

Capitolo 1

ACQUE SUPERFICIALI INTERNE



Acque superficiali
interne

Acque destinate al
consumo umano

1.1. INTRODUZIONE

Obiettivi dell'azione comunitaria in materia di acque

L'acqua è una risorsa rinnovabile ma in maniera limitata ed è pertanto un bene da tutelare e da gestire in maniera oculata. In questo senso la direttiva comunitaria sulle acque 2000/60/CE mira a prevenire il degrado delle acque superficiali e sotterranee e a migliorarne lo stato.

In particolare gli obiettivi prefissati sono:

- ottenere uno stato di qualità "buono" per le acque superficiali e sotterranee entro il 2015;
- promuovere un utilizzo "sostenibile" delle risorse idriche;
- sostenere la protezione delle acque transfrontaliere;
- stimolare la progressiva riduzione dell'immissione di inquinanti.

La direttiva individua il bacino idrografico come unità territoriale di riferimento per la protezione delle risorse idriche, stimolando così la collaborazione tra regioni o stati confinanti.

SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Acque superficiali interne	Qualità dei corsi d'acqua	2003 - 2005	IBE, macrodescrittori, parametri aggiuntivi (D.Lgs. 152/99, Allegato 1)	S	→	😊
	Balneabilità delle acque dolci superficiali	2003 - 2005	Vedi DPR 470/82	S	→	😊
	Idoneità alla vita dei pesci	2003 - 2005	pH, temperatura, O ₂ disciolto, BOD ₅ , ammoniaca, cloro, zinco, rame, materie in sospensione (D.Lgs. 152/99, Allegato 2, tabella 1/B)	S	→	😊
Acque destinate al consumo umano	Qualità delle acque	2003 - 2005	D. Lgs 152/99, Allegato 2, tabella 1/A	S	→	😊

1.2. ACQUE SUPERFICIALI INTERNE

Un corpo idrico di buona qualità è caratterizzato da una bassa alterazione dei valori naturali causata dall'attività antropica: in particolare presenta un'elevata concentrazione di ossigeno disciolto, un limitato contenuto di sostanze inquinanti ed assenza di microrganismi patogeni. Tali caratteristiche lo rendono infatti idoneo ad ogni utilizzo e ne contraddistinguono la capacità di attivare un efficace processo di autodepurazione nei confronti di eventuali carichi inquinanti.

La qualità ambientale di un corpo idrico è definita dal D. Lgs. 152/99 sulla base dello stato ecologico e chimico dello stesso. Lo stato ecologico (SECA) è un indice della qualità degli ecosistemi acquatici ottenuto incrociando il dato del LIM (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori) con quello dell'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) ed avendo riguardo al dato peggiore. L'I.B.E. prende in esame i macroinvertebrati bentonici che vivono almeno in

parte a contatto del substrato e classifica i corsi d'acqua in 5 classi di qualità biologica. Il LIM misura lo stato trofico e microbiologico del corpo idrico e viene suddiviso anch'esso in 5 classi di qualità (come pure il SECA). Lo stato chimico invece viene definito sulla base della presenza di sostanze chimiche pericolose elencate nella tabella 1 dell'Allegato 1 del D. Lgs. 152/99 (dal 1° gennaio 2008 tale tabella verrà sostituita dalla tabella 1 dell'Allegato A del D.M. 367/2003).

Le acque dolci superficiali vengono anche monitorate tenendo in considerazione la destinazione d'uso (nel citato decreto legislativo "acque a specifica destinazione"): acque idonee alla vita dei pesci (salmonicoli e ciprinicoli) ed acque idonee alla produzione di acqua potabile.

Le acque superficiali interne oggetto di monitoraggio sono costituite dai cosiddetti corpi idrici significativi, definiti secondo le indicazioni del D. Lgs. 152/99.

Il territorio del Friuli Venezia Giulia presenta

un profilo morfologico e idrogeologico estremamente vario; la regione può essere divisa in tre fasce, la zona alpina e prealpina, la medio-alta pianura e la bassa pianura ed in 6 bacini idrografici

principali (figura 1) relativi ai fiumi Tagliamento, Isonzo, Livenza, Piave, Lemene, Slizza. Vi sono poi bacini idrografici minori nelle province di Udine, Gorizia e Trieste.

