



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

Dipartimento Provinciale ARPAV di Belluno Servizio Sistemi Ambientali

RELAZIONE ANNUALE SUL MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE IN COMUNE DI BELLUNO



MARZO 2009

INDICE

INTRODUZIONE	4
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	4
2. LE PRESSIONI SULLA MATRICE ACQUE	4
Gli impianti idroelettrici	4
Gli impianti di depurazione e vasche Imhoff	7
Gli scarichi industriali	9
3. LA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' AMBIENTALE	10
Descrizione della rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee	10
4. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI DESTINATE ANCHE ALLA VITA DEI PESCI	12
Fiume Piave	12
5. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI	17
Torrente Gresal	17
6. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE	21
Torrente Medone	21
7. ACQUE SOTTERRANEE	23
CONCLUSIONI	24

INTRODUZIONE

La presente relazione riporta i risultati del monitoraggio condotto da ARPAV nell'anno 2007, nel territorio del comune di Belluno, sulle acque fluenti e sotterranee effettuandone il confronto con gli anni precedenti. Inoltre riporta alcune considerazioni di carattere generale per l'anno 2008 riguardanti gli scarichi industriali e i depuratori.

L'attività è prevista dalla Legge Regionale n. 32 del 18 ottobre 1996 che, oltre a istituire l'Agenzia, ne ha definito i compiti.

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il Dlgs. 152/06 sta innovando la materia, tuttavia non essendo ancora stato completato il corollario di decreti attuativi vige ancora la normativa di classificazione precedente, rappresentata dal Dlgs. 152/99 con alcune integrazioni derivanti dal Dlgs.152/06.

Si sono pertanto utilizzati sia i macrodescrittori che i parametri addizionali, utilizzando però le sostanze previste dalla tabella 1/A del Dlgs. 152/06.

Gli obiettivi imposti dal Dlgs. 152/99 e dal Dlgs. 152/06 sono:

- entro il 31/12/2008 raggiungimento dello stato "sufficiente";
- entro il 22/12/2015 raggiungimento dello stato "buono".

Si sono inoltre prese in considerazione relativamente ai corpi idrici fluenti le destinazioni d'uso previste dai Dlgs. 152/99 e Dlgs. 152/06 e, per taluni laghi, la balneabilità (DPR 470/82).

2. LE PRESSIONI SULLA MATRICE ACQUE

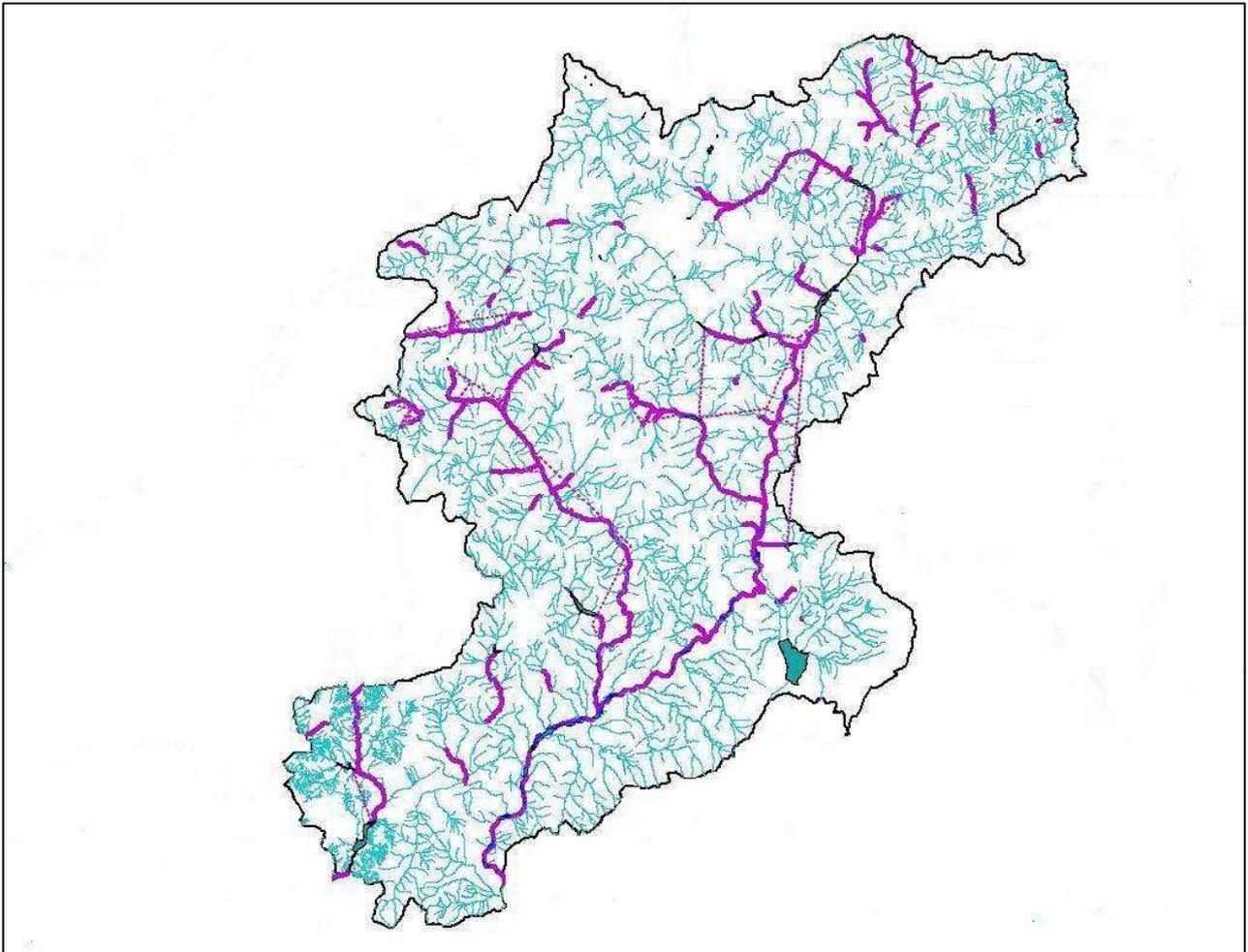
Gli impianti idroelettrici

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 vengono captate in vari punti lungo le aste dei corpi idrici per essere fatte fluire su percorsi artificiali molto spesso più brevi di quelli naturali.

Dalla sottostante figura emerge 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.



Di seguito si riporta la planimetria dettagliata della situazione idrografica della provincia di Belluno: i tratti viola sono soggetti a derivazioni.



