



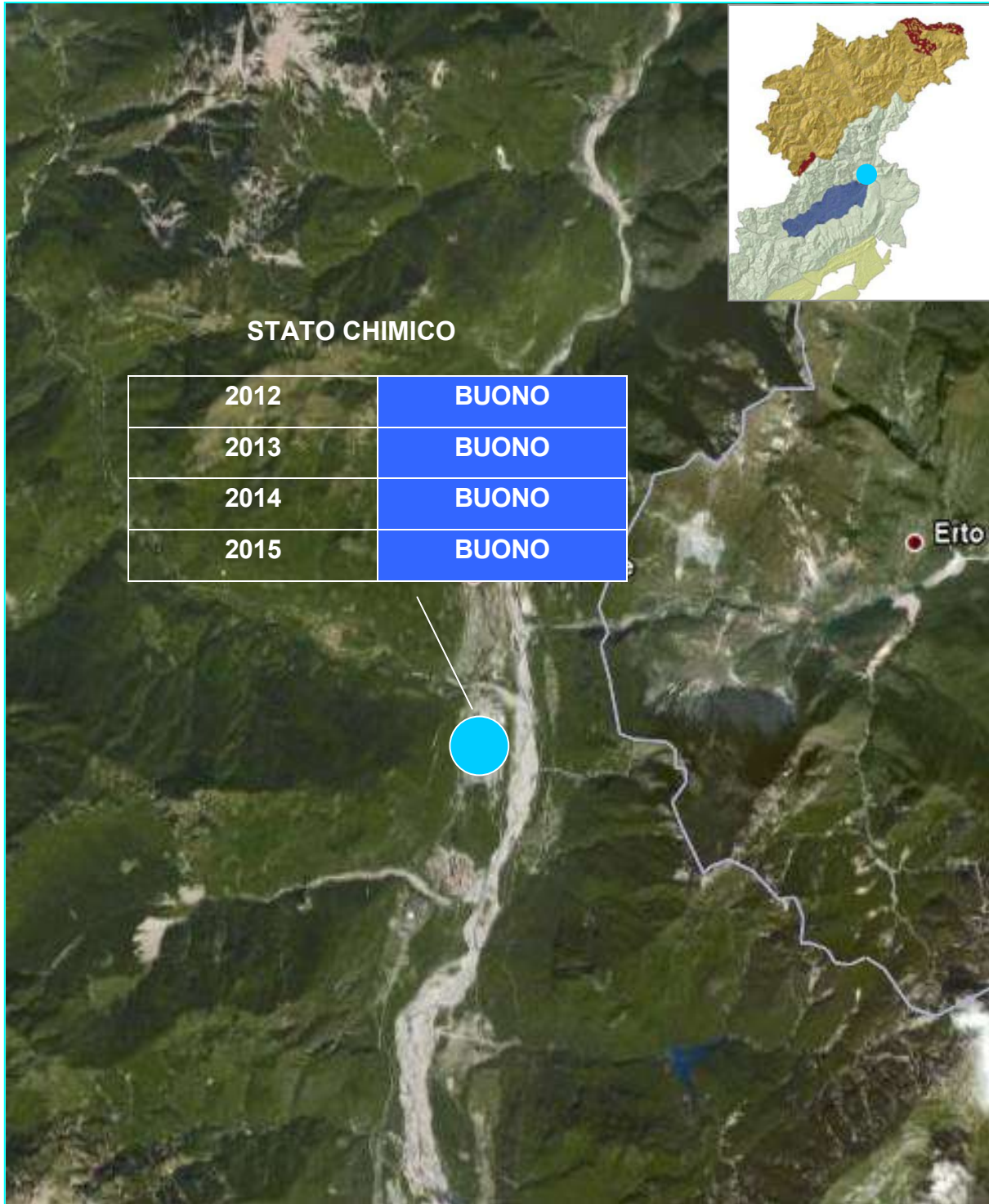
Sorgente: Pozzo

Comune: Longarone

Codice Sorgente: 410

Utilizzo: industriale

Provincia idrogeologica: Valliva



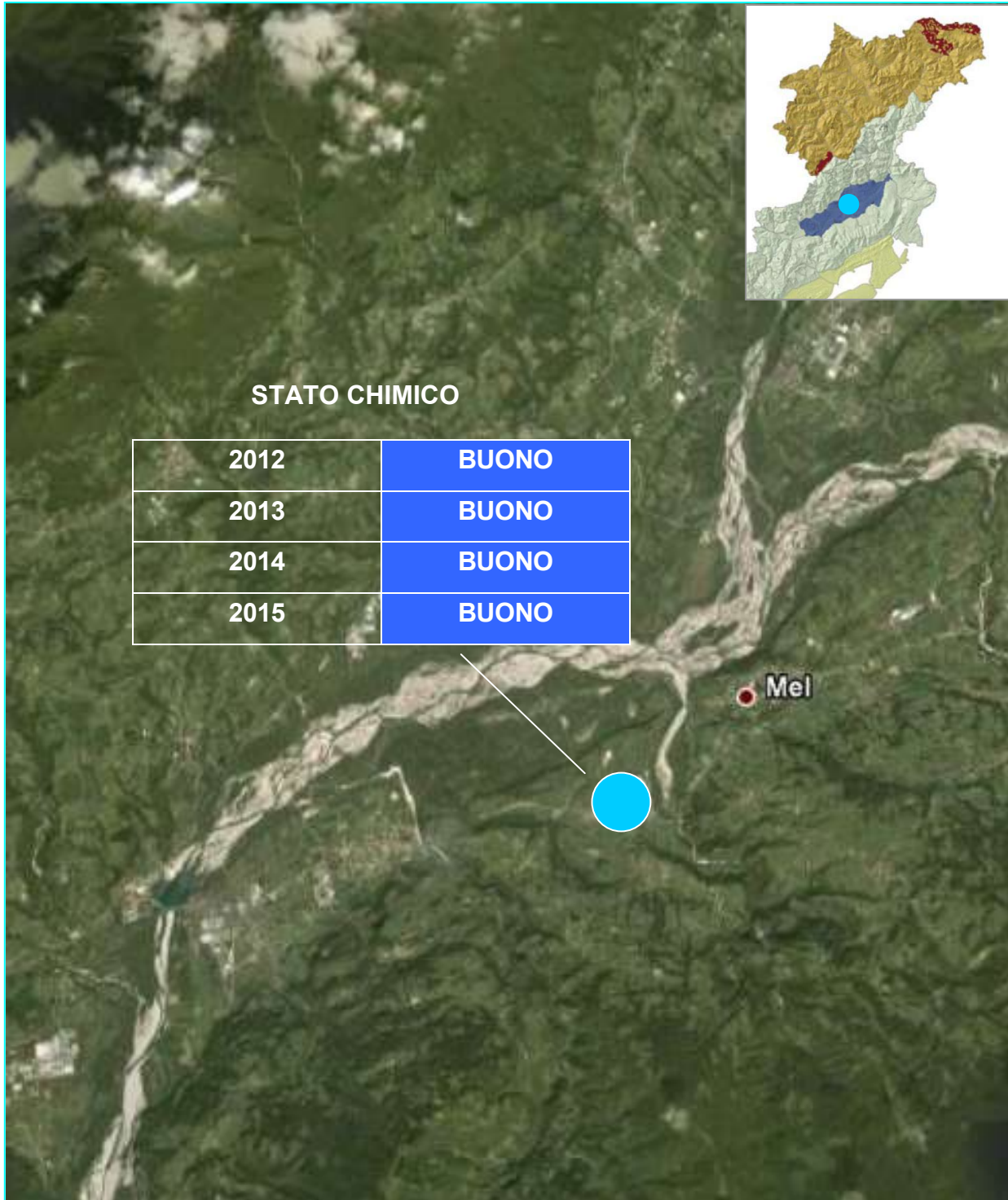
Sorgente: Pozzo

Comune: Mel

Codice Sorgente: 408