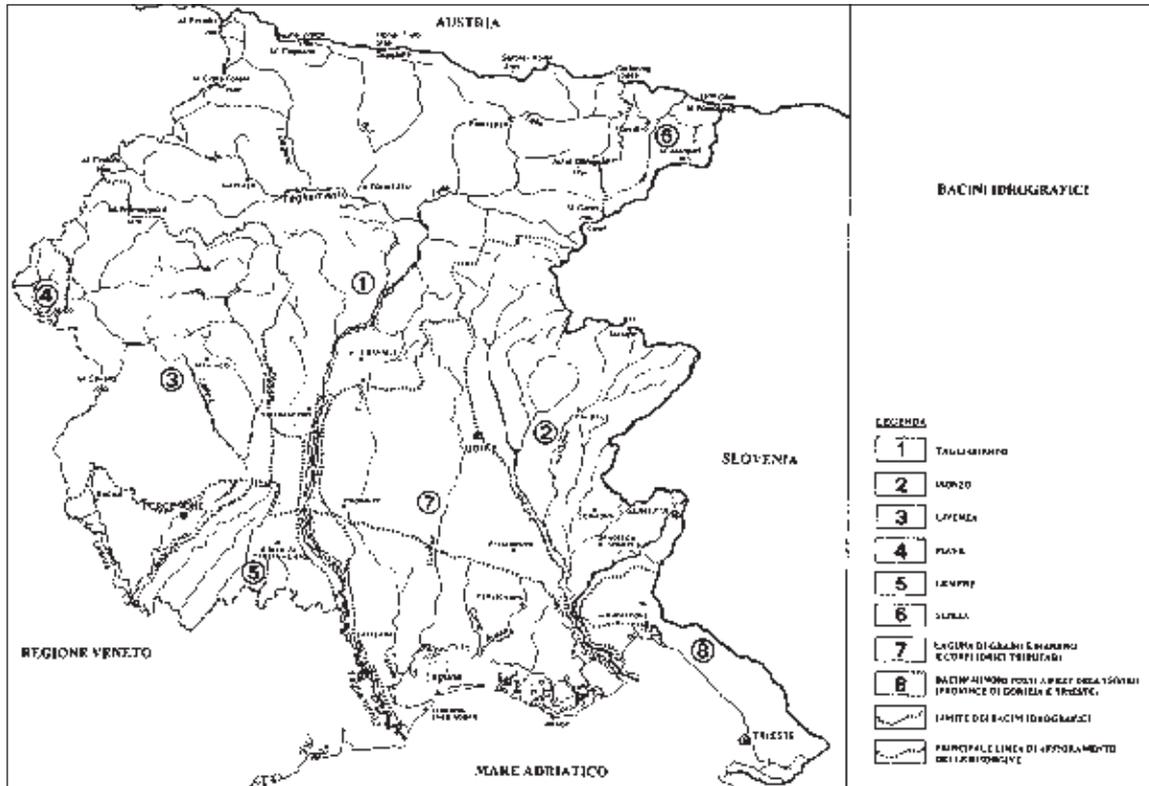


Figura 1. Bacini idrografici del Friuli Venezia Giulia.

FONTE: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione regionale della Pianificazione Territoriale. "Gli aspetti fisici del territorio regionale". 1996.

1.2.1. Qualità dei corsi d'acqua

Il Decreto Legislativo 152/1999 e le successive modifiche ed integrazioni hanno introdotto un metodo codificato di valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali, basato sulla determinazione, con frequenza mensile nell'arco di due anni, di parametri significativi denominati "macrodescrittori": ossigeno disciolto, domanda biochimica di ossigeno (BOD_5), domanda chimica di ossigeno (COD), azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, Escherichia coli. Al valore del 75° percentile della serie dei 24 dati raccolti per ciascuno dei parametri viene attribuito un punteggio; la somma dei diversi punteggi comporta l'assegnazione a quel corpo idrico di un determinato livello di inquinamento da macrodescrittori (LIM).