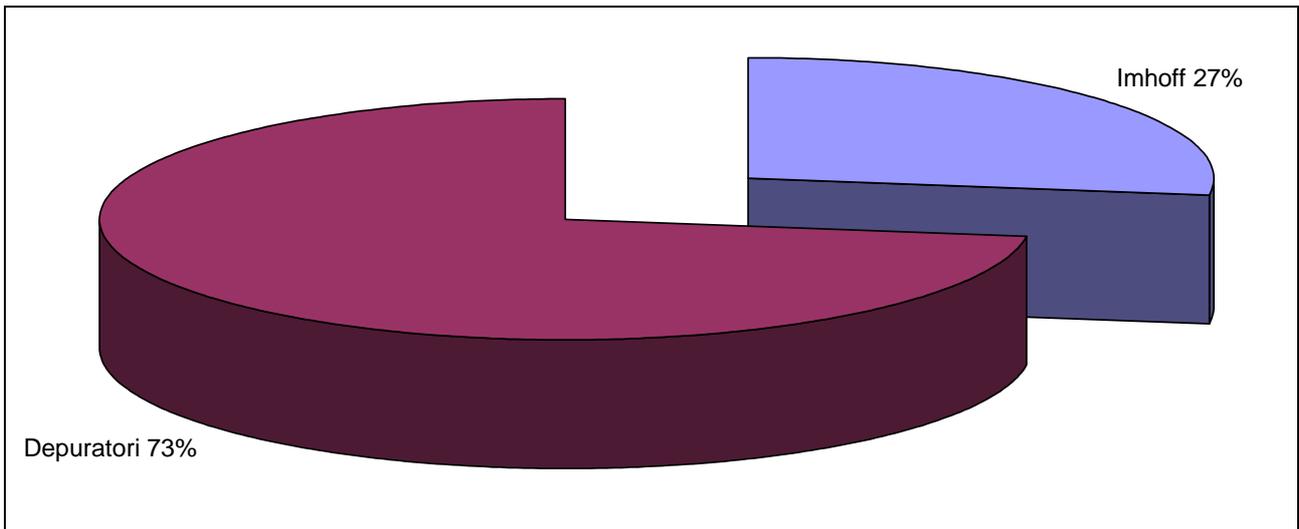
Corsi d'acqua derivati in provincia di Belluno comprese le grandi derivazioni Enel – fonte ARPAV - Regione Veneto

Il reticolo idrografico presente nel comune di Belluno, pur non presentando all'interno del suo territorio impianti idroelettrici, risente dell'intenso sfruttamento provinciale in quanto le portate del fiume Piave rappresentano quasi esclusivamente il rilascio effettuato dall'Enel a valle della traversa fluviale di Soverzene.

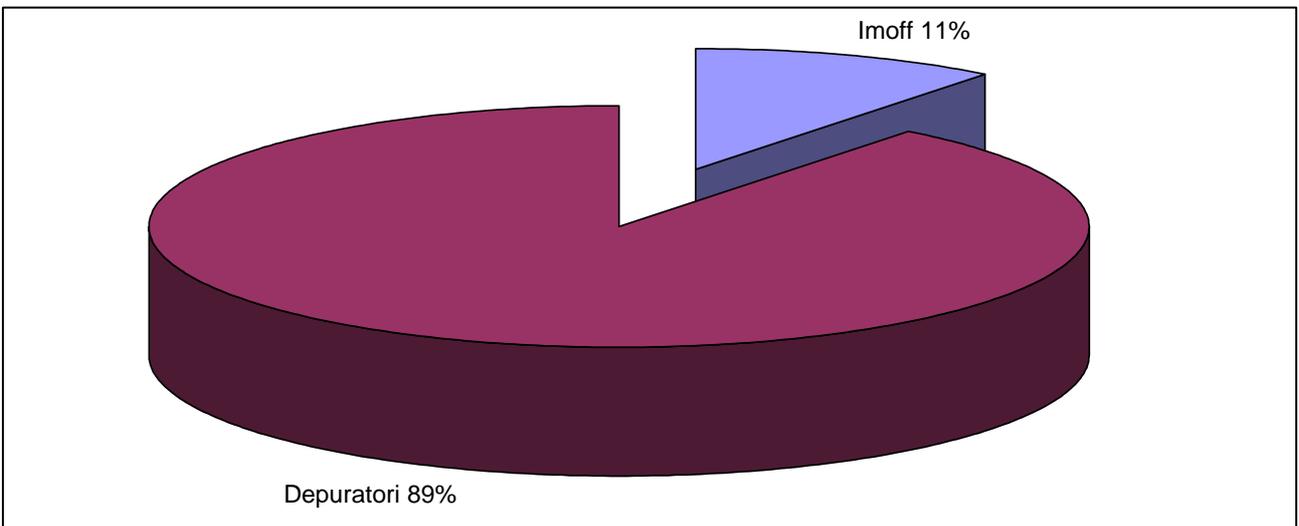
Gli impianti di depurazione e le vasche Imhoff

Da quanto emerge da uno studio condotto dall'AATO "Alto Veneto" 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.

