

---

## INDICE

<b>4 - RETI DI MONITORAGGIO ISTITUITE AI FINI DELL'ARTICOLO 8 E DELL'ALLEGATO V DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE E STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI, DELLE ACQUE SOTTERRANEE E DELLE AREE PROTETTE.....</b>	<b>1</b>
4.1. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – CORSI D'ACQUA.....	1
4.1.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i> .....	2
4.1.2. <i>Stato dei corsi d'acqua sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> .....	4
4.1.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i> .....	6
4.2. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI - LAGHI .....	7
4.2.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i> .....	7
4.2.2. <i>Stato dei laghi sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> .....	9
4.2.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i> .....	9
4.3. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE.....	9
4.3.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i> .....	9
4.3.2. <i>Stato delle acque di transizione sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> .....	10
4.3.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i> .....	11
4.4. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE MARINO-COSTIERE .....	13
4.4.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i> .....	13
4.4.2. <i>Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> .....	17
4.4.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i> .....	18
4.5. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE .....	19
4.5.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i> .....	19
4.5.2. <i>Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> ..	21
4.5.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i> .....	23
4.6. RETE DI MONITORAGGIO DELLE AREE PROTETTE .....	24



## **4 - Reti di monitoraggio istituite ai fini dell'articolo 8 e dell'allegato V della Direttiva 2000/60/CE e stato delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle aree protette**

### **4.1. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – corsi d'acqua**

Nel campo del controllo della qualità delle risorse idriche, la Regione Friuli Venezia Giulia si avvale dei risultati dei monitoraggi, di gran parte dei corpi idrici regionali, che vengono annualmente effettuati dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA) in quanto Agenzia preposta, ai sensi della L.R. 3 marzo 1998, n° 6, alla vigilanza e controllo ambientale, nonché alle attività di ricerca e di supporto tecnico-scientifico per l'Amministrazione regionale.

La prima valutazione dei corsi d'acqua superficiali significativi regionali, effettuata sulla base degli esiti del monitoraggio 2000-2001, ha avuto come finalità la prima classificazione dello stato di qualità ambientale di ciascun corso d'acqua significativo ed è stata attuata con Deliberazione di Giunta Regionale n. 125 del 23 gennaio 2003. Nel corso dei successivi monitoraggi, l'ARPA ha da una parte completato il monitoraggio di ulteriori corsi d'acqua superficiali della Regione al fine di determinarne lo stato di qualità ambientale, dall'altra ha continuato le attività sui corsi d'acqua già classificati per verificare lo stato di qualità nelle stazioni già previste e introdurre nuove stazioni di monitoraggio.

Nel bacino idrografico del fiume Tagliamento sono state successivamente installate due nuove stazioni di monitoraggio, al fine di valutare lo stato qualitativo del torrente But e del torrente Venzonassa.

Il torrente But è un importante affluente del Tagliamento, e può influenzare con le sue caratteristiche qualitative il corpo idrico significativo.

Il torrente Venzonassa attraversa l'area protetta del Parco delle Prealpi Giulie.

Nell'anno 2003 la Giunta Regionale ha deliberato una prima classificazione dei corsi d'acqua

### 4.1.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Sulla base delle disposizioni di cui al D.Lgs 152/99, all. 1, l'ARPA-FVG e l'ARPA-Veneto hanno effettuato, nel corso degli anni 2003 e 2006 nel bacino idrografico del Tagliamento, il monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali, di seguito indicati nelle tabelle 4.1, 4.2 e rappresentati nella figura 4.1, considerati significativi al fine di determinarne o rideterminarne lo stato di qualità ambientale.

Tabella 4.1: Anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Tagliamento in Friuli Venezia Giulia

fiume	comune	localita	Bacino idrografico	Codice stazione
TAGLIAMENTO	Forni di Sopra		Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Tolmezzo	Ponte Avons	Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Amaro		Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Gemona (Ospedaletto)		Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Ragogna		Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Varmo		Tagliamento	
BUT	Caneva-Tolmezzo		Tagliamento	
FELLA	Venzone		Tagliamento	
VENZONASSA	Venzone		Tagliamento	
TAGLIAMENTO	Latisana		Tagliamento	

Tabella 4.2: Anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Tagliamento in Veneto

fiume	comune	localita	Bacino idrografico	Codice stazione
TAGLIAMENTO	San Michele al Tagliamento		Tagliamento	432

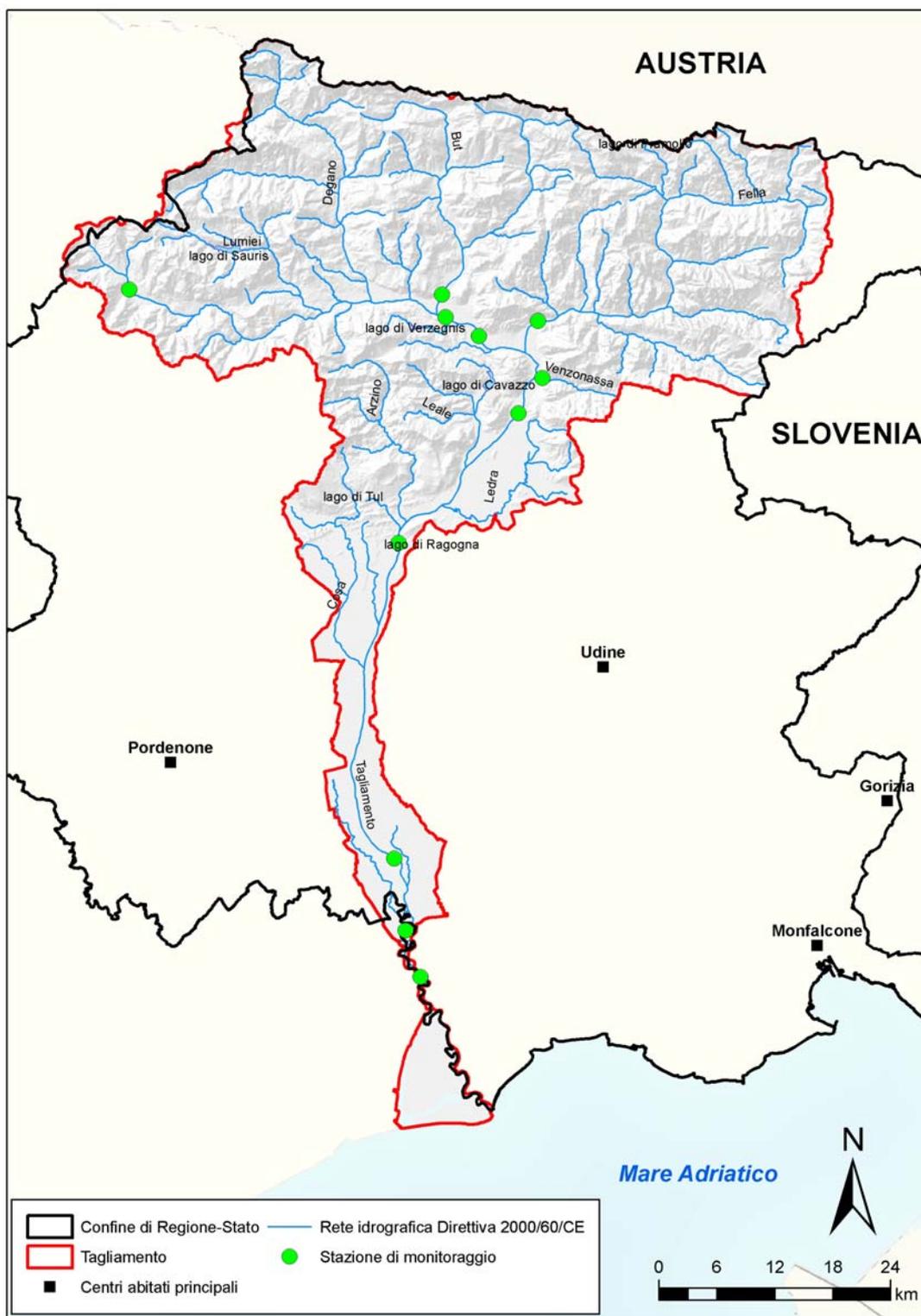


Figura 4.1: Mappa dei punti di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del fiume Tagliamento

#### 4.1.2. Stato dei corsi d'acqua sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Nella figura 4.2 vengono riportate le classificazioni della qualità ambientale 2006 dei corsi d'acqua del bacino del Tagliamento ai sensi del D.lgs 152/9. Le tabelle 4.3 e 4.4 riportano in sintesi i dati di classificazione rispettivamente per la rete di monitoraggio della Regione Friuli Venezia Giulia e del Veneto.