Utilizzo: industriale

Provincia idrogeologica: Valliva



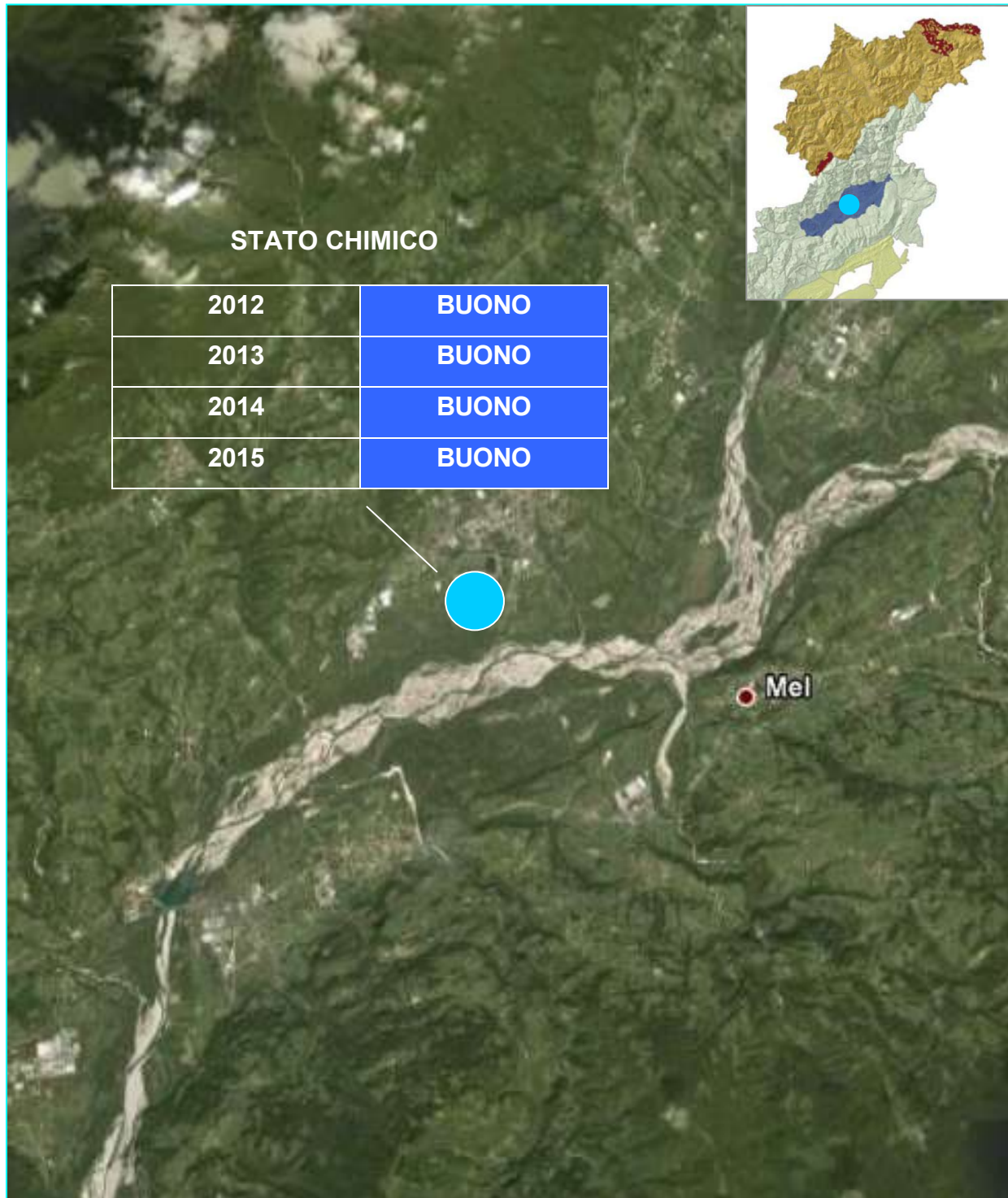
Sorgente: Pozzo

Comune: Santa Giustina Bellunese

Codice Sorgente: 407

Utilizzo: industriale

Provincia idrogeologica: Valliva



7.4. Presentazione dei dati quantitativi

Le campagne di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee consistono nell'effettuare misure istantanee di portata all'opera di presa per le sorgenti captate e misure istantanee di portata di deflusso per le sorgenti non captate.

