

An aerial grayscale photograph showing a rugged mountainous terrain. A prominent river valley runs through the center, with a reservoir or lake visible in the upper right. The terrain is characterized by numerous ridges and valleys, with some snow patches visible on the higher elevations.

Piano di Gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

adottato con delibera dei Comitati Istituzionali dell'Autorità di Bacino dell'Adige e dell'Alto Adriatico
in seduta comune in data 24 febbraio 2010

09 - Bacino del fiume Lemene

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 1

**Descrizione generale delle
caratteristiche del bacino idrografico**

INDICE

1. DESCRIZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO 1

1.1.	DESCRIZIONE DEL SISTEMA IDROGRAFICO.....	1
1.2.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – FIUMI	4
1.2.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	6
1.2.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – fiumi</i>	8
1.2.3.	<i>Corpi idrici superficiali – fiumi fortemente modificati e artificiali.....</i>	9
1.2.4.	<i>Corpi idrici superficiali – fiumi a rischio di raggiungimento degli obiettivi</i>	11
1.3.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI - LAGHI	13
1.4.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE	13
1.4.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	13
1.4.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione.....</i>	14
1.4.3.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione fortemente modificati e artificiali</i>	14
1.4.4.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione a rischio di raggiungimento degli obiettivi.....</i>	14
1.5.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE COSTIERE ...	15
1.5.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	15
1.5.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere...</i>	16
1.5.3.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere a rischio di raggiungimento degli obiettivi</i>	19
1.6.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI	19
1.6.1.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei</i>	19
1.6.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei a rischio di raggiungimento degli obiettivi.....</i>	21

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.1. Descrizione del sistema idrografico

Nel bacino del fiume Lemene (Figura 1.1) risulta presente la fascia delle risorgive che si trova in destra del fiume Tagliamento, ai piedi del conoide del Meduna-Cellina e che costituisce la continuazione di quella che si sviluppa nel bacino dei tributari della laguna di Marano-Grado. I due sistemi di risorgive, per confronto, presentano origine, alimentazione e comportamenti differenziati. In particolare le risorgive attinenti al presente bacino nella pianura tra Livenza e Tagliamento vengono alimentate in parte dalle acque del Meduna e del Cellina, che si disperdono sul loro conoide di deiezione, e da deflussi sotterranei provenienti dalle Prealpi che emergono al contatto tra i terreni grossolani del conoide con quelli meno permeabili più meridionali, ed in parte dalle dispersioni dello stesso Tagliamento. Le acque fuoriescono in sorgenti piccole e disseminate, vengono quindi raccolte in una rete di canali, rii e confluiscono in collettori di dimensioni più consistenti. In alcune zone, situate però a monte, propriamente all'interno del bacino del fiume Livenza descritto al paragrafo 3.6, una concentrazione maggiore di queste sorgenti ha dato origine a parecchi laghetti sorgentizi, quali quello di Burida a Pordenone e quelli di Guarnirei a Fontanafredda.

Il fiume Lemene nasce con nome primo di rio Versa ad est di Casarsa della Delizia trasportando acque perenni lungo un alveo tortuoso e irregolare che attraversa, in origine, i territori prativi di Poesis e quelli di Alberati a nord di Versutta. Il più importante affluente del Lemene in territorio della Regione Friuli Venezia Giulia, sia per la copiosità delle sue acque di risorgenza e, quindi, di perenne durata, sia per la notevole estensione del suo bacino imbrifero elementare, è la Roggia di Gleris.

Il bacino del fiume Lemene si estende nel territorio compreso tra la parte sud-occidentale della Regione Friuli Venezia Giulia e la parte nord-orientale della Regione Veneto e copre una superficie complessiva di circa 860 km² di cui circa 350 km² in territorio friulano e circa 510 km² in Veneto. Il bacino confina ad ovest con il bacino del Livenza seguendo per lo più l'argine

sinistro del fiume Meduna, ad est con il bacino del Tagliamento in coincidenza con il suo argine destro ed a sud con il mare Adriatico.

Il territorio veneto del bacino appartiene quasi totalmente alla cosiddetta "Bassa Pianura", spesso caratterizzata da quote medie del suolo di poco superiori al livello del mare. I fiumi ed i canali che formano la rete idrografica hanno origine da una serie di rogge che si dipartono in modo capillare dalla pianura compresa tra i fiumi Tagliamento e Meduna. Sono corsi d'acqua che costituiscono generalmente sistemi arginati, con configurazione tipica delle aree di bonifica. Le foci del sistema idrografico sono due: il porto di Baseleghe ed il porto di Falconera. Il deflusso delle acque drenate dal bacino del Lemene avviene attraverso il porto di Falconera, mentre la foce di porto Baseleghe raccoglie le acque della zona più orientale del sistema idrografico descritto.

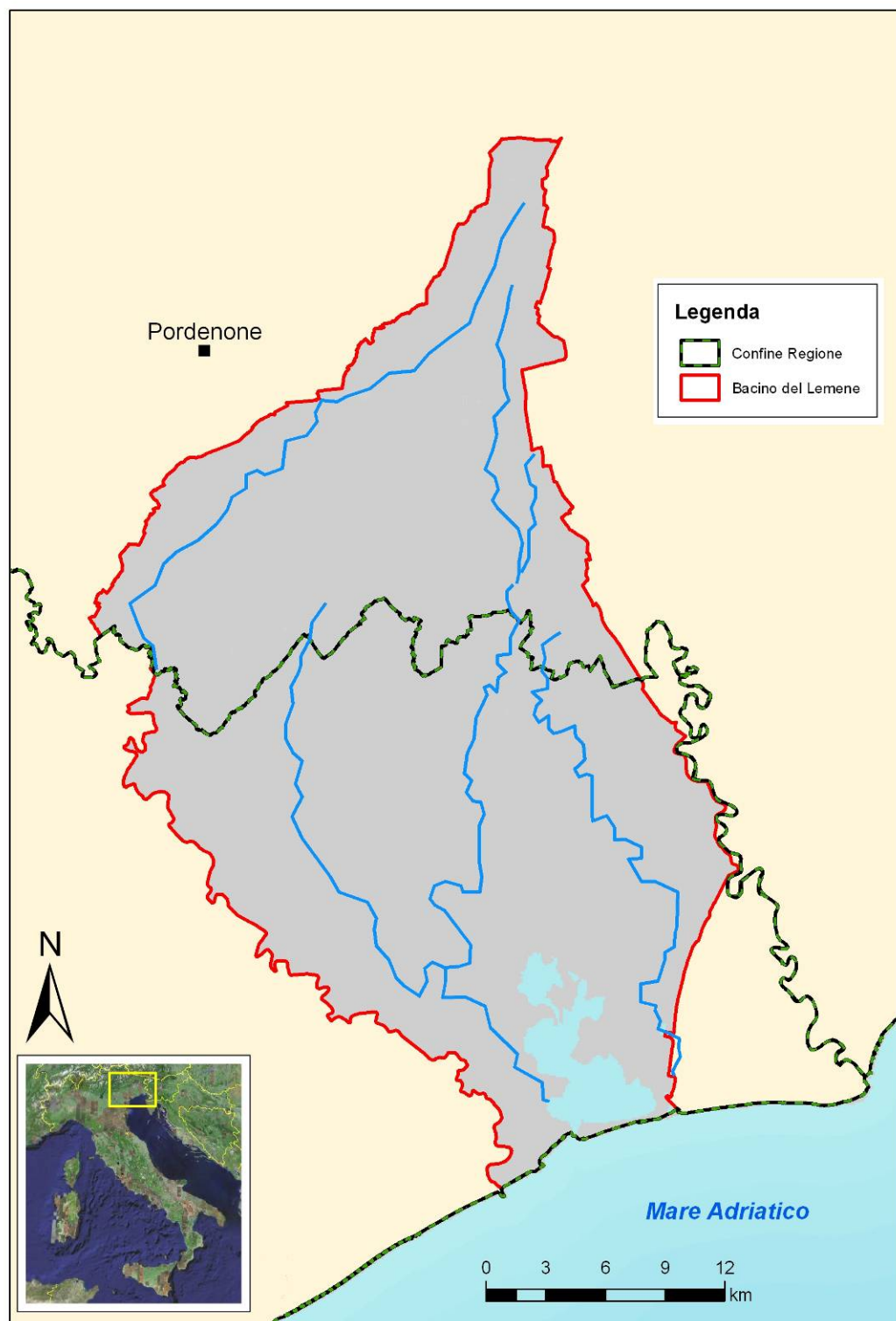


Figura 1.1: bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene
Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.2. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – fiumi

Nel bacino del fiume Lemene sono stati individuati siti poco impattati dall'attività umana, anche se non potrebbero essere identificati come potenziali siti di riferimento. Molti dati a riguardo sono stati ricavati da monitoraggi svolti dalla Provincia di Venezia nell'ultimo decennio.

Molto interessanti sono i risultati che derivano dalla caratterizzazione e valutazione delle comunità biologica rinvenute nelle stazioni poste su corsi d'acqua originati da risorgive. Il fiume Reghena in corrispondenza di Cinto Caomaggiore, la Roggia Versiola presso Giai, il Taglio Nuovo in corrispondenza di Alvisopoli sono caratterizzati da un livello di pressione antropica contenuto e da una comunità di macroinvertebrati in condizioni poco alterate (Provincia di Venezia, 2002).

Si ritiene tuttavia che l'individuazione in via definitiva dei predetti corpi idrici di riferimento richieda ulteriori approfondimenti ed analisi.

Sono rappresentate in Figura 1.2 le idro-ecoregioni presenti all'interno del bacino del fiume Lemene.

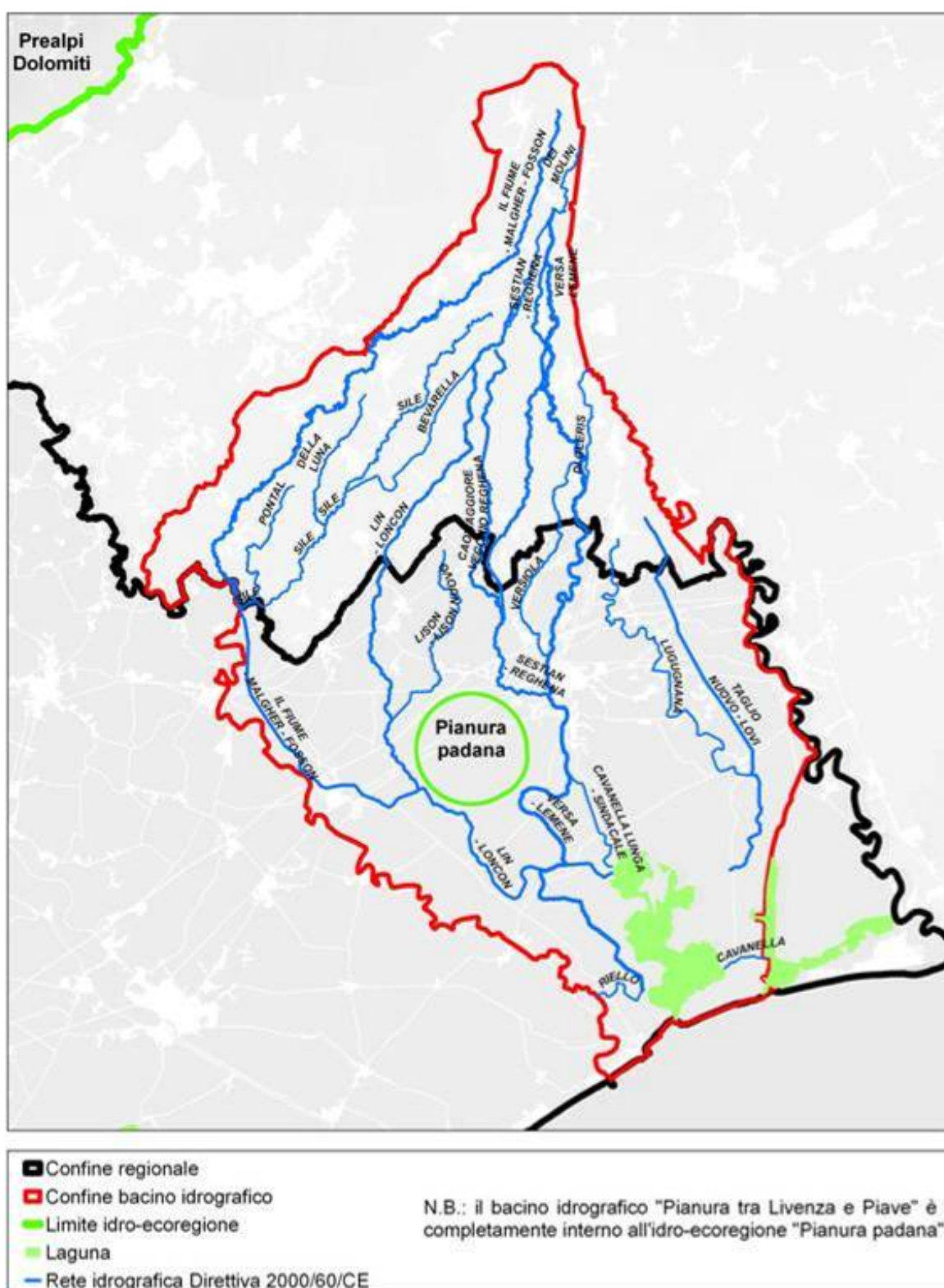


Figura 1.2: idro-ecoregioni presenti nel bacino del fiume Lemene.

1.2.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Si elencano di seguito, in tabella Tabella 1.1, i principali corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene e il numero di tipi che li compongono e, in Tabella 1.2, la lunghezza complessiva dei vari tratti di corso d'acqua ricadenti in ognuno dei tipi precedentemente individuati.

Asta	n. tipi
Lemene	1
Versa	2
Fiume	3

Tabella 1.1: numero di tipi che compongono i principali corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene.

Codice tipo	HER / origine - persistenza / distanza dall'origine - morfologia / influenza bacino a monte	Frequenza tipo (all'interno del bacino del Lemene)	Lunghezza totale per tipo (km)
06.AS.6.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile	10	104
06.AS.2.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / 5-25 km / Nulla o trascurabile	7	96
06.AS.3.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / 25-75 km / Nulla o trascurabile	1	31
06.SS.1.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile	3	16
06.SS.2.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile	2	16
06.SS.3.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile	4	67

Tabella 1.2: lunghezza complessiva dei vari tratti ricadenti in ognuno dei tipi (bacino del fiume Lemene, sia in Friuli che in Veneto).

Nel bacino del fiume Lemene sono complessivamente presenti 6 tipi diversi di corpi idrici, rappresentati in Figura 1.3.

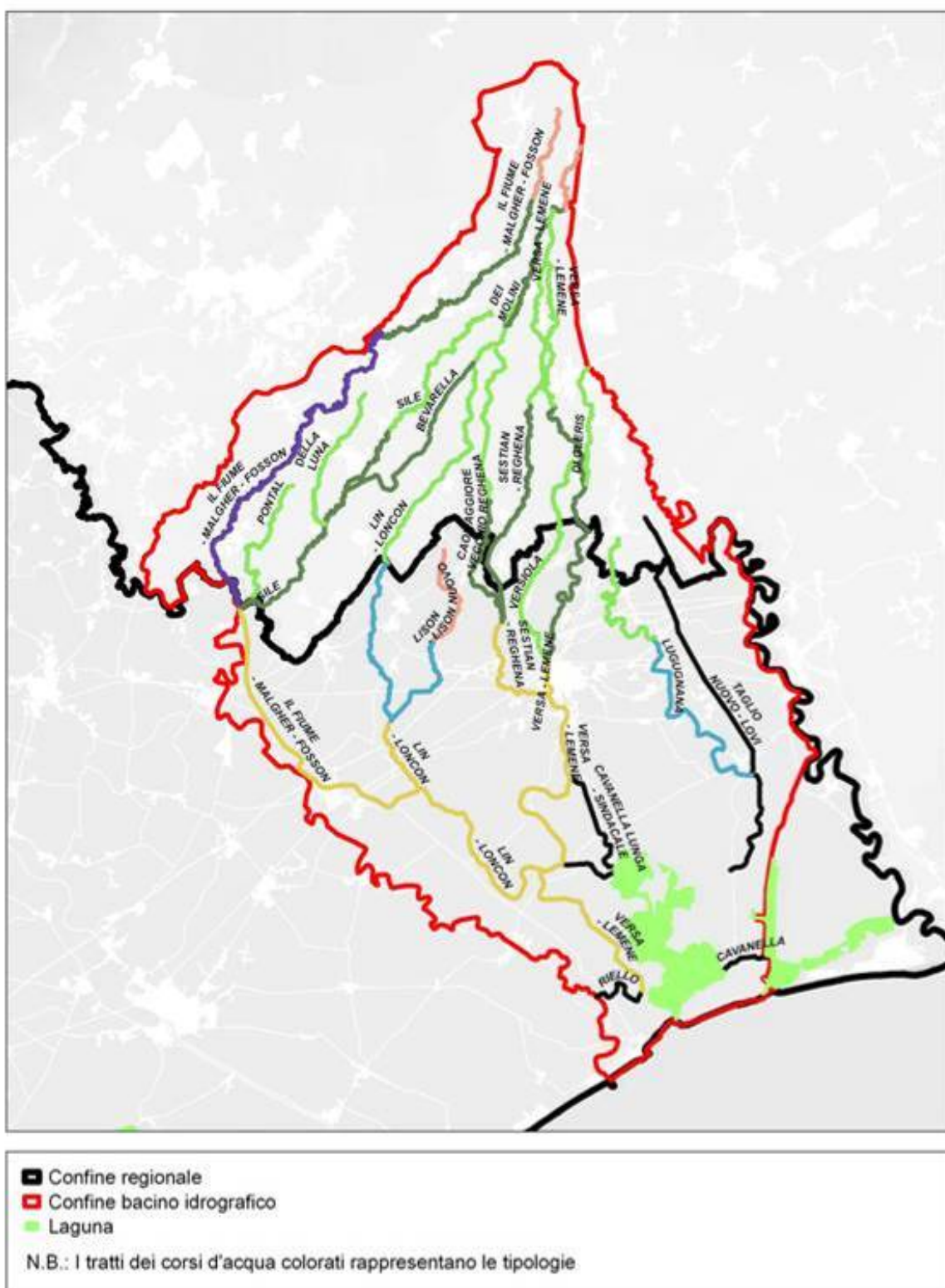


Figura 1.3: tipi di corpi idrici superficiali nel bacino del fiume Lemene (ad un diverso colore corrisponde un diverso tipo).

1.2.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – fiumi

In Figura 1.4 e Tabella 1.6 sono rispettivamente rappresentati ed elencati i corpi idrici superficiali – fiumi, del bacino del fiume Lemene, che fanno parte delle diverse tipologie fluviali.

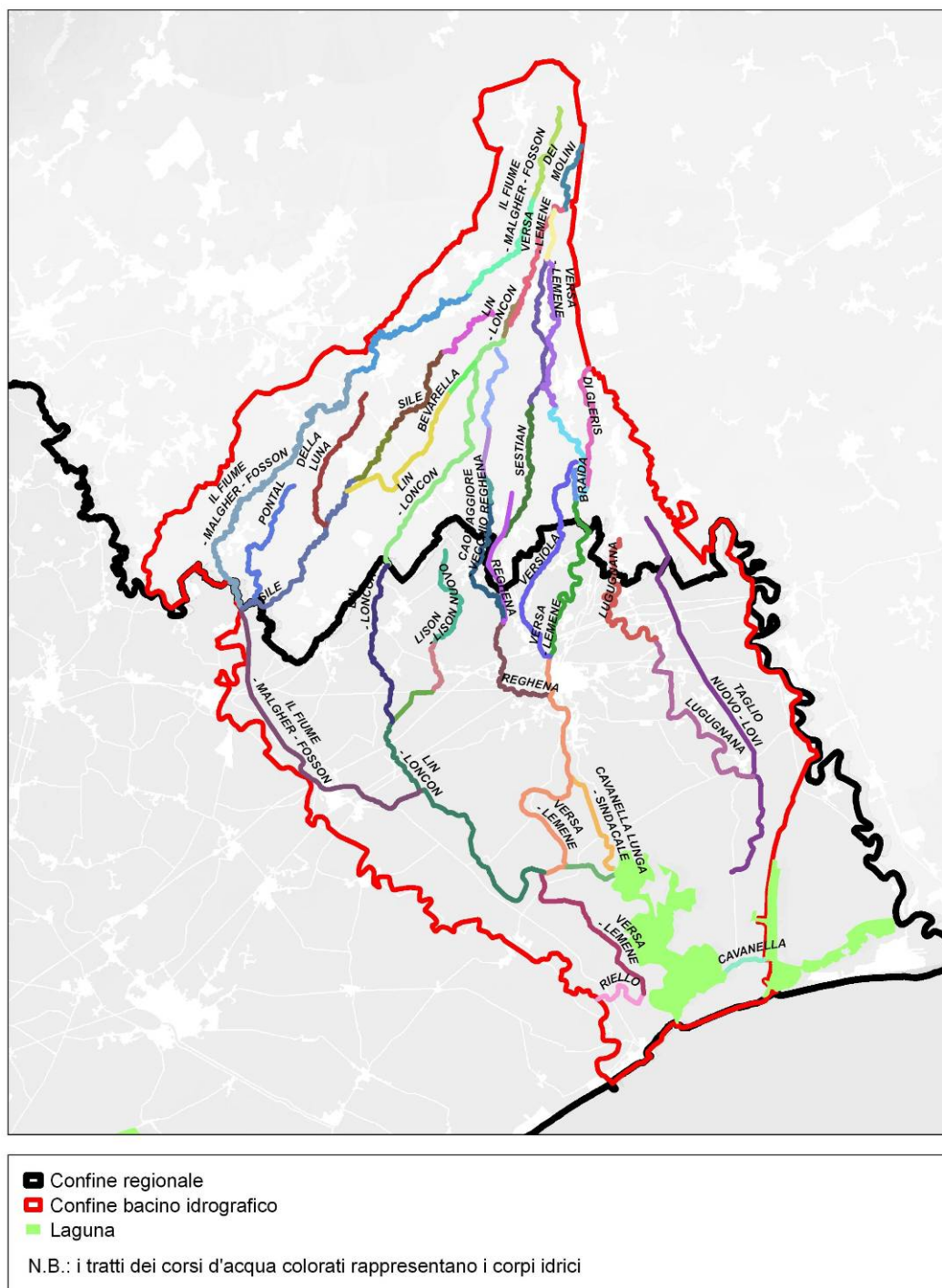


Figura 1.4: corpi idrici superficiali identificati nel bacino del fiume Lemene.

1.2.3. Corpi idrici superficiali – fiumi fortemente modificati e artificiali

Si riporta nel seguito, in Figura 1.5, la rappresentazione dei corpi idrici fortemente modificati e artificiali del bacino del fiume Lemene. In Tabella 1.6 se ne riporta invece l'elenco completo.

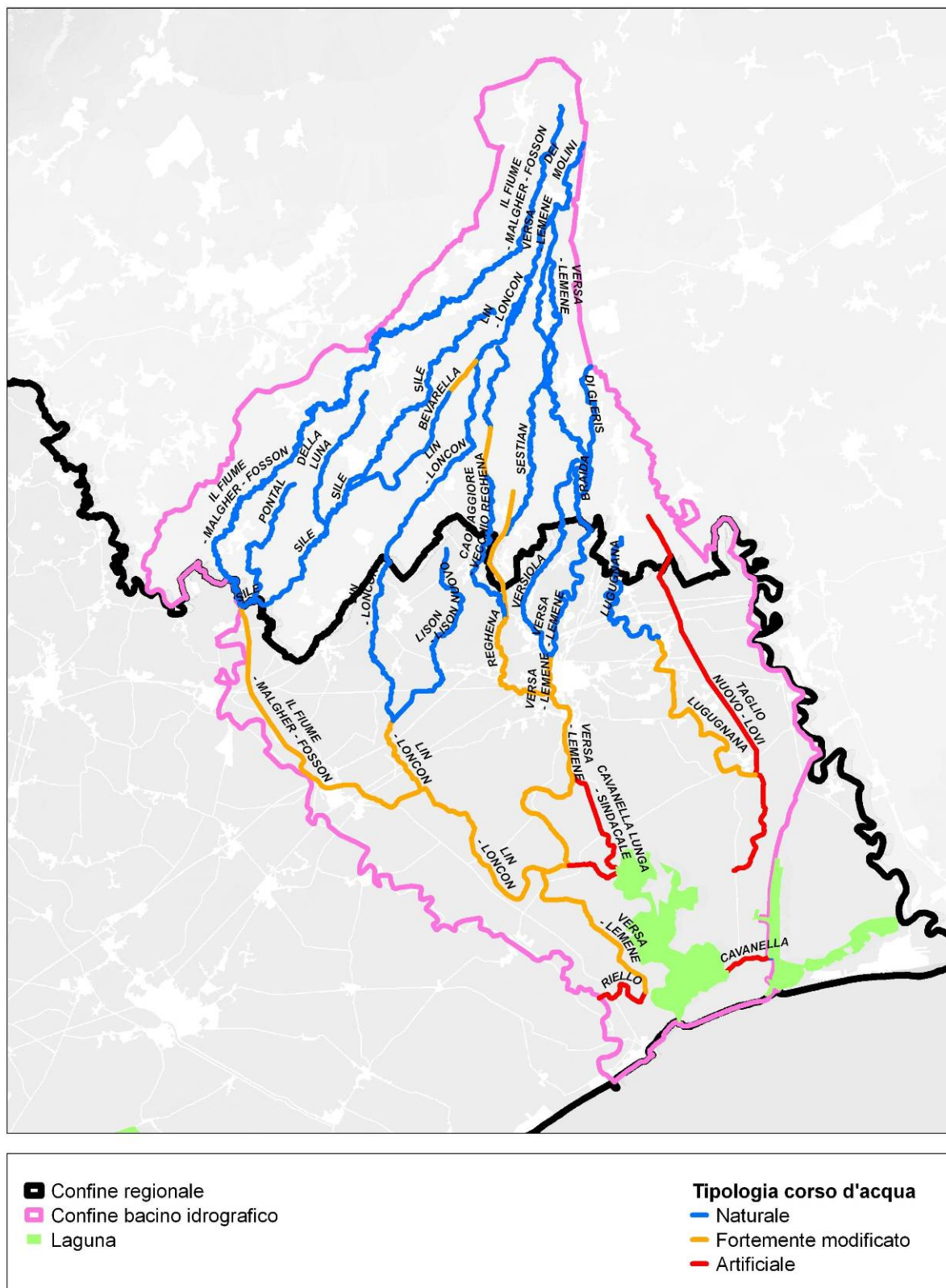


Figura 1.5: corpi idrici superficiali fortemente modificati e artificiali del bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.2.4. Corpi idrici superficiali – fiumi a rischio di raggiungimento degli obiettivi

Così come stabilito dal D.M. 16-6-2008 n. 131, sulla base delle informazioni acquisite ai sensi della normativa pregressa, compresi i dati esistenti sul monitoraggio ambientale, sono stati identificati come «corpi idrici non a rischio» quelli sui quali non insistono attività antropiche o per i quali è provato, da specifico controllo dei parametri di qualità correlati alle attività antropiche presenti, che queste non incidono sullo stato di qualità del corpo idrico. I corpi idrici, per i quali non esistono dati sufficienti sulle attività antropiche e sulle pressioni o per i quali sia nota l'attività antropica ma non sia possibile una valutazione dell'impatto provocato dall'attività stessa, per mancanza di un monitoraggio pregresso sui parametri ad essa correlati, sono provvisoriamente classificati come «probabilmente a rischio». Le designazioni di rischio saranno comunque riviste in seguito, in conseguenza degli esiti dei nuovi monitoraggi ambientali appena avviati.

A conclusione della prima analisi di rischio i corpi idrici sono stati pertanto distinti nelle seguenti classi di rischio:

- a rischio
- non a rischio
- probabilmente a rischio.

L'attribuzione delle categorie di rischio ha peraltro avuto lo scopo di individuare un criterio di priorità, basato sul rischio, attraverso il quale orientare i programmi di monitoraggio.

Infine, i corpi idrici superficiali a rischio di raggiungimento degli obiettivi sono riportati in Tabella 1.6 e sono rappresentati nella successiva Figura 1.6 .

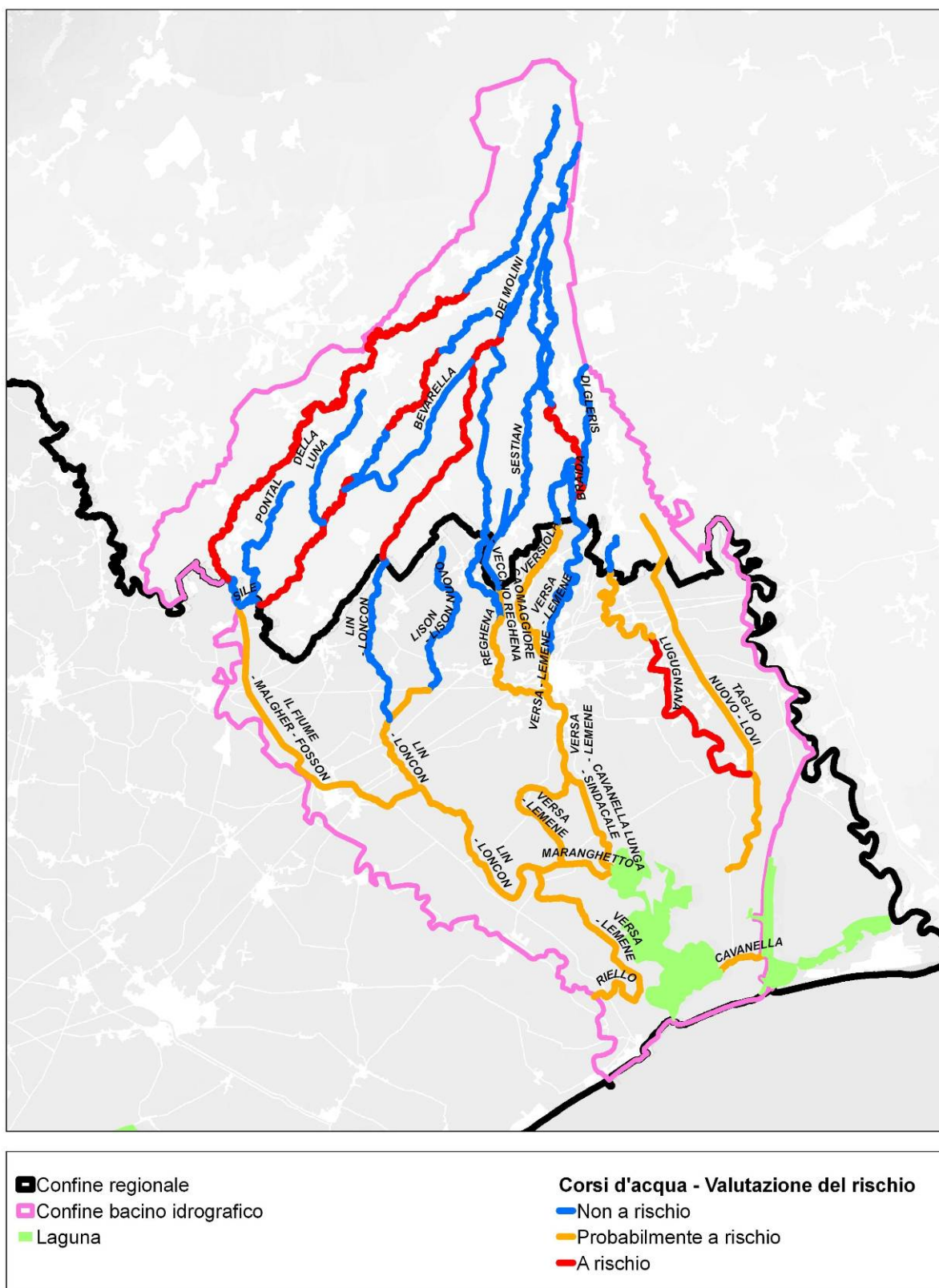


Figura 1.6: corpi idrici superficiali a rischio di raggiungimento degli obiettivi nel bacino del Lemene.

Bacino del fiume Lemene
 Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.3. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali - laghi

Non è stato classificato alcun lago all'interno del bacino del fiume Lemene.

1.4. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione

1.4.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Nel bacino del fiume Lemene è stato individuato un unico tipo di corpo idrico superficiale – acque di transizione. Si tratta della Laguna di Caorle, Laguna costiera – microtidale – di grandi dimensioni – meosalina, per la cui rappresentazione si rimanda alla successiva Figura 1.7

Tale laguna presenta una superficie superiore a 0,5 km² ed una escursione di marea superiore a 0,50 m pertanto, in base al DM 131/2008, è classificata come microtidale.

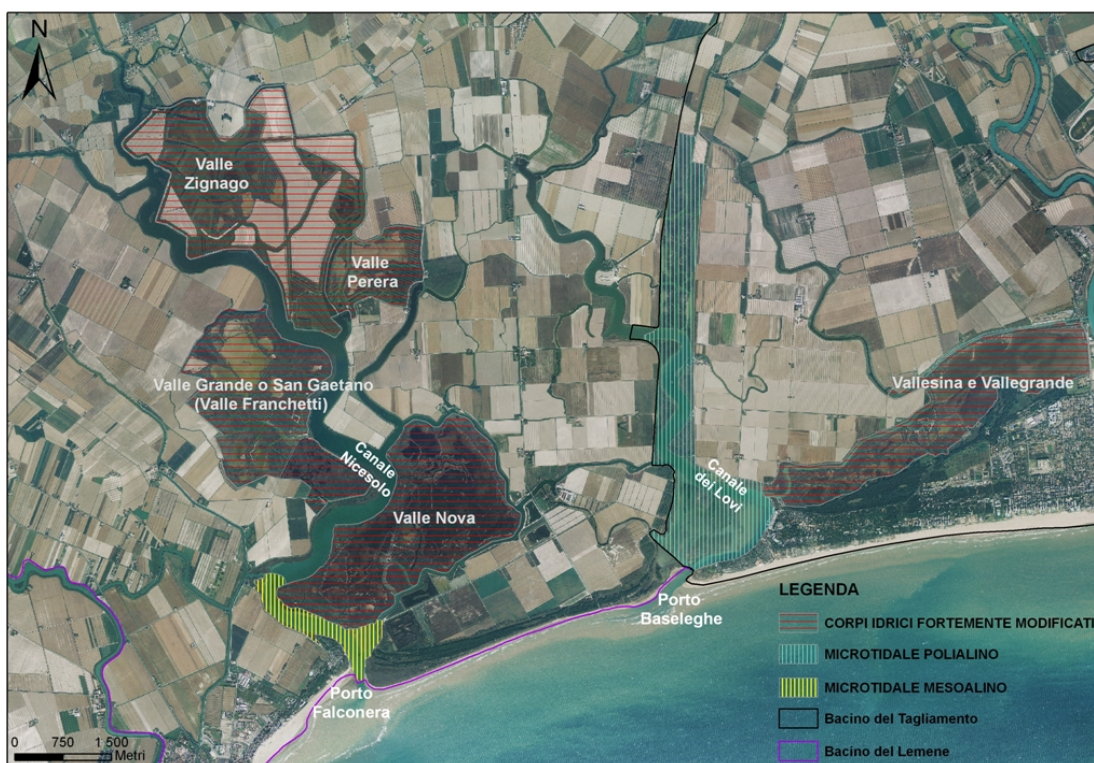


Figura 1.7: mappa dei tipi delle acque della laguna di Caorle e Baseleghe (ARPAV, 2009).

1.4.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione

All'interno del bacino del fiume Lemene è stato individuato il corpo idrico di transizione costituito dalla laguna di Caorle oltre alle 4 valli da pesca identificate in Figura 1.8.



Figura 1.8: individuazione dei corpi idrici delle acque di transizione nelle lagune di Caorle e Baseleghe (ARPAV, 2009).

1.4.3. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione fortemente modificati e artificiali

Attualmente non sono stati definiti corpi idrici fortemente modificati.

1.4.4. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque di transizione a rischio di raggiungimento degli obiettivi

In prima istanza si definiscono a rischio tutti i corpi idrici delle acque di transizione della regione del Veneto. Pertanto si identifica come a rischio la laguna di Caorle anche in virtù del fatto che,

fino al 2007 compreso, tale area risultava non conforme per quanto riguarda le acque destinate alla vita dei molluschi (allegato II, parte III del D.Lgs. 152/2006). Questa non conformità viene indicata nel DM 131/20008 sezione C punto C.2 come criterio per la prima identificazione dei corpi idrici a rischio di non raggiungere lo stato di qualità buono entro il 2015.

1.5. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere

1.5.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Le acque costiere, dalla foce del Tagliamento alla foce del fiume Po di Goro, sono state classificate di tipo E1: Pianura alluvionale ad alta stabilità (Figura 1.9). Questa tipizzazione riguarda l'intera costa veneta e, in particolare, le acque marine prospicienti il bacino del fiume Lemene.

Per quanto riguarda, invece, le acque territoriali, individuate oltre la fascia costiera nella zona del golfo di Venezia e fino a un miglio dalla linea di base, rientrano nella classe E2: pianura alluvionale a media stabilità (Figura 1.9).

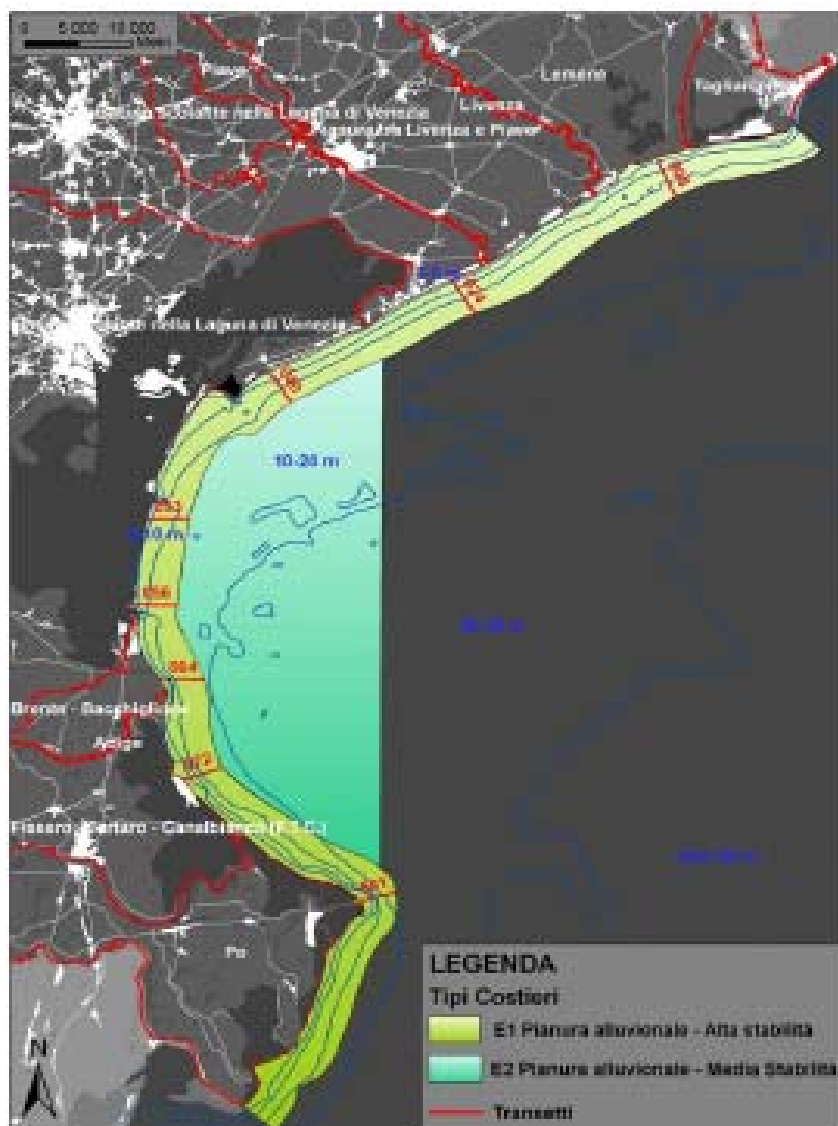


Figura 1.9: mappa dei tipi delle acque costiere e territoriali della Regione Veneto (ARPAV, 2009).

1.5.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere

Dall'analisi dei dati storici e dalle classificazioni basate sui macrodescrittori, ai sensi dell'ex D.Lgs. 152/99, laddove esistenti, oltre che dalle differenti tipologie e intensità delle pressioni che insistono sull'area costiera si stabilisce, per la fascia costiera entro le due miglia, la suddivisione in quattro corpi idrici e, per le acque territoriali oltre le due miglia di fronte al golfo di Venezia, in due.

Si rappresenta, in Tabella 1.3 e Figura 1.10, l'elenco completo dei corpi idrici costieri e marini di tutta la costa veneta, da cui si può dedurre la condizione relativa alle acque marine antistanti il bacino del fiume Lemene.

Codice corpo idrico	Localizzazione	Estensione	Area (km ²)
CE1_1	Tra foce Tagliamento e porto Lido	2 miglia nautiche dalla costa	231.309
CE1_2	Tra porto Lido e porto di Chioggia	2 miglia nautiche dalla costa	99.020
CE1_3	Tra porto di Chioggia e foce Po di Maistra	2 miglia nautiche dalla costa	124.341
CE1_4	Tra foce Po di Maistra e confine regionale	2 miglia nautiche dalla costa	112.308
ME2_1	Al largo della zona compresa tra foce Sile e porto di Chioggia	Acque territoriali oltre le due miglia dalla costa	367.049
ME2_2	Al largo della zona compresa tra porto di Chioggia e foce del Po di Pila	Acque territoriali oltre le due miglia dalla costa	323.382

Tabella 1.3: elenco dei corpi idrici costieri e marini della Regione del Veneto.

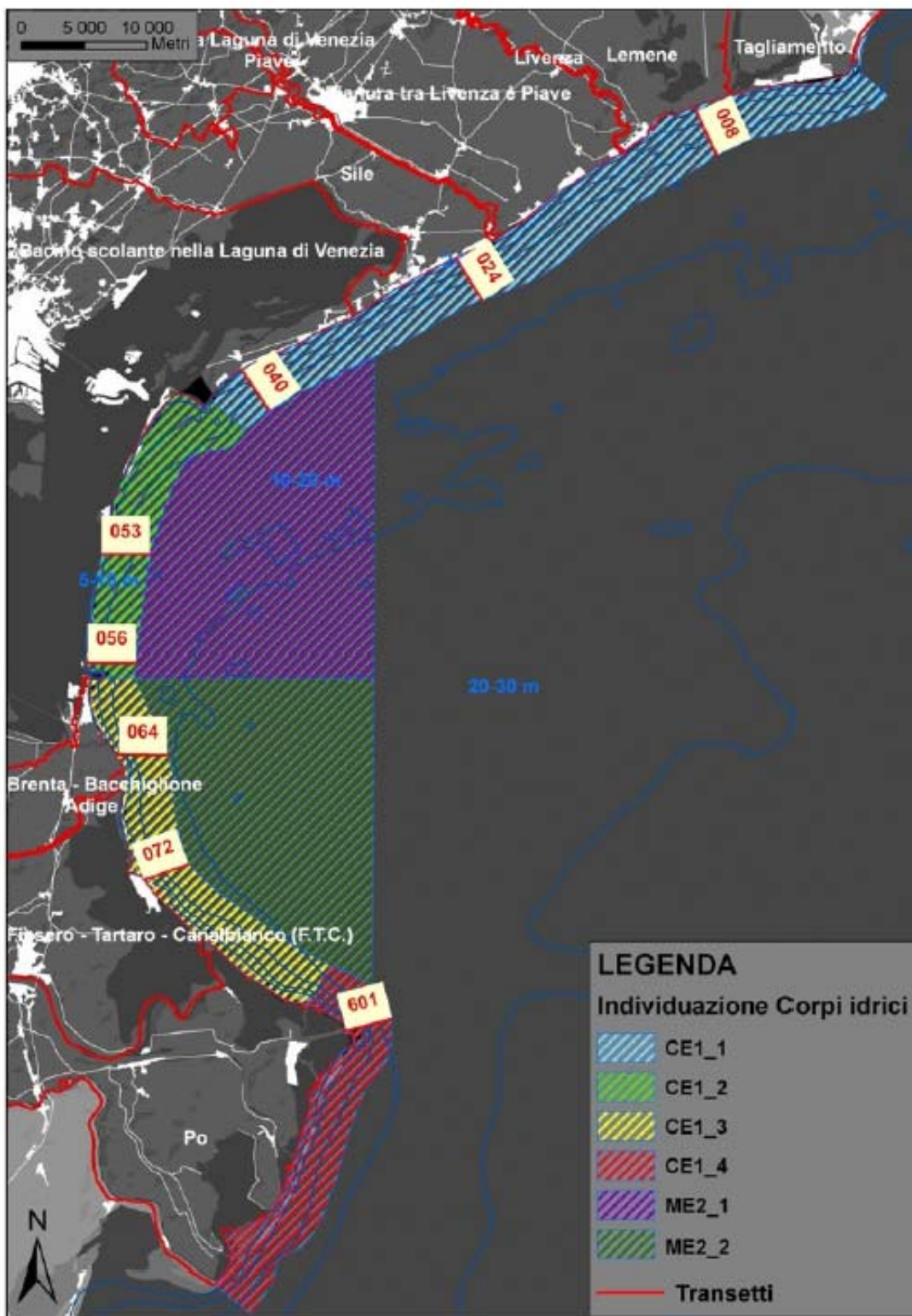


Figura 1.10: corpi idrici costieri e marini del bacino del fiume Lemene relativi alla Regione del Veneto.