Tabella 4.3: Classificazione e riclassificazione corsi d'acqua superficiali significativi e stato di qualità ambientale anno 2006 – Friuli Venezia Giulia

Bacino	Fiume	Comune	Località	dati 2006				dati 2003-2004
				LIM	IBE	SECA	SACA	SACA
				livello	classe			classificazione DGR 21.10.2005
Tagliamento	<b>But</b>	Tolmezzo	Caneva	1	II	2		
Tagliamento	<b>Fella</b>	Venzone	stazione Carnia	1	II	2		
Tagliamento	<b>Tagliamento</b>	Forni di Sopra	sorgente	1	II	2		
Tagliamento		Tolmezzo	ponte Avons	1	II	2		
Tagliamento		Amaro	casello ferroviario	2	IV - III	4	scadente	
Tagliamento		Gemona	Ospedaletto	1	II	2		
Tagliamento		Ragogna	ponte di Pinzano	1	II	2		
Tagliamento		Varmo	ponte di Madrisio	1	III	3		
Tagliamento		Latisana	ponte ferroviario	1	III - II	3		
Tagliamento	<b>Venzonassa</b>	Venzone	a monte SS	1	I	1		

Tabella 4.4: Classificazione corsi d'acqua superficiali significativi e stato di qualità ambientale anno 2006 - Veneto

Stazione	Prov	Anno	Bacino	SOMME (LIM)	CLASSE IBE	STATO ECOL.	STATO AMB. 152/06
432	VE	2006	TAGLIAMENTO	380	II-I	2	BUONO

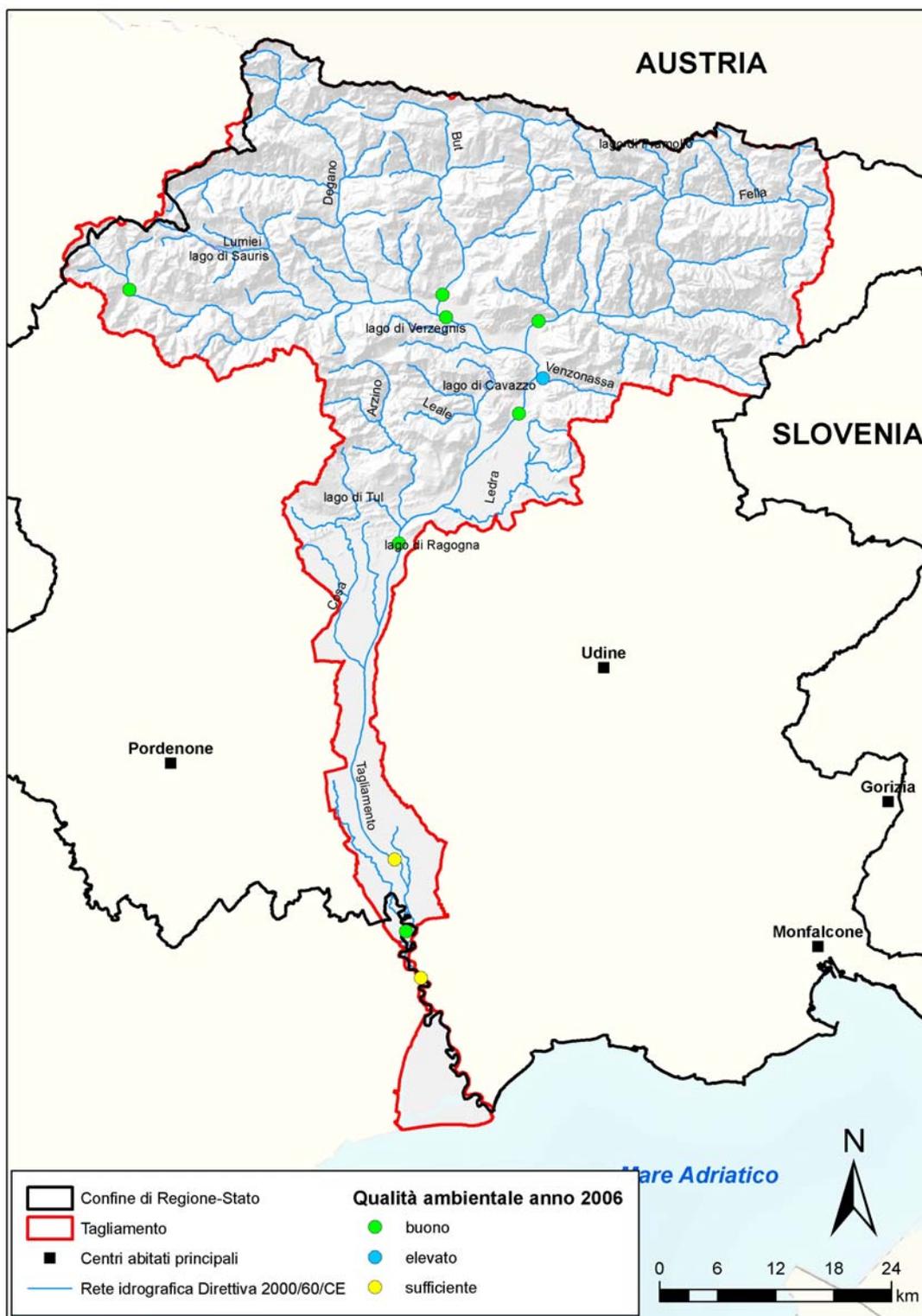


Figura 4.2: Risultati della classificazione della qualità ambientale 2006 dei corsi d'acqua del bacino del Tagliamento ai sensi del D.lgs 152/99

#### 4.1.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

Nella figura 4.3 vengono riportate le stazioni di monitoraggio per l'anno 2009.