Tale valore viene confrontato con la classe corrispondente al valore medio dell'IBE (Indice biotico esteso), misurato con frequenza trimestrale nello stesso periodo di due anni e nello stesso punto di

monitoraggio dei macrodescrittori. La determinazione è basata sull'esame della popolosità delle comunità dei macroinvertebrati che vivono a livello del substrato di fondo. Questi risentono fortemente della mutevolezza delle condizioni ambientali e ciò può portare a classificazioni improprie, dovute a situazioni naturali e non a fattori antropici. Accade così che, pur in presenza di una buona qualità, indicata dai macrodescrittori, il valore dell'IBE sia peggiorativo e diventi così dato condizionante per la definizione dello stato ecologico di alcuni dei nostri corsi d'acqua, caratterizzati spesso da alveo ampio, con vaste porzioni di esso all'asciutto per molti mesi dell'anno. Purtroppo tale situazione sembra peggiorare di anno in anno a causa dei lunghi periodi di assenza di pioggia.

Il peggiore tra i valori della classe derivante dall'IBE e dal LIM attribuisce al corpo idrico, od al tratto cui le indagini analitiche si riferiscono, lo stato ecologico, suddiviso in classi di qualità che vanno dal valore 1 (qualità elevata) al valore 5 (qualità pessima).

Nell'anno 2003 la Giunta Regionale, in base ad una proposta e alle indicazioni dell'ARPA, ha deliberato una prima classificazione dei corsi d'acqua superficiali significativi suddivisi per territorio provinciale.

Tale valutazione si basa sul monitoraggio effettuato negli anni dal 1999 al 2001, sulla base delle indicazioni del D.Lgs. 152/99.

Negli anni successivi l'ARPA ha continuato il monitoraggio dei corsi d'acqua già classificati e ha iniziato il monitoraggio per nuovi corsi d'acqua da classificare o nuove stazioni di corsi d'acqua già

classificati. In entrambi i casi, come previsto dalla normativa, il campionamento ha avuto frequenza mensile negli anni 2003 - 2004. La Giunta Regionale, quindi, sulla base della proposta dell'ARPA, con Deliberazione 21 ottobre 2005 n. 2667, ha sia classificato per la prima volta nuovi corsi d'acqua superficiali significativi e nuove stazioni di corsi d'acqua già classificati, sia riclassificato i corsi d'acqua già classificati. La tabella 1 riporta tali classificazioni, come pure lo stato di qualità ambientale riferito all'anno 2005.

Anno di monitoraggio		2003 - 2004	2005
		D.G.R. 21 ottobre 2005 n. 2667	
Provincia di Gorizia			
Fiume ISONZO	Stazione 1 – Gorizia, confine di Stato		
	Stazione 2 – Pieris, ponte SS 14		
	Stazione 3 – Gorizia, loc. Boschetta		
	Stazione 4 – Farra d'Isonzo, ponte SS 351		
Fiume VIPACCO	Stazione 1 – Savogna d'Isonzo, loc. Rupa		
Provincia di Pordenone			
Fiume LIVENZA	Stazione 1 – Caneva, loc. Longon		
	Stazione 2 – Pasiano di Pordenone, loc. Traffe		
	Stazione 3 – Sacile, loc. Schiavoi		
Torrente CELLINA	Stazione 1 – Barcis, ponte di mezzo canale		
Torrente MEDUNA	Stazione 1 – Cavasso Nuovo, ponte Maraldi		
Fiume NONCELLO	Stazione 1 – Pordenone, presso seminario		
Provincia di Trieste			
Fiume TIMAVO	Stazione 1 – Duino Aurisina, loc. Randaccio		
Torrente ROSANDRA	Stazione 1 – S. Dorligo della V., Val Rosandra		
	Stazione 2 – S. Dorligo della V., Bagnoli		
Rio OSPO	Stazione 1 – S. Dorligo della V., ponte SS 15		
Provincia di Udine			
Fiume FELLA	Stazione 1 – Venzone, stazione Carnia		
Torrente BUT	Stazione 1 – Tolmezzo, loc. Caneva		
Torrente VENZONASSA	Stazione 1 – Venzone		
Fiume NATISONE	Stazione 1 – Cividale, ponte del diavolo		
	Stazione 2 – Premariacco, loc. Orsaria		
	Stazione 3 – Pulfero, loc. Stupizza		
Torrente CORMOR	Stazione 1 – Castions di Strada, loc. Paradiso		
Fiume TAGLIAMENTO	Stazione 1 – Forni di Sopra, sorgente		
	Stazione 2 – Tolmezzo, ponte Avons		
	Stazione 3 – Amaro, casello ferroviario		
	Stazione 4 – Gemona, loc. Ospedaletto		
	Stazione 5 – Latisana, ponte ferroviario		
	Stazione 6 – Ragogna, ponte di Pinzano		
	Stazione 7 – Varmo, ponte di Madrisio		
Fiume STELLA	Stazione 1 – Bertoli, loc. Sterpo		
	Stazione 2 – Rivignano, loc. Aris		
	Stazione 3 – Precenicco		
Torrente TORRE	Stazione 1 – Nimis, zona industriale		