1.5.3. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere a rischio di raggiungimento degli obiettivi

Le acque costiere dell'Adriatico settentrionale, secondo quanto indicato dal D.Lgs. 152/06 articolo 91, sono aree sensibili e quindi inserite, in via provvisoria, nella categoria a rischio di non raggiungimento degli obiettivi dello stato di qualità buono entro 2015.

1.6. Individuazione e classificazione dei corpi idrici sotterranei

1.6.1. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei

Si elencano i corpi idrici sotterranei ricadenti almeno in parte nel bacino del fiume Lemene.

Corpi idrici sotterranei	Codice
Alta pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento	P05
Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna	P04
Bassa pianura con falda freatica locale	P23
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falde artesiane superficiali (falda A + B - fino a ~ -100 m)	P14
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falda artesiane intermedia (falda C - fino a ~ -140 m)	P15
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento - falde artesiane profonde (falda D+E + profonde - da ~ -160 m)	P16
Bassa pianura pordenonese - falda artesiane intermedia (falda C - fino a ~ -140 m)	P12
Bassa pianura pordenonese - falde artesiane profonde (falda D+E + profonde - da ~ -160 m)	P13
Bassa pianura pordenonese - falde artesiane superficiali (falda A+B - fino a ~ -100 m)	P11
Fascia risorgive NO ₃ 10 mg/l	P26
Bassa Pianura Settore Tagliamento	BPST
Bassa Pianura Settore Piave	BPSP
Acquiferi profondi del sistema differenziato	BPV

Tabella 1.4: elenco dei corpi idrici sotterranei del bacino del fiume Lemene.

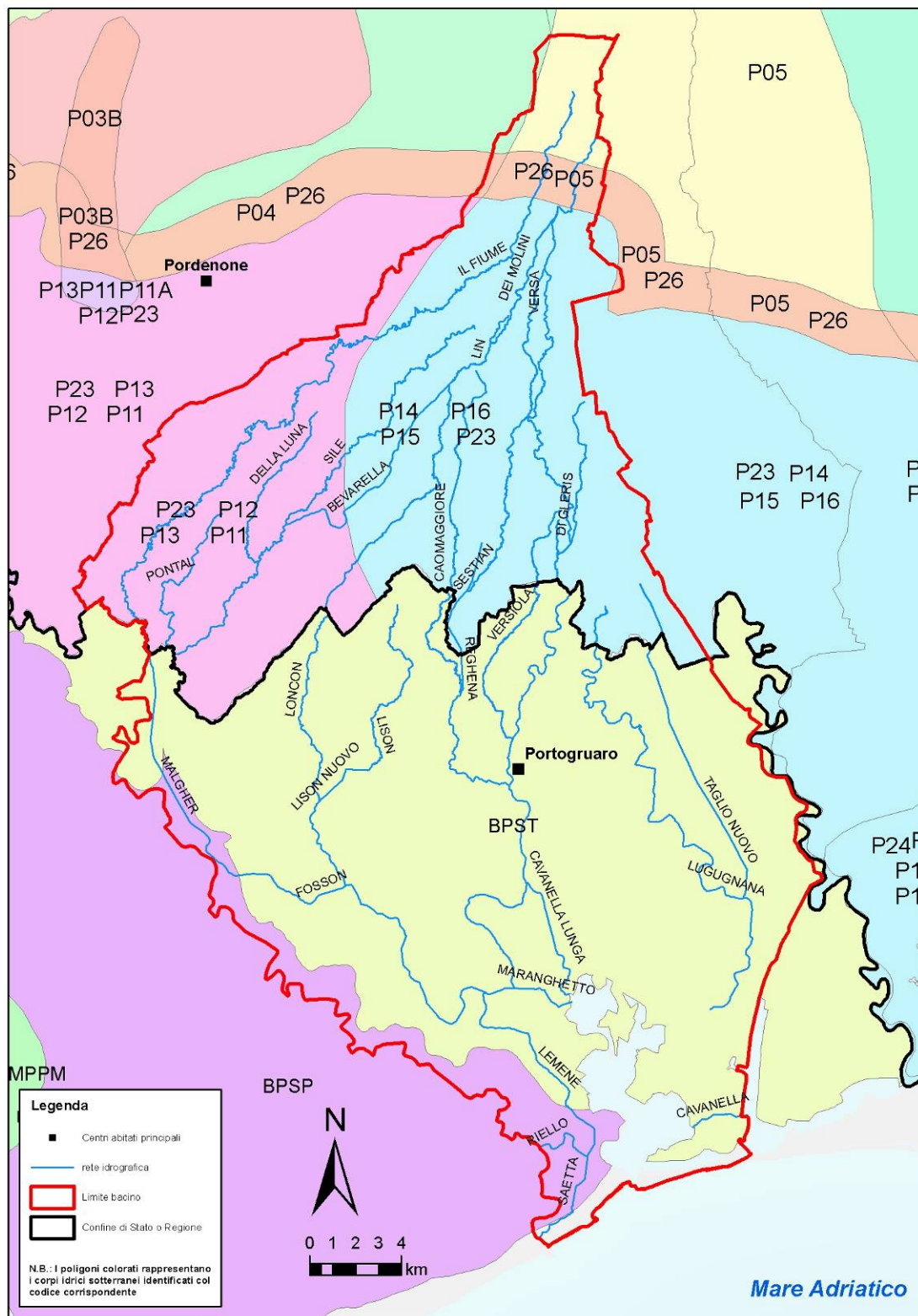


Figura 1.11: corpi idrici sotterranei del bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene
Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.6.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei a rischio di raggiungimento degli obiettivi

In Tabella 1.5 vengono riportati i corpi idrici sotterranei a rischio e probabilmente a rischio.

Corpi idrici sotterranei	Codice	Classe di rischio
Bassa Pianura Settore Tagliamento	BPST	probabilmente a rischio
Bassa Pianura Settore Piave	BPSP	probabilmente a rischio
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P03A	a rischio
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati	P03B	a rischio
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi	P06	a rischio
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene	P07	a rischio
Alta pianura friulana orientale	P08	a rischio
Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P09	a rischio
Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B – fino a ~ -100m) con valori importanti di inquinamento da clorurati	P11A	a rischio
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A + B – fino a ~ -100 m)	P14	a rischio
Bassa pianura friulana orientale – falde artesiane superficiali (falda A + B – fino a ~ -100 m)	P17	a rischio
Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A + B – fino a ~ -100 m)	P20	a rischio
Bassa pianura con falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati	P23	a rischio
Fascia risorgive NO3 10 mg/l	P26	a rischio
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P11A	a rischio
Alta pianura pordenonese occidentale: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati, erbicidi e clorurati	P14	a rischio
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati ed erbicidi	P17	a rischio
Alta pianura friulana centrale con inquinamento da nitrati, erbicidi, cromo esavalente e tetracloroetilene	P20	a rischio
Alta pianura friulana orientale	P23	a rischio
Alta pianura friulana cividalese: falda freatica con valori importanti di inquinamento da nitrati ed erbicidi	P26	a rischio

Tabella 1.5: corpi idrici sotterranei “a rischio” e “probabilmente a rischio”.

Tabella 1.6: principali informazioni anagrafiche riguardanti i corpi idrici superficiali, categoria fiumi, ricadenti nel bacino del fiume Lemene (R = rischio, PR=probabilmente a rischio, NR=non a rischio).

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito amministrativo	Tipologia associata	Natura del corpo idrico	Rischio pressioni puntuali	Rischio pressioni diffuse	Rischio idromorfologia	Stato di rischio	Obiettivi di qualità chimica	Obiettivi di qualità ecologica
06AS2T1	Rio Lin			2 349	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T10	Roggia Bevarella			9 315	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS2T13	Roggia dei Molini			8 573	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T14	Fiume Sile			12 119	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS2T15	Rio Lin			17 152	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS2T16	Roggia Versa			7 501	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS2T17	Fiume Sestian			9 168	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T18	Rio Cao Maggiore			2 336	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T2	Fiume Sile			4 451	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T25	Canale Nuovo Reghena			5 496	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Fortemente modificato		R	R	a rischio		buono al 2021
06AS2T3	Roggia Bevarella			2 177	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Fortemente modificato		R	R	a rischio		buono al 2021
06AS2T5	Fiume Fiume			7 314	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS2T6	Fiume Fiume			13 453	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS2T9	Fiume Lemene			2 172	Friuli Venezia Giulia	06AS2T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS3T3	Fiume Fiume			25 603	Friuli Venezia Giulia	06AS3T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS6T11	Fiume Sestian			9 435	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T25	Roggia di Gleris			7 305	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T26	Rio Pontal			9 040	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T27	Fosso della Luna			9 233	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS6T32	Fiume Sile			6 522	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale	R	R		a rischio		buono al 2021
06AS6T33	Roggia Versa			2 760	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T34	Roggia Versa			10 667	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T35	Roggia Lugugnana			2 148	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T36	Roggia Braida			1 898	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T37	Rio Versiola			4 327	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T38	Rio Cao Maggiore			7 299	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito amministrativo	Tipologia associata	Natura del corpo idrico	Rischio pressioni puntuali	Rischio pressioni diffuse	Rischio idromorfologia	Stato di rischio	Obiettivi di qualità chimica	Obiettivi di qualità ecologica
06AS6T4	Fiume Sile			4 673	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Naturale		R		a rischio		buono al 2021
06AS6T5	Rio Cao Maggiore			2 442	Friuli Venezia Giulia	06AS6T	Fortemente modificato		R	R	a rischio		buono al 2021
06SS1T5	Fiume Fiume			6 143	Friuli Venezia Giulia	06SS1T	Naturale				non a rischio		buono al 2015
06SS1T8	Roggia dei Molini			4 363	Friuli Venezia Giulia	06SS1T	Naturale				non a rischio		buono al 2015
1_25	FIUME VERSA - LEMENE	AFFLUENZA ROGGIA BRAIDA	ABITATO DI PORTOGRUARO	11 883	Veneto	06AS2T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
1_30	FIUME VERSA - LEMENE	ABITATO DI PORTOGRUARO	AFFLUENZA DEL FIUME LONCON	17 024	Veneto	06SS3T	Fortemente modificato	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
1_35	FIUME VERSA - LEMENE	AFFLUENZA DEL FIUME LONCON	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	9 957	Veneto	06SS3T	Fortemente modificato	PR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
11_35	CANALE IL FIUME - MALGHER - FOSSON	SCARICO DEPURATORE DI FIUME VENETO	RETTIFICAZIONE CORSO	25 594	Veneto	06AS3T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
11_40	CANALE IL FIUME - MALGHER - FOSSON	RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LONCON	16 849	Veneto	06SS3T	Fortemente modificato	NR	NR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
14_10	FIUME LISON - LISON NUOVO	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLO SCOLO MARTIGNON)	6 399	Veneto	06SS1T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
14_20	FIUME LISON - LISON NUOVO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLO SCOLO MARTIGNON)	RETTIFICAZIONE CORSO	3 469	Veneto	06SS2T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
14_25	FIUME LISON - LISON NUOVO	RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LIN - LONCON	2 880	Veneto	06SS2T	Naturale	NR	PR	PR	Probabilmente a rischio	buono al 2021	buono al 2021
19_25	FIUME REGHENA	INIZIO RETTIFICAZIONE CORSO (FRIULI VENEZIA GIULIA)	FINE RETTIFICAZIONE CORSO	7 207	Veneto	06AS2T	Fortemente modificato	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2021	buono al 2021
19_30	FIUME REGHENA	FINE RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	7 138	Veneto	06SS3T	Fortemente modificato	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
2_10	CANALE RIELLO	DIRAMAZIONE DAL FIUME LIVENZA	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	3 938	Veneto		Artificiale	NR	NR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
21_20	FIUME CAOMAGGIORE - VECCHIO REGHENA	AFFLUENZA DELLA ROGGIA SELVATA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	CONFLUENZA NEL FIUME REGHENA	9 252	Veneto	06AS2T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
23_10	CANALE MARANGHETTO	DERIVAZIONE DAL FIUME LEMENE	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	2 959	Veneto		Artificiale	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
24_10	CANALE CAVANELLA LUNGA - SINDACALE	DERIVAZIONE DAL FIUME LEMENE	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	6 203	Veneto		Artificiale	NR	NR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
3_15	FIUME LIN - LONCON	SCARICO (LOC. MOLINO SI SAN GIOVANNI)	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL FOSCO MELON)	17 161	Veneto	06AS6T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
3_20	FIUME LIN - LONCON	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL FOSCO MELON)	AFFLUENZA DEL FIUME LISON NUOVO	9 725	Veneto	06SS2T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015
3_30	FIUME LIN - LONCON	AFFLUENZA DEL FIUME LISON NUOVO	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	16 109	Veneto	06SS3T	Fortemente modificato	NR	NR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
753_10	CANALE TAGLIO NUOVO - LOVI	INIZIO CORSO	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	21 662	Veneto		Artificiale	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2015	buono al 2021
759_10	CANALE LUGGNANA	RISORGIVA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	AFFLUENZA DELL'ALLACCIANTE LUGGNANA - TAGLIO NUOVO	11 060	Veneto	06AS6T	Naturale	NR	PR	NR	Probabilmente a rischio	buono al 2021	buono al 2021

Codice corpo idrico	Denominazione	Tratto [da]	Tratto [a]	Lunghezza [m]	Ambito amministrativo	Tipologia associata	Natura del corpo idrico	Rischio pressioni puntuali	Rischio pressioni diffuse	Rischio idromorfologia	Stato di rischio	Obiettivi di qualità chimica	Obiettivi di qualità ecologica
759_20	CANALE LUGGNANA	AFFLUENZA DELL'ALLACCIANTE LUGGNANA - TAGLIO NUOVO	IDROVORA DELLA MADONNETTA - CONFLUENZA NEL CANALE TAGLIO NUOVO	13 396	Veneto	06S2T	Fortemente modificato	R	PR	R	A rischio	buono al 2021	buono al 2021
766_10	CANALE CAVANELLA	LAGUNA DI CAORLE	LAGUNA VALLE GRANDE	2 374	Veneto		Artificiale	NR	PR	R	Probabilmente a rischio	buono al 2021	buono al 2021
780_10	ROGGIA VERSIOLA	RISORGIVA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	13 790	Veneto	06AS6T	Naturale	NR	PR	NR	Probabilmente a rischio	buono al 2021	buono al 2021
970_25	FIUME SILE	AFFLUENZA FOSSO RIVOLO (SCARICO DEPURATORE DI AZZANO)	CONFLUENZA NEL CANALE M'ALGHER	12 097	Veneto	06AS2T	Naturale	NR	NR	NR	Non a rischio	buono al 2015	buono al 2015

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 2

**Sintesi delle pressioni e degli impatti
significativi esercitati dalle attività
umane sullo stato delle acque
superficiali e sotterranee**

INDICE

2. SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ESERCITATI DALLE ATTIVITÀ UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	1
2.1. STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI PUNTUALI.....	1
2.1.1. <i>Impianti di trattamento delle acque reflue urbane</i>	1
2.1.2. <i>Industrie IPPC</i>	4
2.1.3. <i>Industrie non IPPC</i>	6
2.1.4. <i>Sfioratori di piena</i>	6
2.1.5. <i>Altre fonti puntuali</i>	7
2.2. STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI DIFFUSE, CON SINTESI DELLE UTILIZZAZIONI DEL SUOLO	7
2.2.1. <i>Attività agricole</i>	8
2.2.2. <i>Aree non servite dalla rete fognaria</i>	20
2.2.3. <i>Siti contaminati</i>	20
2.2.4. <i>Altre fonti diffuse</i>	22
2.3. STIME DELLE PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE, ESTRAZIONI COMPRESSE	22
2.3.1. <i>Introduzione</i>	22
2.3.2. <i>Quadro riepilogativo dei problemi di bilancio idrico e idrogeologico</i>	26
2.3.3. <i>Prelievi significativi dalle acque superficiali</i>	26
2.3.4. <i>Prelievi significativi dalle acque sotterranee</i>	36
2.4. ANALISI DI ALTRI IMPATTI ANTROPICI SULLO STATO DELLE ACQUE.....	51
2.4.1. <i>Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche</i>	51
2.4.2. <i>Pressioni biologiche</i>	58
2.5. INTRUSIONE SALINA	59

2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Gli elenchi delle pressioni e degli impatti significativi per ogni corpo idrico vengono riportati nell'allegato 6.

2.1. Stime sull'inquinamento da fonti puntuali

2.1.1. Impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Dall'elaborazione dei dati forniti dalle due Regioni interessate si ricava che per quanto riguarda il bacino idrografico del fiume Lemene, gli scarichi dei depuratori urbani sono in totale 27, 5 dei quali localizzati nella Regione Friuli Venezia Giulia e 22 appartenenti alla Regione Veneto. Un elenco completo è riportato nelle Tabella 2.1 e Tabella 2.2 mentre la loro distribuzione sul territorio è rappresentata in Figura 2.1.

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	Corpo idrico recettore
Azzano Decimo	9228.0	6093001201	Azzano X - via Trieste	5000	Fosso Rivolo
Cordovado	3062.1	6093004801	Cordovado	0	Roggia Lugugnana
Fiume Veneto	7335.4	6093006401	Fiume Veneto - via Tavella	1000	Il Fiume
San Vito al Tagliamento; (CISES)	26861.8	6093050301	San Vito al Tagliamento - via Zuccherificio	28000	Roggia Versa
Pasiano di Pordenone	2249.6	6093011801	Pasiano - v. Roma	3000	Il Fiume

Tabella 2.1: elenco degli impianti di depurazione della Regione Friuli Venezia Giulia nel bacino del fiume Lemene.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	Tipo corpo idrico	Corpo idrico recettore
Annone Veneto	2830	4147	Depuratore di Annone Veneto - Lorenzaga	2000	Canale	Fosson
Cinto Caomaggiore	3117	4150	Depuratore di Cinto Caomaggiore - via Roma	2000	Fosso	Reghena vecchio
Concordia Sagittaria	10357	4862	Depuratore di Concordia Sagittaria - Lottizzazione Levada	200	Fosso	A sud della lottizzazione
Concordia Sagittaria	10357	4151	Depuratore di Concordia Sagittaria - via Gabriella	3000	Canale	Fossato Pavanella piccola - fiume Lemene
Concordia Sagittaria	10357	4864	Depuratore di Concordia Sagittaria - via Basse	3000	Canale	Mutaron -> Basse
Fossalta di Portogruaro*	8866	13725	Depuratore di Fossalta di Portogruaro - Loc. Villanova Santa Margherita - via Zecchina	1800	Canale	Bisson -> Lemene
Fossalta di Portogruaro	8866	4154	Depuratore di Fossalta di Portogruaro - via Europa	3000	Roggia	Lugugnana
La Salute - San Giorgio di Livenza	3962	5010	Depuratore di Santo Stino di Livenza - La Salute 81 - via Lino Zecchetto	900	Canale	Consortiale - Loncon
La Salute - San Giorgio di Livenza	3962	4159	Depuratore di S. Stino di Livenza - La Salute	2500	Canale	Veronese
Lison	154	4865	Depuratore di Portogruaro-Via Attigliana - Loc. Lison	125	Fiume	Lison
Ottava Presa	651	4870	Depuratore di Carole - Ottava Presa	400	Fosso	Parallelo a via Fortuna
Portogruaro	24649	16332	Depuratore di Portogruaro - via Pirandello	50	Canale	Consortiale S. Giacomo - f. Lemene
Portogruaro	24649	4866	Depuratore di Portogruaro -via Piero della Francesca	250	Fiume	Lemene
Portogruaro	24649	4867	Depuratore di Portogruaro - via Ettore Tito	200	Fiume	Lemene
Portogruaro	24649	15775	Depuratore di Portogruaro - via Aldo Moro Peep 6.1 Ronchi	450	Canale	Rio San Giacomo
Portogruaro	24649	13634	Depuratore di Portogruaro - Via Zanella	75	Fosso	Adiacente a via Zanella
Portogruaro	24649	4162	Depuratore di Portogruaro - via Venezia	8400	Fiume	Reghena
Pramaggiore	3480	4163	Depuratore di Pramaggiore - Blessaglia	2500	Canale	Loncon
San Michele al Tagliamento	6269	4160	Depuratore di San Michele al Tagliamento - via Aldo Moro	6400	Canale	Fenotti -> canale Taglio
Santo Stino di Livenza	9362	4158	Depuratore di Santo Stino di Livenza - Canaletta	10000	Canale	Meigher -> canale Loncon -> Lemene
Teglio Veneto	2206	14087	Depuratore di Teglio Veneto - Capoluogo	800	Roggia	Lugugnana
Teglio Veneto	2206	14088	Depuratore di Teglio Veneto - Loc. Cintello	300	Canale	Bagnador affluente della roggia Roiale -> fiume Lemene

Tabella 2.2: elenco degli impianti di depurazione della Regione Veneto nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

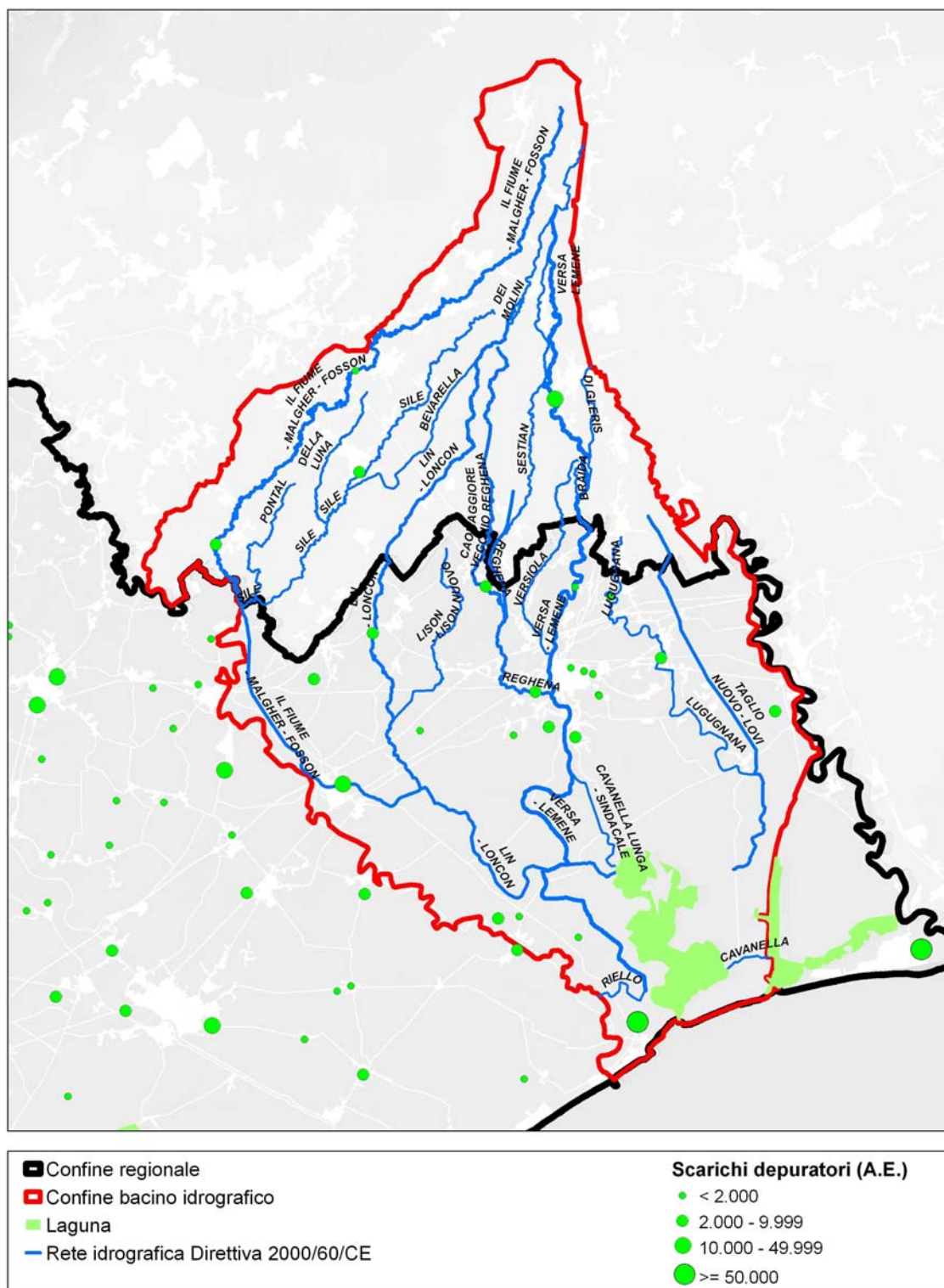


Figura 2.1: localizzazione degli scarichi dei depuratori urbani nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Per alcuni dei depuratori situati in Regione Friuli Venezia Giulia, l'Arpa ha effettuato dei monitoraggi i cui dati vengono riportati in Tabella 2.3.

Comune	Prov.	Corpo recettore	AE	NH ₄ (mg/l)	N nitrico (mg/l)	N nitroso (mg/l)	N tot. (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	PO ₄ (mg/l)
Pasiano di Pordenone	PN	f. Fiume	3000	0.000	0.000	0.000	0.000	54.000	0.000
Azzano Decimo	PN	fosso Rivolo	5000	0.500	8.900	0.000	0.000	2.000	1.340
San Vito al Tagliamento	PN	Roggia Versa	28000	5.075	4.720	0.167	0.000	8.867	1.202

Tabella 2.3: capacità in Abitanti Equivalenti e carichi inquinanti dei depuratori monitorati da Arpa FVG nel periodo 2007-08 nel bacino del fiume Lemene (N.B. alcuni depuratori sono stati monitorati con una frequenza costante, altri sono stati monitorati una sola volta).

In Tabella 2.4 si riportano i valori dei carichi potenziali di nutrienti e sostanze deossigenanti stimati per il bacino del fiume Lemene.

Bacino idrografico	N TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)	P TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)	BOD ₅ TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)	COD TOTALE Residenti + fluttuanti + industriale (t/anno)
Lemene (parte veneta)	831	111	4.043	8.695
Lemene (parte friulana)	698	93	3.403	7.316

Tabella 2.4: carichi potenziali relativi ai depuratori che recapitano nel bacino del fiume Lemene.

2.1.2. Industrie IPPC

La Direttiva comunitaria 96/61/CE, cosiddetta direttiva IPPC (Integrated Pollution and Prevention Control – Prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento), successivamente abrogata dalla Direttiva comunitaria 2008/1/CE, ha introdotto i concetti innovativi dell'approccio preventivo alle problematiche ambientali, con l'adozione delle migliori tecniche disponibili al fine di limitare il trasferimento dell'inquinamento da un comparto all'altro. L'Italia ha recepito la direttiva comunitaria con il D.Lgs. 372/99 che ha reso operativa nell'ordinamento nazionale l'AIA (Autorizzazione integrata ambientale), anche se limitatamente agli impianti industriali esistenti.

Il suddetto decreto è stato abrogato dal D.Lgs. 59/05 che ha esteso il campo di applicazione dell'AIA agli impianti nuovi e alle modifiche sostanziali apportate a quelli esistenti.

Nel bacino del fiume Lemene sono soggette alla procedura per l'ottenimento dell'AIA un totale di 56 aziende di competenza regionale (dati aggiornati al 30 novembre 2008) per la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. Nella Tabella 2.5 è riportata la suddivisione delle aziende per tipologia e per collocazione territoriale. Per il livello di approfondimento delle informazioni

Bacino del fiume Lemene

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane
sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

attualmente disponibili, il numero delle attività è riferito all'intero territorio comunale a prescindere dalla localizzazione all'interno del bacino idrografico.

In Tabella 2.5 viene rappresentato il totale di industrie IPPC a livello comunale per quanto riguarda il territorio della regione Friuli Venezia Giulia ricadente nel bacino del fiume Lemene.

Comune	Provincia	Totale	Categoria 5.4 "Discariche"	Categoria 6.1 "Industria della carta"	Categoria 1 "Attività energetiche"	Categoria 2 "Produzione e trasformazione dei metalli"	Categoria 3 "Industria dei prodotti minerali"	Categoria 4 "Industria chimica"	Categoria 5 "Gestione rifiuti (discariche escluse)"	Categoria 6 "Altre attività (carta esclusa)"
Arzene	PN	1								1
Casarsa della Delizia	PN	2		1						1
Chions	PN	1					1			
Fiume Veneto	PN	4				2				2
Morsano al Tagliamento	PN	2								2
San Giorgio della Richinvelda	PN	1					1			
San Martino al Tagliamento	PN	3								3
San Vito al Tagliamento	PN	10				2	4		2	2
Sesto al Reghena	PN	3				1				2
Valvasone	PN	4								4
Zoppola	PN	2				1	1			
Totale attività in provincia di Pordenone		33	0	1	0	6	7	0	2	17
Totale attività in Regione Friuli Venezia Giulia		33	0	1	0	6	7	0	2	17

Tabella 2.5: riepilogo delle attività IPPC in regione Friuli Venezia Giulia di competenza regionale (per le informazioni attualmente disponibili, il numero delle attività è riferito all'intero territorio comunale a prescindere dalla localizzazione all'interno del bacino idrografico).

In Tabella 2.6 sono riportate le industrie IPPC presenti nel bacino idrografico del fiume Lemene ricadenti nella regione del Veneto.

Comune	Prov.	Nome impianto
Portogruaro	VE	DEPURACQUE SERVIZI S.R.L.
Fossalta di Portogruaro	VE	ZIGNAGO VETRO S.P.A. - Z.V. S.P.A.

Tabella 2.6: elenco degli scarichi IPPC rilevati nel bacino del fiume Lemene.

In Tabella 2.7 si riportano i carichi, espressi in kg/anno, di sostanze inquinanti derivanti dalle industrie presenti nel registro EPER che scaricano in corpi idrici afferenti al bacino del fiume Lemene.

Impianto	Comune	As e composti	Fluoridi	Carbonio organico totale (TOC)
Linificio Canapificio Nazionale S.p.A.	Fossalta di Portogruaro			94400
Zignago Vetro S.p.A.	Fossalta di Portogruaro	7.2	2770	

Tabella 2.7: carichi di sostanze inquinanti derivanti da impianti presenti nel registro EPER nel bacino del fiume Lemene.

2.1.3. Industrie non IPPC

La distribuzione delle attività produttive nel territorio della regione Friuli Venezia Giulia vede la presenza di:

- ambiti territoriali dedicati all'insediamento industriale, gestiti da strutture consortili e dotate di risorse depurative proprie, a ciascuna delle quali corrisponde uno scarico:
 - Zona industrial Ponte Rosso – ZIPR;
- aree o distretti industriali gestite o promosse da strutture consortili, talora cessate, variamente sviluppate anche in ambito sovracomunale, con risorse depurative condivise da ambiti urbani, e talora con propri ambiti di fognatura dotati o meno di depurazione finale, ovvero non completamente dotati di fognatura:
 - Polo produttivo del Distretto del Mobile.

Frazioni di distretti produttivi quali il Distretto del Mobile, appaiono in parte o del tutto prive di rete fognaria, ovvero con fognatura priva di depuratore finale.

2.1.4. Sfiotori di piena

Il censimento degli sfiotori di piena esistenti è in fase di ricognizione. Attualmente, l'elenco degli sfiotori censiti è quello riportato in Tabella 2.8.

A.T.O. Competente	Ente gestore del Servizio Idrico Integrato	Comune	Ubicazione	Corpo idrico recettore
ATO Interregionale Lemene	CAIBT S.p.A.	Gruaro - loc. Bagnara	Via I. Nievo	Fiume Lemene
ATO Interregionale Lemene	CAIBT S.p.A.	Gruaro - loc. Bagnara	Via Cordovado	Fiume Lemene

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

A.T.O. Competente	Ente gestore del Servizio Idrico Integrato	Comune	Ubicazione	Corpo idrico recettore
ATO Interregionale Lemene	CAIBT S.p.A.	Teglio Veneto - loc. Cintello	Via Canton	Fiume Lemene
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Annone Veneto	Via Quattro Strade	Canale Fossidielle
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Pramaggiore	Via Belfiore	Fiume Loncon
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Pramaggiore	Via Pacinotti	Fosso
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Pramaggiore	Via Verdi	Fosso
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Santo Stino di Livenza	Via Nievo	Canale Malgher
ATO Interregionale Lemene	ACQUE DEL BASSO LIVENZA S.p.A.	Santo Stino di Livenza	Via Verdi	Canale Malgher
ATO Interregionale Lemene	CAIBT S.p.A.	Teglio Veneto	Via Perarutto	Canale Fossa - Canale Taglio - (Litoranea Veneta-laguna)
ATO Interregionale Lemene	CAIBT S.p.A.	Teglio Veneto	Via Lugugnana	Roggia Lugugnana - Canale Taglio - (Litoranea Veneta-laguna)

Tabella 2.8: elenco degli sfioratori di piena ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

2.1.5. Altre fonti puntuali

Allo stato attuale delle conoscenze non sono stati acquisiti o resi disponibili i dati riguardanti questo aspetto del piano.

2.2. Stime sull'inquinamento da fonti diffuse, con sintesi delle utilizzazioni del suolo

Si riassumono gli usi del suolo nei diversi sottobacini idrografici del bacino del fiume Lemene. La fonte dei dati è la Regione Veneto per i territori ricadenti all'interno della stessa regione e la base dati del Progetto *Corine Land Cover 2000* per la restante parte di territorio. I dati, riportati in Tabella 2.9, costituiscono una sintesi delle diverse tipologie di utilizzazione del suolo nei sottobacini del Lemene, e sono riportati in percentuale rispetto all'intera area.

Codice sottobacino	Denominazione	Superfici artificiali	Superfici agricole	Territori boscati e ambienti seminaturali	Aree umide	Acque
I017/01	Lemene – Veneto	11,491	80,055	2,362	2,972	3,101
I017/02	Lemene - Friuli	10,862	88,98			0,158

Tabella 2.9: uso del suolo nel bacino del fiume Lemene (fonte: Regione Veneto per il territorio del bacino ricadente nella Regione Veneto; Corine per gli altri territori regionali).

2.2.1. Attività agricole

Nel caso del bacino idrografico del fiume Lemene il metodo seguito per la valutazione degli apporti teorici di azoto e fosforo è influenzato dal fatto che i Comuni interessati appartengono a due distinte Regioni.

La Regione Veneto ha fornito i dati relativi all'inquinamento diffuso di origine agro-zootecnica, a partire da quanto già calcolato nell'ambito delle attività di indagine per la predisposizione dei "Piani di Tutela delle Acque", che presentano un valore complessivo dell'apporto derivante dall'attività agricola e da quella zootecnica, senza distinzione tra i due settori.

Anche la Regione Friuli Venezia Giulia ha fornito i dati relativi all'inquinamento diffuso di origine agro-zootecnica, che presentano un valore complessivo dell'apporto derivante dall'attività agricola e da quella zootecnica, senza distinzione tra i due settori. Il metodo di calcolo utilizzato viene riportato di seguito.

Ai fini della valutazione per ciascun comune del carico azotato è stato innanzi tutto calcolato il carico derivante dalla composizione comunale dei fabbisogni colturali desunti dalle dichiarazioni PAC del 2006, sulla scorta degli specifici fabbisogni medi per terreni italiani di pianura riportati da Perelli (Perelli, 2000). Rimane sottointeso come l'apporto complessivo di azoto per coltura derivi *in primis* e per una parte sicuramente preponderante in tutti i comuni dalla concimazione minerale, in secondo luogo dalla fertilizzazione organica effettuata mediante la distribuzione di effluenti da allevamento.

In funzione dell'estensione di territorio comunale servito da sistemi irrigui permanenti e della tipologia degli stessi (a scorrimento, per aspersione), per le porzioni di territorio servite è stato aggiunto, in maniera specifica per ciascuna coltura e tipo di irrigazione praticato, un ulteriore carico azotato, finalizzato all'ottenimento di maggiori produzioni e legato anche alla necessità di ovviare alla lisciviazione causata dagli apporti idrici artificiali nel periodo primaverile-estivo.

Al valore così ottenuto si è provveduto successivamente ad aggiungere il contributo di N di origine organica legato, per ciascun comune, ad un'eccedenza di unità azotate rispetto agli effettivi fabbisogni colturali, derivante da un'inefficienza dell'utilizzo dei reflui zootecnici legata a modalità e tempi di distribuzione degli stessi sul territorio.

Come sopra accennato, la stima del carico di N complessivo generato dagli allevamenti è stata effettuata, comune per comune, sulla base del numero di capi presenti nel 2000 (dati ISTAT) per ciascuna categoria e sottocategoria allevata, computandone i relativi pesi vivi e quantità di N al campo, al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca, secondo quanto disposto dal DM 7-4-2006 (dettante "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'art.38 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n.152").

Successivamente, in accordo con quanto previsto dalla tabella 2 dell'Allegato V Parte A dello stesso decreto, il computo della quota eccedente di unità azotate distribuita è stata effettuato, per ciascun comune, moltiplicando la quantità complessiva di N al campo generata dagli allevamenti per un coefficiente medio di "inefficienza" dell'utilizzo degli effluenti legato, oltre che alla granulometria dominante, alla categoria di bestiame ed alla gestione zootecnica.

L'unione di queste informazioni fornisce una stima dei fabbisogni colturali complessivi per ciascun comune, espressi come kg N/ha, di origine agro-zootecnica.

In analogia è stata eseguita la valutazione per ciascun comune del carico di fosforo di origine agro-zootecnica. A differenza del carico di azoto, per il fosforo è stato valutato un fabbisogno medio per tutta la pianura padana senza considerare distinzioni dovute alla diversa dilavabilità dei terreni.

Si riportano nel seguito le relative tabelle, nonché la rappresentazione a scala di bacino (Figura 2.2 e Figura 2.3 dove i dati sono rappresentati in kg/ha di SAU).

Bacino idrografico	SAU (ha)	Azoto da concimi minerali o organici		Azoto zootecnico		Azoto totale apportato	
		t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
Lemene	34.265	3.435	100	806	24	4.241	124

Tabella 2.10: apporti di azoto (N) di origine agro-zootecnica (parte veneta).

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Bacino idrografico	SAU (ha)	Fosforo da concimi minerali o organici		Fosforo zootecnico		Fosforo totale apportato	
		t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
Lemene	34.265	2.333	68	468	14	2.801	82

Tabella 2.11: apporti di fosforo (P_2O_5) di origine agro-zootecnica (parte veneta).

Bacino idrografico	SAU (ha)	Surplus azoto		Surplus fosforo	
		t	kg/ha	t	kg/ha
Lemene	34.265	1.746	51	1.062	31

Tabella 2.12: surplus di azoto (N) e fosforo (P_2O_5) di origine agro-zootecnica (parte veneta).

Bacino idrografico	Surplus azoto lisciviato (t/a)	Fosforo totale apportato (t/a)	Fosforo totale asportato (t/a)	Surplus fosforo (t/a)
Lemene	2386,5	2315,5	1254,7	1060,8

Tabella 2.13: surplus di azoto (N) e fosforo (P_2O_5) di origine agro-zootecnica (parte friulana).

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

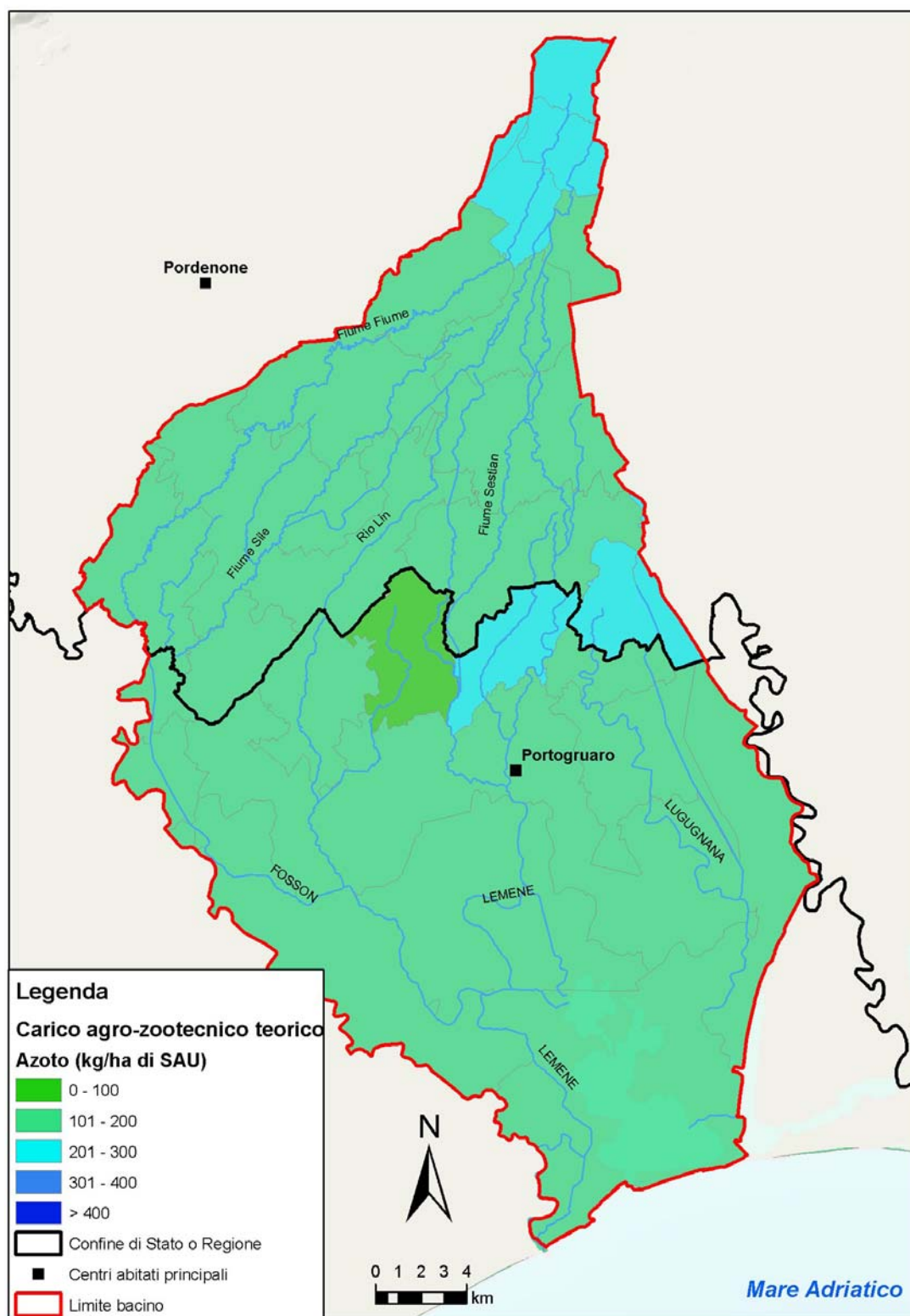


Figura 2.2: carico agro-zootecnico teorico di azoto per il bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

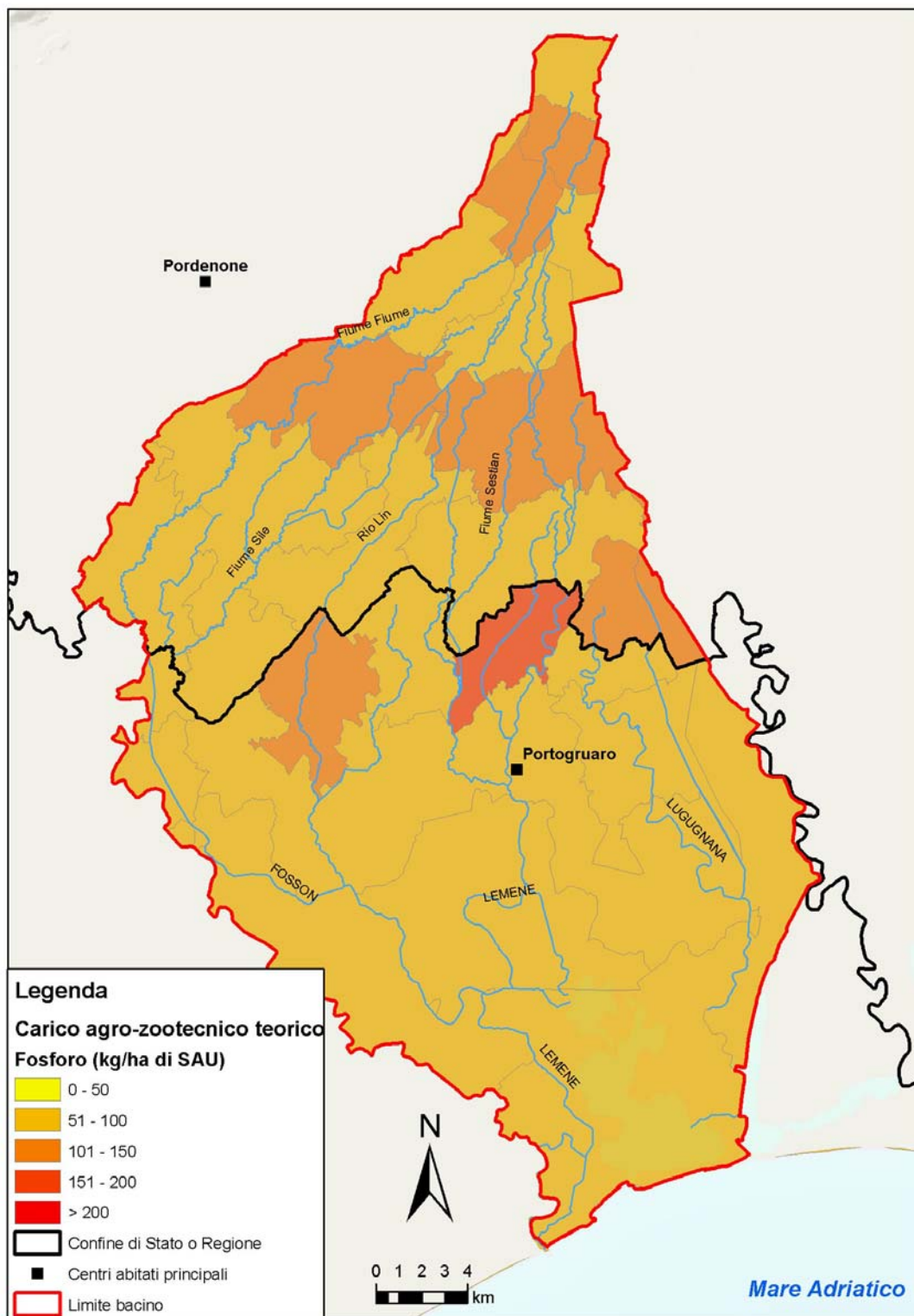


Figura 2.3: carico agro-zootecnico teorico di fosforo per il bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

2.2.1.1. Fitofarmaci

I carichi da prodotti fitosanitari, in kg, sono stati elaborati a livello di bacino idrografico a partire dai dati di vendita raccolti a livello regionale dal gruppo AAF per l'anno 2007, considerando la percentuale di Provincia o Regione ricadente all'interno del bacino considerato.