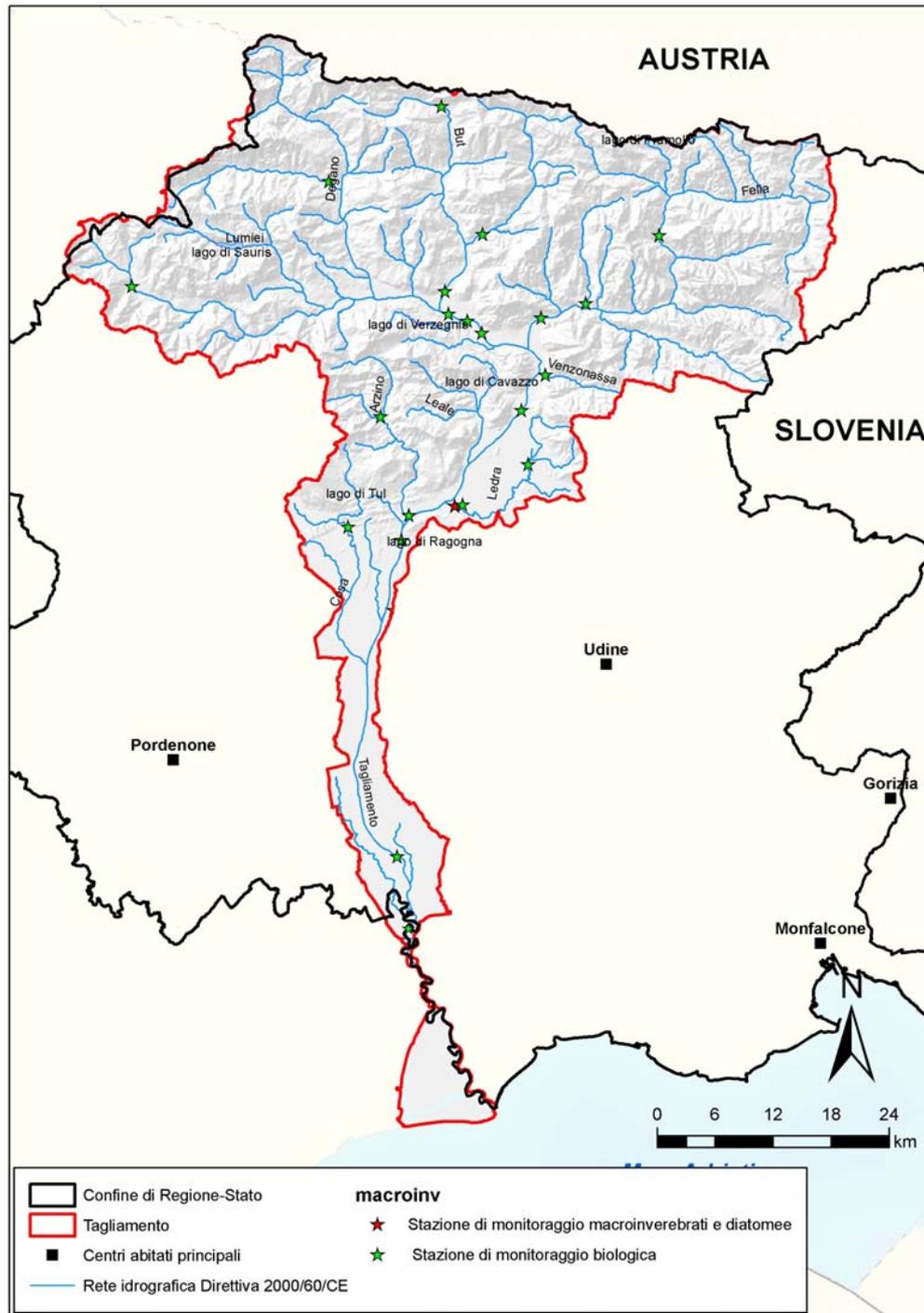


Figura 4.3: Mappa dei punti di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Tagliamento per il 2009

## **4.2. Rete di monitoraggio delle acque superficiali - laghi**

### **4.2.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

Con le delibere DGR N. 839 del 21.4.2006 e DGR N. 3146 del 22.12.2006 la Regione Friuli Venezia Giulia ha classificato i laghi significativi ricadenti nel proprio territorio regionale, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs 152/99 e successive modifiche e integrazioni.

L'unico lago significativo ricadente nel bacino del fiume Tagliamento è il lago artificiale di Cavazzo. Sul corpo idrico sono presenti due stazioni di monitoraggio, come rappresentato nella seguente figura 4.4.



Figura 4.4: Mappa dei punti di monitoraggio dei laghi nel bacino del Tagliamento

#### 4.2.2. Stato dei laghi sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Sulla base dei risultati del monitoraggio effettuato dall’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente del Friuli Venezia Giulia (ARPA), nel periodo 2003-2004, volti alla determinazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali, la Regione Friuli Venezia Giulia con Delibera di Giunta n. 839 del 21.4.2006 ha classificato lo stato ambientale il lago di Cavazzo. Nella seguente tabella 4.5 vengono riportati alcuni dati geografici e lo stato di qualità ambientale.

Tabella 4.5: Classificazione dello stato di qualità ambientale dei laghi ricadenti nel bacino del Tagliamento.

Corpo idrico artificiale Stazione	Superficie corpo idrico Kmq	Coordinata Y stazione	Coordinata X stazione	Stato ambientale
Lago di Cavazzo Punto n.1	1,18	5132133,9	2371553,2	BUONO
Lago di Cavazzo Punto n.2	1,18	5132824,1	2371997,8	BUONO

#### 4.2.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

Non è previsto il potenziamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali lacuali nel bacino del Tagliamento.

### 4.3. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – acque di transizione

#### 4.3.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Nel bacino del Tagliamento ricade la laguna di Vallesina e Valgrande posta in territorio Veneto, compresa tra la foce del Tagliamento ed il Canale Cavrato.

Nel periodo 2002-2007 sono state effettuate attività di monitoraggio finalizzate alla valutazione della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi. In attesa di concludere con

l'individuazione dei corpi idrici e conseguentemente con l'individuazione di una nuova rete secondo quanto indicato dalle linee guida ICRAM per la pianificazione delle reti di monitoraggio, si è ritenuto opportuno, in questa fase transitoria, mantenere la rete esistente. Tale rete consentirà comunque di acquisire una base di informazioni che, successivamente, permetterà di affinare il piano di monitoraggio, secondo le modalità necessarie.

Sono, pertanto, mantenuti i punti di prelievo previsti nel piano di monitoraggio 2008 sia per le acque destinate alla vita dei molluschi che per le indagini per la definizione dello stato ecologico e chimico; si è provveduto alla introduzione di nuovi punti finalizzati all'acquisizione di informazioni integrative per una migliore definizione dell'ambiente e a sostegno della fase di individuazione dei corpi idrici.

#### 4.3.2. Stato delle acque di transizione sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Nella seguente tabella 4.5 viene riportata l'anagrafica dell'attuale rete di monitoraggio. Nella successiva figura 4.5 viene rappresentata l'attuale rete di monitoraggio e quella prevista per il 2009.

Tabella 4.5: *Classificazione dello stato di qualità ambientale dei laghi ricadenti nel bacino del Tagliamento.*

##### **Vallesina e Valgrande**

Codice Nazionale	Localizzazione	Matrici
390 – 391 – 392	Loc Bibione – canale dei Lovi c/o Porto Baseleghe circa 600 – 700 m prima della foce	W – S – Fitopl – Macrobentos



Figura 4.5: Mappa dei punti di monitoraggio delle acque di transizione nel bacino del Lemene (a ovest) e del Tagliamento (ad est)

#### 4.3.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

La Rete Regionale di Monitoraggio delle Acque di Transizione per l'anno 2009 risulta complessivamente costituita da 35 punti di campionamento, suddivisi tra laguna di Caorle (3), laguna di Venezia (15) e lagune del delta del Po (17). Le stazioni di monitoraggio aggiuntive rispetto al 2008 sono complessivamente 3 a Caorle, 3 a Baseleghe e 32 nel Delta del Po, e si basano su indagini mensili delle caratteristiche fisico – chimiche delle acque mediante sonda multiparametrica CTD e dei parametri meteo – marini mediante strumentazione portatile e/o osservazioni in campo. L'aggiunta di tali stazioni viene effettuata al fine di ampliare/integrare il quadro conoscitivo relativamente ai corpi idrici oggetto di monitoraggio, per attuare le disposizioni delle più recenti normative in materia di acque (D.M. 16 giugno 2008, n.131).