Legenda
Classe 1 - Elevato
Classe 2 - Buono
Classe 3 - Sufficiente
Classe 4 - Scadente
Classe 5 - Pessimo

Tabella 1. Classificazione o riclassificazione corsi d'acqua superficiali significativi su dati 2003 - 2004 e stato di qualità ambientale anno 2005 (fonte dati ARPA FVG)

Come si può notare, la situazione è complessivamente buona, con alcuni punti critici, in particolare sul fiume Tagliamento (stazioni di Amaro, a valle del depuratore di Tolmezzo e a Latisana al ponte ferroviario) e sul fiume Stella, in particolare nella nuova stazione di Precenicco.

Come già detto, il valore dell'IBE è un dato condizionante per la definizione dello stato ecologico di alcuni dei nostri corsi d'acqua; sicuramente esso comporta molte volte il peggioramento dello stato di qualità ambientale da "buono" (indice LIM) a "sufficiente" (tabella 2).

Dal punto di vista ecologico un corso d'acqua è costituito da una complessa rete di ecosistemi. L'Indice Biotico Esteso (IBE) misura la qualità e l'abbondanza delle specie macrobentoniche viventi sul substrato e costituisce un importante indicatore dello stato di salute dei corsi d'acqua, anche se va interpretato con cautela in quanto risente fortemente della variabilità delle precipitazioni.

Per valutare l'andamento nel tempo dello stato dei corsi d'acqua si è confrontato il valore dell'IBE negli anni 2002 - 2005 (vedi tabella 2.1).

		Classe LIM	Classe IBE	Stato ecologico	Stato ambientale
Provincia di Gorizia					
Fiume ISONZO	Stazione 1 – Gorizia, confine di Stato	2	1	2	
	Stazione 2 – Pieris, ponte SS 14	1	2	2	
	Stazione 3 – Gorizia, loc. Boschetta	2	2	2	
	Stazione 4 – Farra d'Isonzo, ponte SS 351	2	2	2	
Fiume VIPACCO	Stazione 1 – Savogna d'Isonzo, loc. Rupa	2	2	2	
Provincia di Pordenone					
Fiume LIVENZA	Stazione 1 – Caneva, loc. Longon	1	2	2	
	Stazione 2 – Pasiano di Pordenone, loc. Traffe	2	3	3	
	Stazione 3 – Sacile, loc. Schiavoi	2	2	2	
Torrente CELLINA	Stazione 1 – Barcis, ponte di mezzo canale	1	2	2	
Torrente MEDUNA	Stazione 1 – Cavasso Nuovo, ponte Maraldi	1	2	2	
Fiume NONCELLO	Stazione 1 – Pordenone, presso seminario	2	3	3	
Provincia di Trieste					
Fiume TIMAVO	Stazione 1 – Duino Aurisina, loc. Randaccio	2	2	2	
Torrente ROSANDRA	Stazione 1 – S. Dorligo della V., Val Rosandra	2	2	2	
	Stazione 2 – S. Dorligo della V., Bagnoli	2	2	2	
Rio OSPO	Stazione 1 – S. Dorligo della V., ponte SS 15	2	1	2	
Provincia di Udine					
Fiume FELLA	Stazione 1 – Venzone, stazione Carnia	2	2	2	
Torrente BUT	Stazione 1 – Tolmezzo, loc. Caneva	1	2	2	
T. VENZONASSA	Stazione 1 – Venzone	2	1	2	
Fiume NATISONE	Stazione 1 – Cividale, ponte del diavolo	2	1	2	
	Stazione 2 – Premariacco, loc. Orsaria	2	2	2	
	Stazione 3 – Puffero, loc. Stupizza	2	1	2	
Torrente CORMOR	Stazione 1 – Castions di Strada, loc. Paradiso	2	3	3	
Fiume TAGLIAMENTO	Stazione 1 – Forni di Sopra, sorgente	1	2	2	
	Stazione 2 – Tolmezzo, ponte Avons	2	3	3	
	Stazione 3 – Amaro, casello ferroviario	3	3	3	
	Stazione 4 – Gemona, loc. Ospedaletto	2	2	2	
	Stazione 5 – Latisana, ponte ferroviario	2	3	3	
	Stazione 6 – Ragogna, ponte di Pinzano	2	2	2	
	Stazione 7 – Varmo, ponte di Madrisio	2	2	2	
Fiume STELLA	Stazione 1 – Bertiole, loc. Sterpo	2	3	3	
	Stazione 2 – Rivignano, loc. Arlis	2	3	3	
	Stazione 3 – Precenicco	2	4	4	
Torrente TORRE	Stazione 1 – Nimis, zona industriale	2	1	2	