I risultati per il bacino del fiume Lemene sono riportati in Tabella 2.14.

Sostanza attiva	Veneto	Friuli Venezia Giulia	Totale	Tipo sostanza
ALACLOR	1229.15	738.93	1968.09	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ATRAZINA	0.00	0.00	0.00	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
CLORPIRIFOS	2439.72	989.72	3429.44	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
DIURON (Nessun prodotto in commercio)	17.70	105.92	123.62	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ENDOSULFAN	92.74	10.78	103.52	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ISOPROTURON	1.20	0.00	1.20	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
SIMAZINA	0.13	0.00	0.13	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
TRIFLURALIN	426.38	55.71	482.08	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
DICLORVOS	101.95	9.15	111.10	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009
DICOFOL	49.66	10.06	59.73	Non prioritaria
DIMETOATO	380.76	56.42	437.18	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009
FLUCITRINATE	0.00	0.00	0.00	Non prioritaria
LINURON	163.08	95.25	258.33	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009
2,4-D	77.32	18.40	95.72	Tab 1B DM 56/2009
2,4-DB	15.21	9.05	24.25	Tab 1B DM 56/2009
AZINFOS-ETILE	0.40	0.00	0.40	Tab 1B DM 56/2009
AZINFOS-METILE	2226.67	41.17	2267.84	Tab 1B DM 56/2009
BENTAZONE	199.72	332.51	532.23	Tab 1B DM 56/2009
FENITROTION	357.46	114.46	471.93	Tab 1B DM 56/2009
FENTION	0.27	0.00	0.27	Tab 1B DM 56/2009
MALATION	164.64	28.26	192.90	Tab 1B DM 56/2009
MCPA	394.94	70.24	465.19	Tab 1B DM 56/2009
MECOPROP	65.05	33.04	98.08	Tab 1B DM 56/2009
METAMIDOFOS	45.04	5.08	50.12	Tab 1B DM 56/2009
OMETOATO	0.98	0.00	0.98	Tab 1B DM 56/2009
OSSIDEMETON-METILE	43.35	3.96	47.31	Tab 1B DM 56/2009
PARATION	0.40	0.10	0.50	Tab 1B DM 56/2009
PARATION METILE	0.27	0.10	0.37	Tab 1B DM 56/2009
TERBUTILAZINA	4212.14	3510.46	7722.60	Tab 1B DM 56/2009

Tabella 2.14: carichi da prodotti fitosanitari in kg per il bacino del fiume Lemene.

2.2.1.2. Acque sotterranee

Come ormai noto, a metà del 1996 è stata segnalata la presenza nelle acque sotterranee della regione Friuli di un erbicida, l'atrazina, e di un suo metabolita, la desetilatrazina. A distanza di tredici anni, la situazione delle acque sotterranee appare purtroppo ancora influenzata dalla presenza di erbicidi. L'atrazina, il cui uso è ormai da molti anni vietato, non si rileva più; Permane, tuttavia, anche in concentrazioni rilevanti, il suo metabolita desetilatrazina.

Nelle Figura 2.4 - Figura 2.8 è rappresentata la concentrazione dei prodotti fitosanitari e dei nitrati nei 17 pozzi monitorati da ARPA FVG nel bacino del fiume Lemene e la concentrazione media nel corpo idrico sotterraneo di riferimento. In conseguenza della sovrapposizione nei corpi idrici sotterranei di bassa pianura delle falde A+B, C, D+E+profonde, le figure risultano significative solo per i corpi idrici di alta pianura e della falda A+B per quelli di bassa pianura.

Risulta evidente la presenza di desetilatrazina e desetilbutilazina in concentrazione media nell'alta pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento e la presenza di nitrati solo in basse concentrazioni.

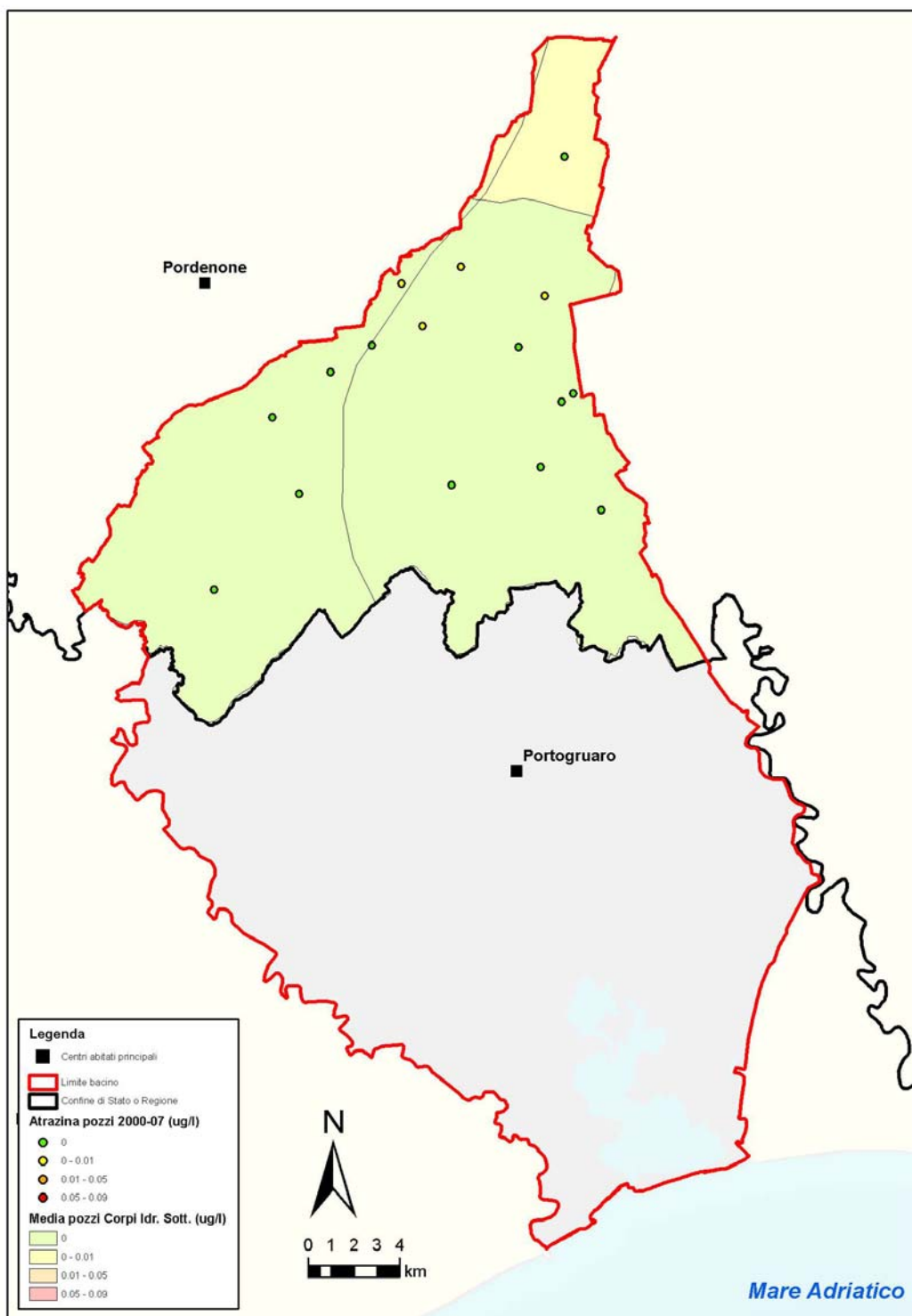


Figura 2.4: concentrazione di atrazina nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del fiume Lemene negli anni 2000-07.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

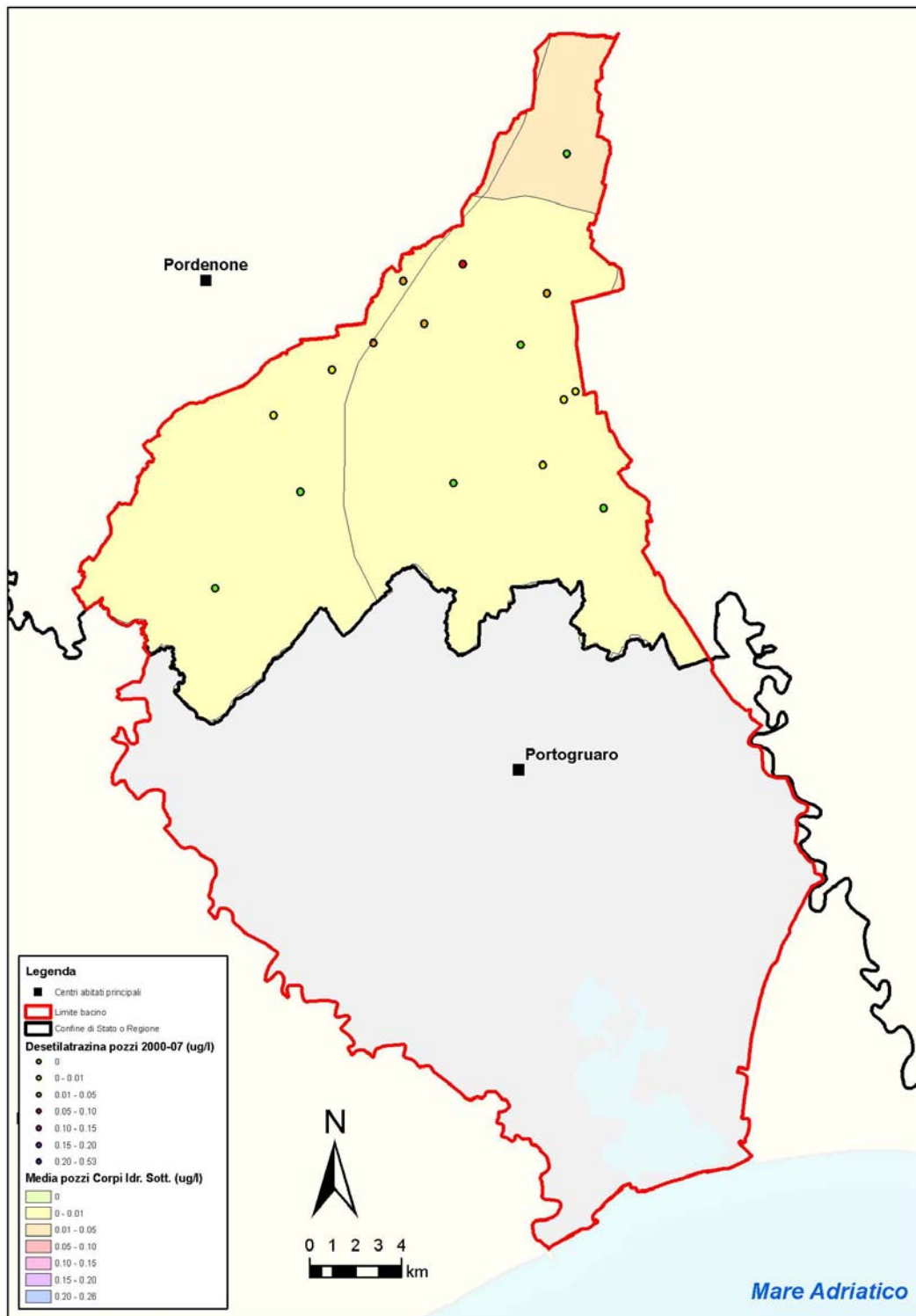


Figura 2.5: concentrazione di desetilatraxina nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del fiume Lemene negli anni 2000-07.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

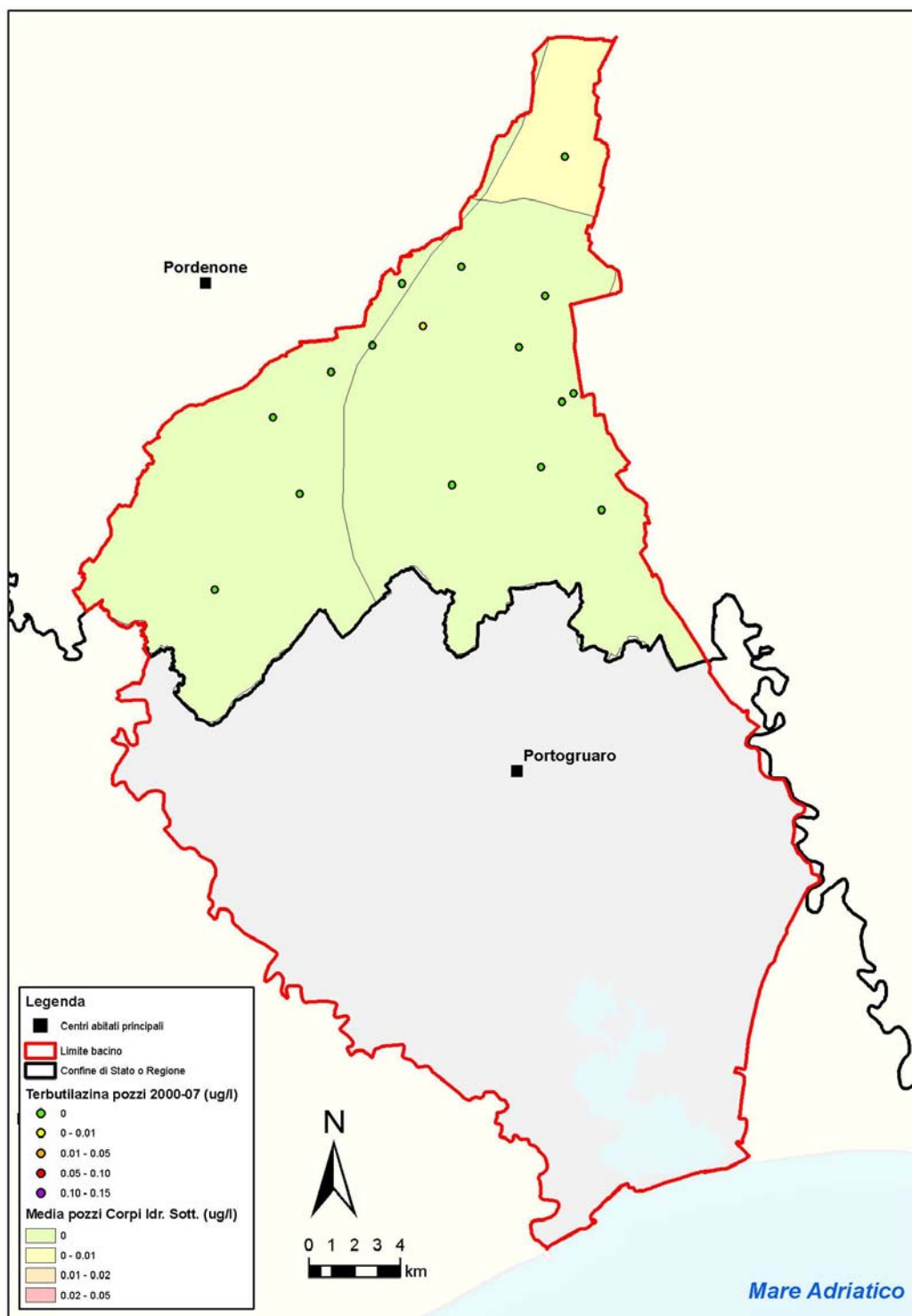


Figura 2.6: concentrazione di terbutilazina nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del fiume Lemene negli anni 2000-07.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

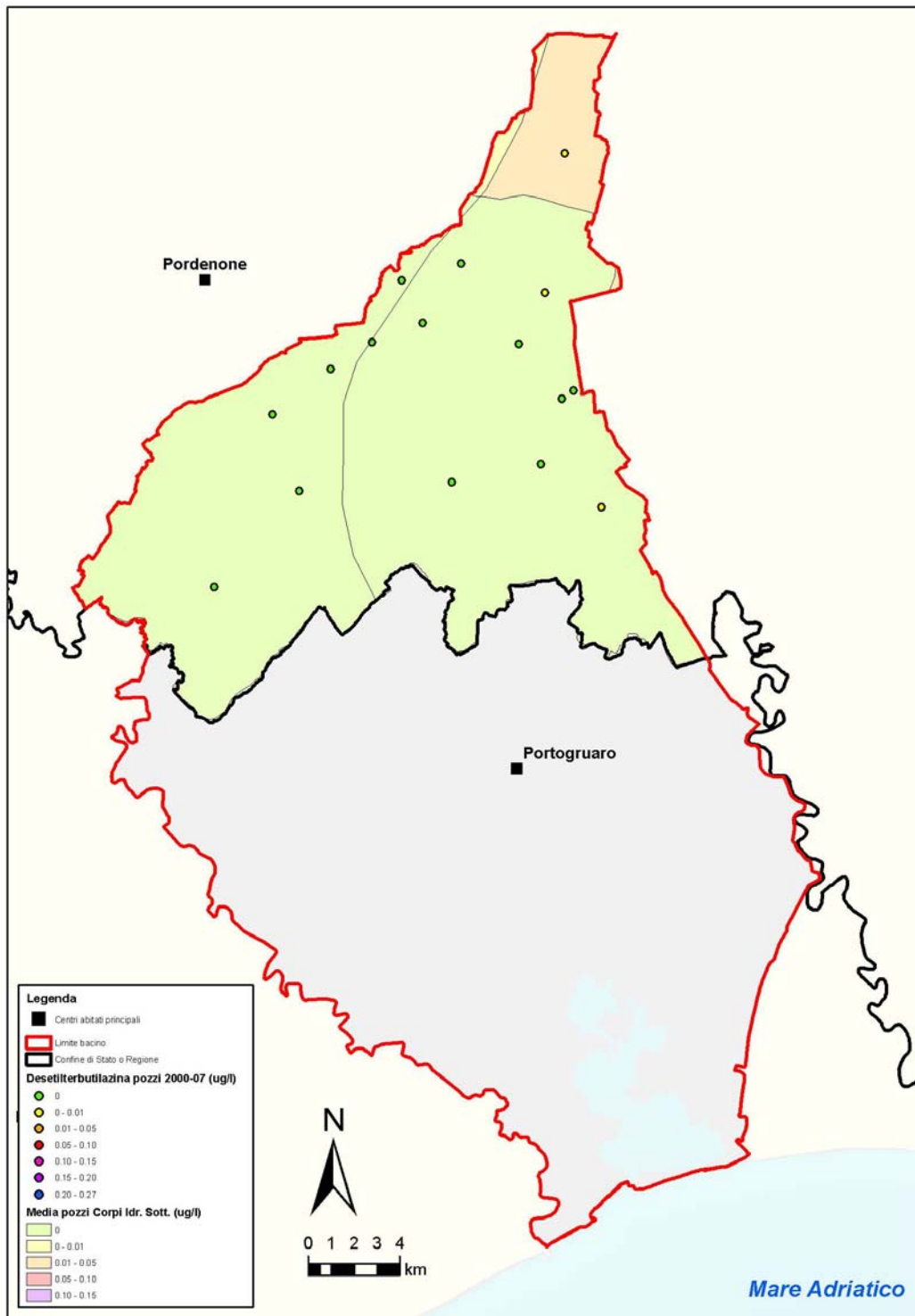


Figura 2.7: concentrazione di desilting agents nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del fiume Lemene negli anni 2000-07.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

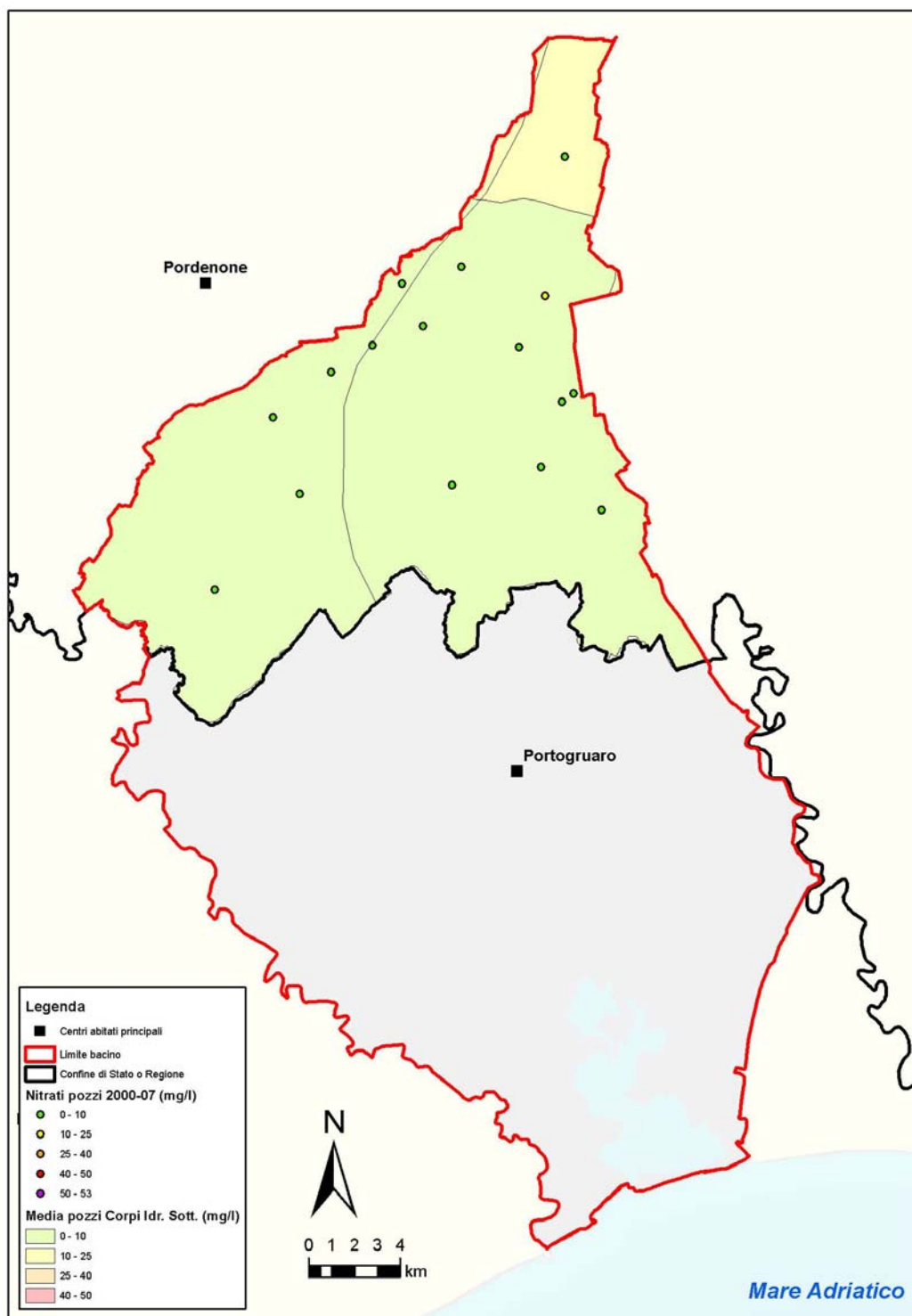


Figura 2.8: concentrazione di nitrati nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del fiume Lemene negli anni 2000-07.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

2.2.2. Aree non servite dalla rete fognaria

In Tabella 2.15 si riporta la percentuale di abitanti equivalenti non serviti da fognatura per quanto riguarda gli agglomerati veneti. Per gli agglomerati ricadenti in diversi bacini idrografici si riportano i dati relativi all'intero agglomerato.

Codice Agglomerato	Agglomerato	Carico in abitanti equivalenti complessivo dell'agglomerato (residenti + fluttuanti + industriale, escluso l'industriale con scarico diretto in corpo idrico)	Percentuale di carico non servito da fognatura
21001	Annone Veneto	2830	29
28009	Caorle	76825	0
21006	Cinto Caomaggiore	2842	30
21007	Concordia Sagittaria	9884	29
21008	Fossalta di Portogruaro	7349	35
21010	Gruaro	2566	5
21011	La Salute - San Giorgio	3833	5
21016	Meduna di Livenza	2841	36
28046	Motta di Livenza	17716	24
21017	Portogruaro	23088	24
21018	Pramaggiore	3256	23
21019	San Michele al Tagliamento	6058	10
21020	Santo Stino di Livenza	8776	10
21022	Teglio Veneto	2152	49

Tabella 2.15: percentuale di carico non servito da fognatura negli agglomerati ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

2.2.3. Siti contaminati

In Tabella 2.16 è riportato l'elenco dei siti contaminati ricadenti nel bacino del fiume Lemene presente nel Piano regionale di bonifica delle aree inquinate adottato con DGR n. 157 del 25/01/2000 ed integrato con DGR n. 3456 del 17/11/2009.

Comune	Localizzazione	Natura della contaminazione	Delibera
Portogruaro	Enichem Ex Perfosfati	Ceneri di pirite, rifiuti speciali pericolosi, metalli pesanti	DGR n. 157 del 25/1/2000
Portogruaro	Centa Taglio	R.S.U.	DGR n. 157 del 25/1/2000

Tabella 2.16: siti contaminati ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

Le discariche ricadenti nel bacino del fiume Lemene sono elencate in Tabella 2.17 e rappresentate in Figura 2.9.

Comune	Ubicazione	Ditta	Tipo	Rifiuto	Conto	Stato
Portogruaro	Via Centa Taglio	A.S.V.O. Spa	1	RU	Terzi	attiva

Tabella 2.17: discariche ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

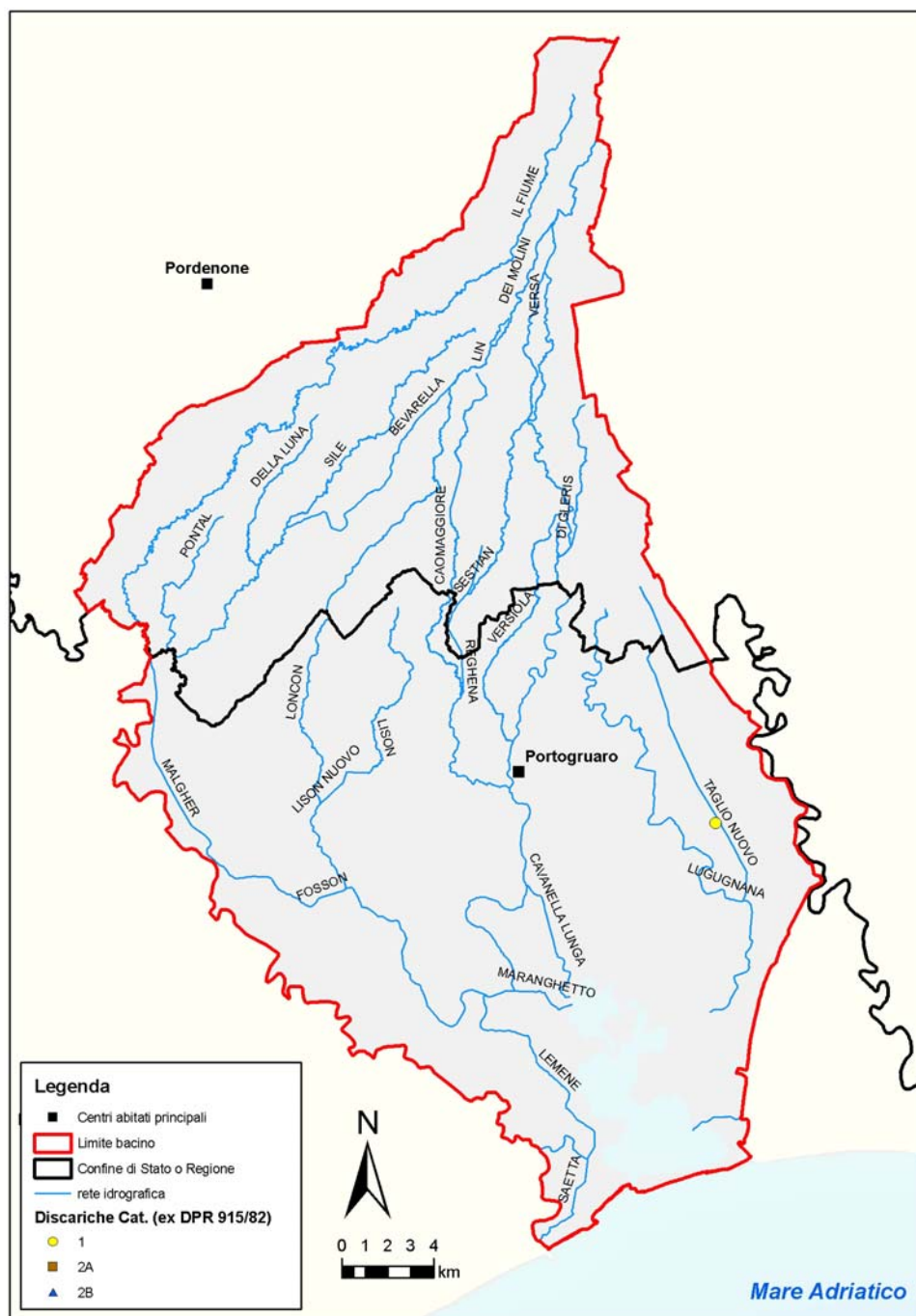


Figura 2.9: discariche presenti nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

2.2.4. Altre fonti diffuse

2.2.4.1. Inquinamento diffuso di origine industriale

Nella Tabella 2.18 si riportano i carichi potenziali di azoto, fosforo e BOD₅ di origine industriale nel bacino del fiume Lemene.

Bacino idrografico	Settore industriale in fognatura (AE)	BOD ₅ (t/a)	N (t/a)	P (t/a)	Settore industriale in corpo idrico (AE)	BOD ₅ (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
Lemene	2.801.438	61.351	45.709	4.258	30.336	664	70	12

Tabella 2.18: carichi potenziali di origine industriale.

2.2.4.2. Inquinamento diffuso di origine civile

Nella Tabella 2.19 si riportano i carichi potenziali di azoto, fosforo, BOD₅ e COD di origine civile nel bacino del fiume Lemene.

Bacino idrografico	Popolaz. residente (AE)	Popolaz. fluttuante media annua - (AE)	Popolaz. residente + fluttuante (AE)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
Lemene	84.067	26.923	110.990	2.430,68	5.227,63	499,45	66,59

Tabella 2.19: carichi potenziali di origine civile.

2.3. Stime delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese

2.3.1. Introduzione

Come già scritto il bacino del fiume Lemene, dal punto di vista geologico, fa parte del sistema della Pianura Veneta Orientale, caratterizzato dalla presenza di una potente coltre di materiali (depositi alluvionali-olocene e depositi alluvionali terrazzati-pleistocene) costituitasi nel tempo ad opera dei corsi d'acqua in forma di imponenti conoidi ghiaiose (pianura alluvionale dei Torrenti Cellina e Meduna e del fiume Tagliamento).

Nell'ambito di tale sistema è possibile individuare due zone distinte, l'Alta Pianura e la Bassa Pianura, tra loro separate dalla linea delle risorgive. Quest'assetto dal punto di vista idrogeologico comporta, come nel resto della pianura veneta, la presenza di una capace falda freatica a nord della fascia delle risorgive e di un sistema multifalde a sud della stessa fascia.

Il bacino è caratterizzato dalla presenza sia di corsi d'acqua naturali sia d'importanti collettori artificiali realizzati dall'uomo.

I principali corsi d'acqua del bacino sono i fiumi Fiume, Sile, Loncon, Reghena, Lemene e Roggia Taglio che nascono in Friuli Venezia Giulia e traggono origine da una serie di rogge che si dipartono in modo capillare dalla pianura compresa tra i fiumi Tagliamento e Livenza

Nel territorio della Regione Veneto il deflusso avviene soprattutto in corrispondenza della laguna di Caorle e Porto Baseleghe a ridosso della costa, tramite le aste dei fiumi principali, su cui scaricano i collettori della bonifica a scolo meccanico delle acque.

La quota media del piano campagna è, infatti, di pochi metri sul livello del mare e, per vaste aree, anche al di sotto. Poco a sud di Portogruaro la quota media dei terreni è al livello del medio mare e si porta sino a -3 m s.l.m. nelle zone più a valle a ridosso della fascia litoranea.

Per tale motivo i corsi d'acqua, nel loro tratto terminale, non sono più in grado di ricevere naturalmente le acque di sgrondo superficiali e proseguono arginati verso il mare, andando a costituire i recipienti di ricezione dei deflussi artificiali degli impianti idrovori attivi nei bacini di bonifica.

Bisogna, inoltre, rilevare che la zona prossima alla fascia litoranea, ed in particolare quella appartenente al Comune di Caorle, costituisce una fondamentale parte di un importantissimo e vasto sistema, in cui coesistono ambienti diversi: la laguna; il litorale sabbioso; l'habitat palustre ed altri, che caratterizzano un'area peculiare e di grande rilevanza ecologica. Già la Repubblica di Venezia aveva realizzato specifici interventi volti alla sistemazione idraulica del territorio, a questo proposito ad esempio si ricorda come risalga già al 1600 la costituzione del Consorzio di Scolo "Canale Lugugnana". Successivamente durante il 1800 e l'inizio del 1900 vennero eseguite numerose opere volte al riordino idraulico dell'area anche se limitate ad attività di bonifica.

La rete idrografica minore, principalmente di bonifica, è peraltro connessa ai sistemi dei fiumi Tagliamento e Livenza attraverso una serie di canali, posti presso le foci, consentono la navigazione tra le lagune di Venezia e di Grado. E' inoltre opportuno ricordare che esistono alcune importanti connessioni per l'utilizzazione dell'acqua a scopi irriguo e potabile.

A questo proposito si rileva però che la presenza dello scolmatore del Cavrato, che in caso di eventi di piena del Fiume Tagliamento può laminando fino a circa 1/3 della portata recapitando

le acque nel Canal di Lovi, può determinare problemi di gravissima entità al sistema laguna presente nel bacino del fiume Lemene ed in particolare al porto di Baseleghe.

Si ricorda infine che le foci del complesso sistema idrografico sono due: il porto di Baseleghe che è praticamente ostruito ed il porto di Falconera. E' attraverso tali bocche che avviene per la quasi totalità il deflusso delle acque drenate dall'area considerata.

La rete idrografica ha peraltro subito numerose modificazioni legati alla crescente attività umana che ha spinto alla realizzazione di rettificazioni, canalizzazioni di numerosi alvei naturali. In particolare in molti casi è stato eliminato l'andamento meandriforme.

La parte di bacino che dal punto di vista amministrativo è compresa nella Regione Friuli Venezia Giulia, può essere territorialmente individuata nella bassa pordenonese e fa parte del Consorzio di bonifica Cellina Meduna. Gli impianti d'irrigazione esistenti sono quindi inseriti in un più esteso sistema che serve anche aree inserite nei bacini del Fiume Livenza e del Fiume Tagliamento. A questo proposito bisogna, però, rilevare che l'acqua distribuita a uso irriguo, durante i mesi estivi, è integralmente derivata da corsi d'acqua montani dei bacini del Livenza e del Tagliamento (Fiumi Cellina, Meduna, Colvera, Torrente Cosa). Si ricorda a questo proposito che 28 m³/s sono derivati nel periodo estivi integralmente dai bacini montani, dal Cellina, dal Meduna e più limitatamente dal Colvera e dal Cosa Il bacino del fiume Lemene è peraltro interessato dagli scarichi delle derivazioni a scopo irriguo, che attraverso la rete di canali, incrementano le portate di risorgiva. Ad esempio lungo il corso della roggia Versa, presso Casarsa, sono ubicati gli scarichi di alcuni canali irrigui che durante la stagione invernale, forniscono un apporto non irrilevante di circa 300 l/s che va a incrementare la portata di risorgiva della roggia.

Nel territorio che dal punto di vista amministrativo fa parte della Regione del Veneto per molto tempo gli interventi volti all'irrigazione, non hanno costituito un'attività di tipo prioritario. Le captazioni d'acqua a uso irriguo erano in realtà spesso volte alla vivificazione delle acque di scolo mediante l'immissione di acque fresche per limitare l'eccessivo prosciugamento dei canali nell'entroterra.

Peraltro i diversi sistemi di derivazione e sbarramento hanno comunque consentito di disporre di una certa quantità di risorsa idrica utilizzabile per interventi di soccorso attuati in genere con la tecnica della subirrigazione freatica mediante l'immissione di acqua nelle scoline.

Sino alla seconda metà del 1900 i punti di presa erano in realtà accompagnati dalla realizzazione di sifoni e chiaviche.

Solo dal 1980 sono state avviate in modo organico azioni volte a garantire l'irrigazione al territorio. Può a questo proposito essere ricordata l'attività sperimentale svolta agli inizi del 1990 attraverso l'utilizzo di uno sbarramento flessibile sul canale Taglio, in prossimità della confluenza con il Canale dei Lovi. Il sostegno aveva la funzione di trattenere, tramite opportune manovre, le acque provenienti dal sistema di derivazione della zona di risorgive di Morsano, quelle del territorio a scolo naturale del bacino Lugugnana oltre che dagli apporti provenienti dal Consorzio di bonifica S. Michele al Tagliamento.

Recentemente il sistema è stato sostituito con un'opera costituita da due paratoie in alluminio. Complessivamente i prelievi di acqua a scopo irriguo ammontano (Atlante irriguo del Veneto – Dicembre 2004) a circa 15 m³/s. Peraltro il sistema distributivo dell'acqua è quello dell'irrigazione di soccorso che si serve della rete di canali di scolo a uso misto. La superficie interessata è di circa 13.000 ettari. Su circa 3.000 ettari, situati nel settore sud-orientale del comprensorio, è invece utilizzata una rete distributiva complementare a esclusivo uso irriguo.

Infine è utilizzata su una superficie di circa 1400 ettari anche una rete in condotta in pressione con distribuzione a punti di consegna aziendali, che permette di ottenere elevati indici di efficienza con risparmio di risorsa idrica e notevole tempestività di intervento.

Il censimento delle derivazioni sui corpi idrici superficiali, realizzato dalla Regione del Veneto nel Giugno 2004 nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque individua inoltre prelievi ad uso ittiogenico per circa 7 m³/s.

Per quanto riguarda le derivazioni idriche è a disposizione il GIS contenente tutte le concessioni.

Da qui si evince che le prese da corpo idrico superficiale nel bacino del fiume Lemene sono in totale 22 di cui 5 ad uso ittiogenico, 10 ad uso irriguo e 7 per la produzione di energia idroelettrica.

La portata totale di concessione è pari a 38,6 m³/s, di cui l'81,5% ad uso idroelettrico, 15,5 ad uso ittiogenico e 3% ad uso irriguo.

2.3.2. Quadro riepilogativo dei problemi di bilancio idrico e idrogeologico

2.3.2.1. Acque superficiali

- a) Bilancio idrologico - Bilancio idrico: vanno approfondite le conoscenze disponibili sulle problematiche relative al bilancio idrico. Persiste un utilizzo non razionale della risorsa idrica che dovrebbe essere ottimizzata razionalizzando i prelievi da destinare ai diversi usi.
- b) Invasi o riserve idriche temporanee: la progressiva riduzione della risorsa idrica rende necessario individuare aree che possano essere destinate all'incremento della capacità di invaso. Esiste la necessità di ristrutturare il sistema della rete minore per incrementare la capacità di invaso.
- c) Processi di scambio fiume falda: nelle zone costiere si verificano fenomeni di intrusione di acqua marina negli acquiferi freatici e l'aumento del tenore di salinità dei suoli. Il fenomeno è dovuto alla diminuzione della risorsa idrica nel bacino a causa delle derivazioni e dei continui emungimenti dai corsi d'acqua e dalle falde per soddisfare i diversi usi.

2.3.2.2. Acque sotterranee

- a) Abbassamento delle falde freatiche: nella parte settentrionale del bacino si osserva un generale abbassamento della falda freatica ed una riduzione dell'entità della ricarica della falda.
- b) Perdita di pressione degli acquiferi confinati: le conoscenze relative alla depressurizzazione degli acquiferi artesiani devono essere approfondite con ricerche specifiche.
- c) Riduzione della fascia delle risorgive: in generale si può osservare una riduzione della portata di risorgiva (pianura tra Tagliamento e Meduna).

2.3.3. Prelievi significativi dalle acque superficiali

Si riporta di seguito l'indicazione planimetrica delle principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino del fiume Lemene. Le medesime, inoltre, sono riassunte in forma tabellare in relazione agli usi con valori della portata espressi in l/s.

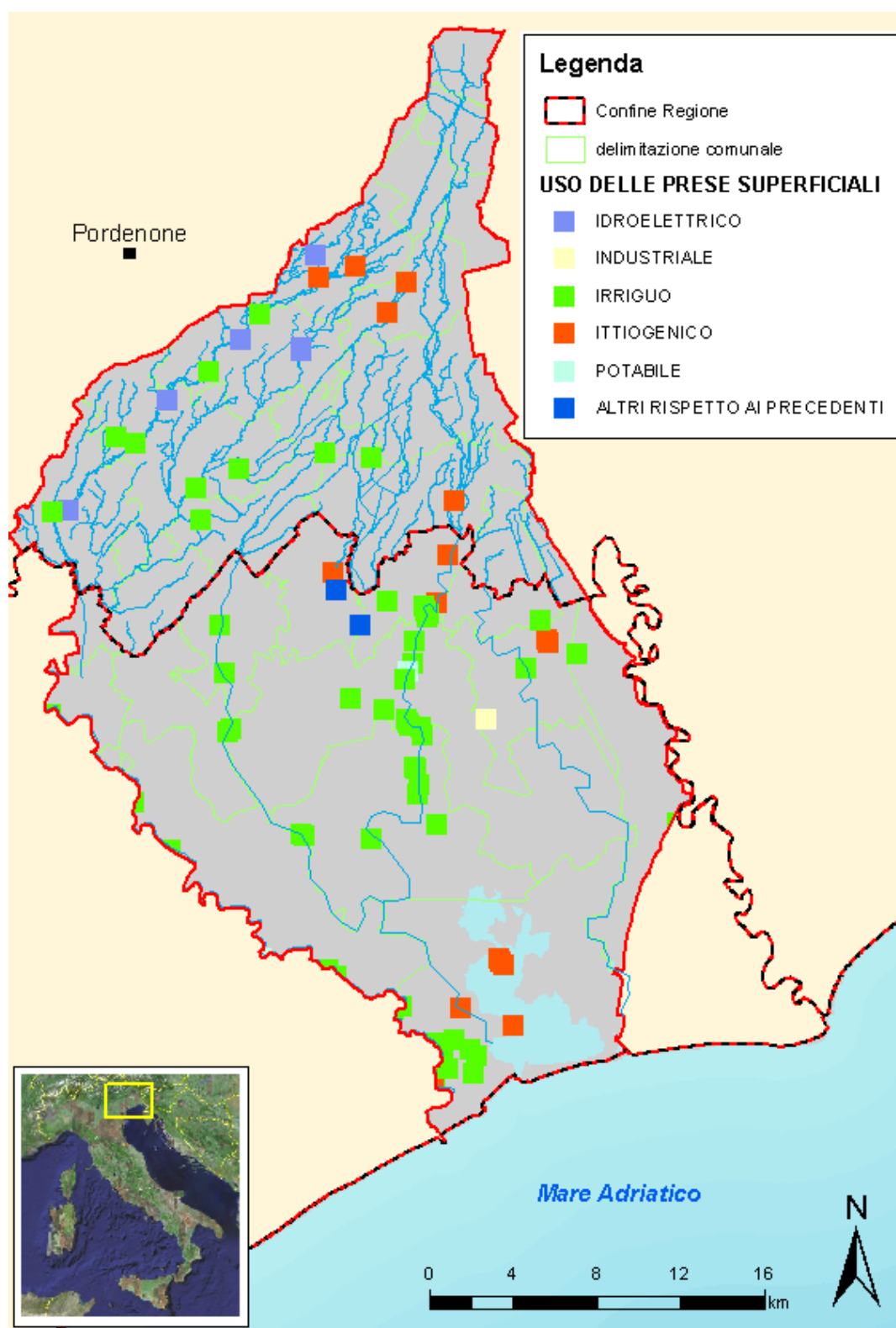


Figura 2.10: indicazione planimetrica delle principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino idrografico del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Per la parte del bacino del fiume Lemene ricadente nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia la successiva tabella riporta, anche in funzione degli usi, il valore della portata media da disciplinare di concessione, espressa in l/s, come risultante del censimento delle utilizzazioni elaborato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici.- In particolare nelle analisi indicate successivamente si evidenzia che sono state considerate solo le derivazioni concesse (sia nel caso di opere realizzate che nel caso di opere non realizzate) mentre non sono state considerate le istanze di derivazioni in istruttoria (sia nel caso che siano già pubblicate che nel caso che non siano ancora pubblicate).