La fascia costiera del Veneto sulla base dell'Art 77 del D. Lgs 152/06 è dichiarata area sensibile, un'area soggetta a processi di eutrofizzazione i cui corpi idrici individuati sono assegnati alla categoria dei corpi idrici a rischio di non raggiungere il buono stato ecologico entro il 2015 e pertanto viene applicato il monitoraggio operativo. Ai sensi della Direttiva, nell'ambito del monitoraggio operativo è consentito limitare le indagini agli elementi di qualità biologica più sensibili in rapporto alle pressioni che insistono sui corpi idrici. In quest'ottica, nel corso dell'anno 2009 verranno monitorati, come nel 2008, gli elementi di qualità biologica (EQB) fitoplancton, macroalghe e macroinvertebrati bentonici. In una fase successiva potranno essere eventualmente introdotti nel monitoraggio anche gli altri EQB previsti dalla normativa (fanerogame e fauna ittica), in funzione delle evidenze che emergeranno nel corso della prima fase applicativa e in seguito alle indicazioni che saranno presenti nei decreti in fase di emissione.

Il monitoraggio per la valutazione della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi viene condotto in tutte le lagune, con indagini sulla matrice acqua in tutti i 35 punti che compongono la rete, e campionamenti ed analisi sui molluschi in 22 punti, suddivisi tra laguna di Caorle (1), laguna di Venezia (9) e lagune del Delta del Po (12).

Di seguito nella tabella 4.6 viene riportato il prospetto delle stazioni di monitoraggio 2009 (nuove stazioni W) per la laguna di Vallesina e Valgrande, nella sopra riportata figura 4.5, viene rappresentata la loro localizzazione geografica.

Tabella 4.6: *Classificazione dello stato di qualità ambientale dei laghi ricadenti nel bacino del Tagliamento.*

**Stazioni aggiuntive – Vallesina e Valgrande**

Codice Nazionale	Localizzazione	Matrici
630	Confluenza Canale dei Lovi	W
640	Vallesina	W
650	Bocca Porto Baseleghe	W

Legenda:                      W = Acqua                      Fitopl = Fitoplancton                      S = Sedimento

## **4.4. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – acque marino-costiere**

In riferimento alla direttiva quadro in materia di acque 2000/60 CE ed al D.Lgs. 152/2006 è in via di definizione la caratterizzazione delle acque marino costiere sulla base delle caratteristiche naturali, geomorfologiche ed idrodinamiche, al fine di effettuare l'analisi degli elementi di qualità richiesti per la classificazione delle acque. In attesa della definizione delle linee guida degli elementi biologici di qualità per la classificazione delle acque marino costiere, è stato calcolato per il 2006 il valore dell'indice TRIX, per la valutazione dello stato ambientale, confrontandolo con quello degli anni precedenti. L'indice riassume in un valore numerico una combinazione di 4 variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto) che definiscono, in una scala di valori da 1 a 10, le condizioni di trofia ed il livello di produttività delle aree costiere.

### **4.4.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

La tratta terminale del fiume Tagliamento rappresenta il confine amministrativo tra la Regione del Veneto e la Regione Friuli Venezia Giulia, pertanto le acque marino-costiere prospicienti la foce del Tagliamento ricadono a est della rete di monitoraggio veneta e ad ovest di quella friulana.

La rete di monitoraggio della Regione Veneto come indicato nella figura 4.6 e nella tabella 4.7, è costituita da un reticolo di 24 stazioni per il campionamento sulla matrice acqua, distribuite su otto transetti perpendicolari alla costa e poste rispettivamente a 500 m, 926 m e 3704 m dalla costa. Ad esse si aggiungono, in prossimità di ciascun transetto, le stazioni di campionamento per le matrici biota e sedimento, per un totale di 40 stazioni di campionamento. Il transetto 008 – Carole rappresenta, tra gli 8 indagati, l'area di riferimento.

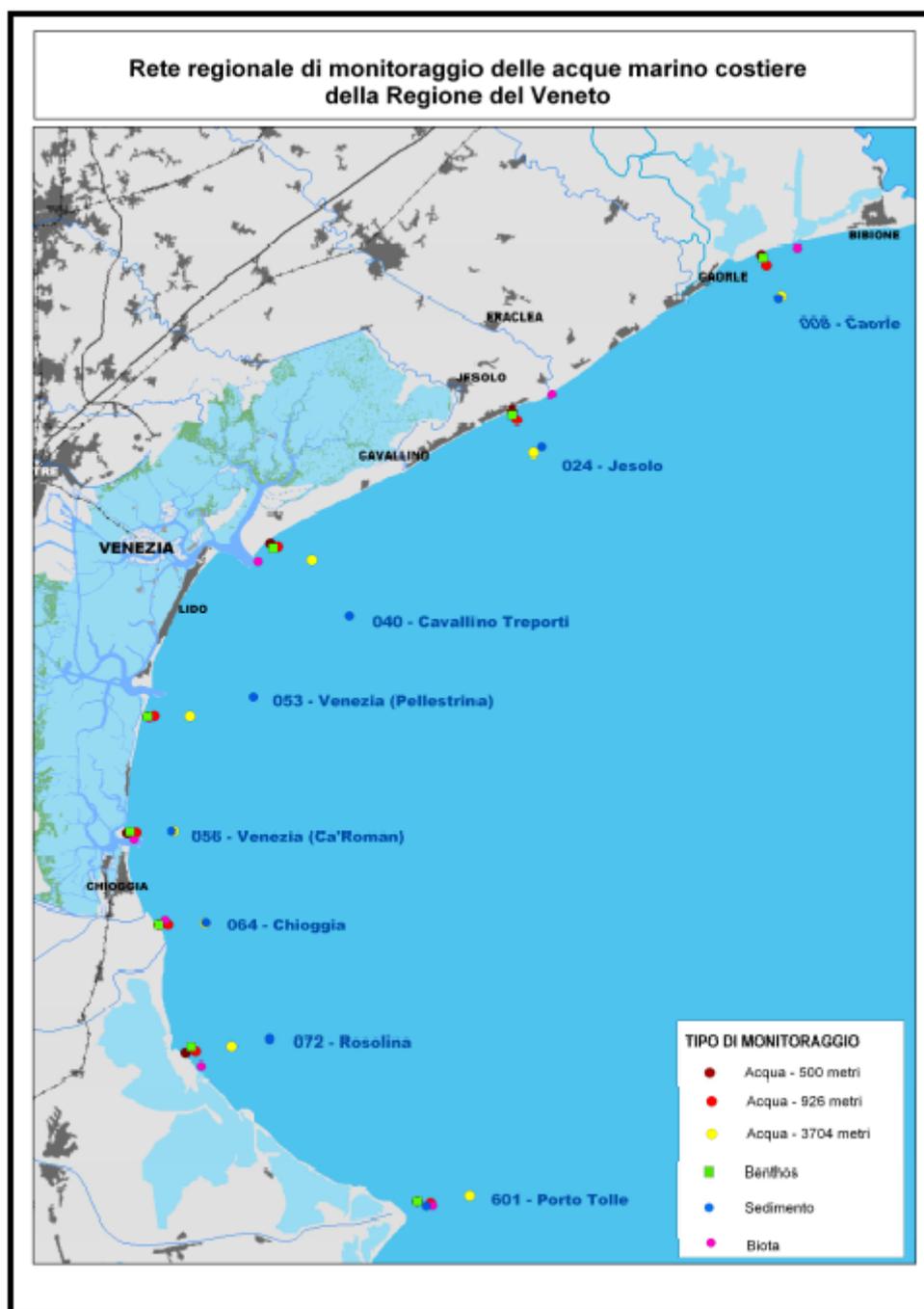


Figura 4.6: Mappa dei punti di campionamento della Rete Regionale del Veneto

Transetto	Provincia	Comune	Località	Distanza dalla costa		
				500 m	926 m	3704 m
008	VE	Caorle	direzione spiaggia Brussa	10080	20080	30080
024	VE	Jesolo	direzione Jesolo lido	10240	20240	30240
040	VE	Cavallino-Treporti	direzione Cavallino	10400	20400	30400
053	VE	Venezia	direzione S. Pietro in Volta	10530	20530	30530
056	VE	Venezia	direzione Ca' Roman Pellestrina	10560	20560	30560
064	VE	Chioggia	direzione Isola Verde	10640	20640	30640
072	RO	Rosolina	direzione Isola di Albarella – Po di Levante	10720	20720	30720
601	RO	Porto Tolle	direzione foce Po di Pila	16010	26010	36010