Legenda
Classe 1 - Elevato
Classe 2 - Buono
Classe 3 - Sufficiente
Classe 4 - Scadente
Classe 5 - Pessimo

Tabella 2. LIM, IBE e Stato di Qualità Ambientale dei corsi d'acqua, monitoraggio 2005 (fonte dati ARPA FVG)

FIUME	Punto di campionamento	IBE			
		2002	2003	2004	2005
TAGLIAMENTO	Sorgente	10	8	9	9
	Tolmezzo, ponte Avons	9	8	8	7
	Amaro	6	5	6,5	6
	Ospedaletto	6,6	7	7	9
	Latisana	7	7,5	7,3	7
FELLA	Stazione Carnia	9	8,5	9	8,5
TORRE	Zona industriale	8	9	9,3	10,5
NATISONE	Cividale	9	8	8	10
	Premariacco	9	8	8	9
CORMOR	Paradiso	9	9,3	8	7,5
STELLA	Loc. Sterpo	8	8	7,5	7,5
	Loc. Aris	8	9	7,3	7,6
	Loc. Precevicco				5
OSPO	Ponte SS 15	8	10,5	10,7	10,6
ROSANDRA	Sentiero per Bottazzo	9	10,2	10	9
	Salto artificiale	9	8	9	8,5
TIMAVO	Randaccio ramo 1	9	8,3	9	8
ISONZO	Confine di Stato	10	10	10,5	10,5
	Pieris, ponte SS 14	8	8	8	8,4
	Gorizia, loc. Boschetta		8,5	8,2	8
	Farra, ponte SS 351		8	8	8
VIPACCO	Savogna, loc. Rupa		9	8	8
LIVENZA	Caneva, loc. Longon	8	8	9,2	8,5
	Pasiano di P., loc. Traffe	7,5	7,9	7	7,5
	Sacile, loc. Schiavoi	7	7,5	7	8
CELLINA	Barcis, ponte	9	8,5	8,5	9,5
MEDUNA	Cavasso, ponte Maraldi	9,5	8	9	9,8
NONCELLO	Pordenone, seminario			8	7,5

Fonte dati: ARPA FVG

Tabella 2.1. Confronto dell'IBE negli anni 2002 - 2005

Il Fiume Tagliamento a Tolmezzo

Il fiume ha risentito fortemente della scarsità d'acqua causata, oltre che dalla pochezza delle precipitazioni atmosferiche verificatesi nel corso degli anni, anche dalle innumerevoli derivazioni che non sempre restituiscono l'acqua nelle immediate vicinanze dell'attingimento. Tale povertà ha fatto sì che immediatamente a sud dell'abitato di Tolmezzo la qualità del fiume sia peggiorata fortemente per l'apporto di reflui urbani ed industriali non convenientemente trattati.

L'emergenza ambientale determinatasi ha indotto il Ministro dell'Interno a nominare, con propria Ordinanza del 14 febbraio 2002, un Commissario delegato, nella persona del Presidente della Giunta Regionale, per l'assunzione di misure urgenti e per l'esecuzione di interventi necessari a risolvere la situazione.

Nelle more della realizzazione di un nuovo impianto consortile di trattamento delle acque reflue, il Commissario, previo un monitoraggio puntuale e ravvicinato nel tempo degli scarichi e delle acque del fiume e del processo produttivo della Cartiera di Tolmezzo, aveva a suo tempo fissato (vedi RSA aggiornamento 2002) alcuni limiti allo scarico finale, in deroga a quelli indicati dal D. Lgs. 152/99, in particolare per quanto riguarda il parametro "solfiti", al fine di consentire un recupero dell'attività produttiva.