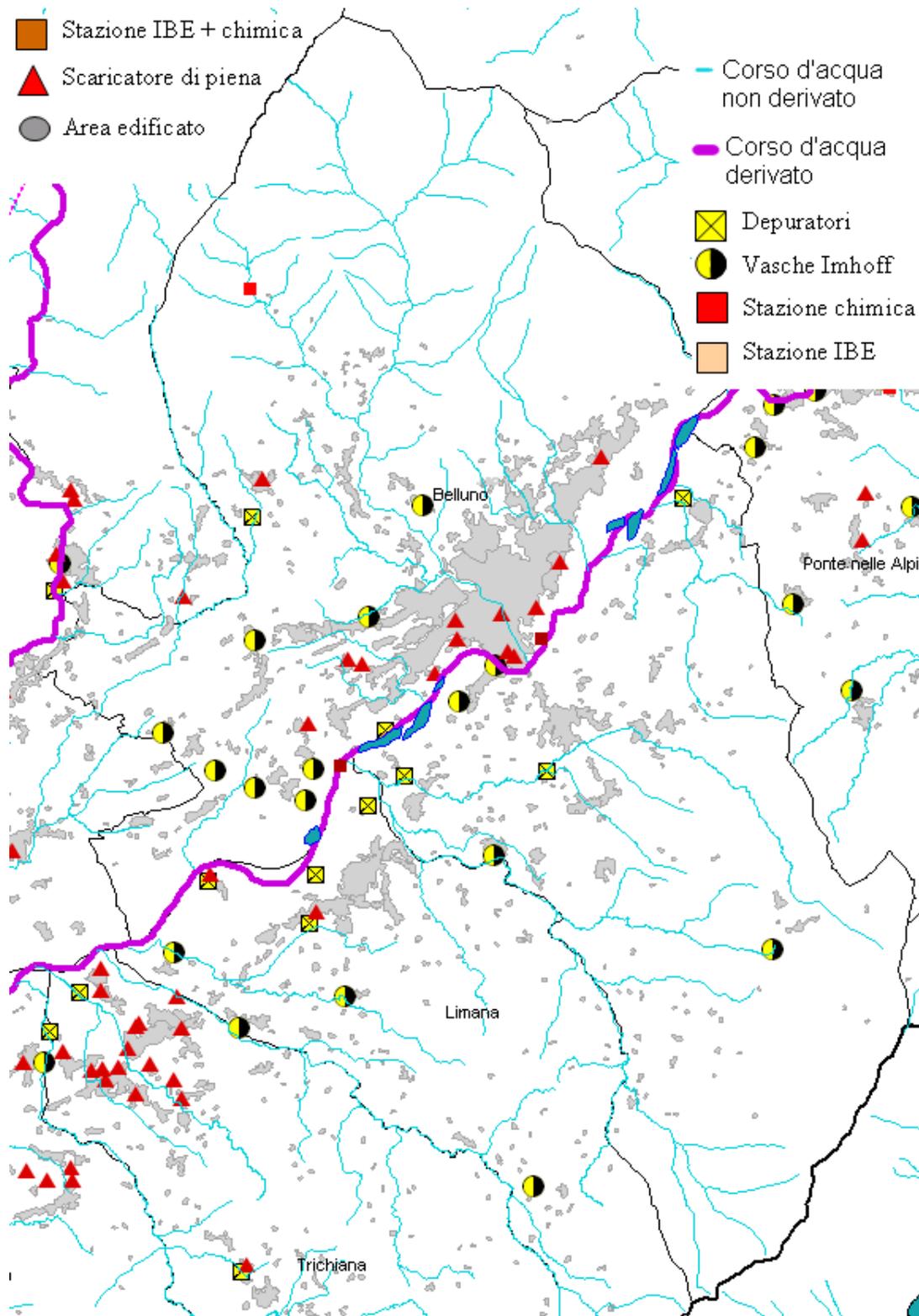


Distribuzione percentuale della potenzialità dei sistemi di depurazione in provincia di Belluno – fonte ARPAV - BIM



Distribuzione percentuale della potenzialità dei sistemi di depurazione in comune di Belluno – fonte ARPAV - BIM

Dal confronto dei due grafici sopra riportati emerge che il comune di Belluno presenta una maggior percentuale di abitanti collegati ad impianti di depurazione. Nel comune sono presenti 12 vasche Imhoff e 5 depuratori per una capacità totale di depurazione di 31514 abitanti equivalenti.

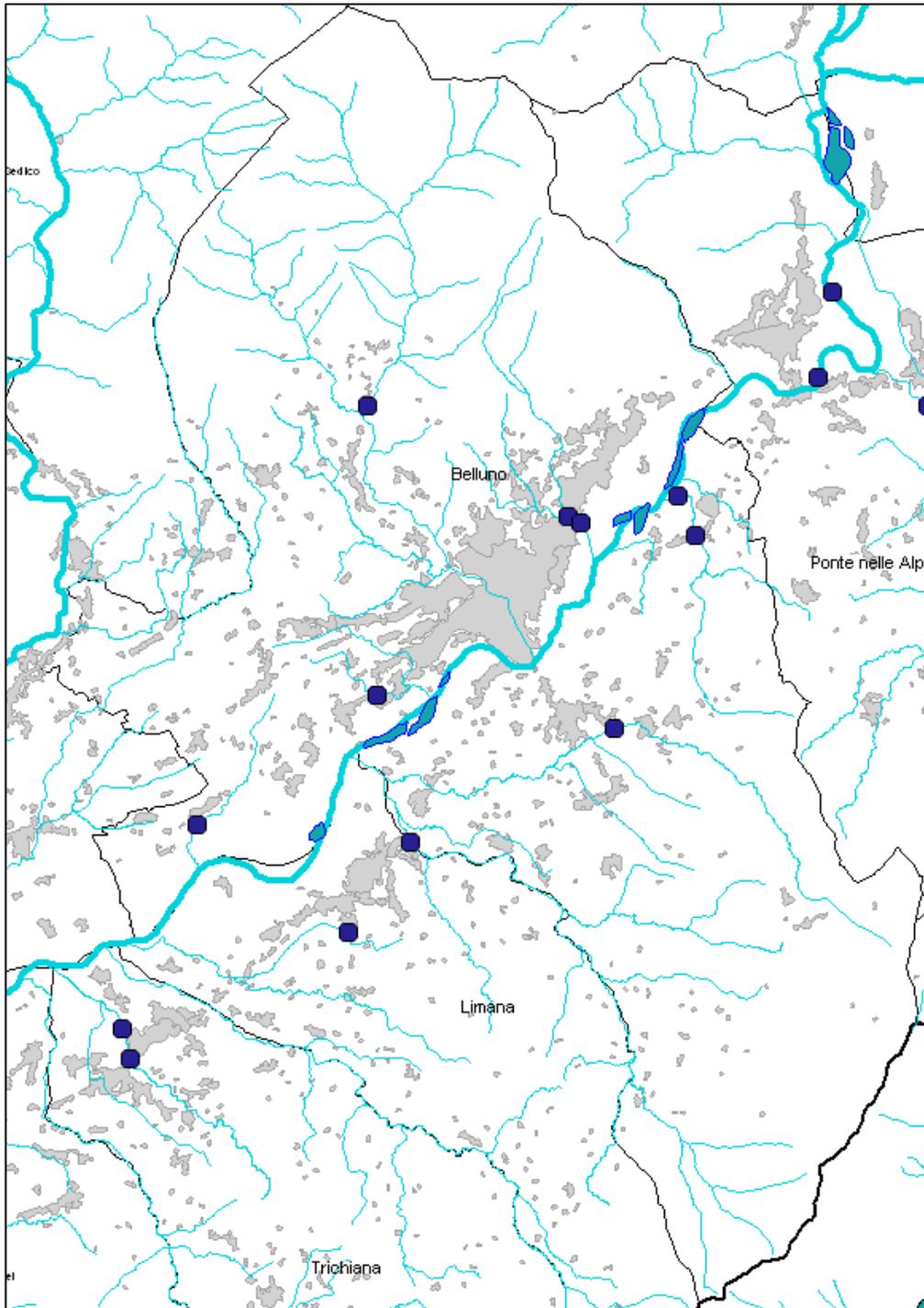


Distribuzione delle vasche Imhoff, dei depuratori e degli scaricatori di piena nel comune di Belluno
 – fonte ARPAV – BIM -

Dall'attività di controllo degli scarichi dei depuratori, svolta da ARPAV nell'anno 2008 non si sono evidenziati superamenti dei limiti imposti dalla legge (Dlgs 152/06).