Uso	Corso d'acqua	Portata media (l/s)	Portata massima (l/s)
Idroelettrico	Fiume Fiume	12000	13500
Idroelettrico	Fiume Fiume	6771	
Idroelettrico	Fiume Sile	890	
Idroelettrico	Fiume Fiume	8702	9000
Irriguo	Roggia La Fossatiella	229	500
Irriguo	Roggia Bevarella	210	
Irriguo	Fiume Sile	210	
Irriguo	Fiume Fiume	40	
Irriguo	Sclo Arcon	24	
Irriguo	Fiume Fiume	50	70
Irriguo	Roggia Bric	40	
Irriguo	Risorgiva	100	
Irriguo	Rio Lin	100	
Irriguo	Fiume Fiume	160	500
Ittiogenico	Fiume Fiume	1170	2200
Ittiogenico	Rio Lin	390	
Ittiogenico	Roggia Versa	620	620
Ittiogenico	Fiume Fiume	3800	5800
Ittiogenico	Roggia Molini	10	

Tabella 2.20: principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino idrografico del fiume Lemene – parte Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con indicazione del valore della portata media da disciplinare di concessione.

Per la parte del bacino del fiume Lemene ricadente nella Regione del Veneto si fa riferimento ai seguenti dati del censimento delle utilizzazioni nel quale, si sottolinea, sono state considerate solo le derivazioni con portata media assentita dal decreto di concessione superiore o uguale ad 1 modulo (=100 l/s).

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Uso	Corso d'acqua	Portata media (l/s)
Vivificazione	Reghena	300
Vivificazione	Caomaggiore	200
Industriale	Canale La Vecchia	250
Irrigazione	Lemene	300
Irrigazione	Canale Cavanella	1700
Irrigazione	Lemene	1350
Irrigazione	Loncon	1000
Irrigazione	Loncon	500
Irrigazione	Roggia del Molino	600
Irrigazione	Reghena	400
Irrigazione	Reghena	1300
Irrigazione	Lemene	300
Irrigazione	Lemene	400
Irrigazione	Canale Saetta/Livenza	400
Irrigazione	Canale Riello	300
Irrigazione	Lemene	3260
Irrigazione	Lemene	947
Irrigazione	Lemene	1835
Irrigazione	Lemene	1835
Irrigazione	Lemene	600
Piscicoltura	Lemene	500
Piscicoltura	Lemene	148
Piscicoltura	Canale Riello	157
Piscicoltura	Canale Palagon	100
Piscicoltura	Canale Taglio Nuovo	100
Piscicoltura	Lemene	500
Piscicoltura	Lemene	100
Piscicoltura	Loncon	450
Piscicoltura	Loncon	400
Piscicoltura	Canale Saetta	100
Piscicoltura	Canle Loncon	1044
Piscicoltura	Canale Riolin	961
Piscicoltura	Rio Versiola	408
Piscicoltura	Lemene	812
Piscicoltura	Lemene	1835
Piscicoltura	Canale Palagon	500
Piscicoltura	Canale Riello	1000
Piscicoltura	Lemene	600
Piscicoltura	Lemene	500
Piscicoltura	Lemene	209

Bacino del fiume Lemene

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane
sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

Uso	Corso d'acqua	Portata media (l/s)
Piscicoltura	Lemene	1200
Piscicoltura	Lemene	1500
Piscicoltura	Canale Caomaggiore	1000
Piscicoltura	Canale Taglio	500
Piscicoltura	Canale Niccesolo	300
Piscicoltura	Canale Niccesolo	137
Piscicoltura	Canale Niccesolo	200
Piscicoltura	Canale Niccesolo	350
Piscicoltura	Canale Niccesolo	300
Piscicoltura	Canale Taglio	900
Potabile	Lemene	480

Tabella 2.21: principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino idrografico del fiume Lemene – parte Regione Veneto con indicazione del valore della portata media da disciplinare di concessione.

Ne risulta, per l'intero bacino del fiume Lemene, la seguente figura di distribuzione per tipologia d'uso delle derivazioni superficiali, dove viene rappresentato, in particolare, il valore complessivo di portata media espressa in l/s.

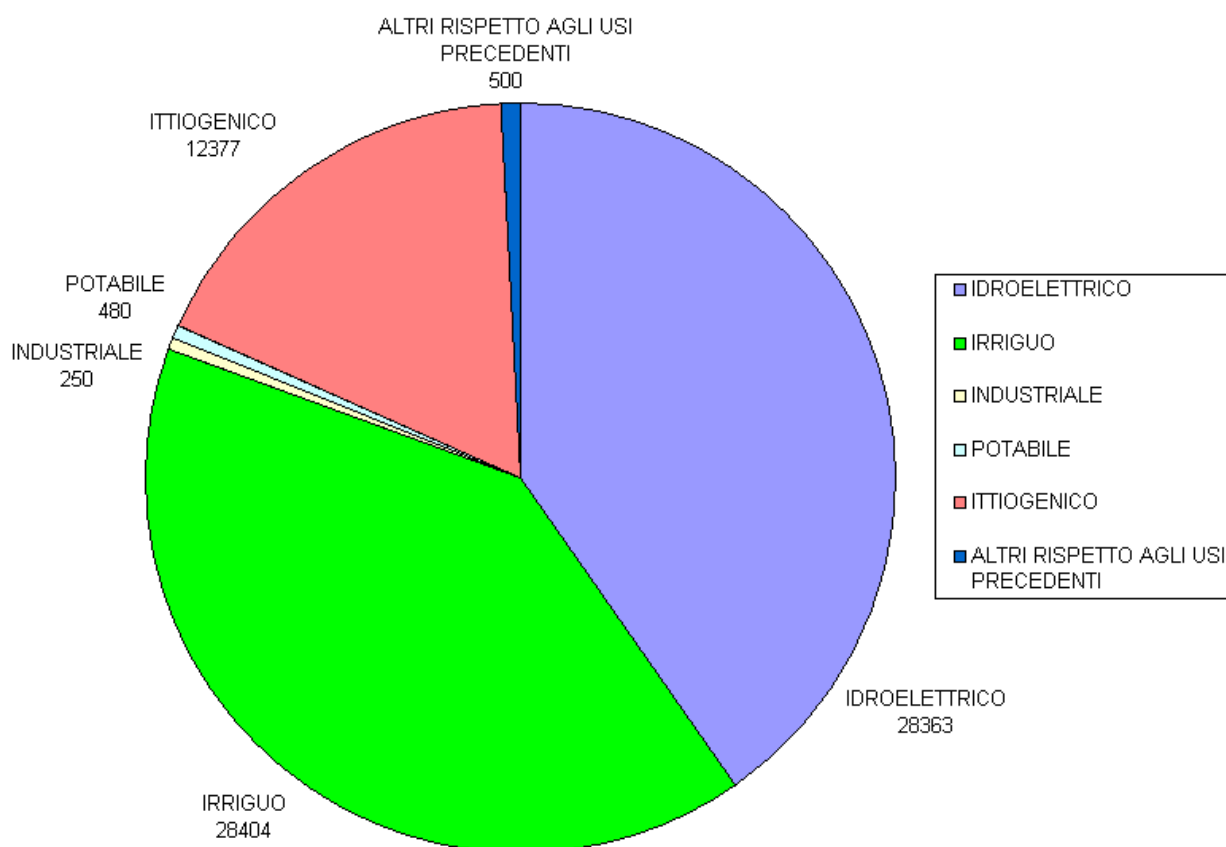


Figura 2.11: portata media concessa mediante derivazione da acque superficiali presenti nel bacino idrografico del fiume Lemene – Distribuzione per tipologia d'uso [l/s].

Si evidenzia che il bacino del fiume Lemene presenta una situazione idrologica particolare caratterizzata da un regime idraulico complesso e discontinuo. Esso ha origine dagli apporti meteorici che si verificano nelle valli dei sottobacini del Cellina e del Meduna, le portate a regime torrentizio allo sbocco in pianura si disperdono completamente nel permeabilissimo materasso alluvionale dell'alta pianura andando ad alimentare la falda assieme alle precipitazioni. La falda riaffiora più a sud lungo la linea delle risorgive dando origine ad una serie di corsi d'acqua che non sempre sono la prosecuzione di quelli montani e che diventano affluenti dei principali fiumi al di fuori del confine inferiore della provincia di Pordenone prima della loro immissione nell'Adriatico.

Di seguito si riporta la rappresentazione della distribuzione planimetrica della rete irrigua principale con la posizione delle relative captazioni da sorgente e da canale nell'ambito della Regione del Veneto.

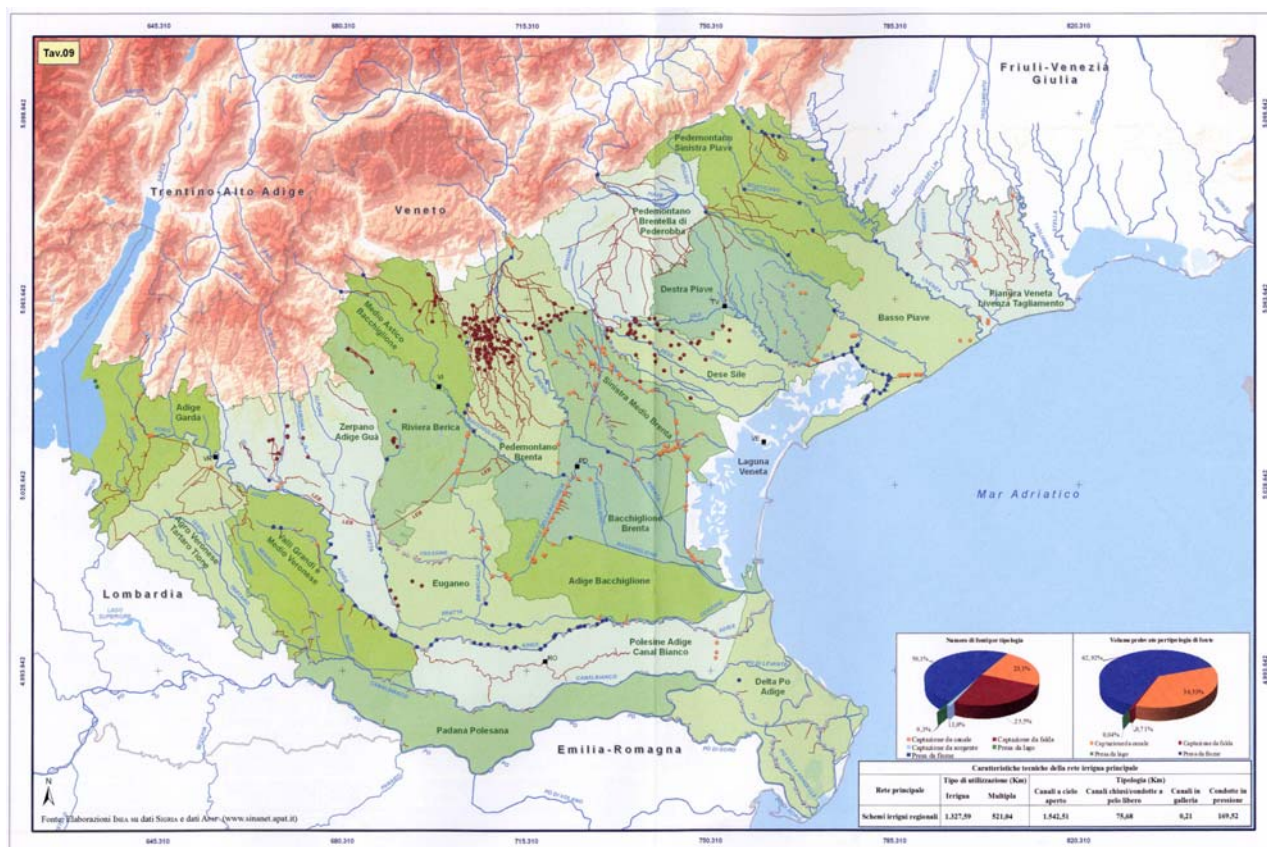


Figura 2.12: indicazione planimetrica della rete irrigua principale con posizione delle captazioni da sorgente e da canale.

2.3.3.1. Utilizzi irrigui

I Consorzi di bonifica programmano e gestiscono imponenti e complessi sistemi irrigui. Essi inoltre svolgono azioni per garantire la difesa del territorio dai rischi di allagamento e sommersione, attraverso una costante manutenzione ed un periodico adeguamento della rete di canali e delle opere di bonifica (<http://bonifica-uvb.it>). I Consorzi di bonifica svolgono anche un'importante funzione per la tutela e la valorizzazione del territorio e degli ecosistemi ambientali, recependo le indicazioni fornite dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria. Numerosi sono i programmi consortili di ricostituzione di ambiti naturali, di rinaturalizzazione di aree degradate, di rivitalizzazione di corsi d'acqua, di creazione di aree umide, allo scopo di migliorare gli ecosistemi ed il paesaggio (<http://bonifica-uvb.it>).

Il Consorzio di bonifica che opera nella parte della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nel bacino del fiume Lemene è il Consorzio di bonifica Cellina-Meduna mentre il Consorzio di

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

bonifica che opera nella parte della Regione Veneto del bacino del fiume Lemene è il Consorzio di bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento.

Consorzio di bonifica Cellina-Meduna

Il perimetro del Comprensorio, giusta corografia allegata allo Statuto, è individuato nella Figura 2.13.

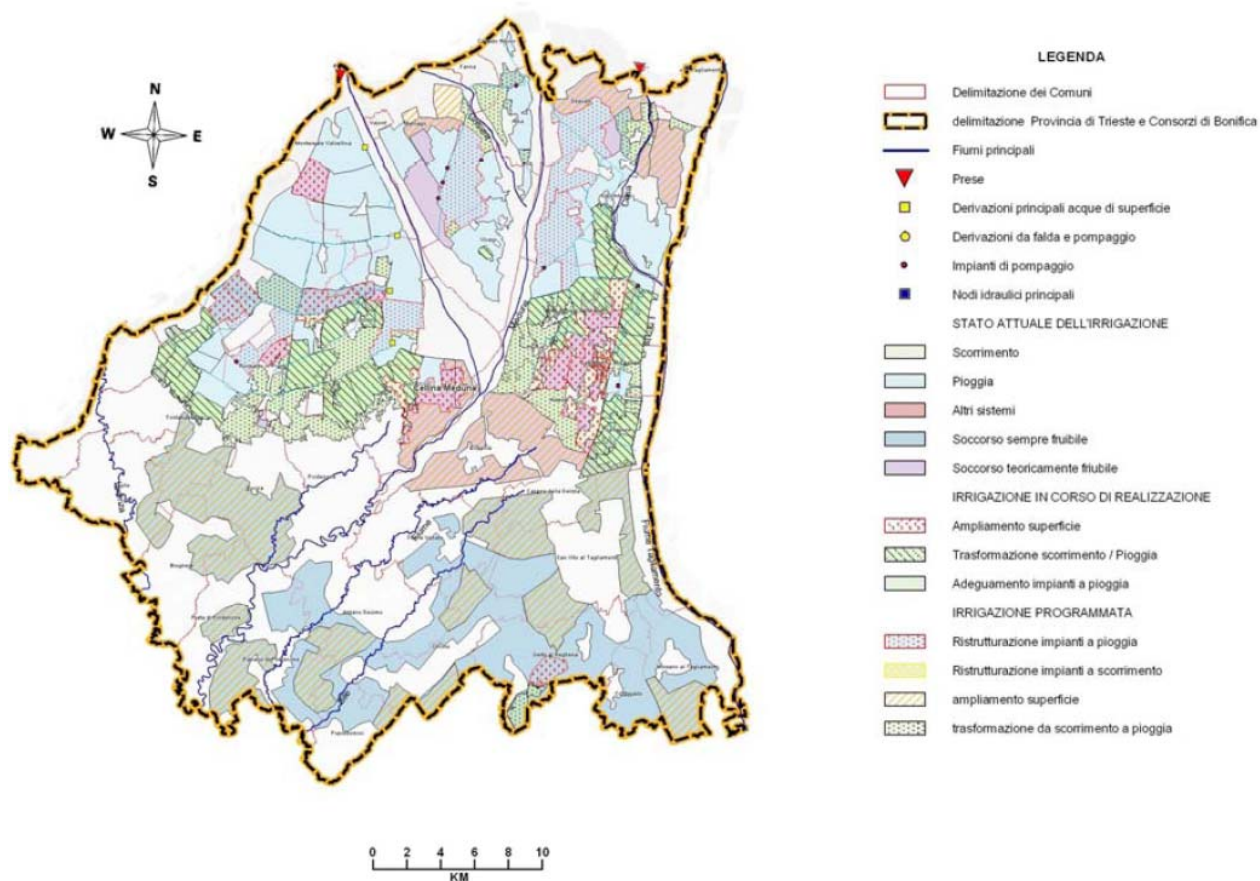


Figura 2.13: delimitazione del comprensorio Cellina Meduna con l'indicazione della rete e della superficie servita dall'irrigazione.

Il comprensorio ha una superficie territoriale totale di 115.600 ha rientranti nella provincia di Pordenone. Di esso, solo una parte (circa il 30% dell'intero comprensorio), è compreso nel bacino del fiume Lemene. Il Consorzio di bonifica Cellina Meduna opera sull'alta pianura pordenonese, distribuendo acqua ad uso irriguo in ambiti nei quali il servizio irriguo, anche in annate ordinarie, è indispensabile per la produzione agricola. I circa 28 m³/s distribuiti nei mesi estivi sono derivati integralmente dai corsi d'acqua montani, dal Cellina, dal Meduna e, in modo

più limitato, dal Colvera e dal Cosa. Tali portate sono comprensive di quelle che, tramite canali o condotte consorziali sono consegnate, ad esempio, per il servizio acquedottistico dei comuni di Aviano, Montereale Valcellina, San Quirino, Maniago e per le zone industriali dei comuni di Maniago e di Montereale Valcellina. Le portate estive fluenti nei citati corsi d'acqua non erano però sufficienti per le esigenze sopra indicate e per questo motivo nell'immediato dopoguerra sono state realizzate quattro dighe: a Barcis sul torrente Cellina, a Ponte Racli, Cà Selva e Cà Zul, sul torrente Meduna.

Il Consorzio di bonifica Cellina – Meduna estende il suo comprensorio, della superficie di 115.985 ha, sull'intera pianura tra il fiume Livenza ed il fiume Tagliamento, tutta compresa nella circoscrizione amministrativa della provincia di Pordenone. In particolare comprende la zona orientale del comprensorio consorziale, compresa tra il torrente Cellina e il fiume Tagliamento, è quasi completamente servita dall'acqua del torrente Meduna. La portata a disposizione, dopo la realizzazione avvenuta tra il 1953 e il 1963 dei tre serbatoi montani, è di 15.500 l/s.

Si riportano in tabella 2.13 tutte le derivazioni del Consorzio e le corrispondenti portate di concessione.

Le zone irrigue interessano 30.642 ha catastali, mentre tutti i centri abitati ed altri 33.900 ha circa ne beneficiano indirettamente per servizi idrici e per irrigazione di soccorso. Dei 30.642 ha, 17.642 sono irrigati ad aspersione ed i rimanenti a scorrimento con fonti di approvvigionamento essenzialmente costituite dai corsi montani dei torrenti Cellina e Meduna, opportunamente regolati in coordinamento elettro-irriguo con le aziende elettriche (Edipower S.p.A. ed Edison S.p.A) nei serbatoi rispettivamente di Barcis sul Cellina (22 milioni di m³) e di Ca' Zul (9,5 milioni di m³), Ca' Selva (32 milioni di m³) e ponte Racli (22 milioni di m³) sul Meduna. Ulteriori modeste quantità di acqua sono derivate dai corsi minori Colvera e Cosa.

Derivazioni	Portate di concessione (m ³ /s)
Cellina (1)	15,00
Meduna (2)	15,50
Cosa (3)	1,00
Colvera (4)	0,30
Esigenze soccorso (5)	25,00
Totale	56,80

Tabella 2.22: elenco delle derivazioni e delle relative portate di concessione.

NOTE:

(1) Comune di Montebelluna, località Ravedis. La derivazione attuale, dopo il completamento dell'invaso di Ravedis, sarà incrementata di 3,83 m³/s, giungendo pertanto a pieno regime a 18,83 m³/s;

(2) Comune di Cavasso Nuovo, località Ponte Maraldi;

(3) Comune di Castelnovo del Friuli, località Madonna del Zucco;

(4) Comune di Frisanco;

(5) la superficie interessata è di circa 33.900 ha con esigenza media dell'ordine di 20 – 25 m³/s.

Consorzio di bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento

Il Consorzio di bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento ha sede in Portogruaro (VE) e il suo comprensorio costituisce la parte dell'area orientale della provincia di Venezia compresa tra i fiumi Livenza e Tagliamento.

Esso si estende su una superficie di 57.355 ettari, nelle province di Venezia e Treviso. Altre superfici, dell'estensione complessiva di 2.184 ettari, appartengono ad aree fuori comprensorio i cui sistemi di scolo sono in diretta connessione con quelli dei bacini di bonifica consorziali.

Il comprensorio interessa quasi completamente (oltre l'85 % dell'intero comprensorio) il bacino del fiume Lemene. Si elencano i Comuni del Consorzio che fanno parte (in tutto o parzialmente) del bacino del fiume Lemene. Tra parentesi è indicata la % di territorio comunale ricadente nel comprensorio del Consorzio (anche se in alcuni casi, indicati con un asterisco, non tutta fa parte del bacino idrografico del fiume Lemene):

Comuni nella provincia di Venezia, ettari 56.408: Annone Veneto (100%), Caorle (*) (62,80%), Cinto Caomaggiore (100%), Concordia Sagittaria (100%), Fossalta di Portogruaro (100%), Gruaro (100%), Portogruaro (100%), Pramaggiore (100%), S.Michele al Tagliamento (*) (94,22%), S.Stino di Livenza (*) (92,73%), Teglio Veneto (100%);

Comuni nella provincia di Treviso, ettari 947: Motta di Livenza (*) (25,16%).

L'intero comprensorio è diviso in 40 bacini idraulici. Le aree a deflusso naturale sono di 22.603 ettari (39,41%), quelle a deflusso meccanico di 33.960 ettari (59,21%), quelle a deflusso alterato (scolo e irrigazione) di 792 ettari (1,38%). Le superfici idraulicamente sofferenti sono

pari a 8.040 ettari (14,02%); mentre le superfici ad allagamenti certo senza azioni di pompaggio da parte del Consorzio sono all'incirca di 34.000 ettari (59,28%).

L'estensione della rete idraulica consortile è di 865 km, dei quali 265 (30,64%) risultano ad esclusivo uso scolo, 70 (8,09%) ad uso esclusivamente irriguo e i rimanenti 530 (61,27%) ad uso misto scolo e irrigazione.

La superficie irrigata interessa 17.670 ettari (il 31,81% della superficie consortile), dei quali 16.270 ettari (92,08%) presentano un'irrigazione con metodo di soccorso e 1.400 ettari (7,92% sul totale irriguo del comprensorio) sono irrigati con metodi organizzati in pressione.

I prelievi assentiti di acque irrigue (portata massima) interessano 15,10 m³/s, esclusivamente da acque superficiali.

2.3.3.2. Utilizzazione ittiogenica

Per quanto riguarda gli usi ittiogenici, le portate spesso non vengono in tutto o in parte consumate ma vengono restituite a valle delle captazioni, talora alterate per quanto riguarda le caratteristiche qualitative per la presenza di residui di mangimi, sostanze utilizzate nella terapia e nella profilassi dell'allevamento, materiale fecale e metabolici dei pesci.

2.3.3.3. Utilizzazione industriale

Per quanto riguarda gli usi industriali, le portate spesso non vengono in tutto o in parte consumate (es. derivazioni per scambio termico, ecc.) ma vengono restituite a valle delle captazioni, talora alterate per quanto riguarda le caratteristiche qualitative.

2.3.4. Prelievi significativi dalle acque sotterranee

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei che interagiscono con il bacino idrografico si veda il capitolo 1.6. Dalle falde artesiane presenti nel sottosuolo del bacino del fiume Lemene, e in particolare dai campi pozzi posti a una profondità variabile tra i 40 ed i 180 metri ubicati a Torrate di Chions nei Comuni di Chions e di Azzano Decimo (20 pozzi), alle Fratte di Azzano Decimo (7 pozzi) e a Vallon di Corva sempre ad Azzano Decimo (3 pozzi) viene emunta una portata valutata complessivamente in 450 l/s a servizio della Società "Acque del Basso Livenza S.p.A.". Gli impianti della Società "Acque del Basso Livenza S.p.A.", in particolare, provvedono al servizio idropotabile nei Comuni di Annone Veneto, Cinto Caomaggiore, Concordia

Sagittaria, Portogruaro, Pramaggiore, Santo Stino di Livenza, Meduna di Livenza, Azzano Decimo, Chions, Pasiano di Pordenone, Pravisdomini e Sesto al Reghena.

Il CAIBT S.p.A. principalmente utilizza il campo pozzi di Savorgnano sito a San Vito al Tagliamento, servendo i centri di Guaro, Cordovado, Teglio Veneto, Fossalta di Portogruaro, Lugugnana, San Michele al Tagliamento.

Per quanto riguarda in particolare la zona del Portogruarese nel 2001, a cura del Consorzio di Bonifica Pianura Veneta tra Livenza e Tagliamento, è stato pubblicato uno studio volto all'analisi della risorsa idrica disponibile (iniziativa comunitaria Leader II). Lo studio evidenzia come nel sottosuolo sia presente un sistema multi falda, costituito da 10 falde in pressione sovrapposte alloggiate nei livelli permeabili sabbioso ghiaiosi separate da orizzonti impermeabili o semi impermeabili argilloso – limoso – sabbiosi, nel quale è presente una quantità di risorsa stimata tra i 7 e i 12 miliardi di m³ si concentra nella zona nord del portogruarese.

Nel territorio l'acqua sotterranea è grandemente utilizzata da privati cittadini.

In alcuni Comuni della parte di bacino del fiume Lemene ricadente nel territorio del Friuli Venezia Giulia dal catasto regionale dei pozzi ad uso privato risulta la seguente tabella.

Comune	Pozzi freatici	Pozzi artesiani
Azzano Decimo	70	730
Casarsa della Delizia	487	920
Chions	32	294
Cordovado	300	280
Fiume Veneto	0	2460
Morsano	27	757
Pasiano	33	86
Pravisdomini	16	20
San Vito	179	3539
Sesto al Reghena	15	1235
Zoppola	62	2058

Tabella 2.23: pozzi di attingimento privati in alcuni comuni della provincia di Pordenone (catasto regionale dei pozzi per acqua regione FVG - Trieste 1990).

Dal censimento dei pozzi fatto dalla GEOS mancano i comuni ricadenti nell'Alta Pianura e a cavallo: Arzene, San Giorgio della Richinvelda, San Martino al Tagliamento, Valvasone.

In particolare, per uniformità con i dati della Regione del Veneto, nella successiva tabella sono riportati i dati delle denunce ai sensi del D.Lgs. 275/1993 (per questi dati valgono le medesime

osservazioni riguardo all'approssimazione per eccesso, sia per parte Regione del Veneto che per parte della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia).

Comuni	Utilizzi								Totali
	Irriguo	Domestico	Potabile	Industriale	Ittiogenico	Igienico sanitario	Altri usi	Non dichiarato	
Arzene (PN)	28	66	1	2	0	1	12	29	139
Azzano Decimo (PN)	30	690	12	22	1	19	70	59	903
Casarsa della Delizia (PN)	402	1013	30	32	0	19	32	158	1686
Chions (PN)	34	396	35	6	4	7	62	18	562
Cordovado (PN)	67	400	8	14	0	10	9	31	539
Fiume Veneto (PN)	32	1999	33	67	0	34	29	113	2307
Morsano al Tagliamento (PN)	458	532	3	8	1	13	7	107	1129
Pasiano di Pordenone (PN)	34	509	0	13	0	4	165	36	761
Pravidomini (PN)	17	131	0	0	0	2	63	3	216
San Giorgio della Richinvelda (PN)	4	8	1	5	0	1	2	1	22
San Martino al Tagliamento (PN)	5	14	1	1	1	2	5	6	35
San Vito al Tagliamento (PN)	1041	1770	113	74	4	43	26	290	3361
Sesto al Reghena (PN)	249	1299	5	22	8	8	43	72	1706
Valvasone (PN)	36	136	1	12	0	3	26	20	234
Zoppola (PN)	151	825	39	45	5	39	33	256	1393
TOTALI	2588	9788	282	323	24	205	584	1199	14993

Tabella 2.24: pozzi presenti nella parte friulana del bacino del fiume Lemene.

Si riporta di seguito, in Figura 2.14, la rappresentazione delle principali derivazioni da pozzo/sorgente ricadenti nella parte Friulana del bacino del fiume Lemene (fonte: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Servizio Idraulica). La successiva Figura 2.15 riporta, in funzione degli usi, il valore della sommatoria delle portate medie da disciplinare di concessione, espressa in l/s, come risultante dal succitato censimento delle concessioni idriche da acque sotterranee (pozzi/sorgenti) elaborato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici. Trattandosi di un dato di tipo “amministrativo” e considerando anche il carattere non continuativo dei prelievi, tale valore potrebbe in taluni casi risultare non pienamente rappresentativo dell’effettivo attingimento medio. Nel merito si evidenzia che per la parte veneta del bacino del fiume Lemene non esiste nessuna captazione pubblica da pozzo/sorgente.

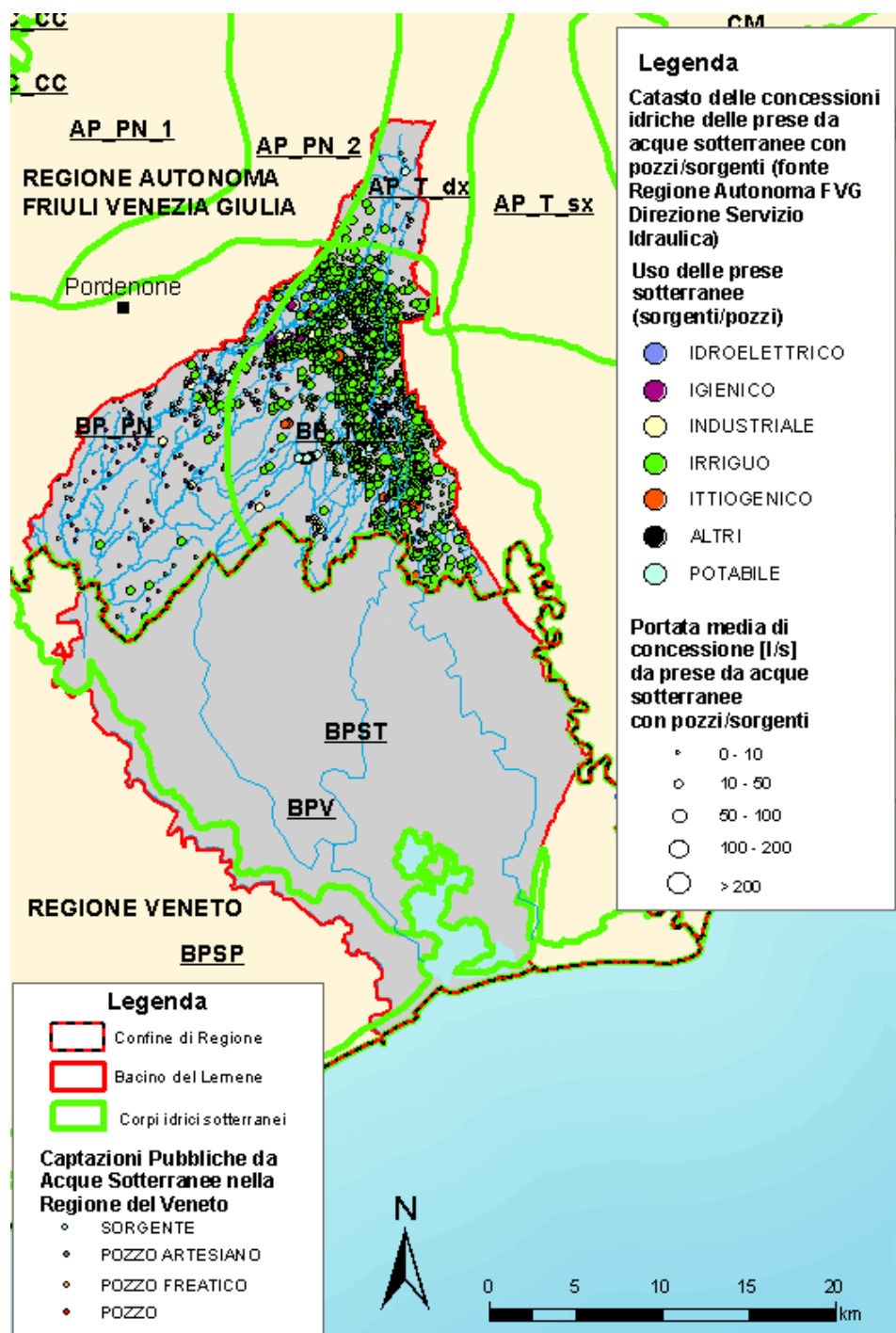


Figura 2.14: rappresentazione planimetrica delle principali derivazioni sotterranee da pozzo/sorgente ricadenti nella parte Friulana del bacino del fiume Lemene (fonte: Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Servizio Idraulica)

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

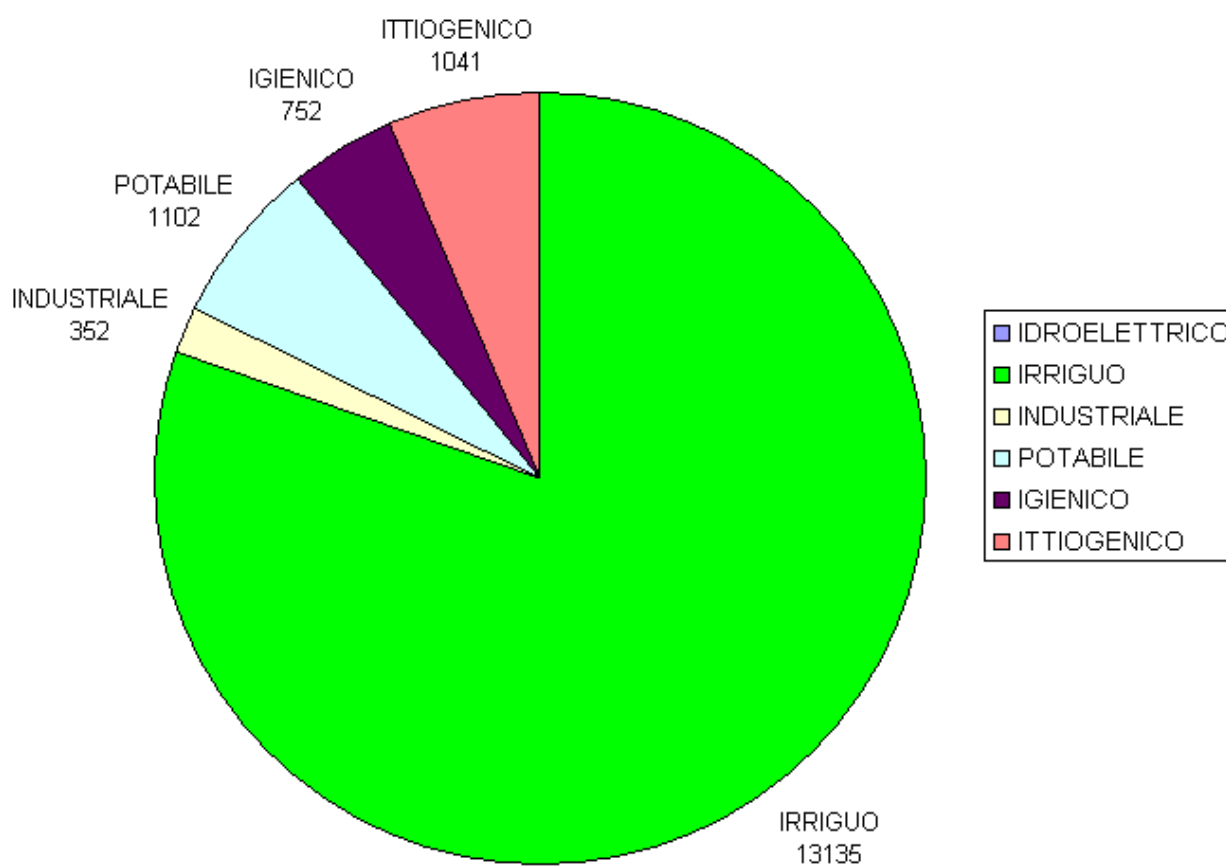


Figura 2.15: valore della distribuzione del valore della sommatoria delle portate medie di concessione delle derivazioni sotterranee da pozzo/sorgente in funzione degli usi con portata totale espressa in l/s, così come risultante dal censimento delle utilizzazioni elaborato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici nel bacino del fiume Lemene (parte friulana) al settembre 2009.

Nel corso del 2009 è stato completato il censimento delle utilizzazioni superficiali e sotterranee regolarmente assentite dalla regione Friuli Venezia Giulia. A questo punto si è passati alla stima del prelievo reale sulla base della tipologia d'uso e dei dati di consumo a partire dalla portata di concessione.

Per quanto riguarda la porzione veneta del bacino, nel 1999 la Regione del Veneto – Segreteria Regionale ai Lavori Pubblici ha reso noto il risultato dell'autodenuncia dei pozzi, previsto dal D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993. I pozzi sono risultati essere circa 160.000, in tutta la Regione Veneto. In particolare quelli nel bacino del fiume Lemene sono rappresentati nella tabella seguente. Si deve tenere presente che non tutto il territorio di alcuni comuni rientra nel bacino del fiume Lemene (es. Caorle), pertanto l'attribuzione di tutti i pozzi di tali Comuni al bacino del

fiume Lemene è un'approssimazione. Il numero di pozzi qui conteggiato, per tali Comuni, in realtà non tiene in considerazione le problematiche relative al diffuso abusivismo.

Comuni	Utilizzi												
	Irriguo	Domestico	Acquedottistico	Ind. Alimentari	Industriale	Pompa di calore	Piscicoltura	Antincendio	Impianti sportivi	Autolavaggio	Igienico sanitario	Altri usi	Totali
Annone Veneto (VE)	29	260	0	2	3	0	0	1	0	0	0	0	295
Caorle (VE)	39	84	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	127
Cinto Caomaggiore (VE)	11	99	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	113
Concordia Sagittaria (VE)	52	211	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4	270
Fossalta di Portogruaro (VE)	28	55	0	0	4	0	1	1	0	0	0	0	89
Gruaro (VE)	63	117	14	0	5	0	2	0	0	0	0	2	203
Portogruaro (VE)	30	143	4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	181
Pramaggiore (VE)	77	174	0	1	2	0	0	1	0	0	0	18	273
San Michele al Tagliamento (VE)	47	218	26	2	2	6	3	1	0	0	4	8	317
Santo Stino di Livenza (VE)	53	166	1	0	3	0	0	3	0	0	3	5	234
Teglio Veneto (VE)	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10
Meduna di Livenza (TV)	46	146	3	0	0	0	0	1	0	0	0	47	243
Motta di Livenza (TV)	108	388	5	4	6	2	0	3	0	2	1	120	639
TOTALI	586	2067	55	9	28	9	8	12	0	2	11	207	2994

Tabella 2.25: pozzi presenti nella parte Veneta del bacino del fiume Lemene.

Anche in questo caso si osserva un certo impoverimento delle riserve idriche sotterranee che si può ritenere causato essenzialmente alla diminuzione della ricarica per infiltrazione diretta delle piogge.

Oltre alle denunce pozzo fatte ai sensi del D.Lgs. 275/93 esiste il database georeferenziato per quanto riguarda le concessioni idriche (sia grandi che piccole). Da qui si può evincere la presenza di 1870 pozzi regolarmente concessi di cui 603 artesiani e 1267 freatici. La maggior parte (1249) sono irrigui, 343 sono ad uso igienico, 168 ad uso potabile, 80 industriali, 29 ad uso ittiogenico ed uno a scopo ornamentale. La portata totale di concessione è pari a 16.3 m³/s, di cui l'80% ad uso irriguo, il 6.4% ad uso ittiogenico, il 6% ad uso potabile, il 5.4% ad uso igienico e solo il 2.2% ad uso industriale. Si riportano altresì i dati desunti dallo studio "Indagine sulle acque sotterranee del Portogruarese", predisposto dalla Provincia di Venezia nel 2001.

In Figura 2.16 viene riportata la carta con i pozzi censiti dalla Provincia di Venezia e nella Tabella 2.26 sono riportati i dati relativi al numero di pozzi e ai prelievi suddivisi per comune.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

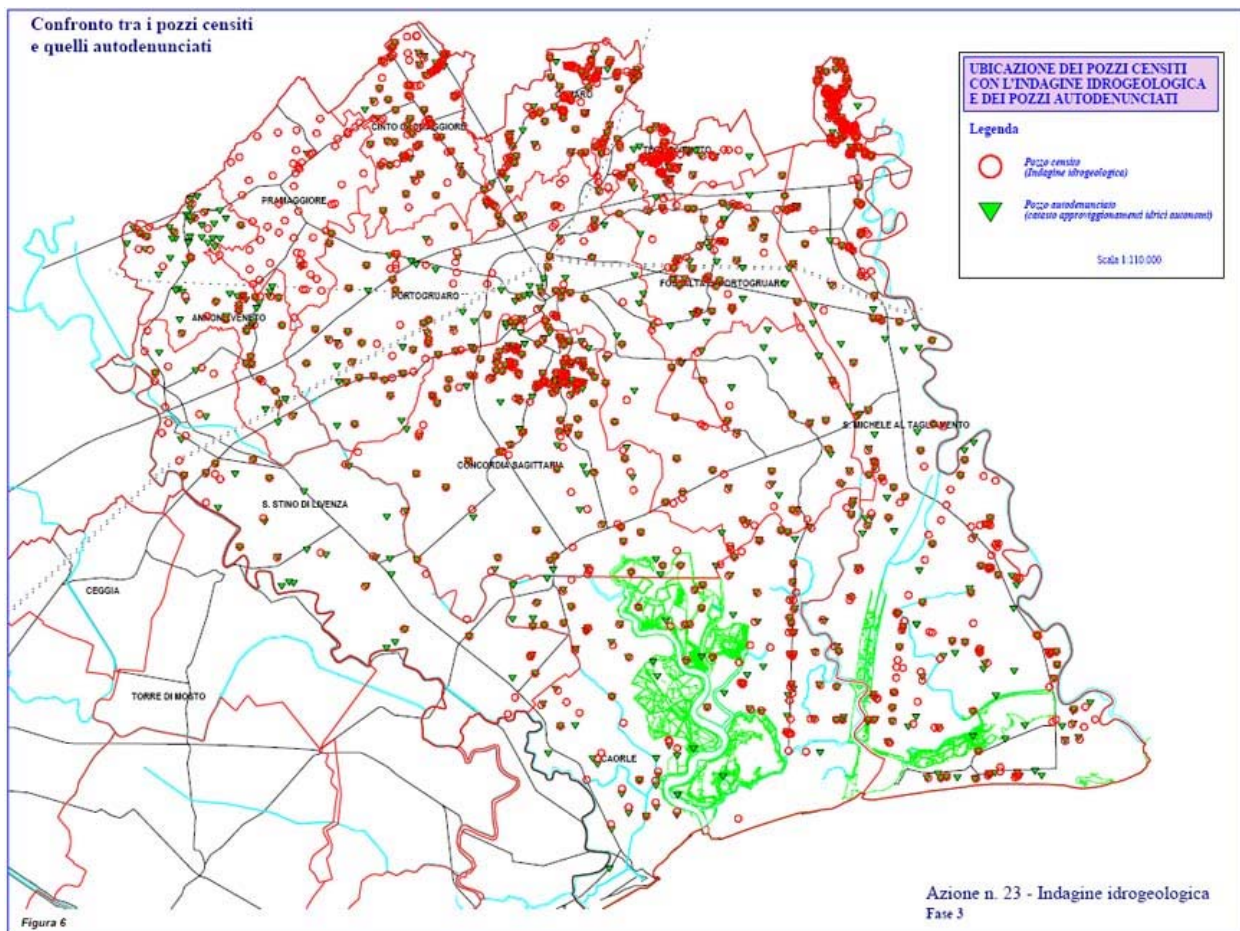


Figura 2.16: carta dei pozzi censiti dalla Provincia di Venezia nell'ambito dallo studio "Indagine sulle acque sotterranee del Portogruarese", predisposto dalla Provincia di Venezia nel 2001.

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Comune	Area (km ²)	Indagine idrogeologica Prov. VE 1997/98 - Consumi misurati (l/s)	Indagine idrogeologica Prov. VE 1997/98 - n. pozzi censiti (prof. 10 m)	Indagine idrogeologica Prov. VE 1997/98 - Densità (pozzi/km ²)	Pozzi autodenunciati (totale)	Pozzi autodenunciati (prof. 10 m)	Pozzi autodenunciati (prof. 30 m)	Densità (pozzi/km ²) (pozzi prof. 10 m)
Annone veneto	25,8	19,2	38	1,5	424	50	46	1,9
Caorle (parte ad est del Livenza)	56,0	20,5	100	1,8				
Caorle (intero territorio comunale)	113,4				169	146	140	1,3
Cinto Caomaggiore	18,0	38,7	86	4,8	125	62	62	3,4
Concordia Sagittaria	66,5	39,6	145	2,2	285	175	94	2,6
Fossalta di Portogruaro	31,2	23,5	51	1,6	105	57	44	1,8
Gruaro	17,2	81,5	94	5,5	217	83	79	4,8
Portogruaro	102,3	50,4	130	1,3	358	115	99	1,1
Pramaggiore	24,2	37,7	59	2,4	14	3	3	0,1
S. Michele al Tagliamento	112,3	119,5	288	2,6	310	255	246	2,3
S. Stino di Livenza	68,1	11,0	40	0,6	291	31	26	0,5
Taglio Veneto	11,5	25,0	89	7,7	163	90	55	7,8
Portogruarese	533,2	466,6	1120	2,1	2461	1077	924	2,0

Tabella 2.26: dati relativi al numero di pozzi e ai prelievi suddivisi per ambito comunale (fonte: Provincia di Venezia).