Tabella 4.7: Elenco delle stazioni di campionamento su matrice acqua alle varie distanze dalla costa.

Le stazioni di campionamento della Regione Friuli Venezia Giulia sono situate su otto transetti (A, C, D, S, F, I, G, H), perpendicolari alla linea di costa ed individuati in base alle particolari caratteristiche ambientali delle corrispondenti aree costiere (figura 4.8). Su ogni transetto ci sono tre stazioni per un totale di 24 stazioni, a cui sono aggiunte altre quattro in prossimità dello sbocco delle condotte sottomarine, per un totale di 28 stazioni.

Delle otto aree d'indagine quattro (Punta Sottile, Miramare, Baia di Panzano e Porto Buso) corrispondono a quelle "storiche", campionate nell'ambito dei programmi di monitoraggio marino costiero fin dal 1991, tre (Isonzo, Bocche di Primero, Punta Tagliamento) sono state introdotte ad aprile 2006 e la quarta (Grado) a gennaio 2007. Nella scelta delle aree si sono considerati i seguenti criteri: estensione e caratteristiche geomorfologiche della costa, presenza di apporti d'acque dolci, zone sottoposte a stati d'ipossia/anossia, presenza di aree particolarmente influenzate da elevata trofia e/o pressioni antropiche.

All'interno di ciascun'area, lungo il transetto, sono state poste tre stazioni, a circa 200-500 m, 1000-1400 m e 3000-3300 m dalla costa, a seconda delle diverse criticità delle aree. Nei transetti A e D la stazione costiera è stata spostata più al largo per la presenza di mitilicoltura lungo il litorale; nel transetto F la stazione costiera (F161), per la presenza della condotta sottomarina e per l'utilizzo della zona come area di pesca (presenza sotto costa di reti e nasse), è stata posta a circa 1800 m dalla linea di riva. La posizione del transetto S è stata scelta considerando le particolari condizioni di trofia dell'area, situata in prossimità della foce del fiume Isonzo e del diffusore della condotta sottomarina.

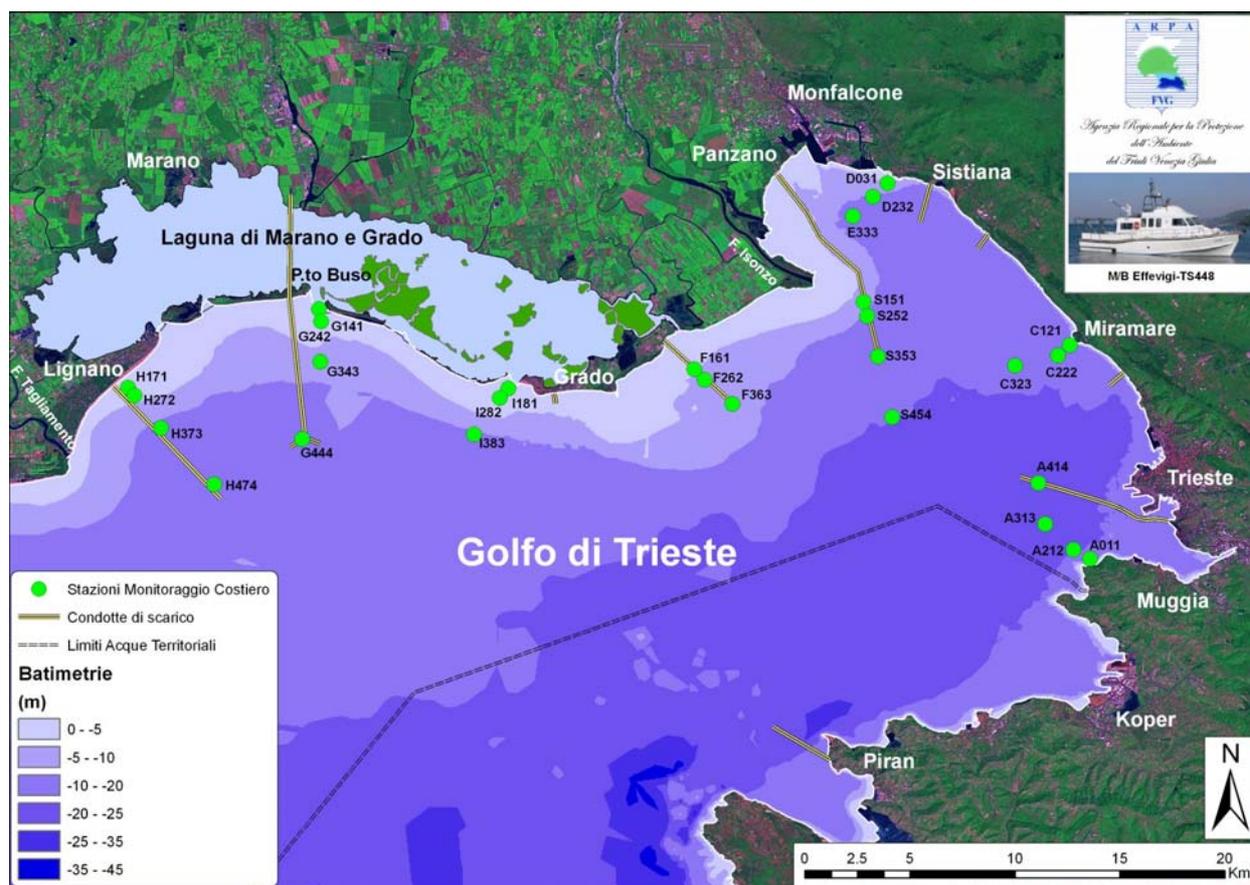


Figura 4.8: Localizzazione dei transetti e delle stazioni di campionamento per il monitoraggio acqua e plancton lungo la costa della Regione Friuli Venezia Giulia

Per quanto attiene il monitoraggio delle acque costiere prospicienti alla foce del fiume Tagliamento si possono considerare il transetto 08 delle Regione del veneto e il transetto H della Regione Friuli Venezia Giulia identificati con i dati geometrici riportati nella seguente tabella 4.8.

Il transetto H (Punta Tagliamento) è posizionato in prossimità della foce deltizia del fiume Tagliamento e del Porto Canale e si sviluppa lungo il tracciato della condotta sottomarina di Lignano Sabbiadoro. Permette quindi di evidenziare le caratteristiche idrologiche e biologiche delle acque di derivazione fluviale e lagunare e l'effetto dei reflui provenienti dal diffusore della condotta che serve la cittadina di Lignano Sabbiadoro (stazione H474), che in periodo estivo aumenta notevolmente in numero di abitanti.