Gli scarichi industriali

Il comune di Belluno presenta un numero limitato di scarichi industriali (9 dei 52 provinciali pari al 17%) in acque superficiali. Dall'attività di controllo degli scarichi svolta da ARPAV nell'anno 2008 non si sono evidenziate non conformità.



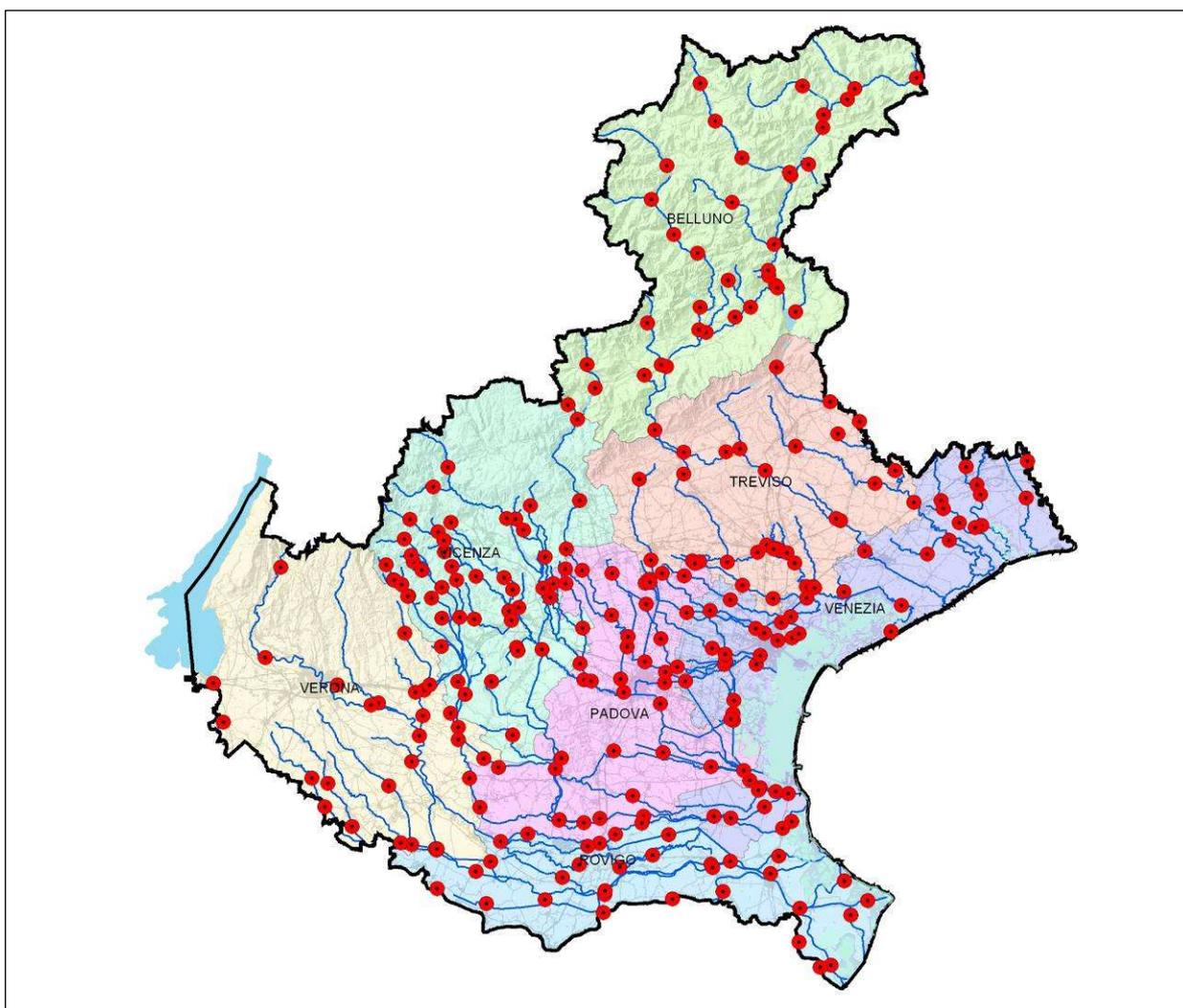
Distribuzione degli scarichi industriali in comune di Belluno – fonte ARPAV

3. LA RETE DI MONITORAGGIO DELLA QUALITA' AMBIENTALE

Descrizione della rete di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee

I punti di monitoraggio per il controllo ambientale nel Veneto sono 235 di cui 36 in provincia di Belluno; questi sono finalizzati alla determinazione dello stato ambientale (AC), alla idoneità per la vita dei pesci (AC + VP) e alla verifica di potabilità (POT).

Per la provincia di Belluno l'articolazione del punti di monitoraggio delle acque sotterranee prevede 11 pozzi/piezometri di cui uno ubicato nel comune di capoluogo.



Distribuzione delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali in regione – fonte ARPAV

Nel comune di Belluno sono dislocate le seguenti stazioni di monitoraggio.

Cod	DESTINAZ.	CORPO IDRICO	COMUNE	LOCALITA'
19	AC + VP	F. PIAVE	Belluno	PUNTA DELL'ANTA
419	POT	T. MEDONE	Belluno	VAL MEDONE - PRESA ACQ.