Il fiume, pur in presenza di tale carico inquinante, ha conservato comunque una residua capacità di autodepurazione, come di evince dai dati dell'IBE (tabella 2.1).

Gli interventi effettuati per ottimizzare il ciclo di lavorazione all'interno della cartiera e quelli sul trattamento depurativo dei reflui hanno già ottenuto un miglioramento dello "stato di qualità ambientale" a valle dello scarico, che sicuramente migliorerà ancora, pur in presenza di una situazione strutturale di scarsità di portata del fiume, con la ormai prossima realizzazione del nuovo impianto consortile di trattamento delle acque reflue.

1.2.2. Balneabilità delle acque dolci superficiali

Alcune acque superficiali della regione sono utilizzate per scopi ricreativi e, nel periodo previsto dalla normativa vigente cioè aprile-settembre, vengono controllate secondo le previsioni del D. Lgs. 470/82 "Attuazione della Direttiva 76/160/CEE relativa alla qualità delle acque di balneazione".

La Giunta Regionale, anche in base ai controlli Arpa ha recentemente rivisto (delibera n. 3355 del 23 dicembre 2005) le zone idonee alla balneazione, che risultano:

Provincia di Pordenone:

- torrente Meduna
 - località Ponte Navarons (Meduno);
 - località Camping (Tramonti di Sotto).

Provincia di Udine:

- torrente Arzino
 - località Ponte dell'Armistizio (Forgaria nel Friuli).
- fiume Tagliamento
 - località Cornino Cimano (Forgaria nel Friuli);
- lago di Cavazzo
 - sponda SW località di Rio da Cout-Camping (Trasaghis);

- sponda SE nei pressi della fontana pubblica (Trasaghis).

Sono state invece dichiarate non idonee:
Provincia di Udine:

- fiume Natisone
 - località Vernasso e Biarzo (San Pietro al Natisone);
 - località Stupizza (Pulfero).
- lago di Sauris
 - località Rio Storto e La Maina (Sauris).

1.2.3. Idoneità alla vita dei pesci

Sono continuati in questi anni i rilevamenti analitici per il controllo della classificazione delle acque superficiali che necessitano di protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, salmonidi e ciprinidi (D. Lgs. 152/99 all. 2, sez. B), acque che erano state classificate dalla Giunta Regionale con delibera n. 2327 del 5 luglio 2002.

Come si può vedere in tabella 3 il monitoraggio negli anni 2003 - 2005 ha confermato la qualità di tali acque e la loro idoneità alla vita dei pesci.

Corso d'acqua	Tratto designato (UD)	Classificazione e monitoraggio (2003-2005)
Rio Osopo (TS)	da confine di Stato a S.S. 15	ciprinicola
Torrente Rosandra (TS)	da confine di Stato a salto artificiale (maneggio)	ciprinicola
Fiume Timavo (TS)	tratto epigeo	ciprinicola
Fiume Isonzo (GO)	da confine di Stato a S.P. 19	salmonicola
Fiume Tagliamento (UD)	da sorgente a ponte Avons (Tolmezzo)	salmonicola
	da presa Ledra-Tagliamento a confine sud comune Ragogna	salmonicola
	da confine sud comune Ragogna a Gorgo di Latisana	ciprinicola
Torrente Venzonassa (UD)	tutto il corso	salmonicola
Fiume Natisone (UD)	da confine di Stato a confine sud comune di Cividale	salmonicola
	da confine sud comune di Cividale ad entrata in subalveo	ciprinicola
Torrente Cellina (PN)	tutto il corso	salmonicola
Fiume Livenza (PN)	tutto il corso	salmonicola
Torrente Cimoliana (PN)	tutto il corso	salmonicola
Torrente Cosa (PN)	tutto il corso	salmonicola
Torrente Arzino (PN)	tutto il corso	salmonicola
Fiume Noncello (PN)	tutto il corso	salmonicola

Tabella 3. Classificazione e monitoraggio (2003 - 2005) dei corsi d'acqua per la vita dei pesci (fonte dati ARPA FVG)

1.3. ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

1.3.1. Qualità delle acque

Le acque destinate al consumo umano devono possedere, alla distribuzione, i requisiti di qualità indicati nel D. Lgs. 31/2001 che stabilisce i valori per una serie di parametri: organolettici, chimico-fisici, microbiologici, sostanze inquinanti e tossiche.