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Profondità (m)	Distanza riva (m)
H	H171	Punta Tagliamento	45°40'28"	13°08'04"	1,6	424
	H272	Punta Tagliamento	45°40'17"	13°08'18"	3,7	960
	H373	Punta Tagliamento	45°39'26"	13°09'18"	11,0	2870
	H474	Punta Tagliamento	45°38'01"	13°11'18"	15,0	6580

Tabella 4.8: Caratteristiche della stazione di campionamento H della Regione Friuli Venezia Giulia

#### 4.4.2. Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Con la delibera DGR N. 1147 del 29.04.2003 la Regione Friuli Venezia Giulia ha definito lo stato ambientale delle acque marine costiere, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs 152/99 e successive modifiche e integrazioni. In base a quanto stabilito dal paragrafo 3.4 dell'Allegato 1 del succitato decreto le acque marine costiere prospicienti la foce del fiume Isonzo sono state classificate come indicato nella seguente tabella 4.9 utilizzando le classi della tabella 4.10.

Tabella 4.9: classificazione delle acque marine costiere prospicienti la foce del fiume Tagliamento.

Transetto	Stazione	Indice trofico 2007	Stato ambientale
008 (Veneto)	Spiaggia Brussa Caorle	3,961	Elevato
H (FVG)	Punta Tagliamento	4.54	Buono

Tabella 4.10: Classificazione trofica delle acque marine costiere (D.Lgs 152/99 e s.m.i.).

INDICE DI TROFIA	STATO TROFICO	COLORE
2-4	Elevato	
4-5	Buono	
5-6	Medioce	
6-8	Scadente	

#### 4.4.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

Nella figura 4.9 vengono riportate le stazioni di monitoraggio aggiuntive per l'anno 2009, finalizzate al monitoraggio ai fini della tutela delle acque destinate alla vita dei molluschi.

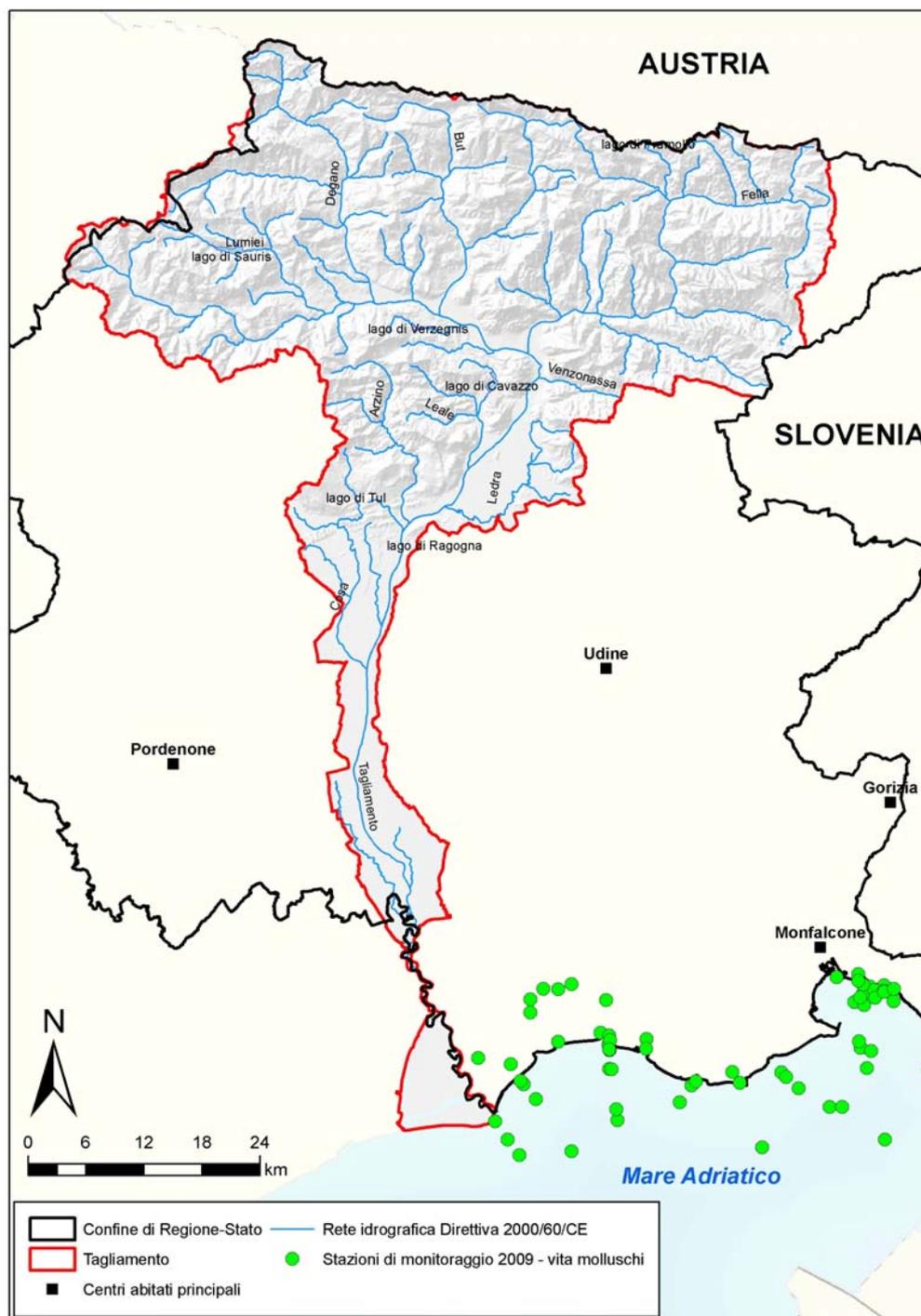


Figura 4.9: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio ai fini delle acque destinate alla vita dei molluschi per il 2009

## **4.5. Rete di monitoraggio delle acque sotterranee**

La Regione Friuli Venezia Giulia attraverso i propri uffici, gestisce in modo complessivo la rete di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee avendo assorbito la rete di monitoraggio idrogeologico gestita dagli uffici periferici dello Stato - Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale – ex U.I.M.A in seguito dell'applicazione del D.Lgs. 265/2001.

Per quanto concerne l'aspetto qualitativo delle acque sotterranee la Regione si avvale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA). La qualità delle acque sotterranee viene monitorata da alcuni decenni attraverso una vasta rete regionale di campionamento; negli ultimi decenni sono stati rilevati diversi episodi di contaminazione delle acque sotterranee, dovuti a rilasci di sostanze inquinanti provenienti da diverse attività (smaltimento rifiuti, attività industriali, attività agricole, ecc.).

### **4.5.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio**

Per quanto attiene il bacino del fiume Tagliamento in figura 4.10 vengono riportati i pozzi di monitoraggio quantitativo e qualitativo di competenza della Regione Friuli Venezia Giulia. La porzione di territorio veneto adiacente al tratto terminale del Tagliamento non sono presenti stazioni di monitoraggio.