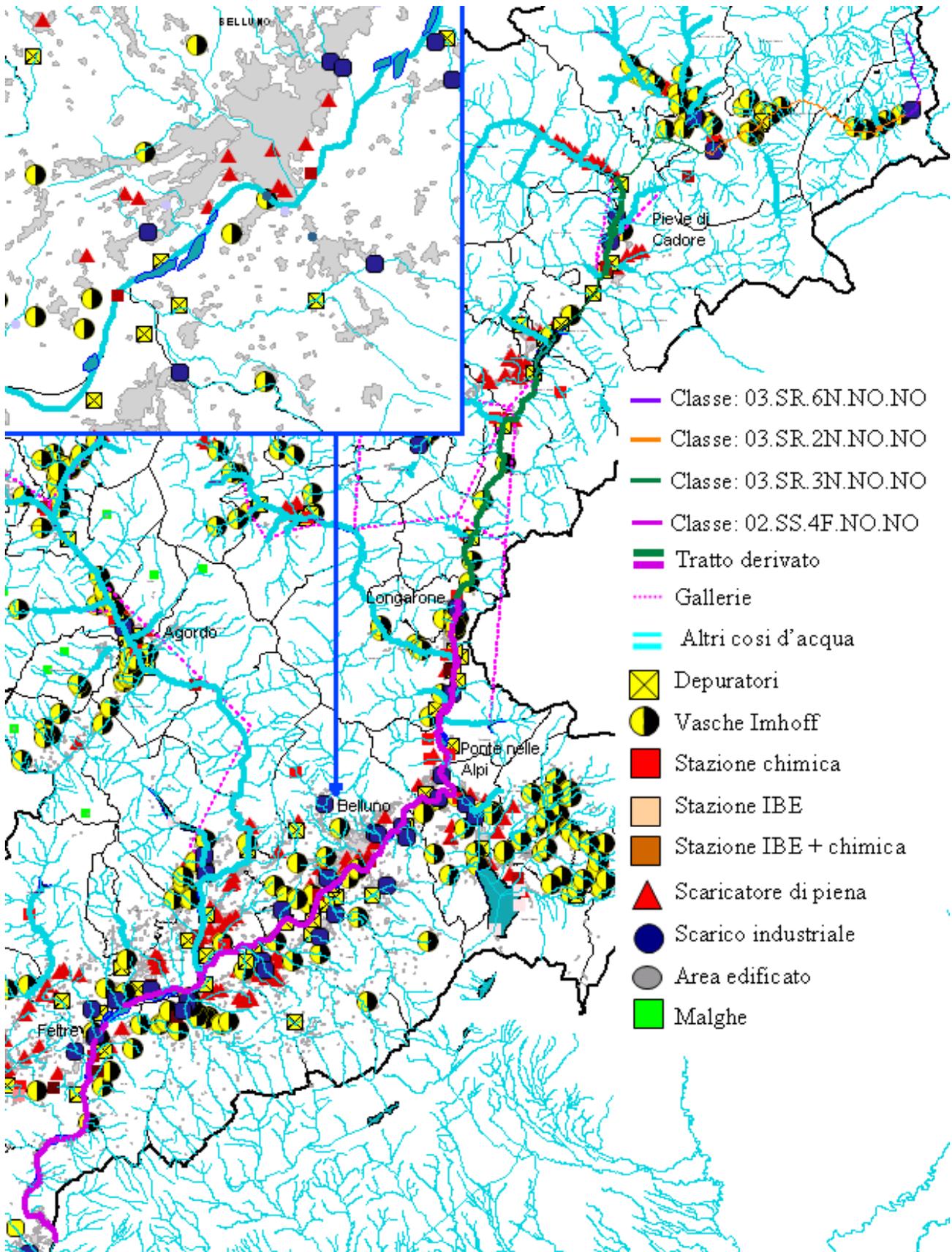
Stazioni di monitoraggio acque superficiali nel comune di Belluno – fonte ARPAV

Denominazione	Bacino	Prov.	Comune	Tipologia
Pozzo ditta Invensys	PIAVE	BL	Belluno	Pozzo freatico

Stazione di monitoraggio acque sotterranee nel comune di Belluno – fonte ARPAV

4. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI DESTINATE ANCHE ALLA VITA DEI PESCI

Fiume Piave



Le stazioni di monitoraggio sono dislocate a: Sappada (chimico-biologico IBE: GBO 1785310-51645790); Santo Stefano di Cadore (chimico-biologico IBE: GBO 1772154-51618770) e (chimico-biologico IBE: GBO 1770352-5159962); Vigo di Cadore (chimico-biologico IBE: GBO 1764957-5154003); Lozzo di Cadore (chimico-biologico IBE: GBO 1764967-5153767); Castellavazzo (chimico-biologico: GBO 1755061-5132113); Ponte nelle Alpi (chimico-biologico: GBO 1754607-5121580); **Belluno (chimico-biologico IBE: GBO 1749376-5114461)**; Limana (chimico-biologico IBE: GBO 1746003-5112302); Feltre (chimico-biologico IBE: GBO 1731128-5101511); Alano di Piave (chimico-biologico: GBO 1728583-5087660 IBE: GBO 1728499-508797).

CODICE TIPO	HER / ORIGINE – PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE –MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEOLO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
03.SR.6N.NO.NO	Alpi centro-orientali / sorgenti / <10 km / Non applicabile / NO /NO
03.SR.2N.NO.NO	Alpi centro-orientali / sorgenti / 5-25 km / Non applicabile / NO /NO
03.SR.3N.NO.NO	Alpi centro-orientali / sorgenti / 25-75 km / Non applicabile / NO /NO
02.SS.4F.NO.NO	PreAlpi - dolomiti / sorgenti / 75-150 km / Forte / NO /NO

Il fiume Piave è il corso d'acqua principale della provincia di Belluno. Esso è divisibile in quattro classi omogenee e relativi tratti; il primo tratto parte dalle sorgenti sino all'immissione del Rio Fauner, il secondo prosegue sino all'immissione del torrente Padola, il terzo sino alla confluenza del Torrente Maè, il quarto, infine prosegue lungo l'asta sino a raggiungere i confini della provincia di Belluno con quella di Treviso.

Data la lunghezza dell'asta e i centri abitati dislocati lungo il suo corso, le pressioni che su esso insistono sono numerose e diversificate: una trentina di depuratori, una cinquantina di vasche Imhoff e la maggior parte degli scarichi industriali che sono presenti in provincia.

Anno	S. 600	S. 6	S. 601	S. 8-602	S. 358	S. 13	S. 19	S. 360	S. 16	S. 32
2000		2 (410)		2 (380)	1 (480)	1 (480)	1 (480)	2 (420)	2 (440)	1 (480)
2001		2 (410)		2 (420)	1 (480)	2 (440)	2 (440)	2 (440)	1 (480)	2 (420)
2002		2 (370)		2 (420)	1 (480)	1 (480)	1 (480)	2 (440)	2 (440)	2 (420)
2003		2 (370)		2 (400)	1 (480)	1 (480)	2 (440)	2 (420)	2 (440)	2 (420)
2004		2 (370)			1 (480)	1 (520)	1 (480)	2 (420)	2 (440)	1 (480)
2005		2 (340)			1 (480)	2 (440)	2 (400)	2 (400)	1 (480)	2 (440)
2006	2 (440)		2 (370)	2 (420)	2 (380)	2 (440)	2 (420)	2 (380)	2 (400)	2 (305)
2007	1 (480)		2 (420)	2 (400)	2 (400)	2 (440)	2 (325)	2 (380)	2 (400)	2 (420)