Sulla base dei dati su base comunale ricavati dal censimento regionale nella Regione del Veneto basato sulle autodenunce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993) trasmesse agli Uffici del Genio Civile e reso noto nel 1999 dalla Regione del Veneto – Segreteria Regionale ai Lavori Pubblici, per ciascun comune sono disponibili il numero di pozzi suddivisi per tipo di utilizzo e classe di portata (A, B e C) il periodo di riferimento dei dati è 1994-95.

Le tipologie d'uso considerate nel censimento regionale sono state raggruppate nelle categorie previste per la trasmissione WISE secondo lo schema della Tabella 2.27 sotto riportata.

Tipo uso censimento	Tipo uso WISE
IRRIGUO	irriguo
ACQUEDOTTISTICO	acquedottistico
INDUSTRIE ALIMENTARI	industriale
INDUSTRIALE	
DOMESTICO	altri usi
POMPA DI CALORE	
PISCICOLTURA	
ANTINCENDIO	
IMPIANTI SPORTIVI	
AUTOLAVAGGIO	
IGIENICO-SANITARIO	
ALTRI USI	

Tabella 2.27: raggruppamento delle tipologie d'uso del censimento regionale del Veneto sulla base delle autodenunce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993).

Avvalendosi della suddivisione dei pozzi censiti per classi di portata la Regione del Veneto ha stimato un valore medio per ciascuna classe individuata:

- A. 0-2 m³/giorno valore medio stimato: 2 m³/giorno
- B. 2-10 m³/giorno valore medio stimato: 6 m³/giorno
- C. >10 m³/giorno valore medio stimato: 100 m³/giorno

La portata complessiva per ciascuna tipologia d'uso è data da $Q_{tot} \text{ (mc/giorno)} = Q_1 + Q_2 + Q_3$

dove:

$$Q_1 = 2 \text{ m}^3/\text{g} \times N^\circ \text{ pozzi classe A}$$

$$Q_2 = 6 \text{ m}^3/\text{g} \times N^\circ \text{ pozzi classe B}$$

$$Q_3 = 100 \text{ m}^3/\text{g} \times N^\circ \text{ pozzi classe C}$$

Nell'ambito delle approssimazioni assunte, qualora i dati a livello comunale (numero pozzi e portata emunta diversificata in base agli usi) siano appartenenti a corpi idrici sotterranei differenti, si è assunto che il relativo dato afferente alla porzione comunale di corpo idrico sotterraneo sia ottenuto dal dato globale a livello comunale applicando un criterio di proporzionalità sulla base della porzione della superficie del comune ricadente in ogni determinato corpo idrico rispetto all'intera superficie.

Nella successiva Figura 2.17 si riporta la stima della portata complessiva Q_{tot} ($m^3/giorno$) prelevata per ogni comune da pozzi sulla base dei dati comunali ricavati dal censimento regionale nella Regione del Veneto basato sui dati delle autodenunce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993).

Nella Tabella 2.28 riportata di seguito è stimato il prelievo da pozzi per ogni corpo idrico sotterraneo che interagisce con il bacino del fiume Lemene (parte veneta) sulla base della stima della portata complessiva Q_{tot} ($m^3/giorno$) prelevata per ogni comune da pozzi e ottenuta da stime sulla base dei dati comunali ricavati dal censimento regionale nella Regione del Veneto basato sulle autodenunce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993).

Si precisa che i dati relativi ai corpi idrici sotterranei BPSP e BPST devono intendersi comprensivi, per la corrispondente estensione planimetrica, anche dei dati relativi al sottostante corpo idrico sotterraneo BPV "Acquiferi profondi del sistema differenziato".

Utilizzi	Irriguo		Acquedottistico		Industriale		Altri usi		Totale	
	n	Qtot	n	Qtot	n	Qtot	n	Qtot	n	Qtot
BPSP	778	12438	58	1648	106	3435	3188	20985	4131	38507
BPST	464	9698	46	1319	28	1821	1829	22040	2368	34877

Tabella 2.28: Stima del prelievo [secondo gli usi, il numero dei pozzi (n) e la somma delle portate (=Qtot) espresse in $m^3/giorno$] da corpi idrici sotterranei interagenti con il bacino del fiume Lemene (parte veneta).

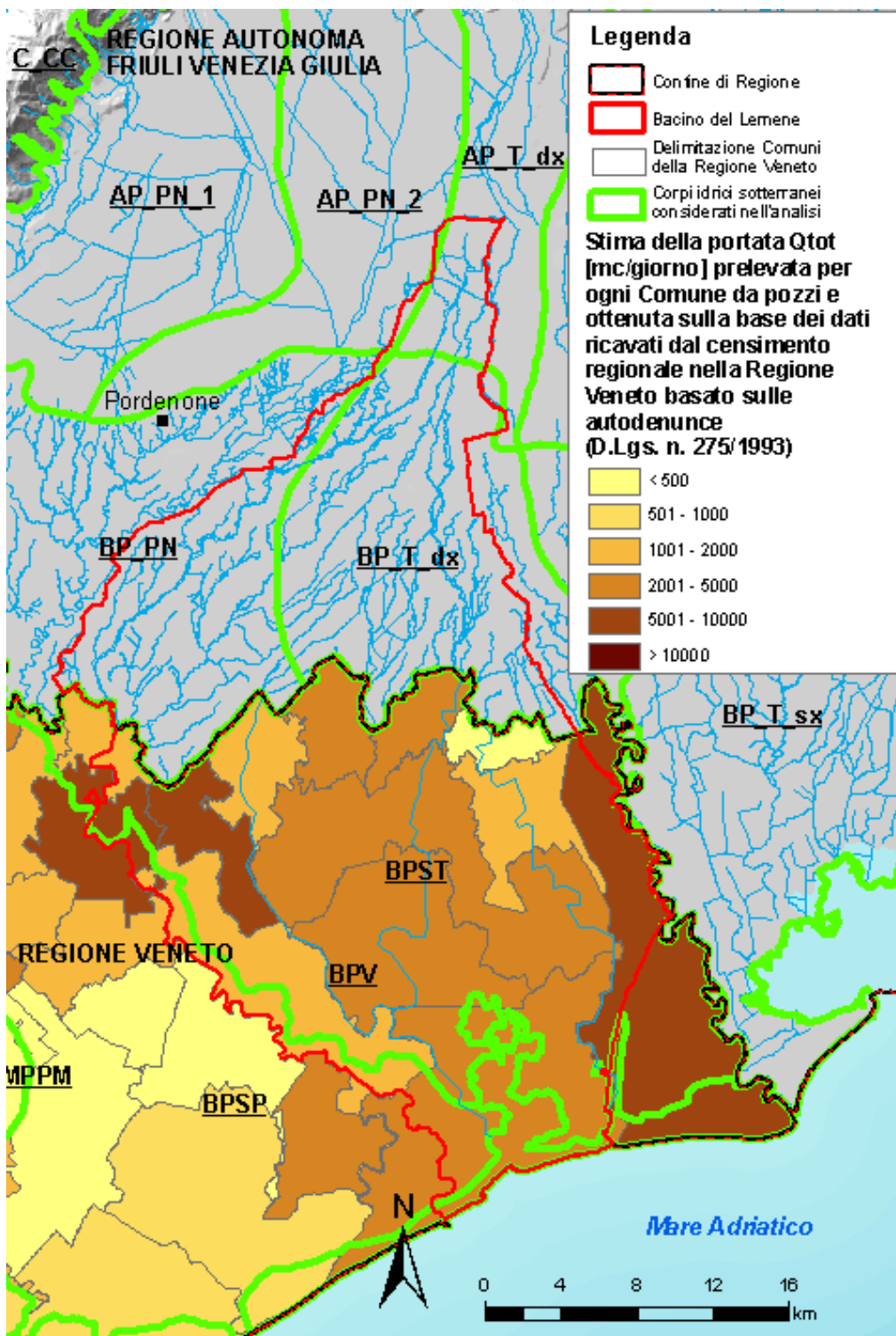


Figura 2.17: indicazione della stima della portata complessiva Q_{tot} ($m^3/giorno$) prelevata per ogni comune da pozzi e ottenuta da stime sulla base dei dati comunali ricavati dal censimento regionale nella Regione del Veneto basato sulle autodenunce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993).

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Si elencano i corpi idrici sotterranei (relativamente alla Regione Friuli Venezia Giulia) identificati nel bacino del fiume Lemene.

Corpo idrico	Codice
Alta Pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento	AP_T_dx
Bassa Pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento	BP_T_dx
Bassa pianura pordenonese	BP_PN

Tabella 2.29: elenco dei corpi Idrici sotterranei del bacino del fiume Lemene.

Oltre ai dati relativi ai prelievi da concessione, per la stima dei volumi di acqua prelevati dalle falde sotterranee della Regione Friuli Venezia Giulia si è tenuto conto anche dei dati dei prelievi domestici provenienti dalle autodenuce (D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993).

La stima è stata ottenuta partendo dal database delle denunce pozzo (georiferito dove possibile mediante le mappe catastali) pervenute alla regione e dai dati ISTAT. A ciascun pozzo ubicato sotto la linea delle risorgive è stata poi attribuita una portata spontanea media di 0.8 l/s (poco superiore a dato Martelli G. e Granati C., 2006) zampillante a flusso continuo (STIMA 2) o ridotta a 0.4 litri/s (STIMA 1) per tener conto della presenza di pozzi non lasciati a libero deflusso e cali di portata. Per i pozzi dell'Alta Pianura, viceversa, è stato considerato consumo medio pro capite die (290 litri/giorno, dati AMGA quinquennio 2000-2004) sia per STIMA 1 sia per STIMA 2.

Nella Tabella 2.30 si riporta la stima dei consumi domestici per la parte friulana del bacino del fiume Lemene.

Codice-bac	Stima n. pozzi	Stima popolazione servita da pozzo	STIMA 1: consumi		STIMA 2: consumi	
			m ³ /anno	m ³ /s	m ³ /anno	m ³ /s
AP_T_dx	119,1	355,0	37.597	0,001	37.597	0,001
BP_T_dx	10380,6	35442,5	131.034.977	4,152	262.069.953	8,304
BP_PN	11841,6	46752,5	149.477.432	4,737	298.954.865	9,473

Tabella 2.30: dati dei prelievi domestici sulla base delle denunce di cui al D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993 per corpo idrico

Nella Tabella 2.31 si riporta la stima dei consumi suddivisi per corpo idrico sotterraneo e per uso nel bacino del fiume Lemene (parte friulana).

La tabella riporta, per ogni corpo idrico sotterraneo, i possibili sistemi acquiferi interessati.

A tal scopo si riportano le seguenti definizioni.

L'acquifero A è l'artesiano più superficiale; si sviluppa complesso ed interdigitato dai 20 agli 80 metri dal piano campagna, con livelli abbastanza permeabili, ghiaioso-sabbiosi e sabbiosi intercalati da livelli argilloso-limosi impermeabili mediamente potenti.

L'acquifero B si ritrova ad una profondità dagli 80 a 100 m dal piano campagna, generalmente sviluppato in uno-due livelli, formato da depositi sabbiosi con potenza media di circa 8 m.

Il sottostante acquifero C, discontinuo ed interdigitato fino a tre strati, non viene riconosciuto in tutta la pianura ma certamente in tutta la zona retrostante l'area perilagunare. Si sviluppa in orizzonti sabbiosi con spessori poco potenti (max 7m), a profondità dai 120 ai 140 m.

L'acquifero D, piuttosto continuo in tutto l'ambito della bassa pianura, si riconosce a profondità dai 160 ai 170 m, formato da orizzonti prevalentemente ghiaiosi e subordinatamente ghiaioso-sabbiosi con potenze comprese tra 4 e 12 metri.

Spesso l'acquifero D appare direttamente correlato al sottostante acquifero E che si sviluppa dai 180 ai 190 m, in sedimenti sabbiosi con potenze superiori ai 10 m.

L'acquifero F, composito ed eterogeneo, distinguibile talora in due livelli permeabili principali ("F alto" ed "F basso"), si sviluppa con buona continuità in un insieme potente di livelli sabbiosi, sabbioso cementati e ghiaiosi (10 – 15 m di spessore), intercalati eventualmente da sottili stratificazioni di limi e argille con locali lenti ghiaiose a profondità variabili dai 250 ad ovest sino ai 190 verso est.

L'acquifero G, anch'esso eterogeneo, si ritrova a profondità variabili, in intervalli sabbiosi, talvolta debolmente ghiaiosi o con sabbie cementate. Si tratta di intervalli con spessori molto variabili (mediamente di 17 m), il cui tetto è prossimo ai depositi che si trovano alla base del Quaternario nell'area di Grado e nel settore centrale della pianura friulana. Qui il tetto è a circa 230 m dal piano campagna, si approfondisce a 250 m a Val Noghera, fino ai -290 m nella zona del Tagliamento – Stella, seguendo l'andamento delle isobate del basamento roccioso.

Vi è, infine, un sistema di acquiferi, denominato H, posto al di sotto di un acquitardo argilloso-limoso molto potente, che interessa intervalli di sabbie, sabbie ghiaiose, talvolta cementate. Questo sistema è presente solo nella porzione sud-occidentale della Bassa Pianura friulana dove interessa sia i termini più grossolani alla base del Quaternario sia quelli del Pliocene e si sviluppa in due acquiferi principali: "H alto" con tetto che varia dai 350 m ai 400 m ed "H basso" che si ritrova dai 360 m ai 425 m.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Codice_bac	Sistema di acquiferi	Uso	Consumo: stima 2	
			m ³ /anno	m ³ /s
AP_T_dx	A	igienico	11.172	0,000
AP_T_dx	A	irriguo	3.362.244	0,107
AP_T_dx	B	igienico	3.211	0,000
AP_T_dx	B	industriale	23.760	0,001
AP_T_dx	B	potabile	19.858	0,001
AP_T_dx	C	igienico	2.132	0,000
AP_T_dx	C	industriale	23.760	0,001
AP_T_dx	FAP	igienico	146.329	0,005
AP_T_dx	FAP	industriale	1.598.023	0,051
AP_T_dx	FAP	irriguo	3.022.462	0,096
AP_T_dx	FAP	potabile	2.809.332	0,089
BP_T_dx	A	domestico	1.703	0,000
BP_T_dx	A	igienico	853487	0,027
BP_T_dx	A	industriale	3.235.404	0,103
BP_T_dx	A	irriguo	2.625.125	0,083
BP_T_dx	A	ittigenico	5.622.238	0,178
BP_T_dx	A	potabile	6.974.748	0,221
BP_T_dx	B	igienico	410.175	0,013
BP_T_dx	B	industriale	204.110	0,006
BP_T_dx	B	irriguo	18.938	0,001
BP_T_dx	B	ornamentale	21.760	0,001
BP_T_dx	B	potabile	267.856	0,008
BP_T_dx	C	igienico	25.584	0,001
BP_T_dx	C	industriale	24.049	0,001
BP_T_dx	D	igienico	487.282	0,015
BP_T_dx	D	industriale	376.188	0,012
BP_T_dx	D	irriguo	46.788	0,001
BP_T_dx	D	ittigenico	1.261.440	0,040
BP_T_dx	D	potabile	1.004.568	0,032
BP_T_dx	E	igienico	363.427	0,012
BP_T_dx	E	industriale	668.883	0,021
BP_T_dx	E	irriguo	20.708	0,001
BP_T_dx	E	ittigenico	788.400	0,025
BP_T_dx	E	potabile	1.394.578	0,044
BP_T_dx	F	igienico	44.239	0,001
BP_T_dx	F	industriale	532.667	0,017
BP_T_dx	F	potabile	116.029	0,004
BP_T_dx	FAP	irriguo	25.861	0,001
BP_T_dx	FBP	igienico	666.362	0,021

Bacino del fiume Lemene

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane
sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Codice_bac	Sistema di acquiferi	Uso	Consumo: stima 2	
			m ³ /anno	m ³ /s
BP_T_dx	FBP	industriale	2.743.137	0,087
BP_T_dx	FBP	irriguo	95.290.758	3.022
BP_T_dx	FBP	ittigenico	27.751.680	0,880
BP_T_dx	FBP	potabile	36.064	0,001
BP_T_dx	I	igienico	15.990	0,001
BP_T_dx	I	irriguo	15.523	0,000
BP_T_dx	L	igienico	8.528	0,000
BP_T_dx	ND	igienico	30.184	0,001
BP_T_dx	ND	industriale	292.503	0,009
BP_T_dx	ND	ittigenico	772.632	0,025
BP_T_dx	ND	potabile	123.144	0,004
BP_PN	A	igienico	918.095	0,029
BP_PN	A	industriale	885.996	0,028
BP_PN	A	irriguo	1.612.789	0,051
BP_PN	A	ittigenico	24.459.322	0,776
BP_PN	A	potabile	3.894.821	0,124
BP_PN	B	igienico	104.321	0,003
BP_PN	B	industriale	167.219	0,005
BP_PN	B	ittigenico	5.834.160	0,185
BP_PN	B	potabile	116.213	0,004
BP_PN	C	igienico	21.919	0,001
BP_PN	C	industriale	13.940	0,000
BP_PN	C	irriguo	96.863	0,003
BP_PN	D	igienico	33.249	0,001
BP_PN	D	industriale	392.732	0,012
BP_PN	D	irriguo	72.337	0,002
BP_PN	D	ittigenico	10.501.488	0,333
BP_PN	D	potabile	3.432.409	0,109
BP_PN	E	igienico	405.866	0,013
BP_PN	E	industriale	1.541.861	0,049
BP_PN	E	irriguo	582.731	0,018
BP_PN	E	ittigenico	26.521.776	0,841
BP_PN	E	potabile	10.872.571	0,345
BP_PN	F	igienico	77.865	0,002
BP_PN	F	industriale	160.053	0,005
BP_PN	F	irriguo	8.088	0,000
BP_PN	FAP	igienico	44.051	0,001
BP_PN	FAP	industriale	32.524	0,001
BP_PN	FAP	irriguo	189.380	0,006

Bacino del fiume Lemene

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane
sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

Codice_bac	Sistema di acquiferi	Uso	Consumo: stima 2	
			m ³ /anno	m ³ /s
BP_PN	FBP	igienico	367.800	0,012
BP_PN	FBP	industriale	443.120	0,014
BP_PN	FBP	irriguo	11.047.310	0,350
BP_PN	FBP	ittigenico	20.663.333	0,655
BP_PN	FBP	potabile	128.422	0,004
BP_PN	G	igienico	57.564	0,002
BP_PN	G	irriguo	7.761	0,000
BP_PN	Ha	igienico	3.006	0,000
BP_PN	Ha	industriale	18.006	0,001
BP_PN	Hb	igienico	10.849	0,000
BP_PN	Hb	industriale	3.252	0,000
BP_PN	I	igienico	43.565	0,001
BP_PN	I	industriale	84.623	0,003
BP_PN	I	irriguo	239.497	0,008
BP_PN	L	igienico	56.404	0,002
BP_PN	L	industriale	50.933	0,002
BP_PN	L	irriguo	6.209	0,000
BP_PN	ND	igienico	1.066	0,000
BP_PN	ND	industriale	157.174	0,005
BP_PN	ND	ittigenico	94.608	0,003
BP_PN	ND	potabile	52.776	0,002

Tabella 2.31: stima dei consumi suddivisi per corpo idrico sotterraneo e per uso nel bacino del fiume Lemene (parte friulana).

2.4. Analisi di altri impatti antropici sullo stato delle acque

2.4.1. Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche

Ai fini della determinazione delle pressioni morfologiche sui corsi d'acqua la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha dato avvio alla ricognizione delle opere idrauliche sul territorio regionale. In particolare la valutazione della pressione indotta da un'opera idraulica ha tenuto conto sia della tipologia dello sbarramento, delle sue dimensioni ma anche del numero di opere che insistono in un determinato tratto. V'è sottolineato che esistono interventi sui corsi d'acqua che ne modificano in parte gli habitat e la dinamica idrologica, per esempio con la distruzione di

zone riparie, la rettificazione dei corsi d'acqua, il consolidamento delle sponde, la cementificazione, l'asporto di inerti o la modifica delle portate naturali.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha identificato i possibili contributi disponibili presso le strutture che operano nel settore della difesa del suolo (Direzione centrale ambiente e lavori pubblici, Direzione centrale Risorse agricole, naturali e forestali, Protezione civile della Regione) in termini di sistemi informativi, studi, ricerche, memorie, e acquisiti in forma automatica i dati resi disponibili dai tematismi della Carta tecnica regionale in scala 1:5000. Le opere sono state raccolte mediante l'utilizzo di software Gis, comparate al fine di verificare le eventuali duplicazioni di dati, ed infine catalogate e schematizzate geometricamente sulla base della funzionalità idraulica che le stesse opere assolvono (difese spondali, argini, briglie, dighe, pennelli, canali, canalizzazioni). Successivamente ha effettuato sopralluoghi nei corsi d'acqua principali e di fondo valle nelle aree di montagna per verificare a campione il lavoro svolto e contestualmente aggiornare le informazioni sulle opere.

Il risultato finale è la raccolta delle opere idrauliche a livello di macroscale sui corsi d'acqua della Regione con estensione del bacino idrografico superiore a 10 km² ai fini della determinazione degli impatti morfologici.

L'interpretazione degli effetti morfologici indotti dalle opere è stata ponderata con la funzione di difesa idraulica e di stabilizzazione geostatica che molte di esse svolgono con riferimento alla tutela di ambienti antropici. L'impatto sui tratti morfologici dei corsi d'acqua è stato definito secondo i criteri indicati dalla Tabella 2.32.

Nessuna, o isolata, presenza di opera idraulica	Classe di impatto 1
Lunghezza complessiva delle opere longitudinali in frodo all'alveo inferiore al 10% della lunghezza delle sponde del tratto morfologico	
Numero medio di briglie per chilometro sul tratto morfologico inferiore a 1	
Presenza di pennelli isolati o di una serie di pennelli che determina un riduzione della larghezza dell'alveo di morbida su una lunghezza complessiva del tratto morfologico inferiore al 10%	
limitati interventi di artificializzazione d'alveo	Classe di impatto 2
Lunghezza complessiva delle opere longitudinali in frodo all'alveo compresa tra il 10% ed il 40% della lunghezza delle sponde del tratto morfologico	
Numero medio di briglie per chilometro sul tratto morfologico compreso tra 1 e 3	
Presenza di una serie di pennelli che determina un riduzione della larghezza dell'alveo di morbida su una lunghezza complessiva del tratto morfologico compresa tra il 10% ed il 40%	
estesi interventi di artificializzazione dell'alveo	Classe di impatto 3
Lunghezza complessiva delle opere longitudinali in frodo all'alveo superiore al 40% della lunghezza delle sponde del tratto morfologico	
Numero medio di briglie per chilometro sul tratto morfologico superiore a 3	
Presenza di una serie di pennelli che determina un riduzione della larghezza dell'alveo di morbida su una lunghezza complessiva del tratto morfologico superiore al 40%	
Presenza di uno sbarramento con invaso a monte del tratto morfologico fino alla confluenza con altro corso d'acqua di ordine non inferiore o lago	
Tratti d'alveo fortemente modificati	Classe di impatto 4
Canali o canalizzazioni	

Tabella 2.32: criteri per la determinazione del livello di impatto delle opere idrauliche sul tratto morfologico di un corso d'acqua.

L'applicazione delle regole sopra formulate definisce il quadro complessivo degli impatti delle opere idrauliche sul territorio regionale secondo le classi di seguito indicate.

Classe di impatto morfologico	Descrizione	Funzionalità morfologica	Impatto morfologico
1	Condizioni naturali del corso d'acqua	ottima	assente
2	Limitati interventi di artificializzazione d'alveo	buona	basso
3	Estesi interventi di artificializzazione d'alveo	sufficiente	elevato
4	Tratti d'alveo fortemente modificati	assente	forte

Tabella 2.33: classi di impatto morfologico.

Nella successiva Figura 2.18 è riportata, per il bacino in argomento, la carta di sintesi degli impatti idromorfologici, sulla base dei dati della classe di impatto idromorfologico delle opere idrauliche sui corsi d'acqua predisposta dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

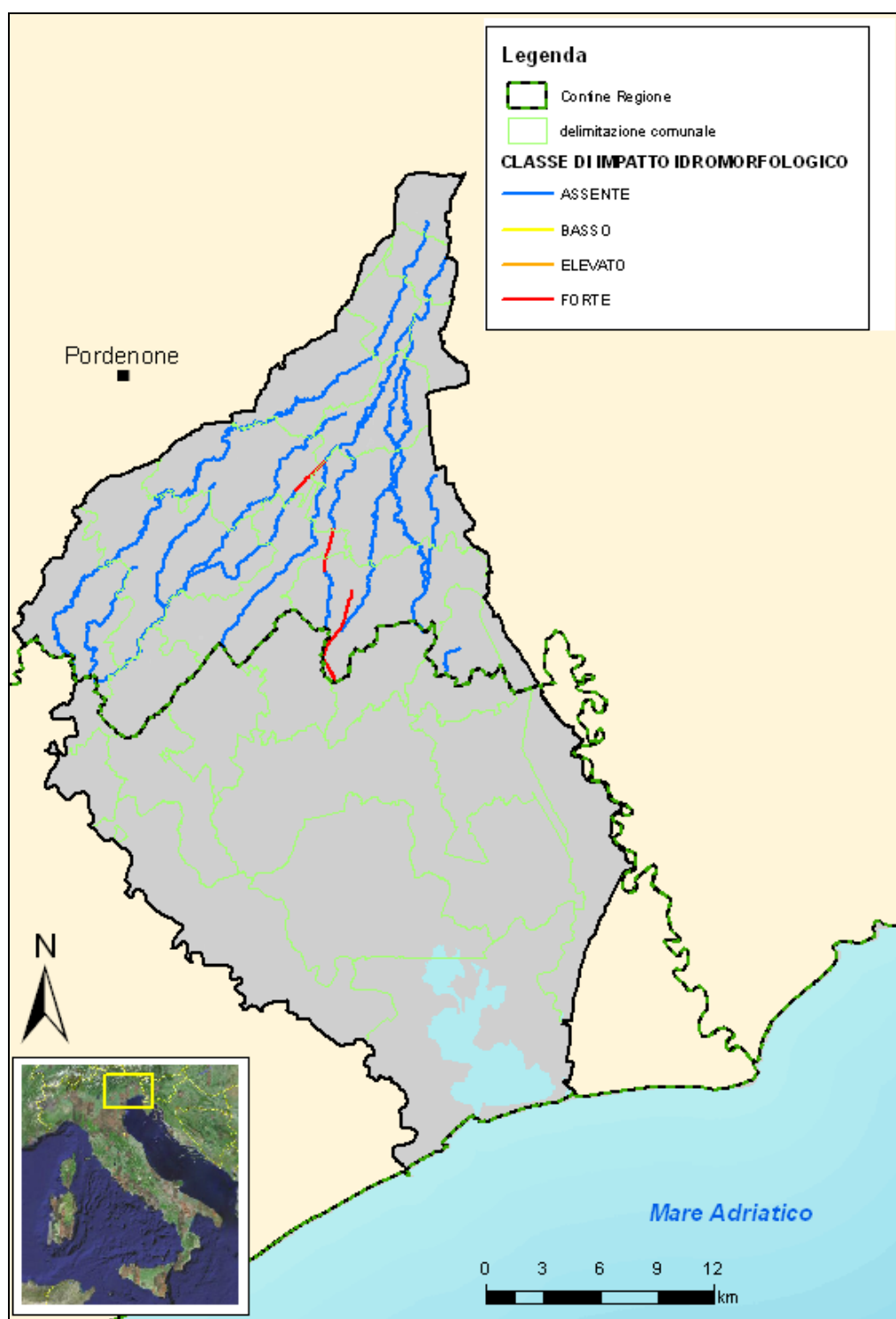


Figura 2.18: carta di sintesi degli impatti idromorfologici, sulla base dei dati della classe di impatto idromorfologico delle opere idrauliche sui corsi d'acqua predisposta dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (Parte del bacino del fiume Lemene ricadente nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia).

Bacino del fiume Lemene

Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee

Da ciò ne risulta che, per il bacino del fiume Lemene, nella parte compresa nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, la prevalenza dell'impatto morfologico delle opere idrauliche sui corsi d'acqua è nella classe "assente".

Nella Regione Veneto, invece, per i corpi idrici fluviali è stato utilizzato l'Indice di Modificazione dell'Alveo (IMA) che non è omogeneo con quello utilizzato dalla Regione Friuli Venezia Giulia ma ben descrive l'influenza degli impatti antropici lungo il corso d'acqua.

L'indice va da 1 a 5 secondo la seguente scala:

Valore IMA	Descrizione	Caratteristiche	
1	Tratto privo di alterazioni antropiche	Assenza di alterazioni antropiche eccetto opere di rinaturalizzazione come aree umide, fasce riparali, ecc.	MIGLIORE
2	Tratto con sporadici interventi antropici	Presenza sporadica di interventi antropici (es. ponti). Arginature possibili purché limitate e in terra e in presenza di vegetazione	
3	Tratto con diversi interventi antropici	Presenza di alcuni interventi antropici (es. ponti, manufatti idraulici, ...)	
4	Tratto con numerosi interventi antropici	Presenza di numerosi interventi antropici (pont, manufatti idraulici, arginature in terra, ...).	
5	Tratto con diffusi interventi antropici	Presente di rilevanti interventi antropici come cementificazione dell'alveo, tombinatura, rettificazione, ...	

Tabella 2.34: classi dell'indice di modificazione dell'alveo.

I corsi d'acqua naturali possono assumere tutti e cinque i valori della scala a differenza dei corsi d'acqua artificiali per i quali si è deciso di assegnare solo il valore di 4 o 5 in virtù della loro natura. Nello specifico il valore 4 è riservato agli artificiali che presentano un andamento sinuoso con argini in terra.

L'indice è stato valutato da interpretazione di ortofoto (volo 2006) per singolo tratto elementare di corso d'acqua sulla base degli interventi di antropizzazione visibili sul singolo elemento come ad esempio la presenza di manufatti idraulici, infrastrutture, opere di difesa spondale, arginature, rettificazioni, ecc.; successivamente l'indice è stato mediato pesandolo sulla lunghezza dei tratti che costituiscono il corpo idrico in modo da ottenere un unico valore finale espresso sul singolo corpo idrico.

Tali risultati saranno a breve oggetto di verifica ed eventualmente parzialmente corretti.

Nella successiva Figura 2.19 è riportata, per il bacino in argomento e per la parte del bacino ricadente nella Regione Veneto, la carta di sintesi degli impatti idromorfologici, sulla base dei

dati della classe media dell'Indice di Modificazione dell'Alveo (IMA) predisposta provvisoriamente da ARPAV.

In particolare è stata assunta nella medesima figura come classe media dell'indice di modificazione dell'alveo l'intervallo, indicato nella successiva Tabella 2.35 del valore dell'indice di modificazione dell'alveo mediato pesandolo sulla lunghezza dei tratti che costituiscono il corpo idrico in modo da ottenere un unico valore finale espresso sul singolo corpo idrico.

Intervallo (*) del valore dell'indice di modificazione dell'alveo mediato pesandolo sulla lunghezza dei tratti	Descrizione
1.00 – 1.49	Tratto privo di alterazioni antropiche
1.50 – 2.49	Tratto con sporadici interventi antropici
2.50 – 3.49	Tratto con diversi interventi antropici
3.50 – 4.49	Tratto con numerosi interventi antropici
4.50 – 5.00	Tratto con diffusi interventi antropici

Tabella 2.35: classi media dell'indice di modificazione dell'alveo riportata in figura. () Gli intervalli riportati in colonna rappresentano una interpretazione della metodica adottata dall'ARPAV.*

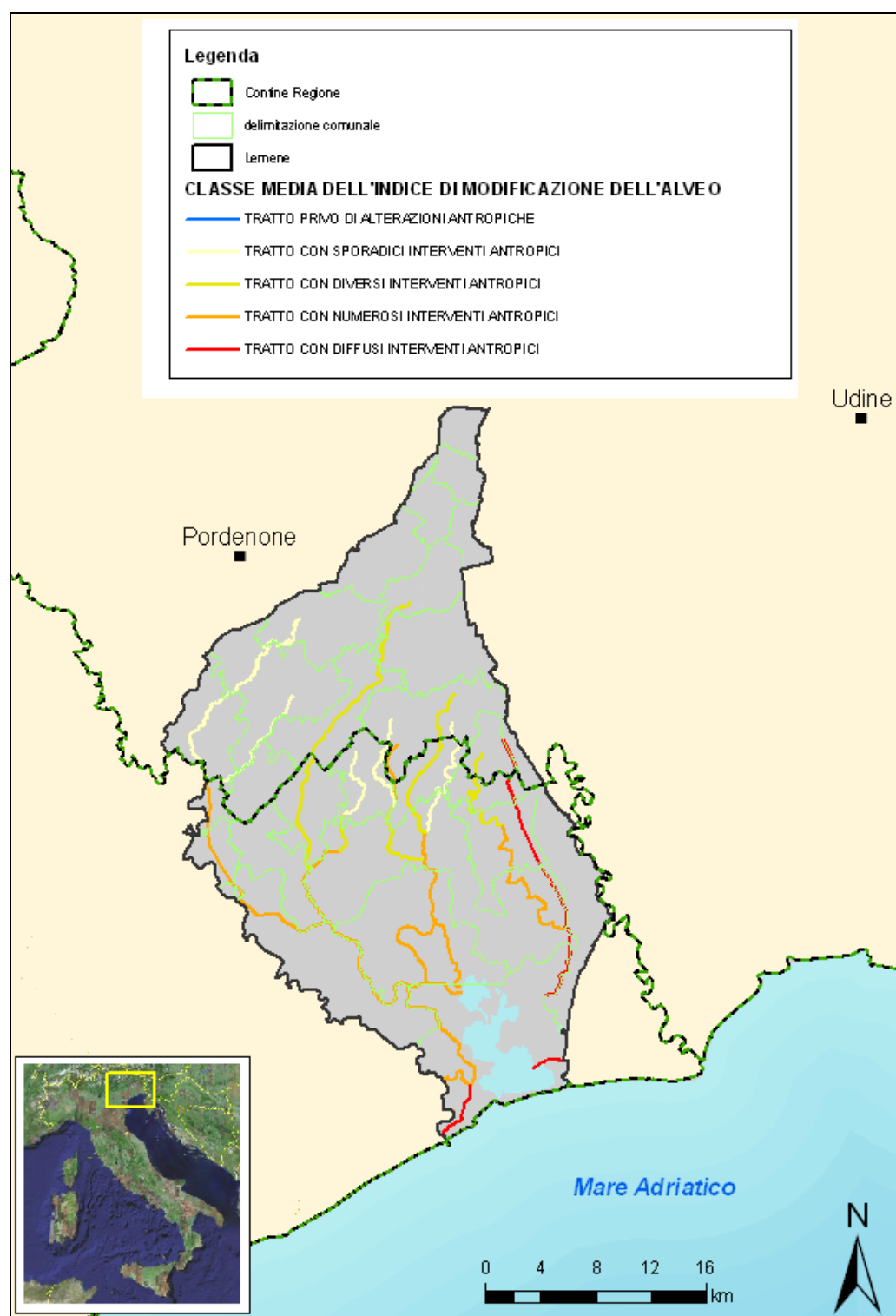


Figura 2.19: carta di sintesi degli impatti idromorfologici, sulla base dei dati della classe media dell'indice di modificazione dell'alveo predisposta provvisoriamente da ARPAV (Parte del bacino del fiume Lemene ricadente nella Regione Veneto).

Bacino del fiume Lemene

*Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane
sullo stato delle acque superficiali e sotterranee*

Dall'esame della figura emerge la prevalenza, nella parte di bacino ricadente nella Regione Veneto, di tratti con diversi o numerosi interventi antropici.

Va altresì sottolineato che le ampie valli ora occupate nel tratto superiore da Lemene e Reghena dovevano proseguire, anche con il loro riempimento di ghiaie, ben oltre l'attuale limite lagunare e furono sfruttate dalla risalita marina olocenica.; quest'ultima, favorita dalla topografia preesistente, spinse le acque salmastre lungo le bassure precedentemente scavate dal Tagliamento. Si creò quindi una morfologia analoga a quella descritta nella letteratura internazionale come costa a liman (cfr. Castiglioni, 1986, pag. 386); attualmente il caso riconosciuto presso Concordia è l'unico ben dimostrato in tutta la costa adriatica settentrionale.

Probabilmente, quindi, già dal VI-IV millennio a.C. si formarono due bracci lagunari che penetrarono nella pianura fino a Portogruaro, come testimoniato dalla presenza nel sottosuolo di alcuni orizzonti torbosi, intervallati con limi argillosi ricchi di molluschi lagunari proprio in corrispondenza delle bassure.

Le aree circostanti il basso corso del Lemene, da Cavanella al Loncon, a Ottava Presa presentano numerose ed evidenti tracce della passata presenza di ambienti lagunari. In particolare sono molti i segni dei canali lagunari: alcuni disattivatisi naturalmente durante l'evoluzione della laguna di Caorle, molti bonificati artificialmente tra XIX e XX secolo.

Il Loncon, affluente del Lemene, sembrerebbe separare il bacino idrografico e anche sedimentario del Tagliamento da quello del Livenza. L'idronimo Loncon potrebbe derivare dal paleoslavo "lonca" o "locca" che significa palude (cfr. BINI *ed al.*, 1992): termine che descrive molto bene la situazione ambientale in cui scorreva il fiume nel suo tratto medio-basso fino al secolo scorso. Questa zona serviva anche da sfogo alle acque di piena del Meduna che, fino agli interventi della fine del XIX secolo, non venivano incanalate nel Livenza (Marson, 1997).

2.4.2. Pressioni biologiche

Allo stato attuale delle conoscenze sono stati acquisiti o resi disponibili solo dati parziali riguardanti questo aspetto del piano. La costa veneta è caratterizzata morfologicamente da litorali sabbiosi a nord e a sud della laguna di Venezia. La scarsa profondità del fondale, gli scambi con le acque della laguna di Venezia, i contributi dei numerosi fiumi che convogliano a mare scarichi di provenienza, agricola, civile e industriale, la variabilità meteorologica e idrodinamica e la pressione legata al turismo balneare e non (traffico marittimo di Venezia),

rendono l'ambiente marino costiero estremamente sensibile e soggetto a modifiche repentine delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche.

Il Consiglio Regionale del Veneto il 12 luglio 2007 ha approvato la legge "Interventi per la tutela, la promozione e lo sviluppo della zona costiera del Veneto e per la creazione di zone di tutela biologica marina", con il fine di realizzare iniziative rivolte:

- all'istituzione di zone di tutela biologica al largo dei comuni di Chioggia e Caorle;
- alla diversificazione, valorizzazione e riconversione delle imprese di pesca verso la molluschicoltura e la maricoltura;
- allo sviluppo del turismo marittimo.

L'attività di pesca in mare nel Veneto viene disciplinata in due Compartimenti Marittimi, quello di Venezia e quello di Chioggia. Nel Veneto circa l'85% delle imbarcazioni svolge la propria attività all'interno della fascia delle 6 miglia dalla costa. E' comunque la fascia compresa all'interno delle 3 miglia marine dalla costa che rappresenta l'ambiente marino più importante per l'attività di pesca: qui si concentrano infatti i riproduttori e le forme giovanili (aree nursery) di pesci, molluschi e crostacei che danno vita ad un ecosistema marino unico per diversificazione ed abbondanza di biocenosi. All'interno delle 6 miglia risultano di rilevante importanza gli allevamenti off-shore di molluschi (vongole e cozze). I dati statistici disponibili attestano una superficie complessiva pari a circa 3.000 ha.

Le unità di pesca regionali del Friuli Venezia Giulia (circa 442 natanti senza considerare le unità asservite agli impianti di maricoltura) di stazza e potenza limitate, effettuano peschate giornaliere prevalentemente nelle acque antistanti le coste regionali, spingendosi talvolta nelle acque venete al largo di Caorle o nelle acque internazionali al largo della costa settentrionale dell'Istria Croata.

2.5. Intrusione salina

Tra gli effetti del cambiamento climatico, che sta causando anche sul territorio dei bacini idrografici delle Alpi Orientali preoccupanti esternalità negative (aumento delle temperature, diminuzione della piovosità annua, intensificazione degli eventi critici) riveste particolare

importanza la progressiva risalita del cuneo salino, presente con diversa intensità nei tratti terminali dell'Adige, del Fissero–Tartaro-Canalbianco, del Brenta, del Piave, del Sile, del Lemene, del Tagliamento e nelle aree bonificate dei suoli paludosi salmastri delle zone perilagunari della laguna di Marano e Grado. Il cuneo salino ha assunto negli ultimi decenni proporzioni sempre più preoccupanti con una progressiva intrusione verso l'interno dei corsi d'acqua e conseguente salificazione della falda freatica.

La qualità dell'acqua insieme al fenomeno della risalita del cuneo salino è tra le cause principali della infertilità dei terreni e della riduzione nella quantità e nella qualità dei prodotti agricoli tipici (ortaggi, cereali), della crisi nella distribuzione dell'acqua potabile e del generale decadimento del sistema idrogeologico e ambientale. Una conseguenza negativa significativa è quella della crescita del costo della depurazione dell'acqua e della quantità di energia necessaria per la riproduzione di condizioni accettabili.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 3
Caratterizzazione delle aree protette

INDICE

3. CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE PROTETTE	1
3.1. AREE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO	1
3.1.1. <i>Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile</i>	1
3.1.2. <i>Acque sotterranee destinate al consumo umano</i>	1
3.1.3. <i>Aree di tutela delle falde acquifere pregiate</i>	3
3.2. AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DI SPECIE ACQUATICHE SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO	3
3.2.1. <i>Acque dolci idonee alla vita dei pesci</i>	3
3.2.2. <i>Acque destinate alla molluschicoltura</i>	4
3.3. CORPI IDRICI INTESI A SCOPO RICREATIVO, COMPRESSE LE AREE DESIGNATE COME ACQUE DI BALNEAZIONE A NORMA DELLA DIRETTIVA 76/160/CEE	7
3.4. AREE SENSIBILI RISPETTO AI NUTRIENTI, COMPRESSE QUELLE DESIGNATE COME ZONE VULNERABILI A NORMA DELLA DIRETTIVA 91/676/CEE E LE ZONE DESIGNATE COME SENSIBILI A NORMA DELLA DIRETTIVA 91/271/CEE	10
3.4.1. <i>Aree sensibili</i>	10
3.4.2. <i>Zone vulnerabili</i>	12
3.5. AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE, NELLE QUALI MANTENERE O MIGLIORARE LO STATO DELLE ACQUE È IMPORTANTE PER LA LORO PROTEZIONE, COMPRESI I SITI PERTINENTI DELLA RETE NATURA 2000 ISTITUITI A NORMA DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE E DELLA DIRETTIVA 79/409/CEE	12
3.5.1. <i>Zone SIC e ZPS</i>	12
3.5.2. <i>Parchi e riserve</i>	13
3.5.3. <i>Zone di tutela biologica marina</i>	16

3. Caratterizzazione delle aree protette

3.1. Aree per l'estrazione di acque destinate al consumo umano

3.1.1. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

L'individuazione delle acque dolci superficiali da destinare alla produzione di acqua potabile è di competenza regionale, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006. In Veneto fino all'inizio del 2008 era in vigore la D.G.R. n. 7247 del 19/12/1989 che ha classificato le acque dolci superficiali ai sensi dell'allora vigente D.P.R. n. 515/1982. Sono state operate negli ultimi anni, dalla Regione Veneto in collaborazione con ARPAV, un'attività di ricognizione sull'attuale utilizzo delle prese e una riclassificazione provvisoria delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione, riportate nella D.G.R. n. 211 del 12/02/2008. Molti corpi idrici già designati nel 1989 sono stati confermati come destinati alla potabilizzazione, quasi in tutti i casi con la medesima classificazione.

Non vi sono punti di acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile nel bacino del fiume Lemene.

A seconda della categoria cui appartengono, le acque dolci superficiali sono sottoposte ai seguenti trattamenti:

- a) categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- b) categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- c) categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione.

3.1.2. Acque sotterranee destinate al consumo umano

3.1.2.1. Aree di produzione diffusa (Modello Strutturale degli Acquedotti)

Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto (MOSAV) – art. 14, L.R. 27/03/1998 n. 5, approvato con DGRV n. 1688 del 16/06/2000, ha individuato le “aree di produzione diffusa” di importanza regionale. Si tratta delle zone dove esiste un'elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile. Le aree di produzione diffusa ricadenti nel bacino del Lemene sono indicate in Figura 3.1.