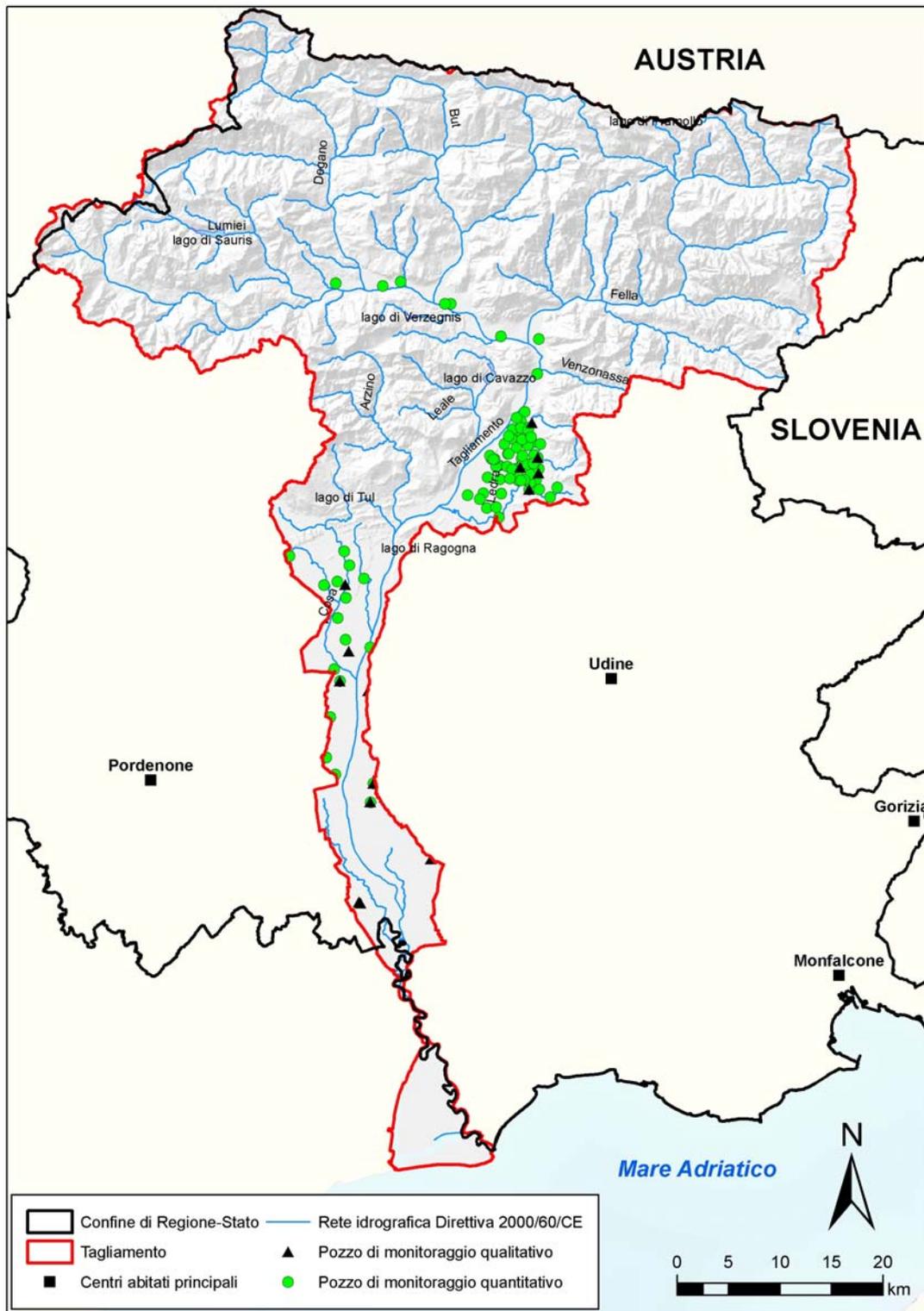


Figura 4.10: Mappa dei pozzi di monitoraggio qualitativo e quantitativo nel bacino del Tagliamento

#### 4.5.2. Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile

Lo stato chimico delle acque sotterranee è determinato tramite il rilevamento di parametri definiti “di base”; tra questi, alcuni definiti macrodescrittori quali la conducibilità elettrica, la concentrazione di cloruri, di manganese, di ferro, di azoto ammoniacale e nitrico, solfati. I livelli concentrazione dei singoli analiti individuano la classe di appartenenza, contrassegnata dai valori da 0 a 4.; la classificazione, viene stabilita dal valore peggiore tra i parametri misurati, secondo una ripartizione di valori indicato nell'allegato 1 al D.Lgs. 152/99. Tale classe può venire ulteriormente modificata, in senso peggiorativo, dalla presenza di inquinanti appartenenti alla categoria delle sostanze pericolose o prioritarie di natura inorganica ed organica.

Con la delibera DGR N. 1149 del 29.04.2003 e con la più recente DGR N. 3022 del 07.12.2007 la Regione Friuli Venezia Giulia ha classificato lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi, ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni, tenuto conto dell'assenza dei criteri per la definizione dello “stato quantitativo”. Gli esiti della suddetta classificazione sono riportati nella seguente tabella 4.11 in base alle classi indicate nella tabella 4.12. Nella figura 4.11 viene rappresentata la classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee riferita all'anno 2007 (DGR N. 3022 del 07.12.2007).

Tabella 4.11: Classificazione e riclassificazione dei corpi idrici sotterranei nel bacino del Tagliamento

CORPI IDRICI SOTTERRANEI				
Provincia	Comune	Sito	Classe chimica (dati 2000-2001)	Classe chimica (dati 2005-2006)
		Delibera Giunta Regionale	DGR n. 1149 del 29 aprile 2003	DRG n. 3022 del 07 dicembre 2007
<b>UDINE</b>	ARTEGNA	Via Sottocastello - azienda agricola		
	BUIA	Loc. CASALI FELICE - Leonardi		
	CODROIPO	BIAUZZO - strada per S. Vidotto		
		SS 13 - ditta "Rhoss"		
	GEMONA del FRIULI	LESSI via Molinut 11 - Casali Marin		
		Via Uarbe 186 - Lepore Luciano	NO <sub>3</sub> < 5 mg/l	NO <sub>3</sub> > 5 mg/l
		POZZI GOIS - acquedotto comunale		
	VARMO	Via Tagliamento 2 - Tonizzo		
<b>PORDENONE</b>	MORSANO al TAGLIAMENTO	Scuola media - fontana		
		Casa di riposo - fontana		
	SAN GIORGIO della RICHINV.	Loc. Cosa - piazza San Tommaso		
	SPIIMBERGO	Gradisca - Coop medio Tagliam.		
		Vacile - acquedotto		

Tabella 4.12: Classi di qualità delle acque sotterranee

Legenda

Classe 1 - impatto antropico nullo o trascurabile	3 (3%)	2 (2%)
Classe 2 - impatto antropico ridotto e sostenibile	58 (50%)	72 (54%)
Classe 3 - impatto antropico significativo	7 (7%)	19 (14%)
Classe 4 - impatto antropico rilevante	25 (26%)	33 (25%)
Classe 0 - impatto antropico nullo/trascurabile x facies idrochimiche naturali	5 (5%)	7 (5%)