Macrodescrittori

Anno	S. 600	S. 6	S. 601	S. 8-602	S. 358	S. 13	S. 19	S. 360	S. 16	S. 32
2000				V (3)	I (10)	I (11/10)	VI (10/9)	III (9/10)	II (9)	I (11/10)
2001		II (8)		III (6)		III (9/10)	I (10)	III (9/10)	II (9)	I (10)
2002		III (7)		III (6)		II (9)	I (10)	II (9)	II (9)	I (10/11)
2003		III (7)		IV/V (4/3)		II (9)	VI (10/9)	II (9)	I (10/11)	I (11)
2004		II (8)		IV (4)		II (8/9)	I (11)	II (9)	II (9)	I (11)
2005								II (9)		
2006		III (6/7)		III (6)	II (9)	I (10)		II (8/9)	II (9)	II (8)
2007			III (6/7)	V (3)		I (10)		I (10)	I (10)	II (9)

IBE

↓

Anno	S. 600	S. 6	S. 601	S. 8-602	S. 358	S. 13	S. 19	S. 360	S. 16	S. 32
2000				5	1	1	1-2	2	2	1
2001		2		3		2	2	2	2	2
2002		3		3		2	1	2	2	2
2003		3		4		2	2	2	2	2
2004		2				2	1	2	2	1
2005							2	2		
2006					2	2		2	2	2
2007			3	5		2		2	2	2

Stato Ecologico

Valori soglia

↓

Anno	Dalla sorgente alla confluenza del Frison	Dalla confluenza del Frison al Padola	Dalla confluenza del Padola al Ansiei	Dal Ansiei all'ingresso del lago del Centro Cadore	Dalla confluenza del Boite al Maè	Dalla confluenza con il Rio delle Salere al Rai	Dalla confluenza del Rai all'Ardo	Dalla confluenza del Ardo al Gresal	Dalla confluenza del Cordevole al Caorame	Dal Sonna alla derivazione del canale Brentella
2000				Pessimo	Elevato	Elevato	Buono	Buono	Buono	Elevato
2001		Buono		Sufficiente		Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
2002		Sufficiente		Sufficiente		Buono	Elevato	Buono	Buono	Buono
2003		Sufficiente		Scadente		Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
2004		Buono				Buono	Elevato	Buono	Buono	Elevato
2005							Buono	Buono		
2006				Buono	Buono	Buono		Buono	Buono	Buono
2007			Sufficiente	Pessimo		Elevato		Buono	Buono	Buono

Stato Ambientale

Dall'analisi dei dati riportati nelle precedenti tabelle emerge che la situazione complessiva del fiume Piave è mediamente buona tranne che per un tratto dove si riscontra uno stato ambientale "pessimo" ed un altro "sufficiente".

A penalizzare i risultati relativi allo stato ecologico e di conseguenza lo stato ambientale è il livello di IBE riscontrato prima dell'ingresso al lago di Centro Cadore dove si evidenziano tratti in classe V, mentre il livello di macrodescrittori è sempre elevato 2 o 1 ad evidenziare una buona qualità del corso d'acqua.

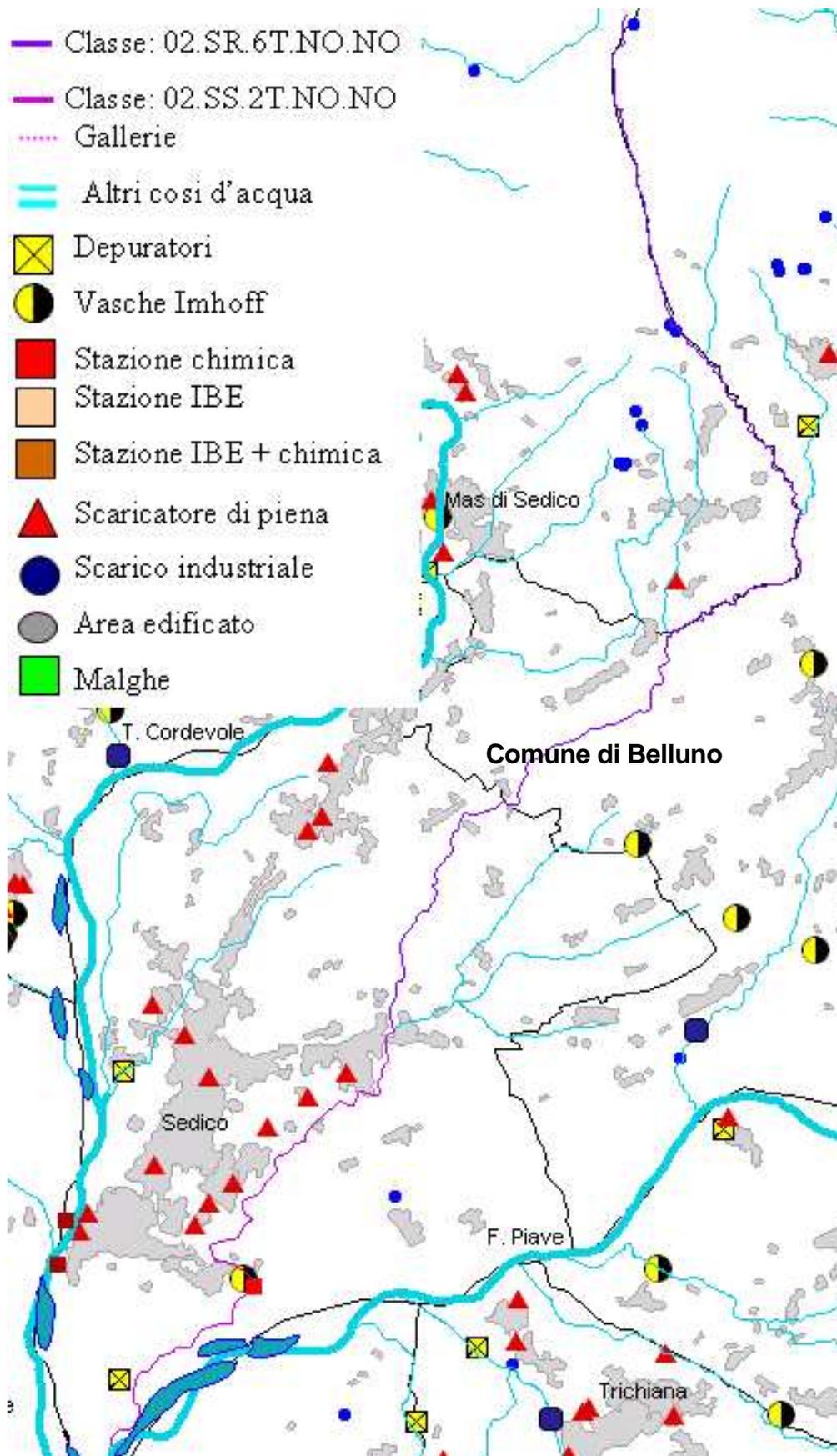
Il fiume Piave risulta conforme agli obiettivi di qualità proposti per il 31/12/2008 ("sufficiente") e anche per quelli da raggiungere entro il 22/12/2015 ("buono") a valle del lago di Centro Cadore. Il tratto a monte del lago di Centro Cadore presenta delle particolarità: sino alla confluenza del Padola risulta conforme per entrambi gli obiettivi; dal Padola alla confluenza dell'Ansiei è attualmente in linea con i dettami al 31/12/2008, mentre risulta deficitario per quello del 22/12/2015; invece nel tratto a monte del lago di Centro Cadore la situazione è caratterizzata da uno stato ambientale "pessimo" non conforme ai valori previsti dalla normativa.