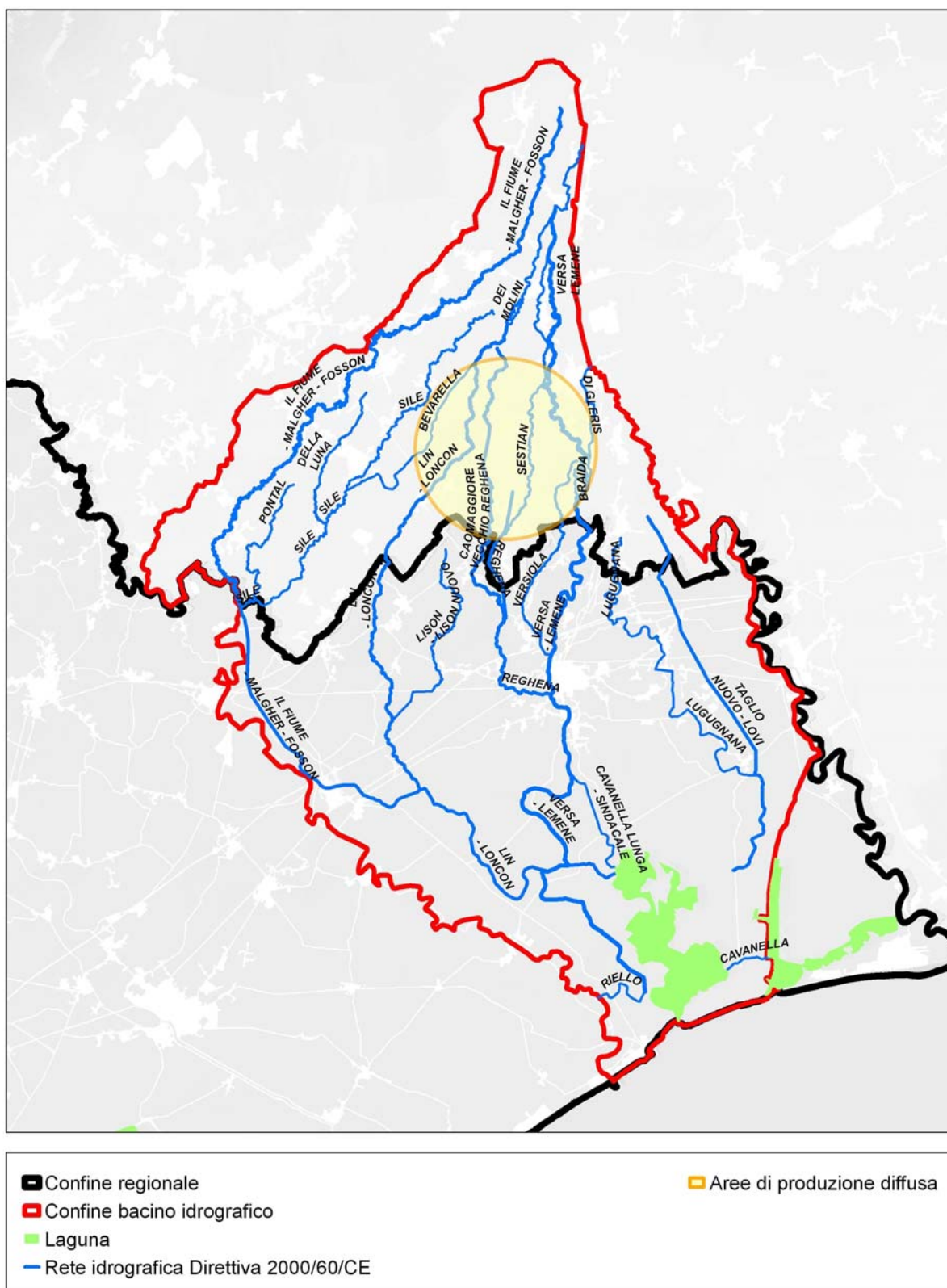


Figura 3.1: aree di produzione diffusa per il bacino del Lemene (Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto).

3.1.3. Aree di tutela delle falde acquifere pregiate

Sono stati definiti i Comuni nel cui territorio dovranno essere tutelate le falde acquifere pregiate. Non vi sono aree appartenenti, anche solo in parte, al bacino del fiume Lemene.

3.2. Aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico

3.2.1. Acque dolci idonee alla vita dei pesci

In base al D.Lgs. 152/2006, ai fini della designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, sono privilegiati:

a) i corsi d'acqua che attraversano il territorio di parchi nazionali e riserve naturali dello Stato, parchi e riserve naturali regionali;

b) laghi naturali ed artificiali, stagni ed altri corpi idrici situati negli ambiti della lettera a);

c) acque dolci superficiali comprese nelle zone umide dichiarate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar del 1971 sulla protezione delle zone umide (DPR 448/76) nonché quelle comprese nelle oasi di protezione della fauna istituite dalle Regioni e dalle Province autonome ai sensi della Legge 157/92;

d) acque dolci superficiali che, pur se non comprese nelle categorie precedenti, abbiano un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto habitat di specie vegetali o animali rare o in via di estinzione ovvero in quanto sede di ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione o, altresì, sede di antiche e tradizionali forme di produzione ittica, che presentano un elevato grado di sostenibilità ecologica ed economica.

Sono escluse le acque dolci superficiali dei bacini naturali o artificiali utilizzati per l'allevamento intensivo delle specie ittiche nonché i canali artificiali ad uso plurimo, di scolo o irriguo, e quelli appositamente costruiti per l'allontanamento di liquami ed acque reflue industriali.

Le acque designate e classificate si considerano idonee alla vita dei pesci se rispondono ai requisiti di tab.1/B Allegato 2 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006.

La designazione e classificazione in vigore nella Regione Veneto è stabilita da:

- DGR n. 3062 del 5 luglio 1994. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Prima designazione.
- D.G.R n. 1270 dell'8 aprile 1997. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Provincia di Padova: classificazione delle acque ai sensi dell'art. 10.
- DGR n. 2894 del 5 agosto 1997. Decreto Legislativo 25.01.1992, n. 130, in attuazione della direttiva 78/659/CEE relativa ai requisiti di qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Classificazione delle acque ai sensi dell'art. 10. Province di Belluno, Treviso, Verona, Vicenza.

Non ci sono per il momento corpi idrici, o parti di essi, designati e classificati per la vita dei pesci nel bacino del Lemene.

3.2.2. Acque destinate alla molluschicoltura

Le acque destinate alla molluschicoltura, e i molluschi stessi, sono tutelati sia dal punto di vista più strettamente ambientale che dal punto di vista sanitario.

Con DGRV 10/10/2001 n. 2591 è stata disposta la ripartizione di competenze in materia di molluschicoltura tra l'ARPAV e le Aziende ULSS, in adempimento dell'art. 5, comma 4, della L.R. 18/10/1996 n. 32 istitutiva dell'ARPAV. Nello specifico, è di competenza di ARPAV l'applicazione del D.Lgs. n. 152/2006 per quanto riguarda gli aspetti ambientali, mentre gli aspetti sanitari di cui all'ex D.Lgs. n. 530/1992 (abrogato, a seguito dell'entrata in attuazione dei Regolamenti CE in materia sicurezza alimentare, nn. 852-853-854-882/2004) sono una competenza dell'Unità di Progetto Sanità Animale e Igiene Alimentare (U.P.S.A.I.A.) che per le funzioni operative di monitoraggio, di gestione dei piani di monitoraggio, di gestione delle non conformità, si avvale dei Servizi Veterinari delle Aziende ULSS, e dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie per quanto riguarda le attività analitiche pertinenti al controllo ufficiale.

3.2.2.1. Tutela ambientale

Il D.Lgs. n. 152/2006 dispone quanto segue:

- Art. 87, comma 1 "Le regioni designano, nell'ambito delle acque marine e salmastre, che sono sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle

richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo".

- Art. 88, comma 1 "Le acque designate ai sensi dell'art. 14 devono rispondere ai requisiti di qualità di cui alla tabella 1/C dell'allegato 2 alla parte terza".

Ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 27/01/1992 n. 131 (sostituito dal D.Lgs.152/2006) di attuazione della direttiva n. 79/923/CEE relativa alla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, la Regione del Veneto con D.G.R. n. 4971 del 28/08/1992 e n. 5335 del 23/11/1993, ha effettuato una prima designazione delle acque destinate all'allevamento e/o raccolta dei molluschi bivalvi e gasteropodi, per i corpi idrici di seguito elencati:

- Mare Adriatico;
- Laguna di Caorle.

Dal 2002 ARPAV esegue campagne di prelievo e misure analitiche in alcune zone lagunari del Veneto in cui sono presenti banchi naturali di molluschi bivalvi. Sono monitorati per le finalità di cui all'allegato 2/C del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (verifica della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi) i seguenti corpi idrici regionali:

- Mare Adriatico;
- Laguna di Caorle.

3.2.2.2. Tutela sanitaria

Come detto, gli aspetti sanitari della molluschicoltura sono riferiti all'ex D.Lgs n. 530/1992 (abrogato, a seguito dell'entrata in attuazione dei Regolamenti CE in materia sicurezza alimentare, nn. 852-853-854-882/2004) e sono una competenza dell'Unità di Progetto (Regionale) Sanità Animale e Igiene Alimentare (U.P.S.A.I.A.).

In materia di classificazione/riclassificazione delle zone di produzione dei molluschi bivalvi vivi, echinodermi, tunicati e gasteropodi marini vivi di cui all'ex D.Lgs. n. 530/1992, articolo 4 e attuale Regolamento CE n. 854/2004, Allegato II, si evidenziano i seguenti provvedimenti regionali:

- DGR n. 2728 del 21/07/1998: classificazione delle zone di produzione molluschi bivalvi vivi ricadenti in acque lagunari e marino costiere del veneto;

- DGR n. 3366 del 29/10/2004: Prima riclassificazione delle zone di produzione e di stabulazione di molluschi bivalvi vivi ricadenti in ambiti lagunari e marino costieri del Veneto e Linee Guida regionali per il controllo sanitario delle produzioni destinate al consumo umano;
- DGR n. 2432 del 1/08/2006: "Progetto Molluschicoltura, anni 2006-2008", attuazione Linee Guida Regionali di riordino del sistema di sorveglianza igienico sanitaria sulla produzione di molluschi bivalvi vivi, echinodermi vivi, tunicati vivi e gasteropodi marini vivi.

In particolare con la DGR n. 2432/2006, nel rispetto dei principi fissati dalla nuova regolamentazione comunitaria in materia di sicurezza alimentare (Reg. CE 178/2002), in particolare per favorire la tracciabilità dei prodotti esitati al consumo umano, le zone di produzione classificate in ambito lagunare e marino costiero del Veneto sono state suddivise in aree di produzione omogenee, aventi caratteristiche igienico sanitarie per le singole specie presenti di molluschi bivalvi, echinodermi, tunicati, gasteropodi marini, compatibili con lo stato sanitario di classificazione della specie (Tipo A, Tipo B, Tipo C) e definite "Ambiti di Monitoraggio" o semplicemente "Ambiti".

Un Ambito, pertanto, rappresenta un poligono che racchiude una zona di mare, di laguna, di valle o di estuario, con estensione definita da ciascuna Azienda ULSS in cui i rischi di superamento dei valori microbiologici per le specie presenti e classificate sono compatibili alla tipologia sanitaria in essere.

Ad ogni Ambito di Monitoraggio è stato attribuito un proprio Codice Identificativo ed una propria Scheda d'Ambito, nella quale sono descritte le informazioni di interesse sanitario, ambientale, produttivo, ossia: ubicazione cartografica, azienda Ulss di competenza, n° di insediamenti produttivi, n° di produttori, specie presenti, relativo piano di monitoraggio, ecc.

La messa a punto della nuova procedura ha richiesto l'implementazione dei dati in un sistema informativo territoriale G.I.S., denominato GEOMolluschi.

Zona geografica	Classificazione sanitaria	Specie significative
Tutte le aree individuate con colore "rosso" nella cartografia	VIETATE	
LITORALE MARINO - con batimetria inferiore a 3 metri (DDR n. 317/2006)	ZONA "B"	cannolicchi
LITORALE MARINO - con batimetria superiore a 3 metri	ZONA "A"	Banchi naturali: vongole, ostriche, fasolari, murici, ecc Concessioni: allevamento mitili e/o zone stabulazione
LAGUNA DI CAORLE - zone di produzione (DGRV n. 3721/2002)	ZONA "B"	Banchi naturali: vongole veraci

Tabella 3.1: situazione sanitaria e stato di classificazione delle zone di produzione e di stabulazione molluschi bivalvi vivi ricadenti in ambiti lagunari e marino costieri del Veneto di cui alla DGR 2432/2006 e succ. mod. e integrazioni).

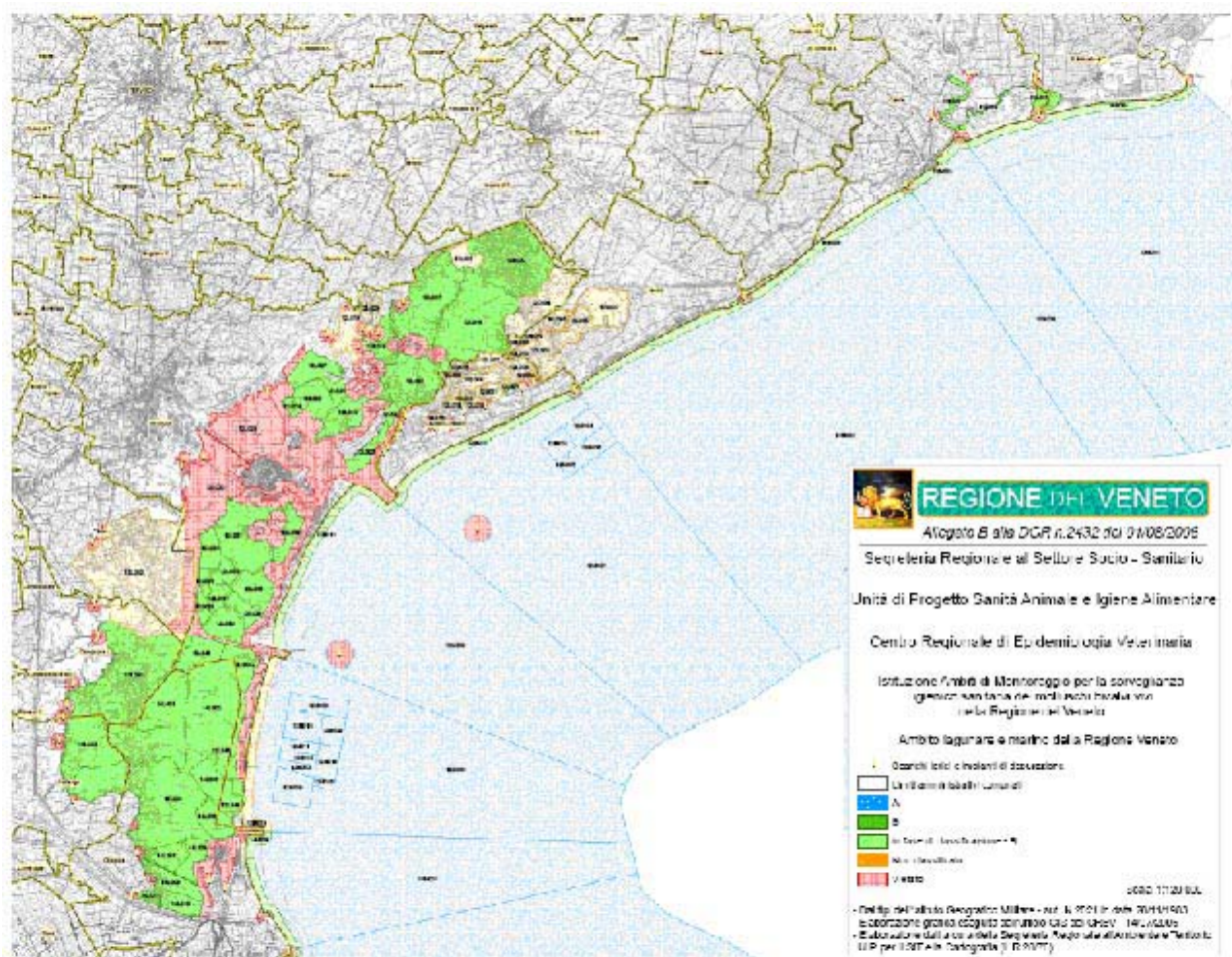


Figura 3.2: classificazione delle zone di produzione e di stabulazione molluschi bivalvi vivi ricadenti in ambiti lagunari e marino costieri del Veneto. Istituzione ambiti di monitoraggio per la sorveglianza igienico sanitaria dei molluschi bivalvi vivi (DGR 3366/2004; DGR 2432/2006).

3.3. Corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE

La Regione ha individuato le acque destinate alla balneazione e provvede, come previsto dal D.P.R. 8/06/1982 n. 470 (di attuazione della Direttiva n. 76/160/CEE, ora abrogata e sostituita dalla Direttiva 2006/7/CE del 15 febbraio 2006, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 116/2008), ad eseguire i monitoraggi per la verifica della loro conformità. Sulla base dei risultati ottenuti in ciascun anno, la Regione provvede ad individuare le zone idonee e le zone non idonee alla balneazione per l'anno successivo. Vi sono poi delle zone vietate permanentemente alla

balneazione (ossia zone di non balneazione) anche per motivi non dipendenti da inquinamento, e si tratta principalmente di zone situate in prossimità delle foci fluviali o delle bocche di porto.

Le zone idonee alla balneazione sono elencate nella Tabella 3.2 (ubicazione) e nella Tabella 3.3 (coordinate) e corrispondono, per le zone limitrofe alla foce del fiume Lemene e influenzate dagli apporti del fiume, alle zone ricadenti nel comune di Caorle.

Luogo	Comune	N° zona	Descrizione
Mare Adriatico	Caorle	2	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 2 al limite iniziale della zona di non balneazione n. 3 (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 7 al n. 9)
Mare Adriatico	Caorle	3	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 3 al limite iniziale della zona di non balneazione n. 4 (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 519 al n. 520)

Tabella 3.2: ubicazione delle zone idonee alla balneazione limitrofe alla foce del fiume Lemene.

Luogo	Comune	N° zona	Inizio zona		Fine zona		Lunghezza (m)
			Long. ovest	Lat. nord	Long. ovest	Lat. nord	
Mare Adriatico	Caorle	2	00° 30' 50"	45° 37' 19"	00° 27' 57"	45° 36' 44"	3938
Mare Adriatico	Caorle	3	00° 27' 31"	45° 36' 52"	00° 24' 54"	45° 35' 16"	4894

Tabella 3.3: coordinate geografiche (sistema italiano SI40) delle zone idonee alla balneazione limitrofe alla foce del fiume Lemene.

In Figura 3.3 si riporta la cartografia delle zone di balneazione sopraccitate.

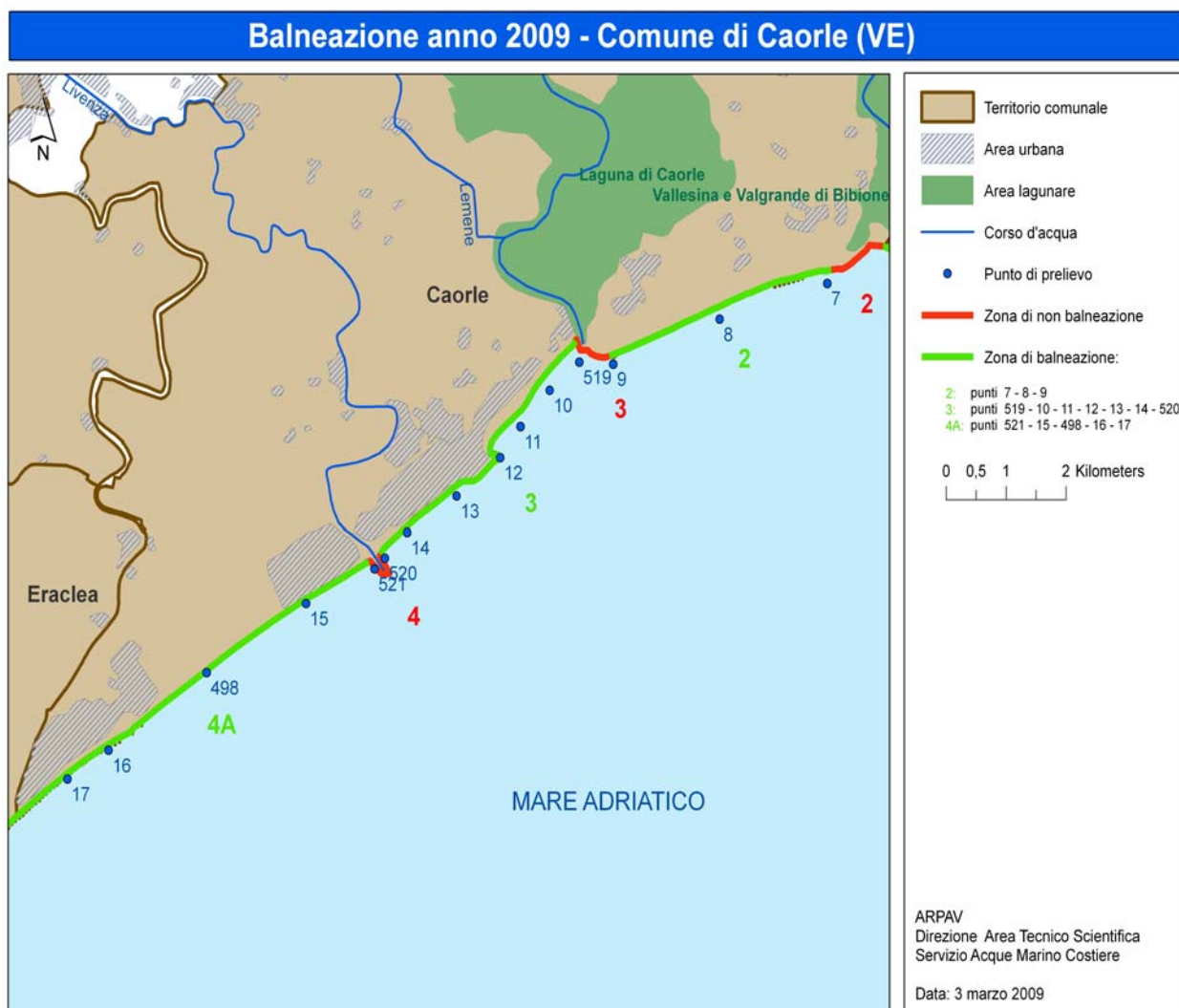


Figura 3.3 :zona di balneazione – Caorle.

3.4. Aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE

3.4.1. Aree sensibili

La Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane è stata recepita dallo Stato italiano con il D.Lgs. 152/99 prima e con il D.Lgs. 152/2006 poi, per stabilire quali sono le aree sensibili e i limiti che gli scarichi di acque reflue urbane devono rispettare in tali aree. A livello regionale sono state emanate alcune norme in regime di salvaguardia che riguardano proprio l'individuazione delle aree sensibili e la disciplina degli scarichi in esse recapitanti. Per quanto riguarda il Veneto le deliberazioni che trattano delle aree sensibili sono la n. 2267 del 24/7/2007, la n. 547 del 11/3/2008, la n. 4261 del 30/12/2008; per il Friuli Venezia Giulia la DGR n. 2016 del 9/10/2008.

Il tema, compresa l'individuazione delle aree sensibili per il Veneto e in particolare per il bacino del Lemene viene trattato anche al capitolo 6.1 "Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque".

In Figura 3.4 si rappresentano le aree sensibili nel bacino del fiume Lemene.

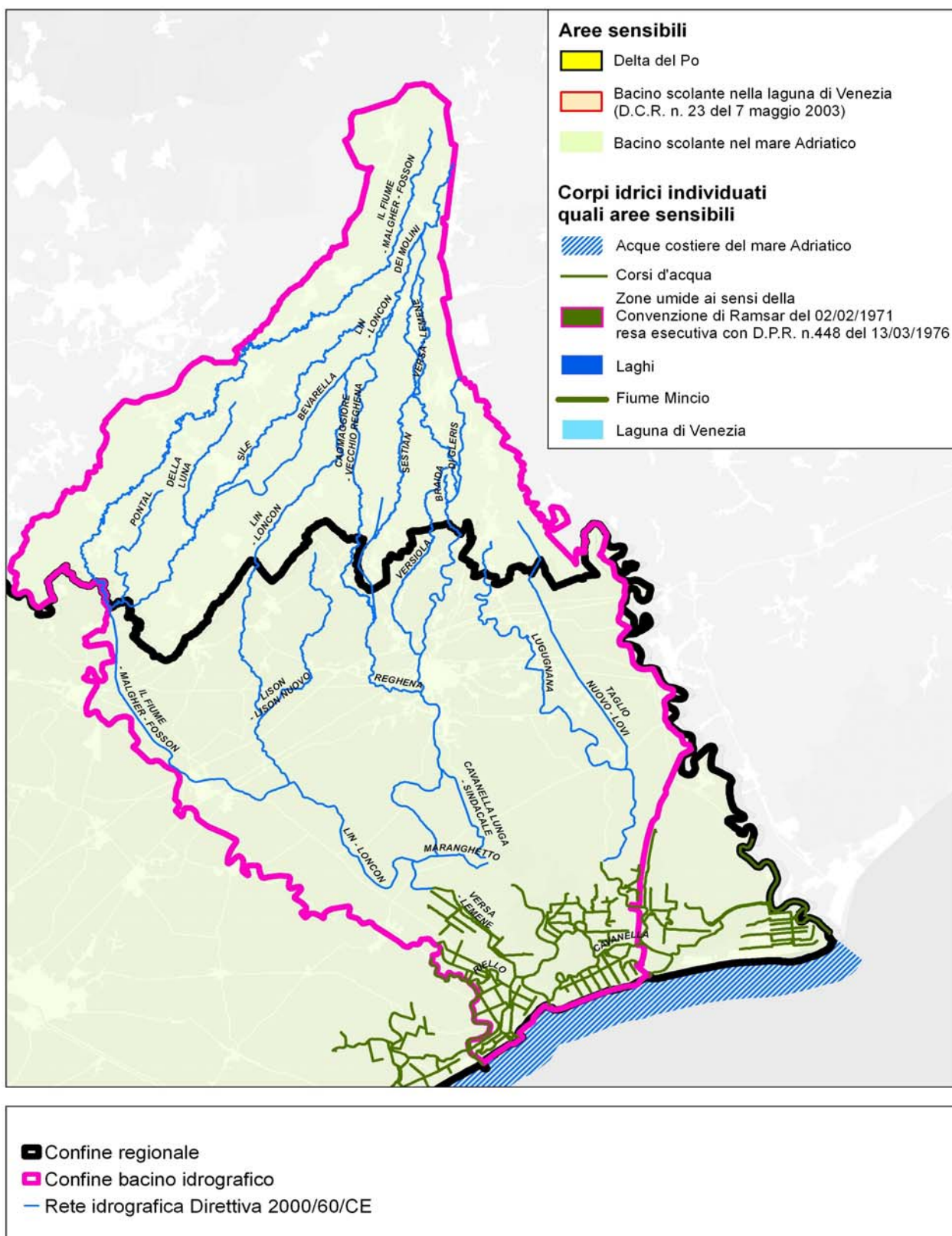


Figura 3.4: aree sensibili nel bacino del fiume Lemene.

3.4.2. Zone vulnerabili

Per quanto riguarda le zone vulnerabili, la direttiva 91/676/CEE (direttiva "nitrati") è stata recepita in Italia dal D.Lgs. 152/1999 (ora 152/2006) il quale, tra l'altro, opera una prima individuazione delle zone vulnerabili (nelle quali dovranno essere adottati i programmi d'azione che impongono importanti vincoli per l'utilizzo dei reflui zootecnici quali fertilizzanti) e stabilisce che le Regioni possono individuare ulteriori zone vulnerabili e rivedere o completare le designazioni vigenti.

La Regione Veneto ha designato le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola. Il bacino del fiume Lemene non comprende zone vulnerabili da nitrati.

Il tema, compresa l'individuazione delle zone vulnerabili per il Veneto (anche se non riguarda in particolare il bacino del fiume Lemene), viene trattato anche al capitolo 6.1 "Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque".

3.5. Aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 79/409/CEE

3.5.1. Zone SIC e ZPS

Con la direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 (direttiva "Habitat") relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica il Consiglio delle Comunità Europee, al fine di contribuire a salvaguardare la biodiversità, ha promosso la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (Z.S.C.) denominata Natura 2000, con l'obiettivo di garantire il mantenimento, o all'occorrenza il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie, elencati negli allegati alla direttiva, nella loro area di ripartizione naturale.

In particolare, la Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla

Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Si elencano di seguito le zone SIC e ZPS presenti nel bacino del fiume Lemene.

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA	REGIONE	TIPO_SITO SIC
IT3310011	Bosco Marzini	10,56	continentale	B - SIC senza relazioni con altro sito NATURA 2000
IT3310012	Bosco Torrate	10,61	continentale	B - SIC senza relazioni con altro sito NATURA 2000
IT3240029	Ambito fluviale del Livenza e corso inferiore del Monticano	1955	continentale	I - SIC che interamente include una ZPS
IT3250006	Bosco di Lison	6	continentale	G - SIC e ZPS coincidenti
IT3250022	Bosco Zacchi	1	continentale	C - SIC coincidente spazialmente con ZPS
IT3250033	Laguna di Caorle - Foce del Tagliamento	4386	continentale	G - SIC e ZPS coincidenti
IT3250044	Fiumi Reghena e Lemene - Canale Taglio e rogge limitrofe - Cave di Cinto Caomaggiore	640	continentale	I - SIC che interamente include una ZPS

Tabella 3.4: zone SIC ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

CODICE	DENOMINAZIONE	AREA	REGIONE	TIPO_SITO ZPS
IT3240013	Ambito Fluviale del Livenza	1061	continentale	H - ZPS che è interamente inclusa in un SIC
IT3250006	Bosco di Lison	6	continentale	G - SIC e ZPS coincidenti
IT3250012	Ambiti Fluviali del Reghena e del Lemene - Cave di Cinto Caomaggiore	461	continentale	H - ZPS che è interamente inclusa in un SIC
IT3250022	Bosco Zacchi	1	continentale	G - SIC e ZPS coincidenti
IT3250041	Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione	2089	continentale	A - ZPS senza relazioni spaziali con altro sito NATURA 2000

Tabella 3.5: zone ZPS ricadenti nel bacino del fiume Lemene.

3.5.2. Parchi e riserve

Si riporta l'elenco, per il territorio del bacino del fiume Lemene, dei Parchi nazionali, Parchi regionali, Riserve naturali nazionali e Riserve naturali regionali, tenuto conto che è in itinere l'approvazione a livello nazionale del VI aggiornamento dell'elenco ufficiale delle aree protette, che potrebbe comportare la variazione di alcuni siti.

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni

fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future. Non vi sono parchi nazionali nel territorio del bacino del fiume Lemene.

I parchi regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati. Non ci sono riserve nel bacino del fiume Lemene.

In Figura 3.5 si rappresentano le aree protette del bacino del fiume Lemene.

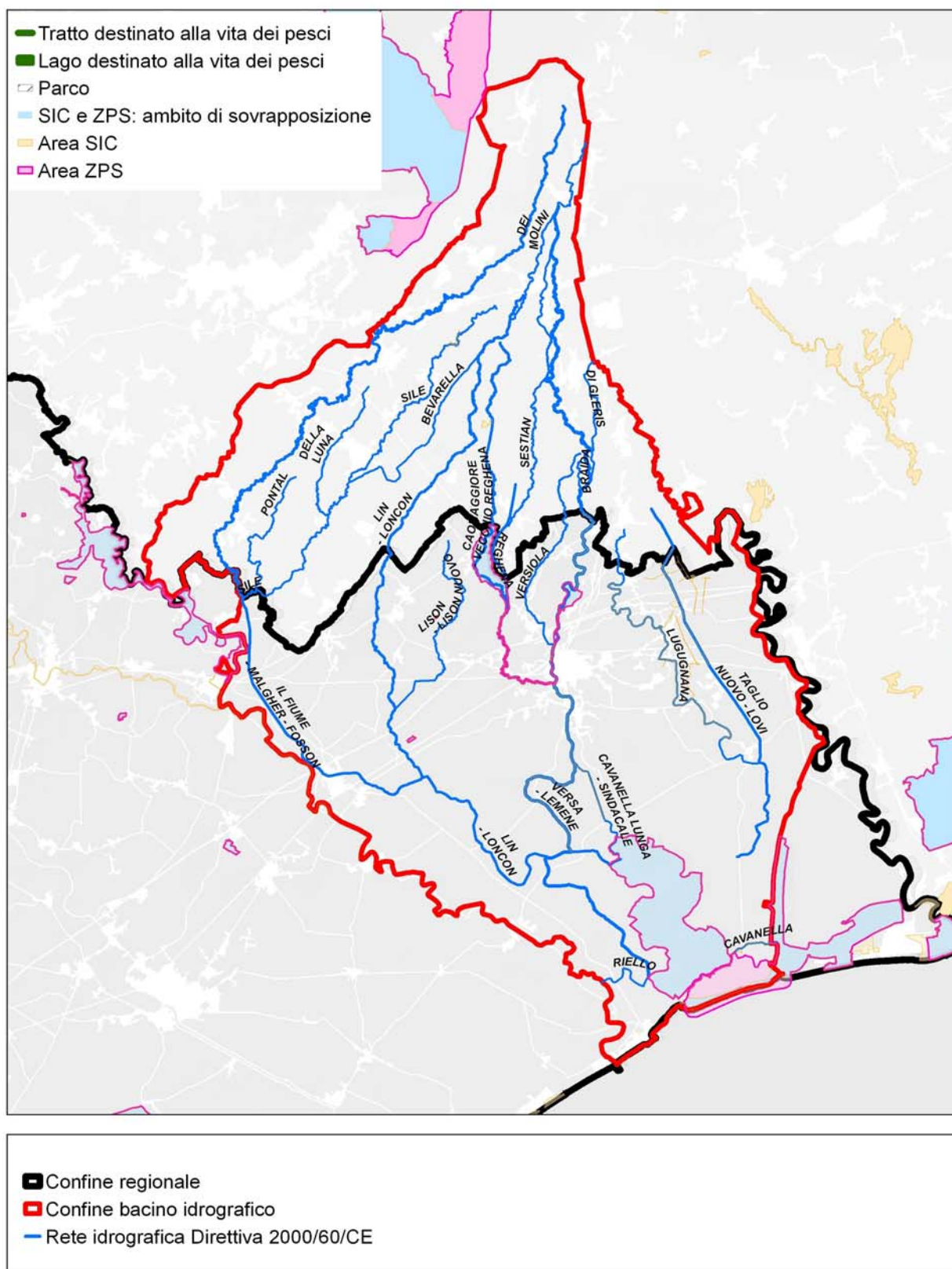


Figura 3.5: aree protette del bacino del Lemene (aree SIC e ZPS; parchi; tratti vita pesci; stazioni monitoraggio potabilizzazione.).

3.5.3. Zone di tutela biologica marina

Il fondo generalmente piatto e sabbioso dell'Alto Adriatico occidentale presenta alcune irregolarità di tipo roccioso. Queste erano già da tempo note ai pescatori locali con il nome di "tegnùe", traduzione letterale di "trattenute, cioè zone in cui venivano trattenute le reti a strascico. Le tegnùe sono state studiate anche dal punto di vista geologico e biologico. Esse offrono una notevole varietà di microambienti, che favorisce la presenza di un gran numero di specie. Sono presenti specialmente organismi sessili (ancorati al fondo). Di fronte alla foce del fiume Lemene, è stata individuata una zona di tegnùe al largo di Caorle.

Nel dicembre 2004 è stato pubblicato il Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali D.M. 16 dicembre 2004 - Istituzione di una zona di tutela biologica denominata "Area Tegnùe di Porto Falconera", in Caorle. Tale zona è stata istituita in via sperimentale, per tre anni.

Le tegnùe di Caorle sono state individuate dal D.M. 16 dicembre 2004 e consistono nell'area, riportata in Tabella 3.6 e rappresentate in Figura 3.6.

Superficie (m ²)	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D
6222774	N 45° 35' 80" E 12° 55' 00"	N 45° 36' 10" E 12° 56' 30"	N 45° 34' 30" E 12° 57' 10"	N 45° 34' 00" E 12° 55' 80"

Tabella 3.6: coordinate dell'area che costituisce la tegnùe di Caorle.



Figura 3.6: zone di tutela biologica marina.

La Legge Regionale n. 15 del 12/7/2007 “Interventi per la tutela, la promozione e lo sviluppo della zona costiera del veneto e per la creazione di zone di tutela biologica marina” regola la tutela in particolare delle Tegnue al largo dei comuni di Chioggia e Caorle.

L’art. 4 della Legge 15/2007, stabilisce che la Giunta regionale è autorizzata a porre in essere tutti i provvedimenti necessari per valorizzare le zone di tutela biologica già istituite, denominate “tegnùe” o “tresse” al largo dei comuni di Chioggia e di Caorle e altre zone di tutela biologica di cui promuove l’istituzione, ai sensi dell’articolo 15 della legge 14 luglio 1965, n. 963, “Disciplina della pesca marittima” e dell’articolo 98 del DPR 2 ottobre 1968, n. 1639 “Regolamento per la esecuzione della legge 14 luglio 1965, n. 963 concernente la disciplina della pesca marittima”.

Per la tutela delle “tegnùe” o “tresse” al largo dei comuni di Chioggia e di Caorle, la Giunta regionale, persegue in particolare:

- a) la protezione ambientale dell’area marina interessata;
- b) la tutela e la valorizzazione delle risorse biologiche e geomorfologiche delle zone e il ripopolamento ittico;
- c) la diffusione e la divulgazione della conoscenza dell’ecologia e della biologia degli ambienti marini costieri e delle peculiari caratteristiche ambientali e geomorfologiche delle zone di tutela biologica;
- d) l’effettuazione di programmi di carattere educativo per il miglioramento della cultura generale nel campo dell’ecologia e della biologia marina;
- e) la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica nei settori dell’ecologia, della biologia marina e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica delle aree;
- f) la promozione di uno sviluppo socio-economico compatibile con la rilevanza naturalistica;
- g) la promozione di attività di istituzioni, enti o associazioni, finalizzate all’organizzazione di visite guidate, immersioni subacquee a scopi scientifici, turistici e ricreativi.

Nelle tegnùe di Chioggia e Caorle è inoltre vietato l’esercizio della pesca professionale e sportiva; sono altresì vietate le attività che possono compromettere le caratteristiche dell’ambiente oggetto della protezione e le finalità istitutive della zona di mare di tutela biologica medesima. In particolare, sono vietate:

- a) la cattura, la raccolta, il danneggiamento e, in genere, qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie animali e vegetali, ivi compresa l’immissione di specie estranee;
- b) l’alterazione con qualunque mezzo, diretta o indiretta, dell’ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell’acqua, nonché la scarica di rifiuti solidi o liquidi o, in genere, l’immissione di qualsiasi sostanza che possa modificare, anche transitoriamente, le caratteristiche dell’ambiente marino;
- c) l’introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi altro mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti;
- d) le attività che possano comunque arrecare danno, intralcio e turbativa alla realizzazione dei programmi di studio e di ricerca scientifica da attuarsi nell’area;

e) la pesca subacquea;

f) l'ancoraggio.

Nella medesime zone è invece consentito l'accesso alle imbarcazioni di servizio con compiti di sorveglianza e soccorso e a quelle di appoggio ai programmi di ricerca scientifica e di fruizione.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 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**

INDICE

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.....	1
4.1. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – CORSI D'ACQUA.....	2
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>	5
4.1.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	9
4.2. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE.....	9
4.2.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	9
4.2.2. <i>Stato delle acque di transizione sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> ..	11
4.2.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	11
4.3. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE MARINO-COSTIERE	11
4.3.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	12
4.3.2. <i>Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i>	14
4.3.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	18
4.4. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	18
4.4.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	18
4.4.2. <i>Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i> ..	22
4.4.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	25
4.5. RETE DI MONITORAGGIO DELLE AREE PROTETTE	25

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

A motivo dell'assenza di criteri certi, definiti a livello ministeriale, sulle metodologie di monitoraggio e di classificazione basate sugli elementi biologici ai sensi della Direttiva 2000/60, sono stati proseguiti il monitoraggio e la classificazione utilizzando i criteri già stabiliti dal D.Lgs. 152/99 (oggi abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/2006), che hanno permesso di arrivare a una classificazione della qualità delle acque superficiali (corsi d'acqua, laghi, acque di transizione, acque marino-costiere) e sotterranee, la quale a sua volta ha permesso, nel Piano di Tutela delle Acque, di individuare le criticità e conseguentemente le misure da intraprendere per il risanamento e il raggiungimento degli obiettivi di qualità a suo tempo stabiliti, che corrispondevano, per il bacino del fiume Lemene, allo stato di Buono entro il 2015.

Comunque è stato intrapreso anche il monitoraggio biologico con gli indicatori previsti dalla Direttiva 2000/60 e dal D.Lgs. 152/2006, e sono già disponibili i primi risultati.

Relativamente alle sostanze pericolose si è recentemente concluso un progetto denominato "ISPERIA", realizzato dall'ARPAV e finanziato dalla Regione Veneto, che ha previsto il monitoraggio di molte sostanze pericolose nelle acque, già previste dal D.M. 367/2003 (ora abrogato) e riprese dal D.M. n.56 del 14 aprile 2009, e un'indagine sull'origine delle sostanze pericolose stesse.

Nel bacino del fiume Lemene non è presente una rete di monitoraggio riguardante i laghi in quanto non sono presenti corpi idrici significativi.

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

Le stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua superficiali insistono sulla rete di corsi d'acqua definiti in base al D.Lgs. 152/06, suddivisi secondo le seguenti tipologie:

- corsi d'acqua significativi - corsi d'acqua naturali di primo ordine (che recapitano l'acqua direttamente in mare) con un bacino imbrifero di superficie maggiore di 200 km². e corsi d'acqua di secondo ordine (che recapitano in un corso d'acqua di primo ordine), o superiore, con una superficie del bacino imbrifero maggiore di 400 km²;
- corsi d'acqua di rilevante interesse ambientale/paesaggistico e corsi d'acqua che, per il carico inquinante che convogliano, possono avere effetti negativi rilevanti sui corsi d'acqua significativi.

4.1.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Nella Tabella 4.1 e nella Tabella 4.2 si riporta l'anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene attive dal 2007 corrispondenti al territorio della Regione del Veneto e della Regione Friuli Venezia Giulia.

Nella succitata Tabella 4.1 viene anche riportata la frequenza di campionamento relativa alle annualità 2007 - 2008 e in particolare la frequenza di campionamento dell'indice Biotico Esteso (IBE). L'IBE è un indice utilizzato per valutare la qualità complessiva dell'ambiente acquatico e si basa sulla diversa sensibilità agli inquinanti di alcuni gruppi faunistici e sulla diversità biologica presente nella comunità dei macroinvertebrati bentonici.

Staz.	Corpo idrico	Cod. Bacino	Prov.	Comune	Località	Freq 2007	IBE 2007	Freq 2008	IBE 2008
40	T. Reghena	I017	VE	Cinto Caomaggiore	Sega - ponte SS. 251	4		4	
69	C. Loncon	I017	VE	Concordia Sagittaria	Ponte sul Loncon	4		4	
70	Taglio nuovo	I017	VE	Portogruaro	Lugugnana - ponte Madonnetta	4		4	
71	C. Maranghetto	I017	VE	Caorle	Ponte al Maranghetto	4		4	
76	Lemene	I017	VE	Caorle	Ponte levatoio Marango	4		4	
429	C. Loncon	I017	VE	Annone Veneto	Ponte sulla ferrovia	6		6	2
430	C. Fosson	I017	VE	Annone Veneto	Imp. idrovoero S. Osvaldo	6		6	2
431	F. Reghena	I017	VE	Portogruaro	Ponte SS. 14	6		6	2

Bacino del fiume Lemene

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

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Staz.	Corpo idrico	Cod. Bacino	Prov.	Comune	Località	Freq 2007	IBE 2007	Freq 2008	IBE 2008
433	F. Lemene	I017	VE	Concordia Sagittaria	Pontile 500 m sud p.te Concordia	12	2	6	2

Tabella 4.1: anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene (Veneto).

Prov.	Codice	Corso d'acqua	Comune	Località	Tipizzaz.	Sost. Peric	Priorità	Codice fvg
PN	PN14	Fiume	Pasiano	Pasiano Brische	06AS3T	x	x	LM04001
PN	PN16	Sile	Pravidomini	Panigai	06AS2T	x	x	LM04002
PN	PN19	Lemene	Sesto al Reghena	Stalis	06AS3T	x	x	LM01001

Tabella 4.2: anagrafica delle stazioni di monitoraggio chimico dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene (Friuli Venezia Giulia).

Nella seguente Figura 4.1 vengono rappresentate le stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua presenti nel bacino del Lemene.

Bacino del fiume Lemene

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

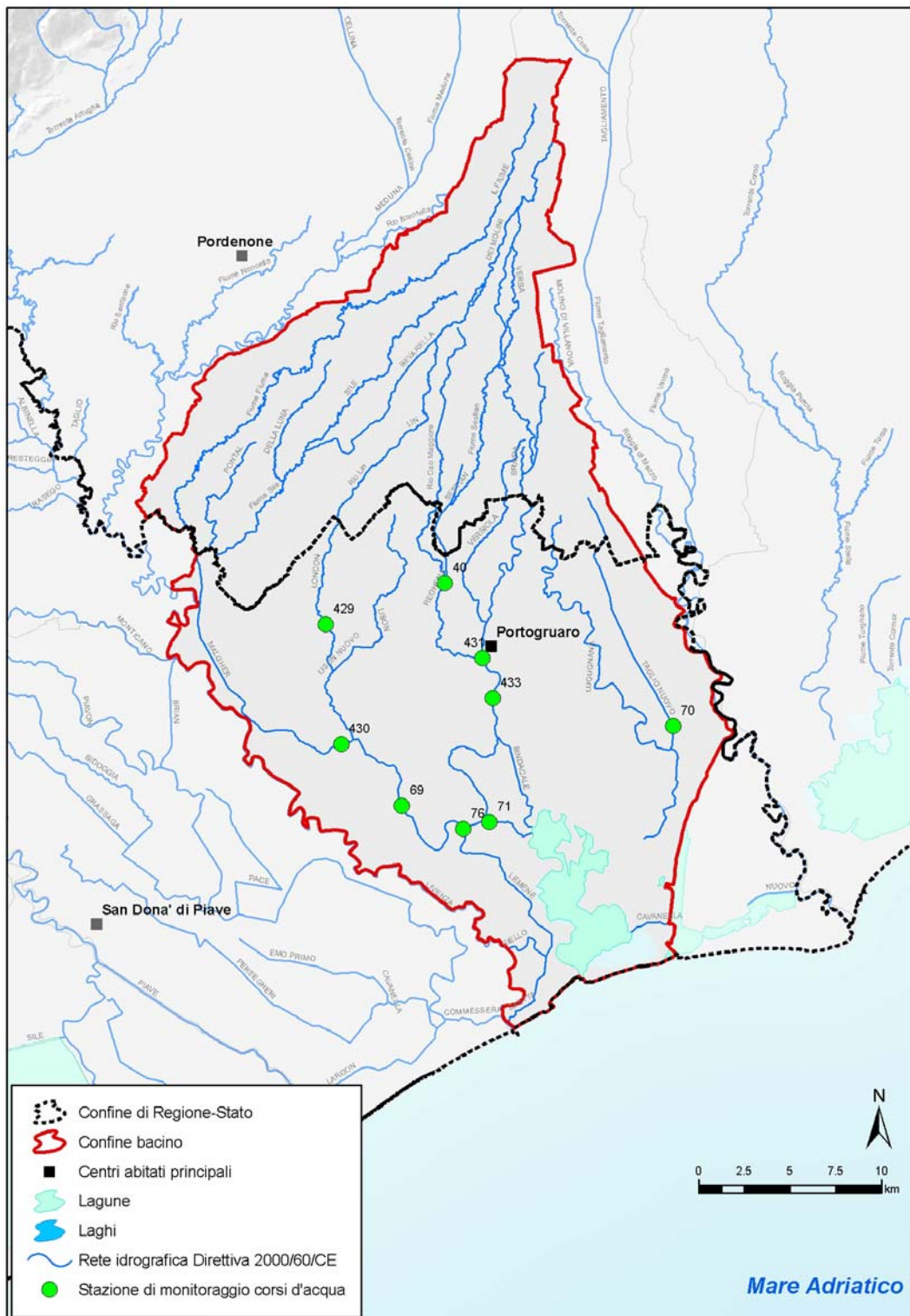


Figura 4.1: Rappresentazione delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua nel bacino del Lemene.