Nel Friuli Venezia Giulia, oltre il 90% delle acque destinate al consumo umano proviene da falde sotterranee e da sorgenti, mentre solo una piccola percentuale deriva da acque superficiali. Le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile devono possedere i requisiti di qualità indicati nel D. Lgs. 152/99 allegato 2; il monitoraggio di tali acque è competenza dell'Agenzia.

Nel 2001 la Giunta Regionale aveva provveduto, con la delibera AMB/757-E/28/152, ad individuare e classificare le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: 12 corpi idrici in provincia di Pordenone, 4 in provincia di Udine ed 1 in provincia di Gorizia, in particolare 6 nella categoria A1 (trattamento fisico semplice e disinfezione), 11 nella categoria A2 (trattamento fisico e chimico normale e disinfezione), nessuno nella categoria A3 (trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione). Tutti i corpi idrici classificati sono stati oggetto, nel corso degli anni, di monitoraggio ai sensi del D.Lgs. 152/99: non sono state messe in evidenza situazioni tali da rendere necessaria una nuova classificazione.

La competenza dei controlli alle utenze finali di tutte le acque destinate al consumo umano è rimasta alle Aziende per i Servizi Sanitari (ASS); i laboratori dell'Agenzia effettuano le verifiche analitiche sui campioni che i competenti servizi delle ASS prelevano.

In questi ultimi anni la tipologia dei parametri analizzati sta cambiando; infatti si può notare (vedi tabella 4) che, a fronte di una netta diminuzione percentuale del numero di parametri di tipo generale e ad una sostanziale costanza per quelli di tipo batteriologico, è aumentata notevolmente la percentuale dei parametri relativi ai microinquinanti (composti organoalogenati, metalli pesanti, antiparassitari, ecc.).

La tabella indica inoltre che la percentuale dei campioni sfavorevoli sulle acque destinate al consumo umano si attesta sul 9%, di cui 2/3 dovuti a parametri di tipo chimico (residui di erbicidi, sol-

venti organici e metalli) ed 1/3 a parametri di tipo batteriologico; la quasi totalità degli esiti sfavorevoli è dovuta ad analisi su campioni d' acqua proveniente da pozzi privati.

ANALISI Acque destinate al consumo umano in FVG							
a. Numero campioni FVG							
anno	totale	sfav	sfav chim	sfav batter	% sfav	% sfav chim	% sfav batter
2003	4441	430	273	175	9,7	60,9	39,1
2004	3710	363	260	117	9,8	69,0	31,0
2005	3491	294	191	109	8,4	63,7	36,3
b. Numero parametri FVG							
anno	totale	generali	batteriologici	micro inquin	% generali	% batteriologici	% micro inquin
2003	77276	42439	17907	16930	54,9	23,2	21,9
2004	70749	29185	14258	27306	41,3	20,2	38,6
2005	68111	29507	13913	24691	43,3	20,4	36,3

Tabella 4. Controlli sulle acque destinate al consumo umano

1.4. CONCLUSIONI

Tutte le acque dolci superficiali della Regione, significative e buona parte di quelle non significative, risultano classificate.

Per la quasi totalità dei corsi d'acqua la qualità rilevata dai parametri macrodescrittori e da quelli addizionali risulta buona: non si rilevano fenomeni di inquinamento rilevanti con l'eccezione del fiume Tagliamento nel tratto immediatamente a valle di Tolmezzo.

Va comunque sottolineato che i risultati delle analisi batteriologiche sovente rivelano la presenza di scarichi fognari non sufficientemente trattati. Tale situazione è resa ancora più evidente dalla ridotta portata dei corpi ricettori.

Un ruolo rilevante nel determinare la classe di qualità è assunto dal valore dell'IBE che non sempre è determinato da situazioni di contaminazione ma bensì dalle caratteristiche idrauliche del corso d'acqua.

A fronte quindi di una situazione complessivamente buona ed in linea con gli obiettivi di qualità fissati dalla normativa vigente, sarà necessario monitorare attentamente alcune situazioni critiche, per evidenziare ed eliminare gli effetti/fattori di rischio (ad esempio scarichi fognari trattati non sufficientemente) che vanno ad incidere sensibilmente sulla qualità dei corpi idrici superficiali.