Secondo il piano di monitoraggio, dalle sorgenti fino all'inizio dell'abitato di Sappada e dalla diga di Sottocastello fino al confine con la provincia di Treviso, le acque superficiali hanno come destinazione specifica la vita dei pesci; dai dati a disposizione confrontati con quanto prescritto nella Tab. 1/B All.2 del Dlgs.152/99 risultano conformi per la vita dei salmonidi.

Analizzando in dettaglio il tratto che attraversa il territorio comunale di Belluno (circa 10 km) il fiume Piave presenta una classificazione "buono" conforme agli obiettivi previsti dalla normativa. Relativamente alla destinazione specifica tale tratto risulta anche conforme alla vita dei salmonidi.

5. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI

Torrente Gresal



La stazione di monitoraggio è dislocata a Sedico (chimico-biologico: GBO 1739729-5108993).

CODICE TIPO	HER / ORIGINE – PERSISTENZA / DISTANZA DALL’ORIGINE –MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEOLO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.SR.6T.NO.NO	PreAlpi dolomiti / sorgenti / <10 km / Nulla o trascurabile / NO /NO
02.SS.2T.NO.NO	PreAlpi dolomiti / scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile / NO /NO

Il torrente Gresal è divisibile in due classi di omogeneità distinte; la prima considera il tratto che va dalle sorgenti sino in corrispondenza dell’omonima area artigianale/industriale, la seconda prosegue lungo l’asta sino all’immissione nel fiume Piave.

Nel torrente Gresal insistono due depuratori (Giazzo e Sedico) e una vasca Imhoff a monte della stazione di monitoraggio. La maggior parte del bacino afferente al corso d’acqua è destinata a seminativo non irriguo, la restante parte è costituita da aree boscate e una piccola porzione da aree industriali.

Anno	Stazione 359
2000	2 (360)
2001	2 (360)
2002	2 (380)
2003	2 (320)
2004	2 (320)
2005	2 (380)
2006	2 (420)
2007	2 (440)

Macrodescrittori

Anno	Stazione 359
2000	
2001	II (9)
2002	I (10)
2003	II (9)
2004	I (10)
2005	
2006	
2007	

IBE

Anno	Stazione 359
2000	
2001	2
2002	2
2003	2
2004	2
2005	
2006	
2007	

Stato Ecologico

Valori soglia

Anno	Dalle sorgenti alla confluenza nel fiume Piave
2000	
2001	Buono
2002	Buono
2003	Buono
2004	Buono
2005	
2006	
2007	

Stato Ambientale

La tabella relativa all'inquinamento da macrodescrittori, registra un leggero peggioramento negli anni 2003-2004 che tuttavia non ha comportato una perdita di livello, successivamente si evidenziano fluttuazioni lievi con un modesto trend positivo.

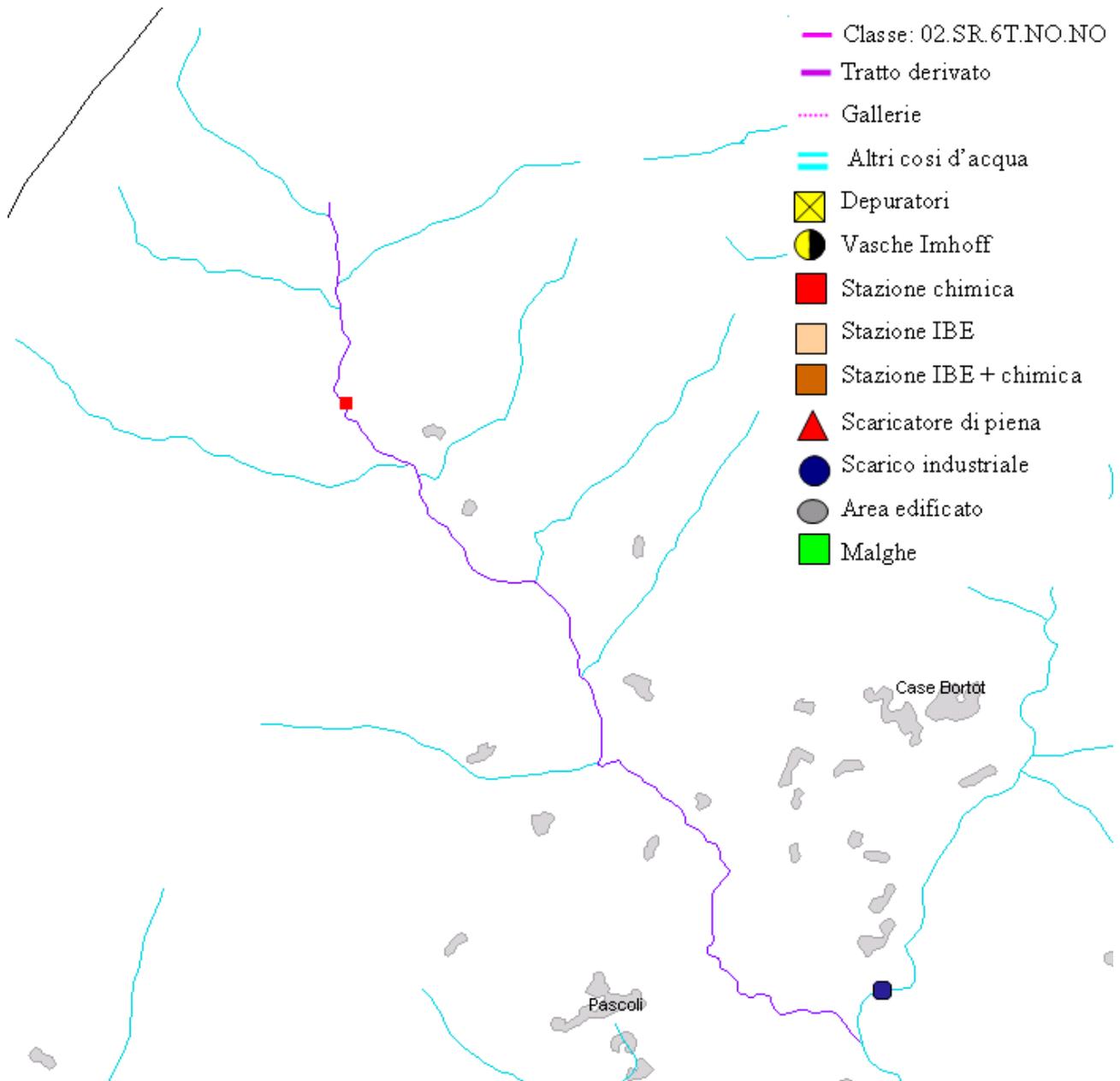
La tabella evidenzia che il livello di IBE non è costante nel corso degli anni analizzati, vista la continua variazione e i pochi dati a disposizione non è possibile definire una tendenza utile a fare eventuali previsioni.