Bacino del fiume Lemene

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

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

Nelle seguenti tabelle e figure si riporta la classificazione dello stato ecologico (SECA) e ambientale (SACA) dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene per il 2007 (Tabella 4.3 e Figura 4.2) e il 2006 (Tabella 4.4 e Figura 4.3) in base al D.Lgs. 152/99.

Nella Tabella 4.3 e nella Tabella 4.4 vengono riportati i valori degli indicatori IBE e LIM funzionali alla definizione del SECA e del SACA. Di seguito si sintetizza la procedura utilizzata per la definizione dei suddetti indicatori di stato ecologico e ambientale.

I valori di IBE ottenuti dopo la fase di campionamento e riconoscimento in laboratorio degli organismi vengono tradotti in classi di qualità (classe IBE), da I a V, che rappresentano livelli di inquinamento crescenti.

Il LIM (livello di inquinamento da macrodescrittori), che ha lo scopo di fornire una stima del grado di inquinamento dovuto a fattori chimici e microbiologici, si ottiene elaborando i 7 parametri macrodescrittori indicati in tabella 7 dell'All.1 al D.Lgs. 152/99.

L'indicatore di stato SECA – espresso in classi da 1 a 5 - è ottenuto incrociando il dato IBE con quello LIM attribuendo alla sezione (punto di monitoraggio) in esame o al tratto da essa associato il risultato peggiore.

Lo stato ambientale SACA è ottenuto confrontando i dati relativi allo stato ecologico (SECA) con i dati relativi alle concentrazioni dei principali microinquinanti chimici. L'indice SACA, permette di fotografare lo stato qualitativo dei corsi d'acqua superficiali, classificandoli in cinque categorie: elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo.

Stazione	Prov	Corpo idrico	Somme (LIM)	Classe Macro-descr.	IBE	Classe IBE	Stato ecologico 2007	Conc. Inq. > v.soglia (calcolo sulla media D.Lgs. 152/06)	Stato ambientale 2007
40	VE	T. Reghena	420	2				no	
69	VE	C. Loncon	340	2				no	
70	VE	Taglio nuovo	320	2				no	
71	VE	C. Maranghetto	320	2				no	
76	VE	F. Lemene	200	3				no	
433	VE	F. Lemene	340	2	6/5	III-IV	3	no	sufficiente

Tabella 4.3: classificazione dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene in base al D.Lgs. 152/99 (2007).

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Stazione	Prov	Corpo idrico	Somme (LIM)	Classe Macro-descr.	IBE	Classe IBE	Stato ecologico 2006	Superamento valori soglia 152/06 calcolati sulla MEDIA	Stato ambientale 2006
40	VE	T. Reghena	320	2				no	
69	VE	C. Loncon	280	2				no	
70	VE	Taglio nuovo	260	2				no	
71	VE	C. Maranghetto	130	3				no	
76	VE	F. Lemene	220	3				no	
433	VE	F. Lemene	300	2	5/6	IV-III	4	no	scadente

Tabella 4.4: classificazione dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene in base al D.Lgs. 152/99 (2006).

Bacino del fiume Lemene

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

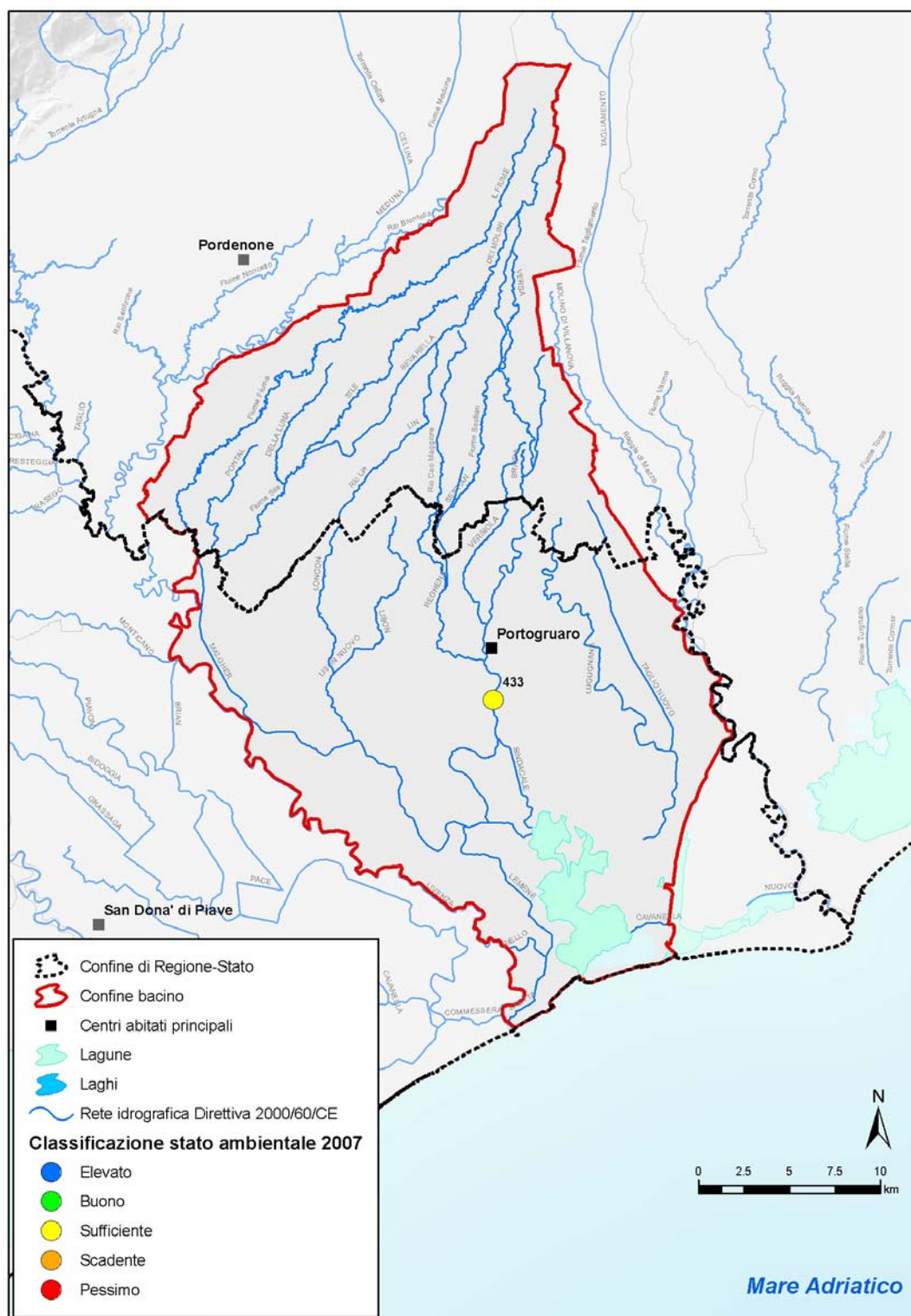


Figura 4.2: risultati della classificazione della qualità ambientale 2007 dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Bacino del fiume Lemene

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

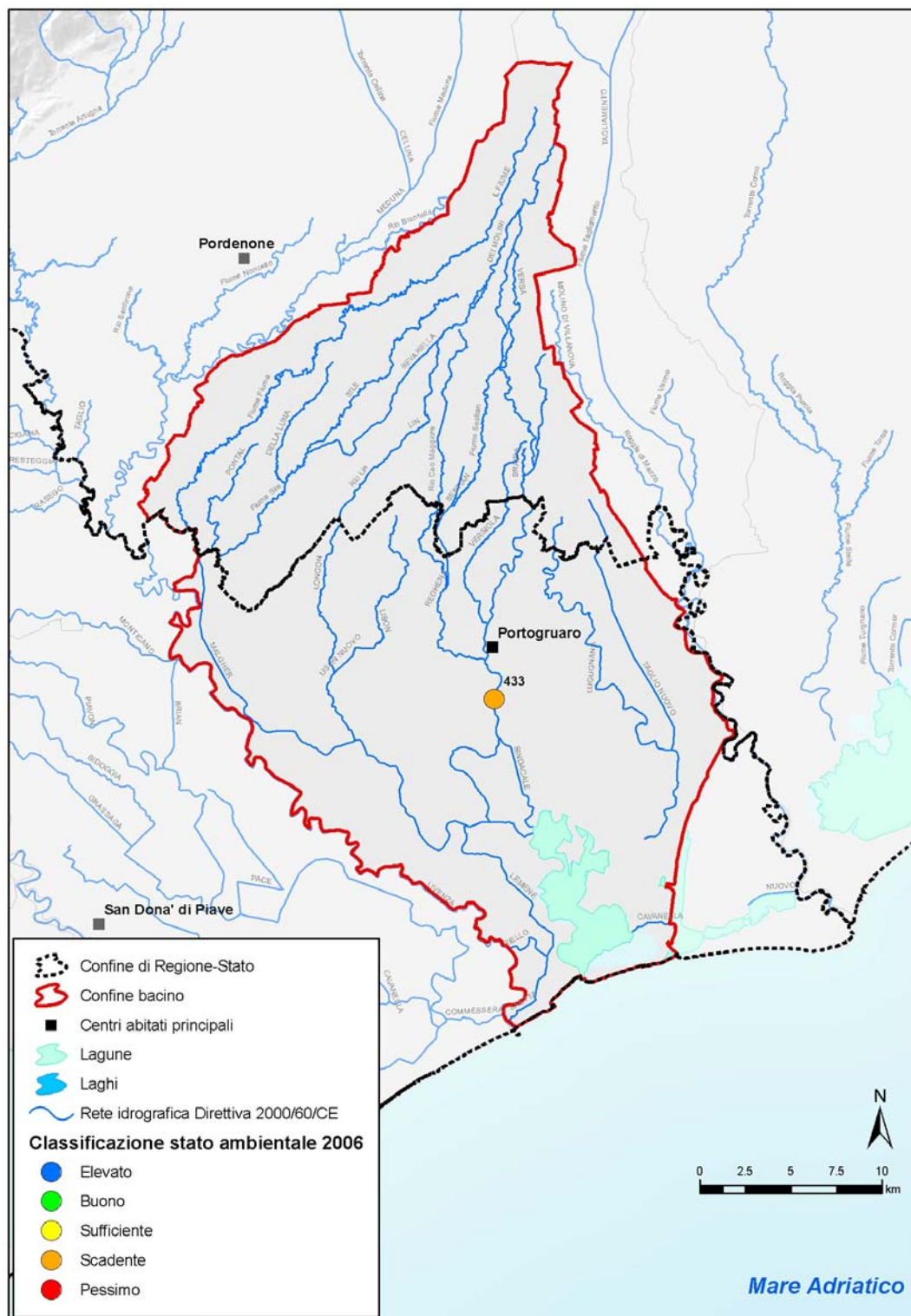


Figura 4.3: risultati della classificazione della qualità ambientale 2006 dei corsi d'acqua del bacino del fiume Lemene ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Bacino del fiume Lemene

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

Nell'allegato 4 del Piano di Gestione vengono riportati i primi risultati del monitoraggio realizzato secondo le indicazioni della Direttiva 200/60/CE, tenuto conto dei parametri individuati dal D.M. 14 aprile 2009, n. 59.

4.1.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

I contenuti del programma di monitoraggio sviluppato dalle Regioni e dalle Province Autonome, ai sensi dell'art. 8 della Direttiva Europea sulle Acque 2000/60/CE, sono riportati nell'Allegato 5 del presente Piano di Gestione.

4.2. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – acque di transizione

4.2.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Nel periodo 2002-2007 sono state effettuate attività di monitoraggio finalizzate alla valutazione della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi. Individuati i corpi idrici, in attesa di definire 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 all'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.

Nel bacino del fiume Lemene ricade la laguna di Caorle posta interamente in territorio Veneto.

Nella seguente Tabella 4.5 viene riportata l'anagrafica dell'attuale rete di monitoraggio. Nella successiva Figura 4.4 viene rappresentata l'attuale rete di monitoraggio e quella prevista per il 2009.

Codice nazionale	Localizzazione	Matrici
370-372	Canale Nicesolo a circa 250 m prima della foce del Nicesolo	W – S – Fitopi

Bacino del fiume Lemene

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

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

380-382	Canale Nicesolo a circa 700 m prima della foce del Nicesolo	W – S – Fitopi - Macroenthos
---------	---	------------------------------

Tabella 4.5: anagrafica delle stazioni di monitoraggio delle acque di transizione (laguna di Caorle).

Di seguito nella Tabella 4.6 viene riportato il prospetto delle stazioni di monitoraggio aggiuntive per la laguna di Caorle, nella Figura 4.4 viene rappresentata la loro localizzazione geografica.

Codice nazionale	Localizzazione	Matrici
600	Canale Nicesolo nord	W
610	Confluenza canale del Morto – canale Alberoni	W
620	Confluenza canale Cavenella	W

Tabella 4.6: anagrafica delle stazioni aggiuntive (2009) della rete di monitoraggio delle acque di transizione (laguna di Caorle).



Figura 4.4: mappa dei punti di monitoraggio delle acque di transizione nel bacino del Lemene (a ovest) e del Tagliamento (a est).

Bacino del fiume Lemene

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

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

Il D.Lgs. n.152/1999 prevedeva che la classificazione delle acque lagunari e degli stagni costieri venisse fatta valutando il numero di giorni di anossia/anno misurato nelle acque di fondo (valori di ossigeno disciolto nelle acque di fondo compresi fra 0-1,0 mg/l), integrato con i risultati delle analisi relative ai sedimenti ed al biota. Fino al 2007 la classificazione si è basata sull'indice di anossia prima descritto.

Dato che è stato approvato il D.Lgs. n.152/2006 che abroga e sostituisce il D.Lgs. n.152/1999, dal 2008 è stato messo in atto un piano di monitoraggio adeguato per la valutazione della qualità ambientale delle acque di transizione ai sensi di tale decreto. Lo *stato ecologico* dovrà essere definito utilizzando sia indicatori di tipo biologico (analisi comunità fitoplancton, dell'altra flora acquatica, dei macroinvertebrati bentonici, della fauna ittica) sia indicatori di tipo idromorfologico e di tipo chimico e fisico-chimico a sostegno degli elementi biologici (trasparenza, temperatura, condizioni di ossigenazione, salinità, condizioni dei nutrienti, inquinanti specifici). Lo *stato chimico* dovrà essere definito valutando i dati relativi alla presenza di vari inquinanti chimici pericolosi, organici e inorganici.

I criteri per l'accertamento della qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi sono invece rimasti invariati rispetto al D.Lgs. n. 152/1999 previgente.

4.2.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

I contenuti del programma di monitoraggio sviluppato dalle Regioni e dalle Province Autonome, ai sensi dell'art. 8 della Direttiva Europea sulle Acque 2000/60/CE, sono riportati nell'Allegato 5 del presente Piano di Gestione.

4.3. Rete di monitoraggio delle acque superficiali – acque marino-costiere

In base alla definizione all'art. 2 punto 15 della Direttiva 2000/60/CE, occorre considerare anche l'area di mare antistante la foce del Lemene e le zone ad essa limitrofe.

4.3.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Le acque marino-costiere del Veneto vengono monitorate mediante 8 transetti all'incirca perpendicolari alla costa. Come rappresentato in Figura 4.5 per la zona prospiciente alla foce del fiume Lemene è presente il transetto n. 008 – Caorle.

Ciascun transetto, nel monitoraggio 2009, prevede:

- n. 3 stazioni per il controllo su matrice acqua e rilevamenti meteo-marini a 500, 926 e 3704 metri dalla linea di costa;
- n. 1 stazione per l'analisi quali-quantitativa di plancton corrispondente alla stazione a 500 m individuata per l'acqua;
- n. 1 stazione per il campionamento di mitili da banchi naturali;
- n. 1 stazione per la matrice sedimento;
- n. 2 stazioni per lo studio di biocenosi di fondo di cui una posta in corrispondenza della stazione di sedimento;
- n. 1 stazione per il rilevamento di microalghe;
- n. 1 stazione per il controllo su mitili trapiantati (solo sui cinque transetti monitorati nella rete nazionale della Convenzione MATTM);
- n. 1 area suddivisa in più settori (da definirne l'ampiezza) per la rilevazione di macroalghe.

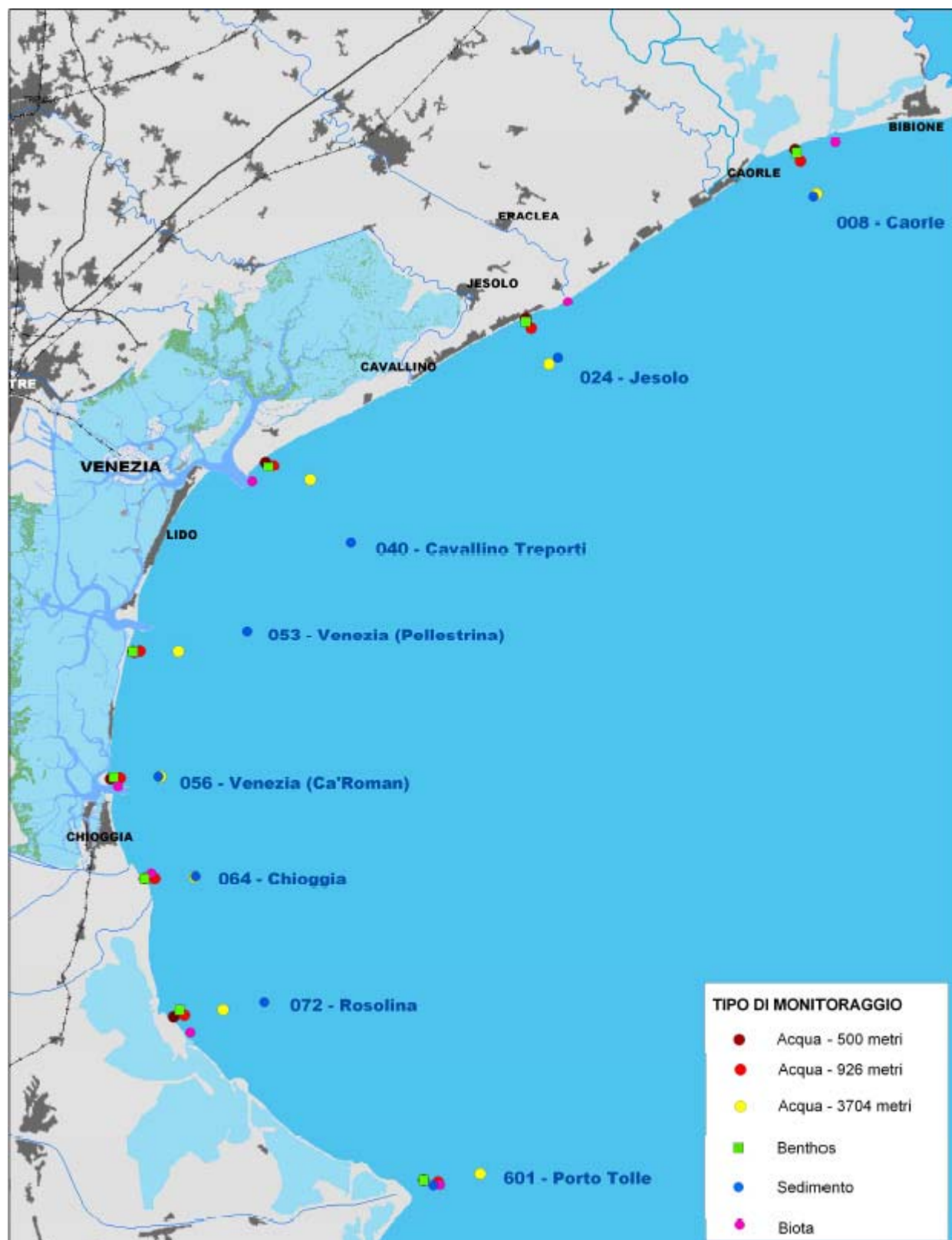


Figura 4.5: localizzazione geografica delle stazioni di campionamento.

Bacino del fiume Lemene

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

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

La classificazione qualitativa delle acque marino-costiere viene effettuata mediante l'utilizzo dell'indice trofico TRIX (TRophic IndeX), che esprime le condizioni di trofia e del livello di produttività delle aree costiere. I valori di TRIX sono dati dalla combinazione di quattro variabili e sono raggruppati in quattro fasce, alle quali corrispondono quattro diverse classi di qualità rispetto le condizioni di trofia e quindi allo stato ambientale marino costiero (scala trofica).

Di seguito si riporta la classificazione delle acque mediante l'indice TRIX, per la stazione di misura n. 008 – Caorle posta in prossimità della foce del fiume Lemene, per gli anni 2008 (Tabella 4.7), 2007 (Tabella 4.8) e 2006 (Tabella 4.9).

Nella Figura 4.6, Figura 4.7 e Figura 4.8 viene rappresentato l'indice trofico per l'intera costa veneta rispettivamente per l'anno 2008, 2007 e 2006.

Per il tratto di costa prospiciente la foce del Lemene (zona di Caorle) l'indice trofico TRIX risulta Buono, per entrambi gli anni considerati.

Sigla	Comune	Località	Codice stazione	Distanza dalla costa (m)	Profondità del fondale	TRIX 2008 annuo per stazione	TRIX 2008 annuo per transetto
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	10080	500	2,0	3.982	3.824
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	20080	926	4,5	3.901	
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	30080	3704	13,0	3.588	

Tabella 4.7: indice TRIX per i transetti più prossimi alla foce del fiume Livenza (2008).

Prov	Comune	Località	Codice stazione	Distanza dalla costa (m)	Profondità del fondale	TRIX 2007 annuo per stazione	TRIX 2007 annuo per transetto
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	10080	500	2,0	4,047	3,961
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	20080	926	4,5	4,009	
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	30080	3704	13,0	3,828	

Tabella 4.8: indice TRIX per i transetti più prossimi alla foce del Lemene (2007).

Prov	Comune	Località	Codice stazione	Distanza dalla costa (m)	Profondità del fondale	TRIX 2006 annuo per stazione	TRIX 2006 annuo per transetto
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	10080	500	2,0	4,499	4,261
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	20080	926	4,5	4,428	
VE	Caorle	Brussa - Fronte spiaggia Brussa	30080	3704	13,0	3,857	

Tabella 4.9: indice TRIX per i transetti più prossimi alla foce del Lemene (2006).

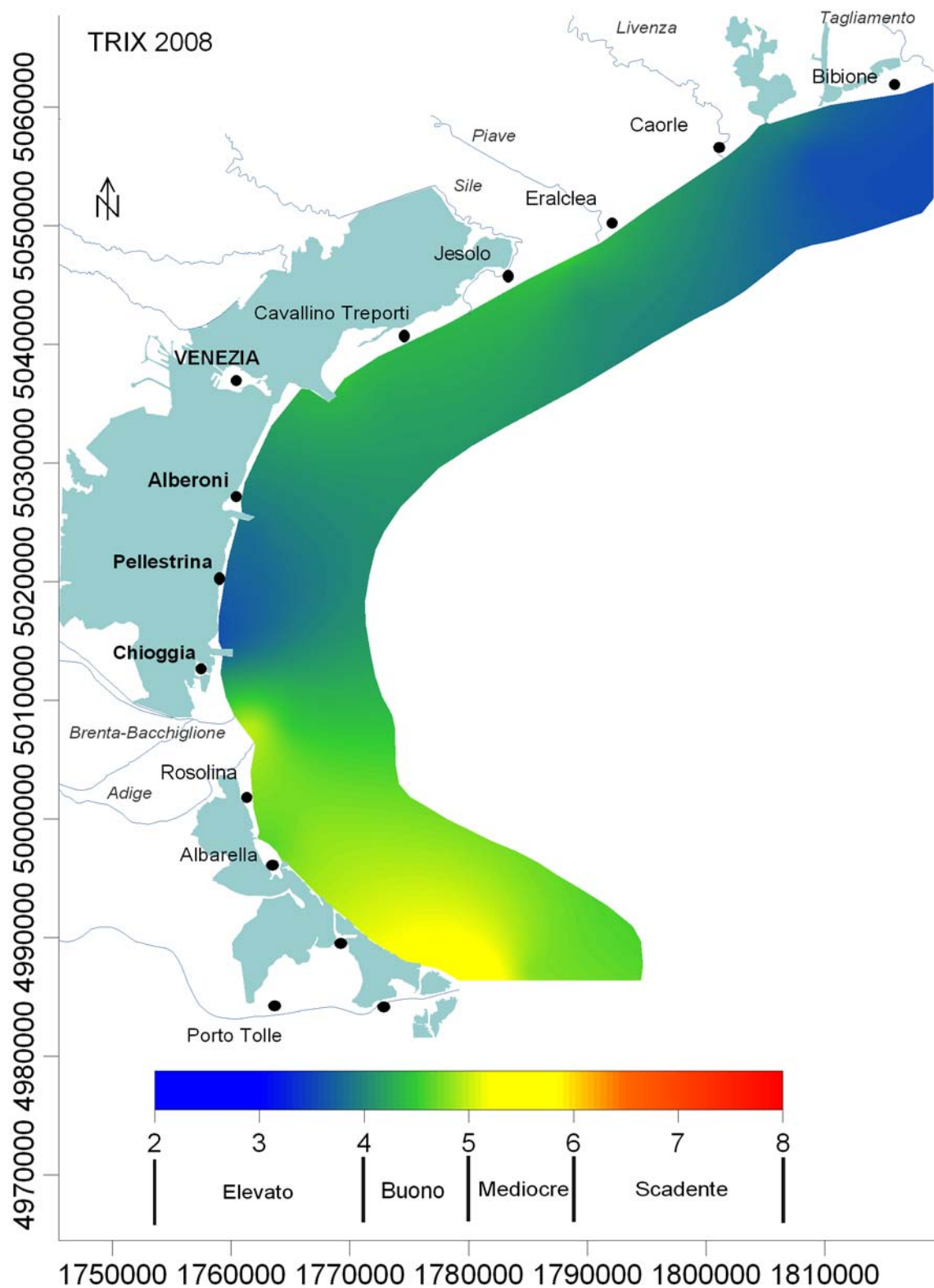


Figura 4.6: mappa di distribuzione dei valori di TRIX calcolati nell'anno 2008

Bacino del fiume Lemene

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

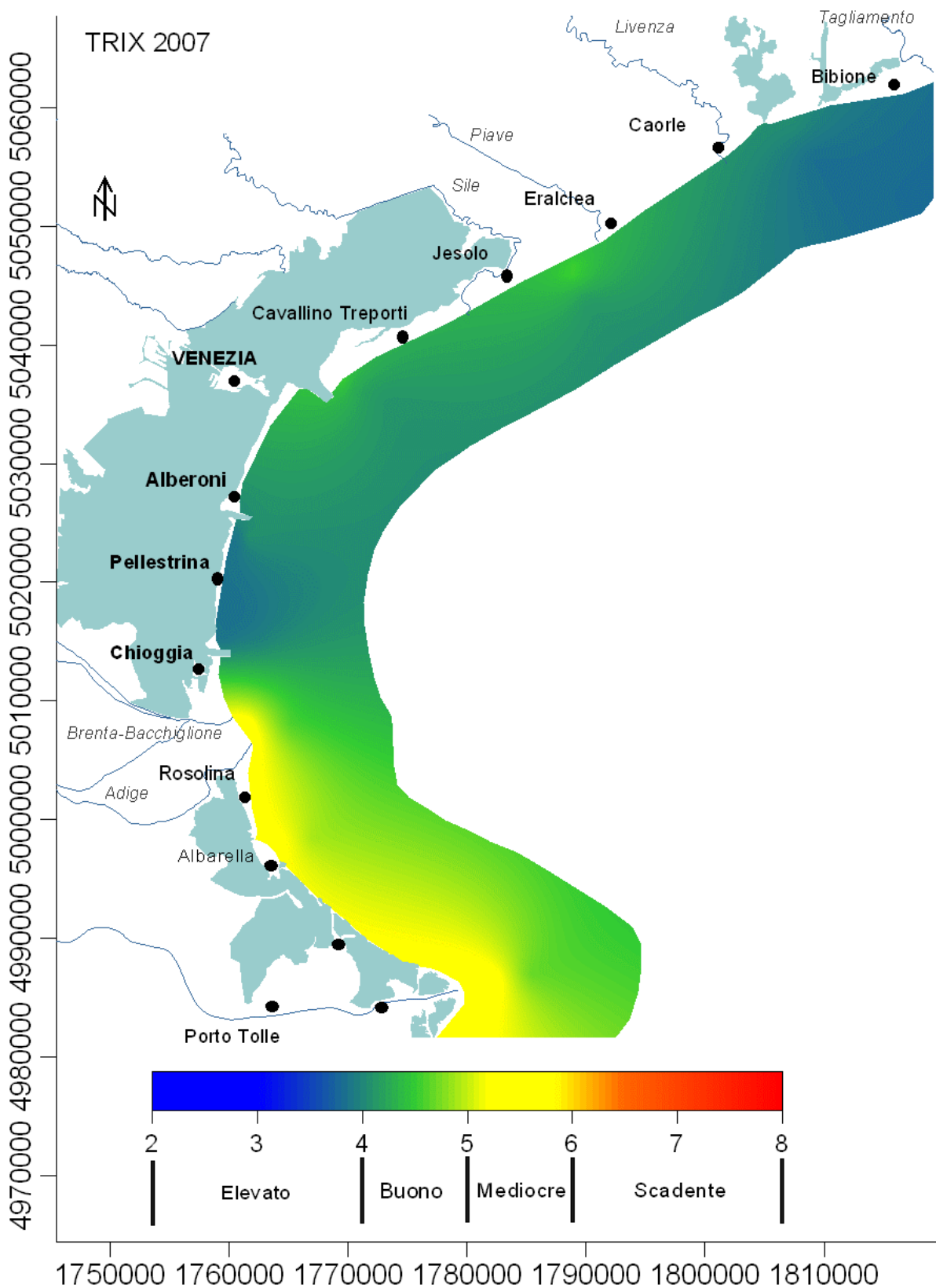


Figura 4.7: mappa di distribuzione dei valori di TRIX calcolati nell'anno 2007.

Bacino del fiume Lemene

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

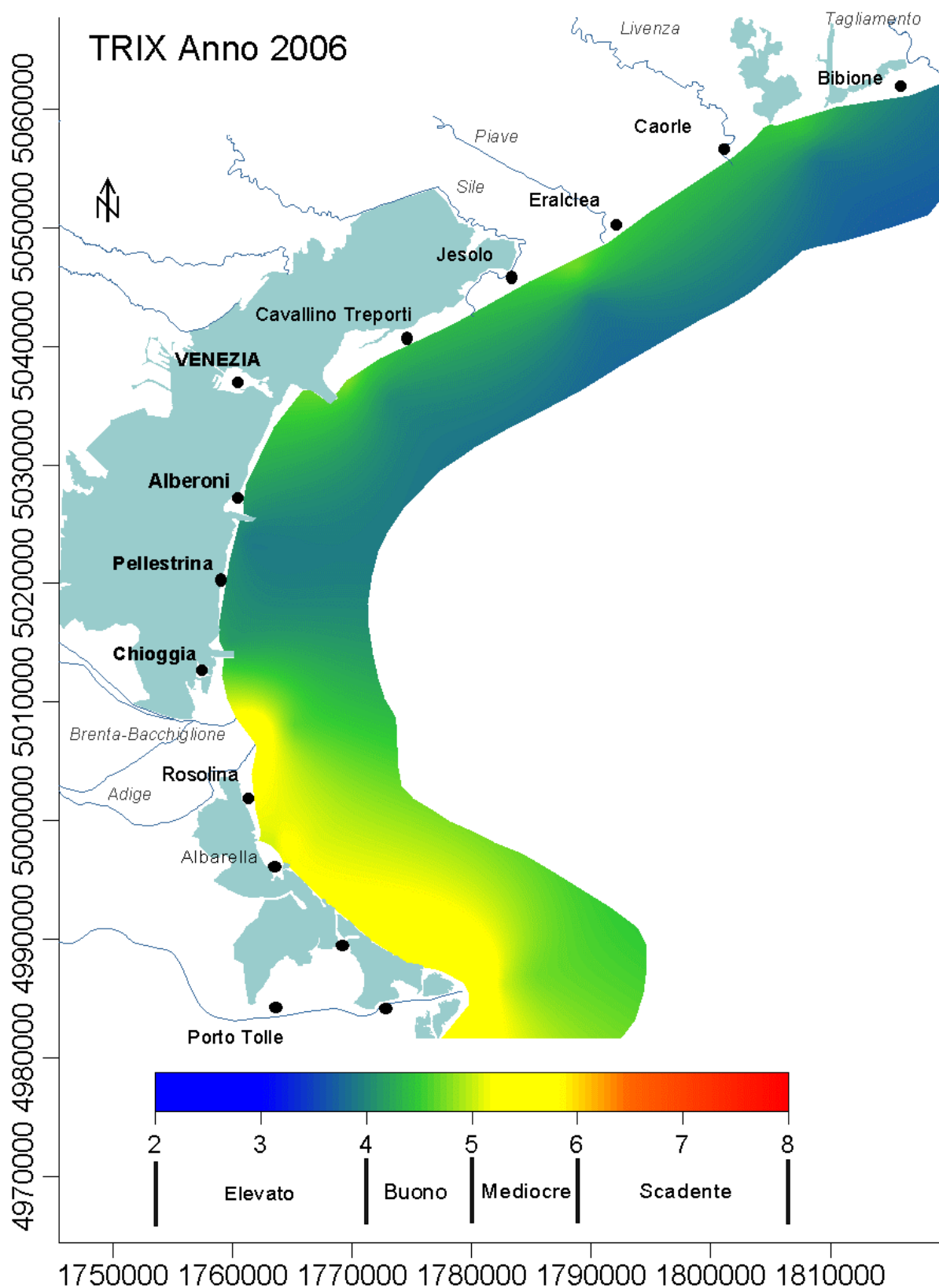


Figura 4.8: mappa di distribuzione dei valori di TRIX calcolati nell'anno 2006.

Bacino del fiume Lemene

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

4.3.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

I contenuti del programma di monitoraggio sviluppato dalle Regioni e dalle Province Autonome, ai sensi dell'art. 8 della Direttiva Europea sulle Acque 2000/60/CE, sono riportati nell'Allegato 4 del presente Piano di Gestione.

4.4. Rete di monitoraggio delle acque sotterranee

Secondo il D.Lgs. 152/99: "le acque sotterranee sono le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo".

L'acqua sotterranea sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo è molto importante in quanto rappresenta la maggiore risorsa idrica utilizzabile dall'uomo.

4.4.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Nelle Tabella 4.10, Tabella 4.11 e Tabella 4.12 e nella Figura 4.9 si rappresentano i punti di monitoraggio delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene, predisposti dalla Regione del Veneto e dalla Regione Friuli venezia Giulia.

Codice	Comune	Prov	Tipologia monitoraggio
309	Caorle	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
362	Caorle	VE	Monitoraggio quantitativo
301	Cinto Caomaggiore	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
308	Concordia Sagittaria	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
372	Concordia Sagittaria	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
30	Fossalta di Portogruaro	VE	Monitoraggio quantitativo
2	Gruaro	VE	Monitoraggio qualitativo
302	Gruaro	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
303	Gruaro	VE	Monitoraggio quantitativo
22	Pramaggiore	VE	Monitoraggio qualitativo
306	Pramaggiore	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
304	San Michele al Tagliamento	VE	Monitoraggio qualitativo
305	San Michele al Tagliamento	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
310	San Michele al Tagliamento	VE	Monitoraggio quali-quantitativo
311	Santo Stino di Livenza	VE	Monitoraggio quantitativo

Tabella 4.10: Punti di monitoraggio delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene (Veneto).

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

EU CD	WB LOCATION	Località	Pozzo	Quantitativo	Chim sorvegli.	Chim operativo	Acqua potabile
ITA060000020522	ITA06R06S040000031875	Azzano Decimo-Via Roma - fontana pubblica	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020523	ITA06R06S040000031875	Azzano Decimo-Loc. Villacriccola - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020526	ITA06R06S040000031875	Casarsa della Delizia-Via Valvasone - cimitero	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020527	ITA06R06S040000031875	Casarsa della Delizia-San Giovanni - cimitero	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020528	ITA06R06S040000031875	Chions-Loc. Torrate - acquedotto pozzo 1	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020529	ITA06R06S040000031875	Chions-Loc. Torrate - acquedotto pozzo 2	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020532	ITA06R06S040000031875	Fiume Veneto-Via S. Francesco - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020533	ITA06R06S040000031875	Fiume Veneto-Cimpello piazza S. Tommaso fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020534	ITA06R06S040000031875	Fiume Veneto-Loc. Pescincanna - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020553	ITA06R06S030000031871	San Martino al Tagliamento-Via S. Fosca - Capuzzo	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020555	ITA06R06S040000031875	San Vito al Tagliamento-Via Doncal - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020556	ITA06R06S040000031875	San Vito al Tagliamento-Savorgnano Gleris - cimito	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020557	ITA06R06S040000031875	San Vito al Tagliamento-Cimitero - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020558	ITA06R06S040000031875	Sesto al Reghena-Ramuscello - centro diurno	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020563	ITA06R06S040000031875	Zoppola-Castions di Zoppola - distilleria	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020564	ITA06R06S040000031875	Zoppola-Piazza Vittorio Emanuele - fontana	Y	N	Y	N	Y
ITA060000020565	ITA06R06S040000031875	Zoppola-Orcenico Inferiore - cimitero	Y	N	Y	N	Y

Tabella 4.11: punti di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene (Friuli Venezia Giulia).

Quota livello	Data fine	Data inizio	Codice FVG	Tipo pozzo	Profondità	Quota-lett*	Località
S	01/12/1998	01/01/1938	0010	F	0	6193	Capoluogo, cortile castello
S		15/12/1978	0012	F	0	7103	Domanins
S		15/04/1977	0014	F	0	8406	Piazza Beato Bertrando
S		15/04/1977	0015	F	0	7486	Case Lenardon
S		15/04/1977	0016	F	0	6914	Capoluogo, caseificio
S		15/04/1977	0017	F	0	5878	Capoluogo, Piazza Castello
S		15/01/1987	0311	F	0	5994	Case Crosera

Bacino del fiume Lemene

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

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

S		15/01/1987	0312	F	0	6514	Battiferro, Villa Pozzan
N		01/11/2003	0356	F	0	5770	Arzene, vicino polveriera e.i.
S	01/09/2005	15/01/1947	0811	F	0	2286	Savorgnano, Pradival
S	01/10/2005	15/01/1931	0812	F	0	1627	Villotta
S	01/09/2005	15/01/1931	0814	F	0	1133	Pravidomini
S	01/09/2005	15/01/1938	0817	F	0	1414	Pasiano, Via Tavella 20
S	01/12/2005	15/01/1934	0821	F	0	1965	Corva, Via Tiezzo

Tabella 4.12: punti di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene (Friuli Venezia Giulia).

Bacino del fiume Lemene

*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*

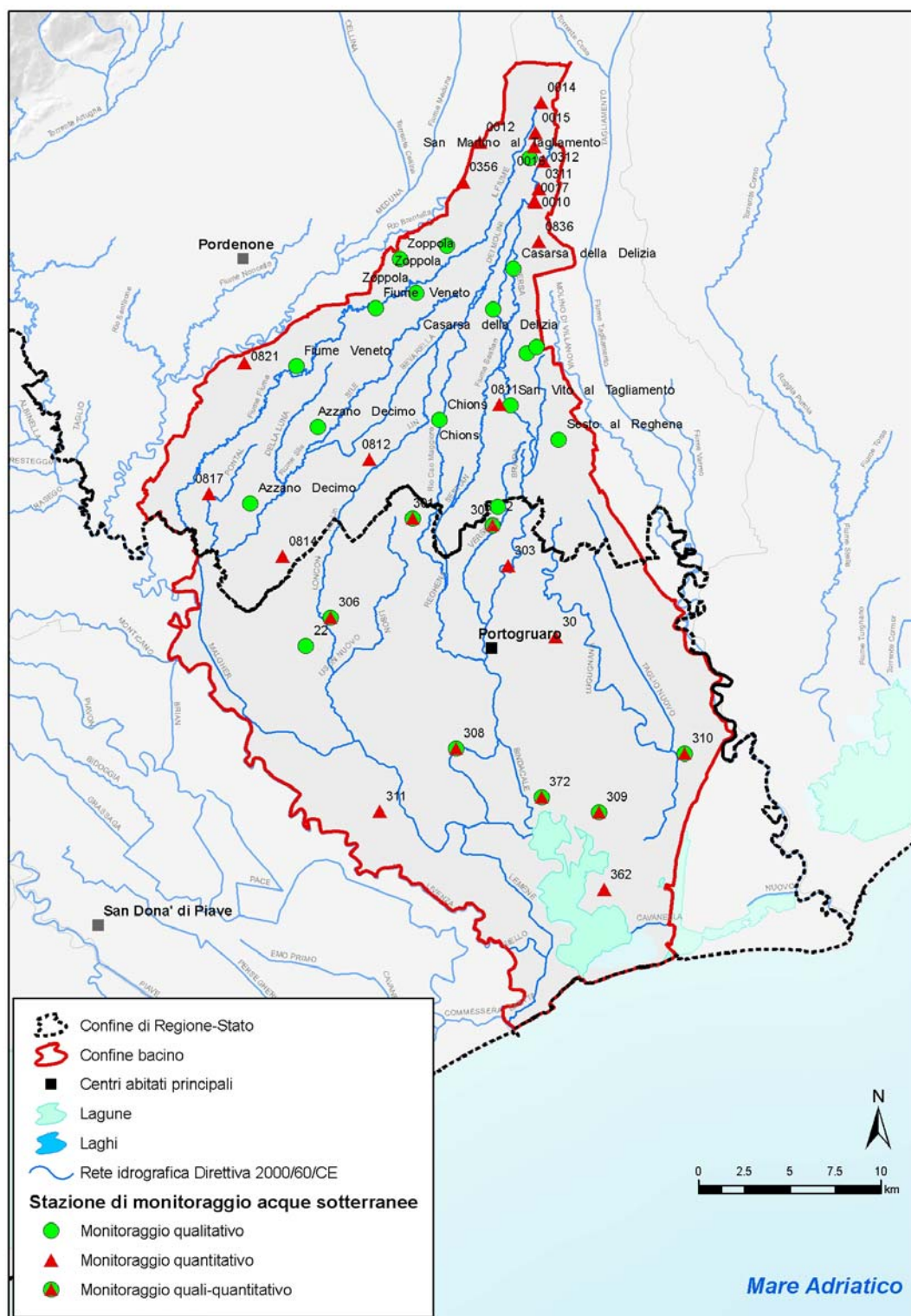


Figura 4.9: punti di monitoraggio delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

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

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

Nelle seguenti Figura 4.10 e Figura 4.11 si rappresentano rispettivamente i risultati di monitoraggio per l'anno 2007 e 2006.

Le misure chimiche si basano sulla valutazione di parametri fisici e chimici definiti "Parametri di Base Macrodescrittori" ed "Addizionali"; il confronto dei dati chimici ottenuti consente di rilevare lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee che viene ripartito in classi (Classi 1, 2, 3, 4 e 0).