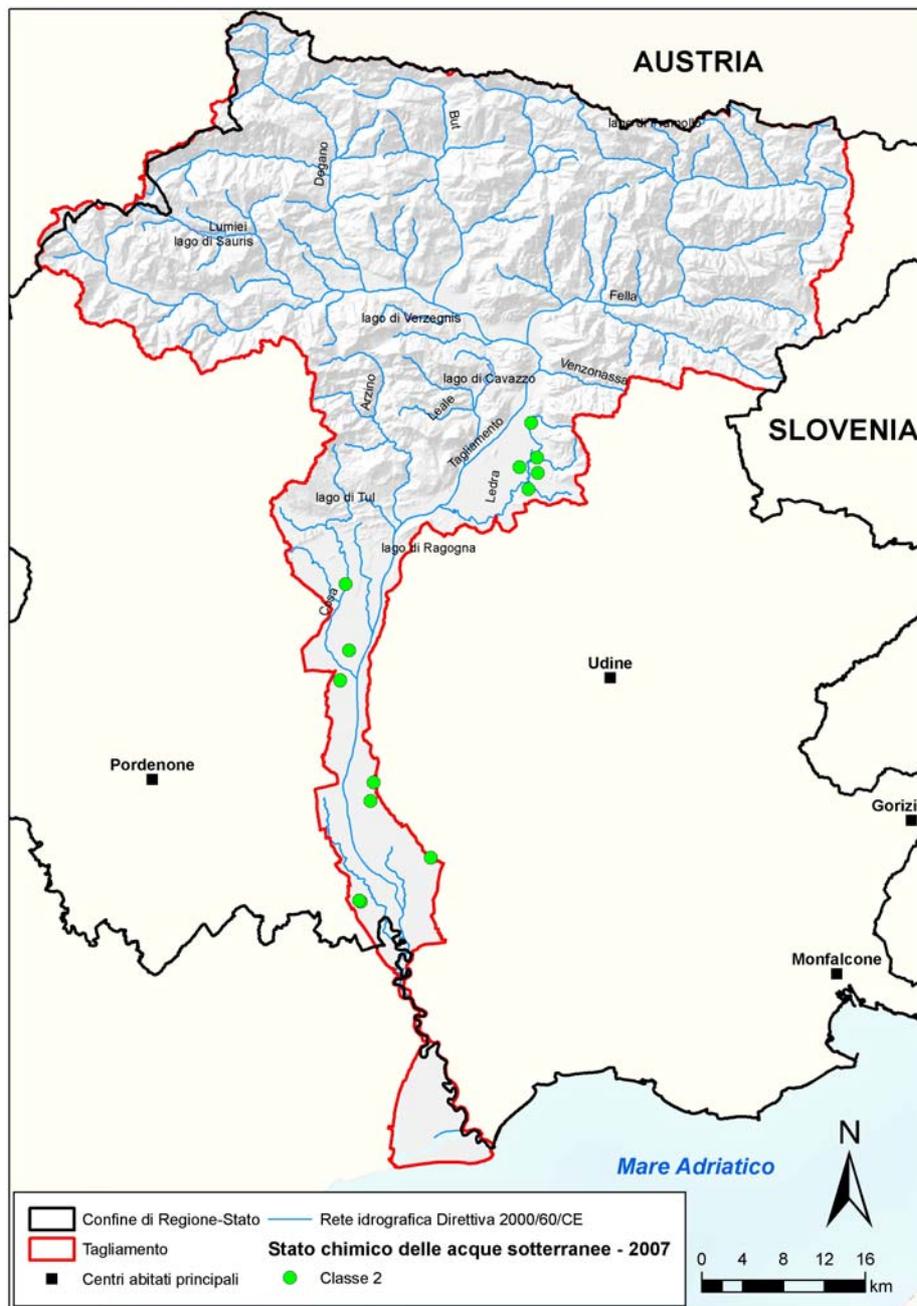


Figura 4.11: Mappa dei pozzi di monitoraggio con lo stato chimico delle acque sotterranee

#### 4.5.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

Nella seguente figura 4.12 viene riportata la rete di monitoraggio delle acque sotterranee per l'anno 2009, con la suddivisione delle stazioni operative e di sorveglianza.

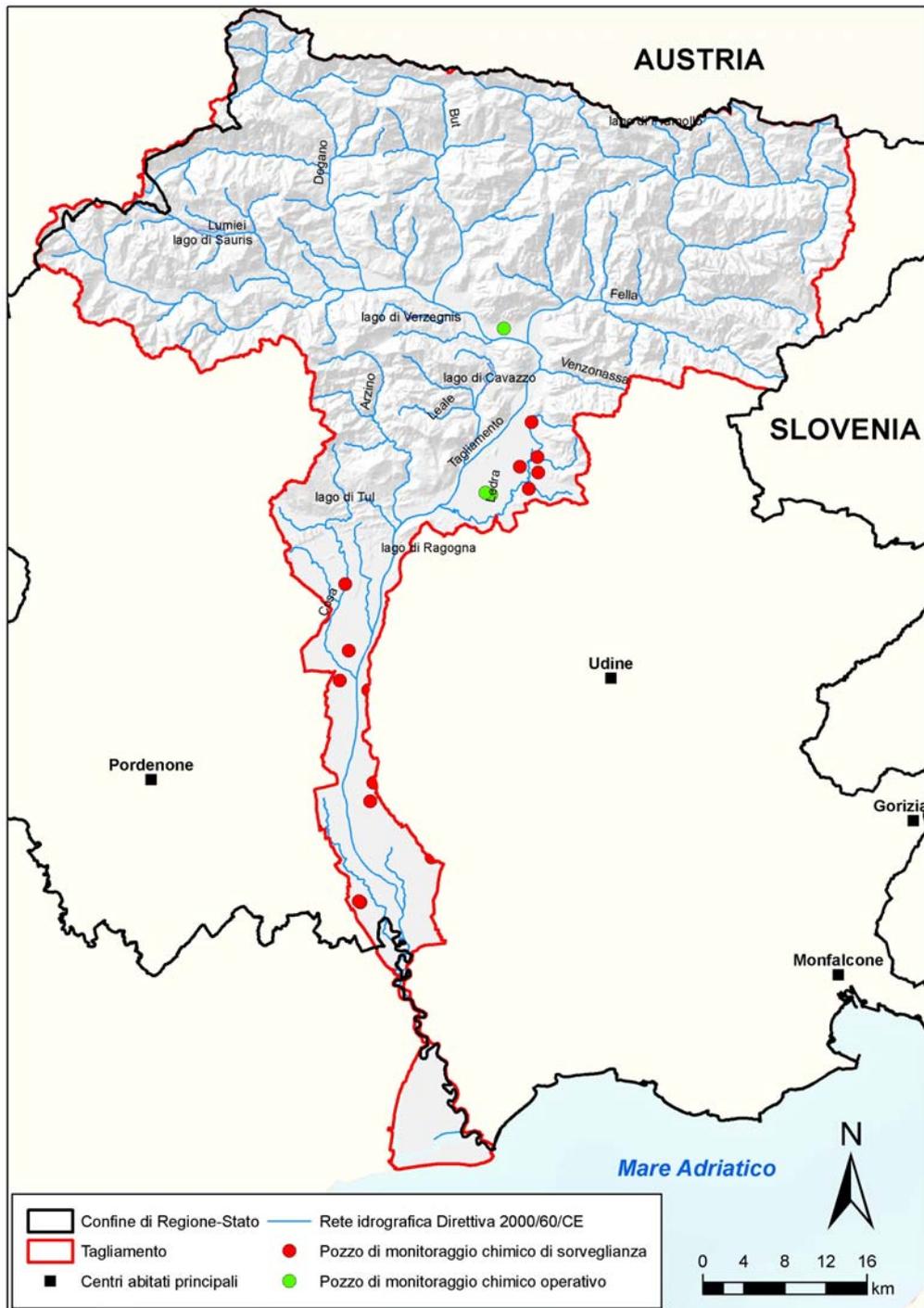


Figura 4.12: Mappa dei pozzi di monitoraggio per il 2009

## **4.6. Rete di monitoraggio delle aree protette**

Per i corpi idrici che ricadono all'interno di aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e della direttiva 79/409/CEE, nelle more di piani di gestione di tali aree protette che individuino specifici obiettivi per mantenere o migliorare lo stato delle acque, le reti di monitoraggio sono quelle già rappresentate nel presente capitolo 4, esplicitate per ciascun tema.