Il torrente Gresal risulta, durante gli anni analizzati, sempre in classe 2 a seguito dei dati relativi ai macrodescrittori. Infatti per gli anni 2002 e 2004 il livello IBE identificherebbe una classe 1. Pertanto lo stato ambientale, negli anni disponibili, risulta sempre "buono".

Il torrente Gresal, nel periodo in cui si dispongono i dati, risulta conforme agli obiettivi di qualità proposti per il 31/12/2008 ("sufficiente") e anche per quelli da raggiungere entro il 22/12/2015 ("buono").

6. ACQUE SUPERFICIALI FLUENTI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

Torrente Medone



La stazione di monitoraggio è sita a Belluno in corrispondenza dell'opera di presa dell'acquedotto (chimico-biologico: GBO 1744495-5120360)

CODICE TIPO	HER / ORIGINE – PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE –MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE / ALVEOLO DISPERDENTE / CANALI INTRECCIATI
02.SR.6T.NO.NO	Prealpi-Dolomiti / Sorgenti / <10 km / Nulla o trascurabile / NO /NO

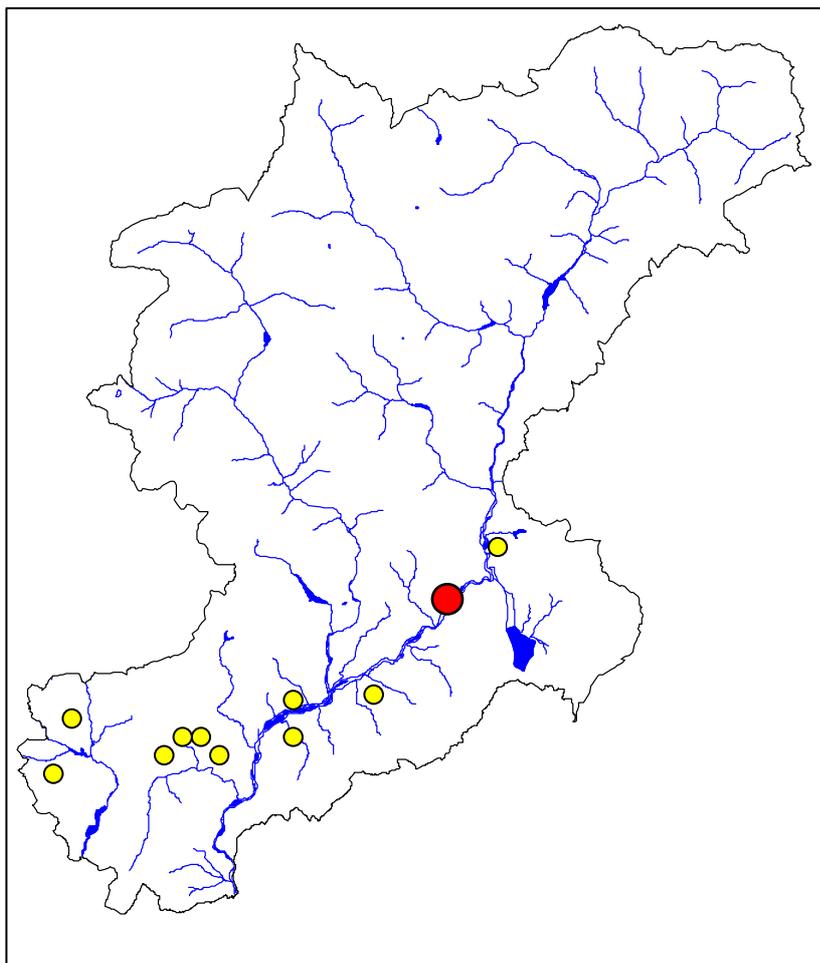
Il torrente Medone è ascrivibile ad un'unica classe di omogeneità.

Lungo il torrente Medone non sono presenti pressioni antropiche, infatti la maggior parte del suolo circostante è ricoperto da boschi e il torrente scorre in un ambiente selvaggio tutto all'interno del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Non insistono vasche Imhoff, depuratori e scaricatori di piena; le aree edificate sono limitate a pochissime abitazioni stagionali e pertanto non influenzano la qualità del corso d'acqua.

L'acqua prelevata dal torrente Medone per scopi potabili è conforme ai limiti imposti dalla Tab. 1/A All. 2 DLg.152/99 e risulta in categoria A1 (trattamento fisico semplice e disinfezione).

7. ACQUE SOTTERRANEE

Il controllo delle acque sotterranee, con l'analisi dei parametri previsti dal Dlgs. 152/06, è effettuato in undici punti di monitoraggio visualizzabili nella sottostante cartina di cui uno in comune di Belluno. La gran parte dei punti di monitoraggio sono ubicati nella parte centro meridionale della provincia caratterizzata da attività industriali che sfruttano acquiferi sotterranei idonei allo scopo e generalmente connessi al sistema monofalda del Piave.



Rete di monitoraggio delle acque sotterranee in provincia di Belluno con in evidenza il punto nel comune capoluogo – Fonte ARPAV

Nome stazione	Comune	Anno		
		2005	2006	2007
Pozzo ditta Invensys	Belluno	2	2	2

Come mostra la tabella sopra riportata il punto di campionamento nel comune di Belluno mantiene invariata la classe d'appartenenza (2).

CONCLUSIONI

Numerosi sono i fattori che determinano lo stato di salute di un corpo idrico fra cui predominano scarichi, captazioni e fattori naturali.

Il monitoraggio effettuato da ARPAV in questi anni ha evidenziato per i corpi idrici nel comune di Belluno una situazione conforme alla normativa.

Ufficio Supporto Operativo

Dott. Antonio Cavinato

Ing. Annamaria Manfrin

Visto:

Il Responsabile del Servizio

Dott. Rodolfo Bassan