In tabella 35 si riportano le misure di portata effettuate presso le sorgenti della provincia di Belluno nel 2015.

Codice	Sorgente	Data misure	Portata (l/s)
2500701	Crot	26/08/15	71
		18/11/15	70
2500804	Ruddiea	25/08/15	36
		11/05/15	44
2501222	Caotes	21/01/15	126
		18/11/15	297
2501401	Lividel	31/08/15	16
		09/11/15	15
2501504	Aiarnola	01/09/15	30
		23/11/15	38
2501637	Rumerlo Bassa	07/09/15	4.9
		23/11/15	2.5
2502304	Fontane Fosche	31/08/15	16
		09/11/15	22
2504311	Angoletta	26/08/15	0.5
		17/11/15	0.5
2504406	Ru de Arei	31/08/15	30
		09/11/15	35
2504701	Londo 1	02/09/15	26
		10/11/15	28
2505210	Rio Hecche	02/09/15	8.2
		10/11/15	8
2506812	Pian de le Stale	24/08/15	23
		17/11/15	18
2501637	Rumerlo Bassa	07/09/15	4.9
		23/11/15	2.5
2503702	Fontanelle	24/08/15	10.4
		17/11/15	11
2502124	Risorgiva Musil	19/01/15	520
		06/05/15	573
2502125	Risorgiva Collese	19/01/15	297
		06/05/15	226
2502201	Pedesalto	19/01/15	92
		06/05/15	29.4
2502804	Risorgiva Lentiai	20/01/15	510
		06/05/15	569
2502905	Sampoi	21/01/15	20
		04/05/15	15
2506406	Fium	26/01/15	1729
		13/05/15	828
2504204	Tegorzo	26/01/15	381
		13/05/15	325
2500637	Fontane di Nogarè	04/05/15	164
		30/11/15	72

Tab. 35. Dati di portata misurati presso le sorgenti della provincia di Belluno (fonte ARPAV - Dipartimento Regionale per la Sicurezza del Territorio).

8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Per quanto riguarda le acque superficiali, il monitoraggio effettuato da ARPAV nel corso del 2015 ha evidenziato situazioni differenziate nel reticolo idrografico bellunese con vaste e prevalenti aree di elevata qualità e corpi idrici (pochi in verità) che presentano un livello di qualità inferiore. Lo stato Chimico risulta essere buono in tutti i corpi idrici provinciali, anche lacustri.

Relativamente agli specifici programmi di verifica della destinazione d'uso dei corpi idrici, nel 2015 si sono rilevati il buono stato dei corpi idrici soggetti ad attingimento per la produzione di acqua potabile e la conformità dei tratti designati come idonei alla vita dei pesci. È stata inoltre confermata per il 2016 la buona situazione per quanto riguarda la balneazione dei tre laghi controllati a questo scopo.

Infine, per quanto riguarda le acque sotterranee, il monitoraggio effettuato da ARPAV nel corso del 2015 ha evidenziato il buono stato della rete in provincia di Belluno con trend che si mantengono stabili nel tempo.

Ufficio Monitoraggio dello Stato
e Supporto Operativo

Dott. Antonio Cavinato

Dott.ssa Antonella De Boni

Visto: Il Responsabile del Servizio

Dott.ssa Anna Favero



ARPAV
Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy

Tel. +39 049 823 93 01
Fax +39 049 660 966
E-mail urp@arpa.veneto.it
E-mail certificata protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it