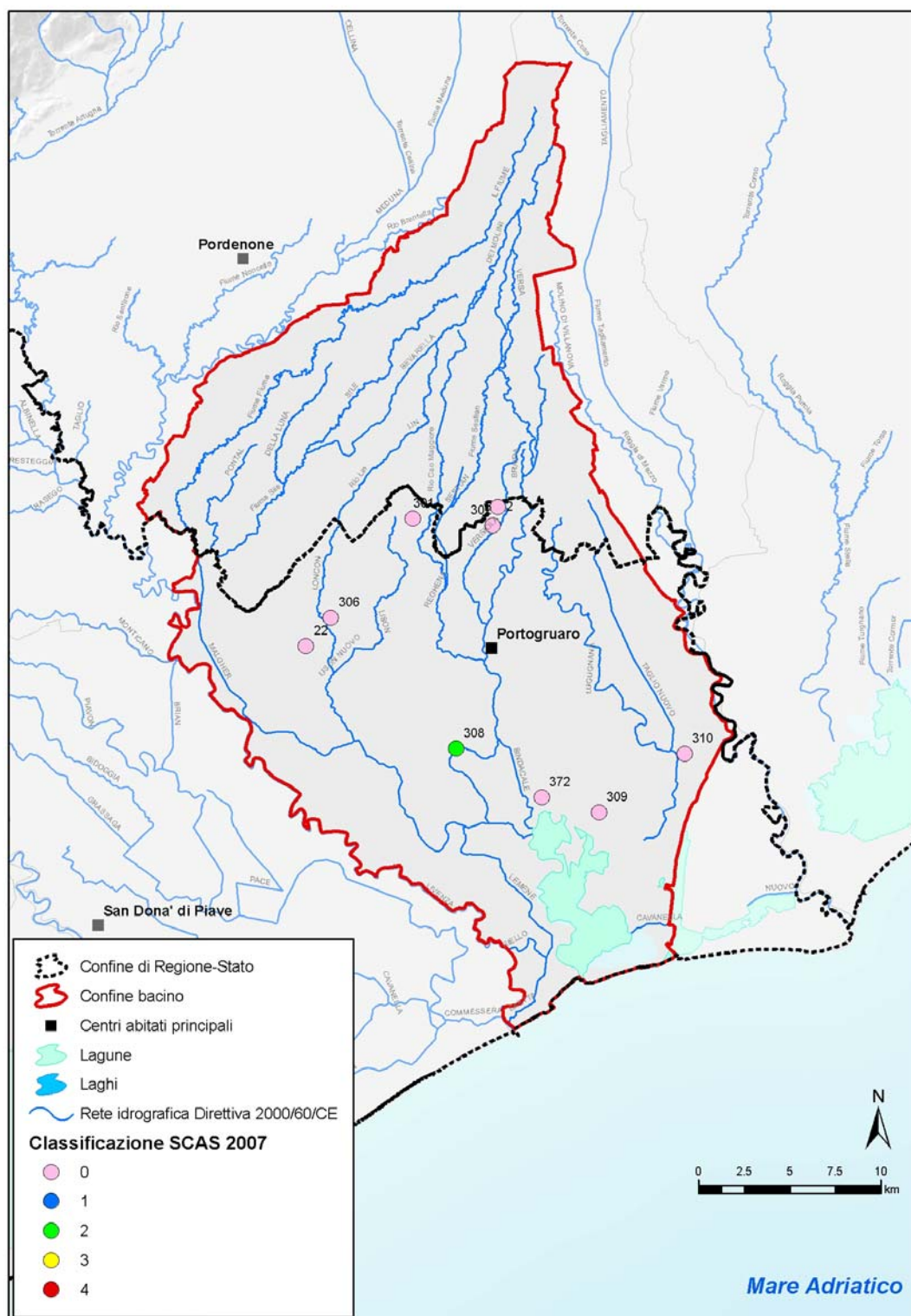


Figura 4.10: risultati del monitoraggio 2007 delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

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

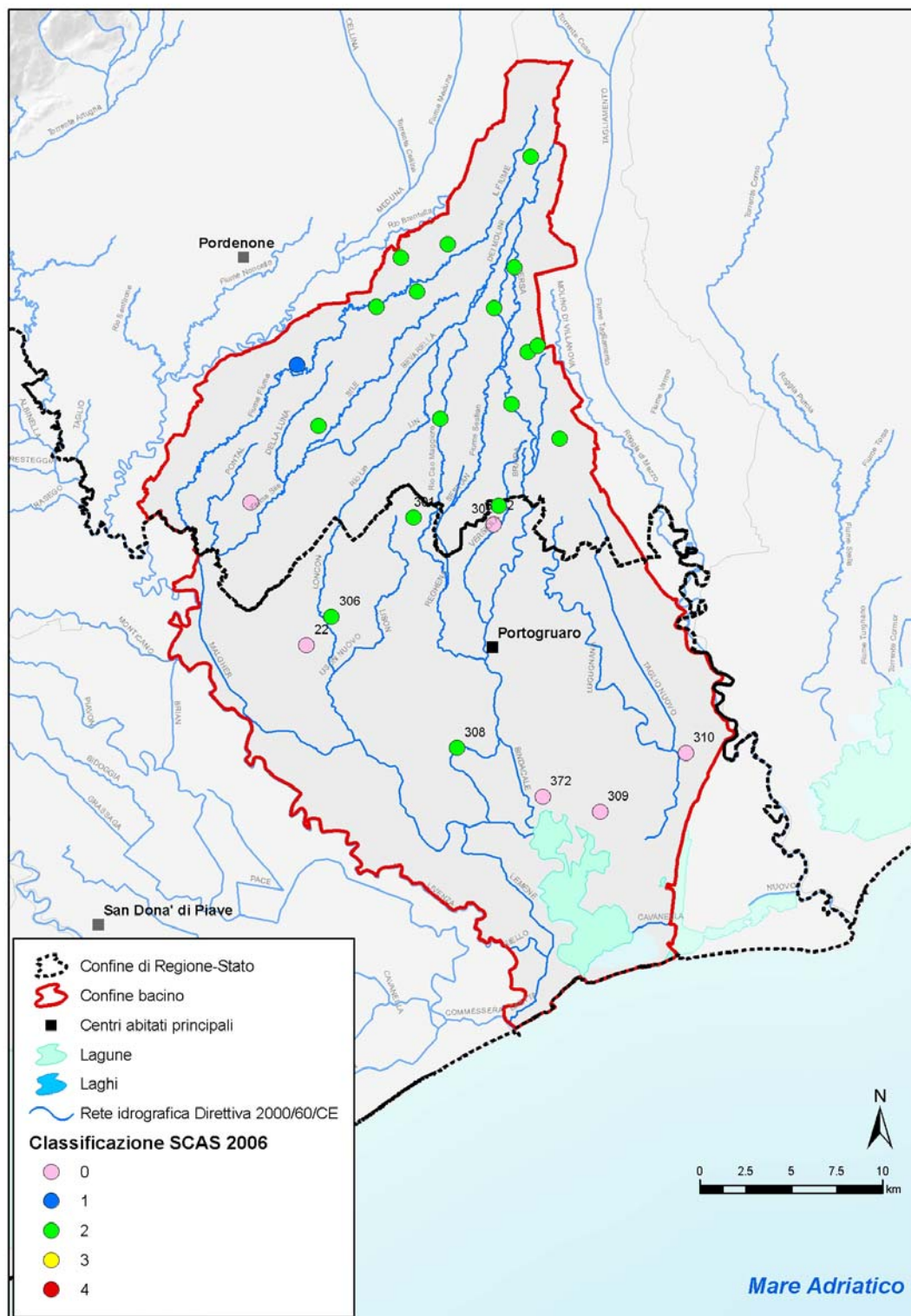


Figura 4.11: risultati del monitoraggio 2006 delle acque sotterranee nel bacino del fiume Lemene.

Bacino del fiume Lemene

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

Nell'allegato 4 del Piano di Gestione vengono riportati i primi risultati del monitoraggio realizzato secondo le indicazioni della Direttiva 200/60/CE, tenuto conto dei parametri individuati dal D.M. 14 aprile 2009, n. 59.

4.4.3. Programma di sviluppo della rete di monitoraggio

I contenuti del programma di monitoraggio sviluppato dalle Regioni e dalle Province Autonome, ai sensi dell'art. 8 della Direttiva Europea sulle Acque 2000/60/CE, sono riportati nell'Allegato 4 del presente Piano di Gestione.

4.5. 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.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 5

**Elenco degli obiettivi ambientali per
le acque superficiali, le acque
sotterranee e le aree protette**

INDICE

5. ELENCO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI, LE ACQUE SOTTERRANEE E LE AREE PROTETTE	1
5.1. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI	2
5.1.1. <i>Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE) .</i>	6
5.1.2. <i>Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE)</i>	6
5.1.3. <i>Sintesi degli obiettivi ambientali per le acque superficiali</i>	6
5.2. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SOTTERRANEE	7
5.2.1. <i>Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE) .</i>	9
5.3. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE AREE PROTETTE	9
5.3.1. <i>Obiettivi generali e specifici per la Regione del Veneto.....</i>	11
5.3.2. <i>Obiettivi generali e specifici per la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia</i>	12

5. Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette

Ad oggi, lo stato ambientale identificato ai sensi del D.Lgs. 152/99 per le stazioni monitorate, risulta una buona rappresentazione più o meno estendibile a tutto il copro idrico nel quale ricade la stazione di monitoraggio. La localizzazione delle stazioni di monitoraggio e i rispettivi stati ambientali sono quelli riportati nel capitolo 4. Peraltro, nel capitolo 4 e nell'allegato 4, sono riportati anche i primi risultati dei monitoraggi in adeguamento a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE, che forniscono un più compiuto quadro conoscitivo dello stato ambientale delle acque. L'esito dei monitoraggi effettuati è stato comunque utilizzato per dare un quadro generale della qualità dei corpi idrici che è stato quindi integrato in base alle conoscenze (giudizio esperto) in merito agli impatti e pressioni esistenti all'interno dei singoli bacini.

Con le premesse sopra richiamate va evidenziato che tale procedura permette di identificare solamente per alcuni corpi idrici lo stato ambientale, per i quali risulta quindi quantificabile la differenza tra stato e obiettivo. Per tutti gli altri corpi idrici, tale valutazione viene rimandata al completamento dell'attribuzione dello stato ambientale.

Inoltre è stata effettuata una trattazione degli obiettivi ambientali a scala di valutazione più ampia del singolo corpo idrico, utilizzando le informazioni disponibili con identificazione delle criticità ambientali la cui eliminazione e/o mitigazione può rappresentare un obiettivo ambientale assimilabile a quelli definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. In tal senso si è provveduto a riportare tali criticità nel presente capitolo. I documenti di riferimento per l'individuazione delle criticità sono la Valutazione globale provvisoria predisposta ai sensi dell'art. 14 della Direttiva 2000/60/CE ed i Piani di tutela delle acque predisposta ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Va rimarcato che allo stato attuale delle conoscenze, lo stato ambientale dei corpi idrici descritto dai dati di monitoraggio disponibili potrebbe non manifestare le condizioni di criticità emerse dall'analisi contenuta nel documento Valutazione Globale Provvisoria.

Risulta comunque indispensabile, in adeguamento a quanto previsto dalla Direttiva 2000/60, l'attuazione della nuova rete regionale di monitoraggio così come progettata e descritta nel capitolo 4 e l'individuazione dei corpi idrici di riferimento, per addivenire alla definizione dello stato ambientale di ogni corpo idrico e al conseguente obiettivo ambientale previsto per il 2015.

Si ritiene pertanto che tale adeguamento sopra detto risulti un obiettivo prioritario per il raggiungimento dello stato di buono di tutti i corpi idrici.

5.1. Obiettivi ambientali per le acque superficiali

Con riferimento ai concetti sopra esposti e agli esiti dei monitoraggi sino ad ora effettuati, si riportano di seguito la Tabella 5-1, Tabella 5-2 e Tabella 5-3 ove sono indicati gli obiettivi di qualità per i fiumi e le acque marino-costiere.

Per tutti i corpi idrici superficiali non espressamente indicati in tabella, fatte salve le proroghe e le deroghe previste ai sensi rispettivamente dei commi 4 e 5 dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE, l'obiettivo da perseguire è il raggiungimento o mantenimento del buono stato ambientale entro il 2015. Per i corpi idrici che possiedono uno elevato stato ambientale, tale condizione va mantenuta.

Tabella 5-1: obiettivi di qualità dei fiumi del Veneto nel bacino del fiume Lemene.

Denominazione	Codice del corpo idrico	Da	A	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
FIUME VERSA - LEMENE	1_25	AFFLUENZA ROGGIA BRAIDA	ABITATO DI PORTOGRUARO	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME VERSA - LEMENE	1_30	ABITATO DI PORTOGRUARO	AFFLUENZA DEL FIUME LONCON	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME VERSA - LEMENE	1_35	AFFLUENZA DEL FIUME LONCON	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE IL FIUME - MALGHER - FOSSON	11_35	SCARICO DEPURATORE DI FIUME VENETO	RETTIFICAZIONE CORSO	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
CANALE IL FIUME - MALGHER - FOSSON	11_40	RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LONCON	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME LISON - LISON NUOVO	14_10	INIZIO CORSO	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLO SCOLO MARTIGNON)	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME LISON - LISON NUOVO	14_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLO SCOLO MARTIGNON)	RETTIFICAZIONE CORSO	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME LISON - LISON NUOVO	14_25	RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LIN - LONCON	N	PR	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
FIUME REGHENA	19_25	INIZIO CORSO (FRIULI VENEZIA GIULIA)	FINE RETTIFICAZIONE CORSO	FM	PR	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME REGHENA	19_30	FINE RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE RIELLO	2_10	DIRAMAZIONE DAL FIUME LIVENZA	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	A	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Denominazione	Codice del corpo idrico	Da	A	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
FIUME CAOMAGGIORE - VECCHIO REGHENA	21_20	AFFLUENZA DELLA ROGGIA SELVATA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	CONFLUENZA NEL FIUME REGHENA	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
CANALE MARANGHETTO	23_10	DERIVAZIONE DAL FIUME LEMENE	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	A	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE CAVANELLA LUNGA - SINDACALE	24_10	DERIVAZIONE DAL FIUME LEMENE	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	A	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
FIUME LIN - LONCON	3_15	SCARICO (LOC. MOLINO SÌ SAN GIOVANNI)	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL FOSSO MELON)	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME LIN - LONCON	3_20	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DEL FOSSO MELON)	AFFLUENZA DEL FIUME LISON NUOVO	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
FIUME LIN - LONCON	3_30	AFFLUENZA DEL FIUME LISON NUOVO	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	FM	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE TAGLIO NUOVO - LOVI	753_10	INIZIO CORSO	FOCE NELLA LAGUNA DI CAORLE	A	PR	BUONO AL 2015	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE LUGUGNANA	759_10	RISORGIVA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	AFFLUENZA DELL'ALLACCIANTE LUGUGNANA - TAGLIO NUOVO	N	PR	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
CANALE LUGUGNANA	759_20	AFFLUENZA DELL'ALLACCIANTE LUGUGNANA - TAGLIO NUOVO	IDROVORA DELLA MADONNETTA - CONFLUENZA NEL CANALE TAGLIO NUOVO	FM	R	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021
CANALE CAVANELLA	766_10	LAGUNA DI CAORLE	LAGUNA VALLE GRANDE	A	PR	BUONO AL 2021	BUONO POTENZIALE AL 2021
ROGGIA VERSIOLA	780_10	RISORGIVA (FRIULI VENEZIA GIULIA)	CONFLUENZA NEL FIUME LEMENE	N	PR	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021
FIUME SILE	970_25	AFFLUENZA FOSSO RIVOLO (SCARICO DEPURATORE DI AZZANO)	CONFLUENZA NEL CANALE MALGHER	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato; R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Tabella 5-2: obiettivi di qualità dei fiumi del Friuli Venezia Giulia nel bacino del fiume Lemene

Denominazione	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Canale Nuovo Reghena	06AS2T25	FM	R	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2021
Fiume Fiume	06AS2T5	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Fiume	06AS2T6	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Fiume	06AS3T3	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Fiume	06SS1T5	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015
Fiume Lemene	06AS2T9	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sestian	06AS2T17	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sestian	06AS6T11	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sile	06AS2T14	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sile	06AS2T2	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sile	06AS6T32	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fiume Sile	06AS6T4	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Fosso della Luna	06AS6T27	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021

Bacino del fiume Lemene

Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Denominazione	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Rio Cao Maggiore	06AS2T18	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Cao Maggiore	06AS6T38	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Cao Maggiore	06AS6T5	FM	R	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2021
Rio Lin	06AS2T1	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Lin	06AS2T15	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Pontal	06AS6T26	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Versiola	06AS6T37	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Bevarella	06AS2T10	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Bevarella	06AS2T3	FM	R	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2021
Roggia Braida	06AS6T36	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia dei Molini	06AS2T13	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia dei Molini	06SS1T8	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015
Roggia di Gleris	06AS6T25	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Lugugnana	06AS6T35	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Versa	06AS2T16	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Versa	06AS6T33	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Roggia Versa	06AS6T34	N	R	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato; R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Tabella 5-3: obiettivi di qualità delle acque marino-costiere del Veneto nel bacino del fiume Lemene.

Denominazione	Codice lago	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Tra foce Tagliamento e porto Lido	CE1_1	N	R	BUONO AL 2021	BUONO AL 2021

A = Artificiale; N = Naturale; FM = Fortemente Modificato; R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

CRITICITA' AMBIENTALI EVIDENZIATE NELLA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA

Aspetti quantitativi

Bilancio idrologico - Bilancio idrico: Persiste un utilizzo non razionale della risorsa idrica che dovrebbe essere ottimizzata razionalizzando i prelievi da destinare ai diversi usi.

Processi di scambio fiume falda: nelle zone costiere si verificano fenomeni di intrusione di acqua marina negli acquiferi freatici e l'aumento del tenore di salinità dei suoli. Il fenomeno è

Bacino del fiume Lemene

Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette

dovuto alla diminuzione della risorsa idrica nel bacino a causa delle derivazioni e dei continui emungimenti dai corsi d'acqua e dalle falde per soddisfare i diversi usi.

Aspetti qualitativi

Inquinamento diffuso: l'inquinamento deriva dalla presenza di diffuse attività agricole. In vari casi le acque di scolo dei terreni agricoli vengono drenate verso i corsi d'acqua dal sistema di bonifica esistente.

Inquinamento puntiforme: il bacino del Lemene, in territorio veneto, è interessato da 6 impianti di depurazione di acque reflue urbane di potenzialità compresa tra 2.000 e 10.000 AE, tra cui l'impianto di depurazione di S. Stino di Livenza (10.000 AE). Vi è poi l'impianto di depurazione di Caorle (120.000 AE), che scarica in Canale Saetta, compreso territorialmente nel bacino del Lemene, che tuttavia scarica in Livenza appena prima dello sbocco in mare di quest'ultimo.

Qualità dell'ambiente fluviale: il fiume Lemene, immediatamente a sud di Concordia Sagittaria, presenta uno stato ambientale, determinato in base al D.Lgs. 152/99, nella maggior parte degli anni sufficiente (anni 2004, 2005 e 2007) ed in un anno scadente (2006). Il risultato è stato determinato dal monitoraggio dei macroinvertebrati bentonici, mentre i parametri chimici "macrodescrittori" fornivano una classe di qualità migliore (2). I parametri "macrodescrittori" che presentano valori "peggiori" rispetto agli altri sono ammoniaca, nitrati ed *E. coli*.

OBIETTIVI CONTENUTI NEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DEL VENETO

BACINO DEL LEMENE

Obiettivi di tutela quantitativa

Verifica del valore del DMV

Definizione delle idroesigenze

Obiettivi di tutela qualitativa

Fiume Lemene

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

Fiume Loncon, Canale Taglio Nuovo, Canale Maranghetto

Riduzione delle sostanze nutrienti (nitrati e fosfati) di origine agro-zootecnica.

5.1.1. Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE)

Le proroghe per il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i corpi idrici a rischio come individuati nel capitolo 1, sono riportate nella Tabella 5-1, Tabella 5-2 e Tabella 5-3. Per tutti gli altri corpi idrici a rischio non riportati in detta tabella, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare il raggiungimento del buono stato dal 2015 al 2021.

Tale proroga verrà rivalutata ed eventualmente modificata per ogni corpo idrico durante le previste fasi di revisione del piano non appena saranno disponibili i dati di monitoraggio secondo la rete come progettata al Capitolo 4.

5.1.2. Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE)

Gli obiettivi ambientali fissati per corpi idrici fortemente modificati e artificiali fanno riferimento non tanto al buono stato ecologico, quanto al buono stato ecologico potenziale come definito ai sensi delle Linee Guida n°4 pubblicate nell'ambito della Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/CE). Il buono stato ecologico potenziale consente di tenere nella dovuta considerazione gli impatti conseguenti alle modifiche fisiche indotte sui corpi idrici per garantire gli usi specifici cui le acque sono destinate.

Ciò premesso, gli obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici fortemente modificati e artificiali come individuati al capitolo 1, ove fissati, sono riportati nella Tabella 5-1, Tabella 5-2.

Per tutti gli altri corpi idrici fortemente modificati e artificiali, nelle more della definizione dello stato ambientale, nonché delle ulteriori attività di monitoraggio e approfondimento, l'obiettivo di minima viene considerato il non peggioramento dello stato ambientale attuale e, nel caso di stati ambientali inferiori a Sufficiente, il raggiungimento almeno della classe migliore immediatamente successiva.

5.1.3. Sintesi degli obiettivi ambientali per le acque superficiali

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa agli obiettivi ambientali per i fiumi e i laghi

Tabella 5-4: tabella riassuntiva degli obiettivi ambientali dei fiumi e laghi nel bacino del fiume Lemene. L'obiettivo "Buono potenziale" è riferito ai corpi idrici Artificiali o Fortemente modificati.

Obiettivi ambientali			Veneto	Friuli Venezia Giulia	Totali	Totali %
Obiettivo di Qualità Chimica	Buono al 2015		17		17	31.5
	Buono al 2021		7		7	13.0
	Non ancora disponibile		0	30	30	55.6
						100
Obiettivo di Qualità Ecologica	2015	Buono	8	2	10	18.5
		Buono potenziale	0	0	0	0
	2021	Buono	4	25	29	53.7
		Buono potenziale	12	3	15	27.8
						100
Totale corpi idrici			24	30	54	

5.2. Obiettivi ambientali per le acque sotterranee

Nella Tabella 5-5 e Tabella 5-6 sono riportati gli obiettivi fissati per le acque sotterranee.

Per tutti gli altri corpi idrici sotterranei, fatte salve le proroghe previste ai sensi del comma 4 dell'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE, l'obiettivo da perseguire è il raggiungimento o mantenimento del buono stato ambientale entro il 2015. Per i corpi idrici che possiedono uno elevato stato ambientale, tale condizione va mantenuta.

Tabella 5-5: obiettivi delle acque sotterranee del Veneto nel bacino del fiume Lemene

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Bassa Pianura Settore Piave	BPSP	PR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Bassa Pianura Settore Tagliamento	BPST	PR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Bassa Pianura Veneta	BPV	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

Tabella 5-6: obiettivi delle acque sotterranee del Friuli Venezia Giulia nel bacino del fiume Lemene

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Alta pianura pordenonese del conoide Cellina-Meduna	P04	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Alta pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento	P05	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B – fino a ~ -100 m)	P11	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura pordenonese – falda artesiane intermedia (falda C – fino a ~ -140 m)	P12	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura pordenonese – falde artesiane profonde (falda D+E + profonde – da ~ -160 m)	P13	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura con falda freatica locale: è presente in areali limitati e discontinui una falda freatica sospesa che molto spesso viene utilizzata da pozzi privati	P23	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile
Fascia risorgive NO ₃ 10 mg/l	P26	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile
Bassa pianura pordenonese – falde artesiane superficiali (falda A+B – fino a ~ -100m) con valori importanti di inquinamento da clorurati	P11A	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane superficiali (falda A + B – fino a ~ -100 m)	P14	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falda artesiane intermedia (falda C – fino a ~ -140 m)	P15	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura friulana centrale in destra e sinistra Tagliamento – falde artesiane profonde (falda D+E + profonde – da ~ -160 m)	P16	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile

R = a Rischio; NR = Non a Rischio; PR = Probabilmente a Rischio

In analogia con l'approccio individuato per le acque superficiali, si riportano di seguito le criticità ambientali conosciute per i corpi idrici sotterranei la cui eliminazione e/o mitigazione può rappresentare un obiettivo ambientale assimilabile a quelli definiti ai sensi della Direttiva 2000/60/CE.

L'analisi dei dati e l'applicazione della procedura di attribuzione dello stato ambientale permetterà prossimamente di qualificare ogni corpo idrico sotterraneo in tal senso.

CRITICITA' AMBIENTALI EVIDENZIATE NELLA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA

Aspetti quantitativi

Abbassamento delle falde freatiche: nella parte settentrionale del bacino si osserva un generale abbassamento della falda freatica ed una riduzione dell'entità della ricarica della falda.

Riduzione della fascia delle risorgive: in generale si può osservare una riduzione della portata di risorgiva (pianura tra Tagliamento e Meduna).

Aspetti qualitativi

Interconnessione tra le falde: presenza di numerosi pozzi anche di elevata profondità a valle della linea superiore delle risorgive (in alcune zone di bassa pianura anche per scopi geotermici) dei quali spesso non si conoscono le caratteristiche tecniche (profondità e posizione dei filtri).

5.2.1. Proroga dei termini fissati dall'articolo 4, comma 1, della Direttiva 2000/60/CE allo scopo del graduale conseguimento degli obiettivi (art. 4, comma 4, Direttiva 2000/60/CE)

Le proroghe per il raggiungimento degli obiettivi ambientali per i corpi idrici a rischio come individuati nel Capitolo 1, sono riportate nella Tabella 5-5 e Tabella 5-6.

Per tutti gli altri corpi idrici a rischio non riportati in dette tabelle, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare il raggiungimento del buono stato dal 2015 al 2021.

Tale proroga verrà rivalutata ed eventualmente modificata per ogni corpo idrico durante le previste fasi di revisione del piano non appena saranno disponibili i dati di monitoraggio secondo la rete come progettata al Capitolo 4.

5.3. Obiettivi ambientali per le aree protette

Per le aree protette sono stati riportati, con i dati disponibili ed in via preliminare, i corpi idrici della Regione del Veneto e della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia che sono interessati anche parzialmente, dalle stesse ed in particolare:

- aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico, limitatamente alle acque dolci idonee alla vita dei pesci;
- zone vulnerabili a norma della direttiva 21/676/CEE;
- aree designate per la protezione degli habitat e delle specie.

Per la sola Regione del Veneto si sono considerate anche:

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

- aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano, limitatamente alle acque superficiali;
- aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE
- corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE.

Tabella 5-7: fiumi del Friuli Venezia Giulia nel bacino del fiume Lemene interessati da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili
06AS6T5	Rio Cao Maggiore	si					
06AS2T18	Rio Cao Maggiore	si					
06AS6T38	Rio Cao Maggiore	si					
06AS6T4	Fiume Sile	si					
06AS2T2	Fiume Sile	si					
06AS6T32	Fiume Sile	si					
06AS2T14	Fiume Sile	si					

Tabella 5-8: fiumi del Veneto nel bacino del fiume Lemene interessati da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita Pesci	Parchi	Aree Sensibili	Zone Vulnerabili	Consumo Umano
1_25	Versa - Lemene	si	si					
1_30	Versa - Lemene	si	si					
1_35	Versa - Lemene					si		
2_10	Riello					si		
19_25	Reghena	si	si					
19_30	Reghena	si	si					
21_20	Caomaggiore - Vecchio Reghena	si	si					
23_10	Maranghetto	si	si					
24_10	Cavanella lunga - Sindacale	si	si					
753_10	Taglio nuovo - Lovi	si						
759_10	Lugugnana	si						
759_20	Lugugnana	si						
766_10	Cavanella	si				si		

Bacino del fiume Lemene

Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali, le acque sotterranee e le aree protette

Tabella 5-9: acque di transizione del Veneto nel bacino del fiume Lemene interessate da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Zone Vulnerabili	Aree sensibili	Acque di Balneazione
TME_1	Laguna di Caorle	si	si	si			si	

Tabella 5-10: acque marino costiere del Veneto nel bacino del fiume Lemene interessate da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Zone Vulnerabili	Aree sensibili	Acque di Balneazione
CE1_1	Tra foce Tagliamento e porto Lido	si	si	si			si	si

Per i corpi idrici che ricadono all'interno di aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, compresi i siti della rete Natura 2000 istituiti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e della Direttiva 79/409/CEE, nelle more dei piani di gestione di tali aree protette o di analoghi provvedimenti normativi che individuino specifici obiettivi di conservazione, gli obiettivi ambientali sono quelli già previsti ai sensi dell'art 4 della Direttiva 2000/60/CE. Tali obiettivi risultano peraltro coerenti con quelli generali di conservazione previsti dalle citate direttive, che si identificano con la tutela degli habitat e delle specie afferenti al sito stesso, con il loro mantenimento e, ove necessario, con il loro ripristino.

Per le misure di conservazione in attuazione dei suddetti obiettivi si rimanda alle misure di base in applicazione della direttive comunitarie 74/409/CEE e 92/43/CEE.

Per i corpi idrici che ricadono all'interno delle aree protette come individuate ai paragrafi 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 gli obiettivi sono già definiti nell'ambito delle normative comunitarie, nazionali o locali che le hanno istituite e alle quali, pertanto, si rimanda. Rimane inteso che nei casi in cui il corpo idrico sia interessato solo parzialmente dall'area protetta, tali obiettivi specifici devono essere raggiunti solo per la porzione interessata.

5.3.1. Obiettivi generali e specifici per la Regione del Veneto

La Regione del Veneto ha approvato con DCR n. 197 del 05.11.2009 il Piano di Tutela delle Acque che contiene obiettivi specifici di conservazione per le aree protette ed in particolare:

- 1) per le Acque di Transizione, nell'intento di definire i limiti degli ambienti ad acque di transizione del Veneto, l'Osservatorio Acque di Transizione di ARPAV in collaborazione con il Dipartimento Provinciale di Venezia ha portato a termine nel 2005 un'indagine (Progetto Pro.M.At) che ha permesso di individuare il punto di

massima e minima della risalita del cuneo salino in condizioni di magra e di bassa marea dei principali rami del Delta del Po e dei principali corsi d'acqua che sfociano nella Laguna di Venezia.

- 2) per le Acque di Balneazione, nel corso della stagione balneare 2006 si ritenuto opportuno attivare una sperimentazione sui nuovi parametri microbiologici previsti dalla direttiva comunitaria (*Escherichia coli* ed enterococchi intestinali), utilizzando le metodiche proposte dalla suddetta direttiva e, limitatamente al parametro *Escherichia coli*, anche metodiche alternative, peraltro previste dalla stessa direttiva. Tale sperimentazione, svoltasi in parallelo all'attività di controllo prevista dal DPR n. 470/1982, si è proposta di raggiungere essenzialmente i seguenti 2 obiettivi:
- a. verificare l'impatto derivante dall'applicazione della nuova direttiva sulla qualità delle acque di balneazione del Veneto, attraverso l'elaborazione dei dati ottenuti secondo i nuovi criteri di valutazione e il confronto con quelli rilevati con l'attuale legge;
 - b. verificare operativamente la validità delle nuove metodiche di analisi anche attraverso il confronto con metodiche alternative al fine individuare, e quindi proporre a livello ministeriale, quelle più idonee da utilizzare non appena verrà recepita in Italia la direttiva 2006/7/CE

5.3.2. Obiettivi generali e specifici per la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

La Regione Friuli Venezia Giulia con L.R. n. 14 del 2007 e successiva n. 7 del 2008 ha individuato quale obiettivo generale di conservazione la prevenzione del deterioramento degli Habitat peculiari

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Lemene

Capitolo 6

**Programmi di misure adottati a
norma dell'art. 11 della Direttiva
2000/60/CE**

INDICE

6. PROGRAMMI DI MISURE ADOTTATI A NORMA DELL'ARTICOLO 11 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE	4
6.1. SINTESI DELLE MISURE NECESSARIE PER ATTUARE LA NORMATIVA SULLA PROTEZIONE DELLE ACQUE	4
6.1.1. <i>Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione.....</i>	4
6.1.2. <i>Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici</i>	6
6.1.3. <i>Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE.....</i>	7
6.1.4. <i>Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti.....</i>	9
6.1.5. <i>Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale.....</i>	10
6.1.6. <i>Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione</i>	12
6.1.7. <i>Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane.....</i>	12
6.1.8. <i>Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari</i>	14
6.1.9. <i>Direttiva 91/676/CEE sui nitrati.....</i>	15
6.1.10. <i>Direttiva 92/43/CEE sugli habitat</i>	17
6.1.11. <i>Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che sostituisce la Direttiva 96/61/CE.....</i>	19
6.1.12. <i>Direttiva 2006/44/CE, che sostituisce e codifica la Direttiva 78/659/CEE sulle acque idonee alla vita dei pesci</i>	20
6.1.13. <i>Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.....</i>	21
6.1.14. <i>Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</i>	22
6.1.15. <i>Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvione</i>	23
6.1.16. <i>Direttiva 2006/11/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 76/464/CEE sull'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico..</i>	24
6.1.17. <i>Direttiva 98/8/CE sui biocidi</i>	25

6.1.18.	<i>Direttiva 2006/113/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 79/923/CE sulla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura</i>	25
6.1.19.	<i>Direttiva 2001/742/CE sulla valutazione ambientale strategica</i>	26
6.1.20.	<i>Direttiva quadro 2006/12/CE sui rifiuti che codifica e sostituisce la Direttiva 75/442/CEE.....</i>	27
6.1.21.	<i>Direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.....</i>	27
6.1.22.	<i>Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino</i>	28
6.2.	INIZIATIVE E MISURE PRATICHE ADOTTATE IN APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DEL RECUPERO DEI COSTI DELL'UTILIZZO IDRICO, IN BASE ALL'ARTICOLO 9 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE	29
6.3.	MISURE ADOTTATE PER SODDISFARE I REQUISITI DI CUI ALL'ARTICOLO 7 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE (ACQUE UTILIZZATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUA POTABILE)	31
6.3.1.	<i>Misure adottate dalla Regione Veneto nel territorio di competenza</i>	31
6.3.2.	<i>Misure adottate dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nel territorio di competenza.....</i>	36
6.4.	CONTROLLI SULL'ESTRAZIONE E L'ARGINAMENTO DELLE ACQUE, CON RIMANDO AI REGISTRI E SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATE CONCESSE ESENZIONI A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA E) DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE	36
6.5.	CONTROLLI DECISI PER GLI SCARICHI IN FONTI PUNTUALI E PER ALTRE ATTIVITÀ CHE PRODUCONO UN IMPATTO SULLO STATO DELLE ACQUE, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERE G) ED I)	38
6.5.1.	<i>Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera g) della direttiva 2000/60/CE.....</i>	38
6.5.2.	<i>Controlli decisi per le attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera i) della direttiva 2000/60/CE.....</i>	38
6.6.	SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATI AUTORIZZATI, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA J), SCARICHI DIRETTI NELLE ACQUE SOTTERRANEE	40
6.7.	MISURE ADOTTATE A NORMA DELL'ARTICOLO 16 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE SULLE SOSTANZE PRIORITARIE	41
6.8.	MISURE ADOTTATE PER PREVENIRE O RIDURRE L'IMPATTO DEGLI EPISODI DI INQUINAMENTO ACCIDENTALE	41
6.9.	MISURE ADOTTATE AI SENSI DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 5, PER I CORPI IDRICI PER I QUALI IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI ENUNCIATI ALL'ARTICOLO 4 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE È IMPROBABILE	43

6.9.1. Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali.....	43
6.10. MISURE SUPPLEMENTARI RITENUTE NECESSARIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI FISSATI	44
6.10.1. Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi	44
6.10.2. Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale.....	46
6.10.3. Revisione delle utilizzazioni in atto.....	47
6.10.4. Misure di razionalizzazione e risparmio idrico.....	48
6.10.5. Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema.....	49
6.10.6. Misure di coordinamento interregionale	50
6.11. MISURE ADOTTATE PER SCONGIURARE UN AUMENTO DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE MARINE A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 6, DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE	51

6. Programmi di misure adottati a norma dell'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE

6.1. Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa sulla protezione delle acque

Sotto il profilo meramente amministrativo, il bacino del fiume Lemene ricade per circa il 60% della sua superficie all'interno della Regione Veneto. Il rimanente 40%, appartiene invece al territorio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

In relazione a tale dislocazione geografica, la successiva sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa europea sulla protezione delle acque fa riferimento alla legislazione dello Stato italiano e, ove presente, alle norme locali eventualmente adottate, per i rispettivi territori di competenza, dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia e dalla Regione Veneto.

Nei successivi paragrafi vengono dunque richiamati, con riferimento alle diverse direttive comunitarie emanate in materia di protezione delle acque (ivi comprese quelle successive all'emanazione della Direttiva 2000/60/CE), i principali atti normativi di derivazione statale e regionale, rimandando la più puntuale individuazione dei loro contenuti ovvero di misure secondarie emanate sui diversi temi, all'apposito documento costituente Allegato 2 al presente piano.

6.1.1. Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione

Con riferimento alla normativa riguardante le acque di balneazione, il legislatore europeo è intervenuto una prima volta nel 1976 con la direttiva 76/160/CEE e, più recentemente, nel 2006 con la direttiva 2006/7/CE. La prima sarà abrogata dalla seconda a decorrere dal 31 dicembre 2014. Lo Stato Italiano ha provveduto al recepimento delle succitate direttive 76/160/CEE e 2006/7/CE rispettivamente con il D.P.R. 470/1982 e con D.Lgs. 116/2008.

La Direttiva 2006/7/CE prevede, tra l'altro, un radicale cambiamento dello spirito dei controlli che saranno finalizzati ad una ancora maggiore tutela sanitaria dei bagnanti rispetto a quanto

previsto dalla previgente Direttiva europea e dalla normativa nazionale (D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470 e successive modifiche ed integrazioni).

La nuova normativa in materia di gestione della qualità delle acque di balneazione prevede, relativamente alla classificazione prevista a carico delle Regioni, nuovi requisiti di qualità, basati sui parametri *Escherichia coli* ed Enterococchi Intestinali, e criteri di valutazione, basati sul calcolo del 90° percentile ed eventualmente del 95° percentile dei dati rilevati nell'ultima stagione balneare e nelle 2-3 stagioni balneari precedenti.

Per la valutazione della qualità delle acque di balneazione il Decreto Legislativo n. 116/08 prevede che, nelle more dell'acquisizione dei nuovi dati microbiologici in numero sufficiente per la classificazione, i parametri previsti dal D.P.R. n. 470/82, Coliformi Fecali e Streptococchi Fecali, siano considerati equivalenti ai parametri della Direttiva, *Escherichia coli* ed Enterococchi Intestinali.

La sorveglianza delle acque di balneazione del tratto costiero del bacino del Lemene è effettuata da ARPAV, in quanto territorialmente competente.

Nel quadriennio 2005-2008 ARPAV ha tenuto sotto osservazione sull'intero territorio regionale 167 punti di balneazione opportunamente distribuiti lungo le coste dei seguenti corpi idrici: mare Adriatico (93), lago di Garda (65), lago di Santa Croce (3), lago del Mis (1), lago di Lago (2), lago di Santa Maria (2) e specchio nautico di Albarella (1).

Per quanto attiene il bacino del fiume Lemene, si rimanda ai contenuti del Capitolo 3.

ARPAV, nell'esercizio delle proprie attività di controllo sulle acque, si attiene alle indicazioni dettate dal DPR 470/82. La norma prevede, in particolare, l'effettuazione, su ogni punto di prelievo di rilevazioni fisiche e chimico-fisiche (trasparenza, temperatura, salinità, ossigeno disciolto e pH), ispezioni di natura visiva e/o olfattiva (colorazione, sostanze tensioattive, oli minerali e fenoli) e prelievi di campioni di acqua per l'analisi microbiologica in laboratorio (coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali e salmonelle).

Su ogni punto di balneazione durante il periodo di campionamento sono previsti dei controlli con una frequenza almeno "bimensile" (controlli "routinari") ed in caso di esito non favorevole (anche per uno solo dei parametri di legge) è prevista l'intensificazione dei controlli, fino ad un massimo di 5 (controlli "suppletivi") per punto.

I dati analitici ottenuti nell'ambito di tale programma sono mensilmente inviati al sito del Ministero della Salute.

I risultati delle analisi eseguite sono anche visibili sui siti web di ARPAV ed in tal modo si provvede agli adempimenti di informazione richiesti dalla direttiva comunitaria.

6.1.2. Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici

La direttiva 79/409/CEE e le successive direttive modificative mirano a proteggere, gestire e regolare tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri, comprese le uova di questi uccelli, i loro nidi ed i loro habitat.

Il recepimento della direttiva in argomento da parte dello Stato Italiano è avvenuto con la legge 11 febbraio 1992, n. 157 e successive modifiche ed integrazioni.

Il successivo D.P.R. 357/1997 ha stabilito che per le cosiddette zone di protezione speciale siano stabilite le disposizioni comunitarie riguardanti la valutazione d'incidenza, le misure di conservazione e l'eventuale piano di gestione.

Con riferimento alle iniziative legislative di carattere nazionale vanno anche richiamati:

- il D.M. 3 aprile 2000 e 25 marzo 2005 del MATTM che contengono l'elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE;
- il D.M. 3 settembre 2002 del MATTM che reca le linee guida per la gestione dei siti Natura 2000;
- il D.M. 17 ottobre 2007, n. 184, del MATTM che individua criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione relative alle zone speciali di conservazione (ZSC) ed alle zone di protezione speciale (ZPS).

Numerose sono anche le iniziative attivate dalle Amministrazioni regionali territorialmente competenti, a recepimento della direttiva 79/409/CEE ovvero in attuazione dei provvedimenti statali ad essa conseguenti. Tali iniziative si inseriscono nel più ampio contesto della costituzione del sistema denominato Rete Natura 2000, voluto dall'Unione Europea per salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione non solo all'interno di queste aree ma in tutto il territorio con misure di tutela delle specie più a rischio.

In particolare la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha costituito una propria rete composta di 62 SIC e 7 ZPS (D.G.R. 25 febbraio 2000, n. 435) che interessano il 18% del territorio regionale. Tale sistema si sovrappone, naturalmente, a quello delle aree naturali protette e quindi la Regione opera un coordinamento affinché gli strumenti di gestione di parchi e riserve rispondano anche ai requisiti di rete Natura 2000.

Inoltre la Giunta della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia:

- con D.G.R. 147/2005, ha individuato apposite "Linee di indirizzo per l'attuazione degli obblighi derivanti dalla direttiva 79/409/CEE";
- con D.G.R. 2600/2006, ha fornito, in attuazione a quanto previsto dall'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 92/43/CEE, gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza.

Le leggi regionali 14/2007 e 7/2008 recano ulteriori disposizioni per l'attuazione della direttiva 79/409/CEE; la prima detta in particolare misure di conservazione generali e specifiche per le zone di protezione speciale; la seconda istituisce la Rete Natura 2000 sul territorio regionale, individua le misure di salvaguardia nei pSIC e nei SIC e definisce le finalità del relativo piano di gestione.

Anche Regione Veneto ha provveduto sin dal 2003 all'implementazione del quadro conoscitivo di base delle aree ZPS, con successivi aggiornamenti nel 2005 e nel 2007; con D.G.R. 2371/2006 sono state inoltre approvate le misure di conservazione per le 67 zone di protezione speciale istituite sul territorio regionale mentre con D.G.R. 4241/2008 sono state approvate le indicazioni operative per la redazione dei piani di gestione. Si rimanda all'allegato 2 per la più dettagliata elencazione delle misure di carattere normativo adottate dallo Stato e dalle Regioni in attuazione della Direttiva Uccelli.

6.1.3. Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE

La direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano intende proteggere la salute delle persone, stabilendo requisiti di salubrità e pulizia cui devono soddisfare le acque potabili nella Comunità. Si applica a tutte le acque destinate al consumo umano, salvo le acque minerali naturali e le acque medicinali.

La direttiva di che trattasi è stata principalmente recepita dallo Stato Italiano dal D.Lgs. 31/2001 che stabilisce i valori per una serie di parametri: organolettici, chimico-fisici, microbiologici, sostanze inquinanti e tossiche.

Inoltre il più recente D.Lgs. 152/2006, all'art. 80 (acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) dispone che le acque dolci superficiali, per poter essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, siano classificate dalle regioni nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche. A seconda delle categorie di

appartenenza, il comma 2 individua i relativi trattamenti obbligatori; il comma 3 impegna le regioni a trasmettere i dati del monitoraggio al Ministero della salute che provvede al relativo inoltro alla Commissione europea.

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. In attuazione dell'art. 80 del D.Lgs. 152/2006, la Regione, con D.G.R. 4072/01 e D.G.R. 2393/06 ha individuato e classificato 17 corpi idrici superficiali destinati alla produzione di acqua potabile; nessuno di questi ricade però nel bacino del Lemene.

Tutti i corpi idrici superficiali succitati sono oggetto di monitoraggio da parte della competente Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA-FVG).

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

Per quanto riguarda invece la porzione di bacino ricadente in territorio veneto il monitoraggio delle acque potabili viene attuato da ARPAV¹ sui punti di campionamento (rubinetti di utenti, fontane pubbliche, istituti scolastici o altro) scelti dalle AUSL territorialmente competenti in tratti della rete acquedottistica ritenuti rappresentativi della qualità dell'acqua distribuita durante l'anno. Altri punti in cui solitamente vengono eseguiti i controlli sono le opere di presa degli acquedotti, i serbatoi, le vasche di raccolta, le centrali di potabilizzazione; vengono inoltre

¹ Nella tutela delle acque distribuite per il consumo umano, ARPAV ha il ruolo di unico ente competente ad analizzare i campioni del controllo esterno effettuato dalle Aziende ULSS (D.Lgs. 31/01, art. 8). Ad oggi non è stata formalmente individuata una rete di monitoraggio per tale tipologia di acque. Tuttavia, data la mole di campioni accettati ed analizzati dai laboratori ARPAV, si è ritenuto necessario predisporre una rete denominata "Acque Potabili" all'interno del sistema informativo di archiviazione dei dati ambientali (SIRAV), in modo da poter registrare le analisi associandole ai punti di controllo. Tale sistema di archiviazione dei dati analitici è attivo da aprile 2007.

La rete "Acque Potabili" contiene in tutto più di 8200 punti di prelievo: la loro suddivisione per provincia è visualizzabile nel grafico di figura 1. Va precisato che la disparità nel numero di punti individuati è imputabile alla diversa configurazione degli acquedotti sul territorio regionale: ad esempio, i numerosi e piccoli acquedotti montani vanno controllati uno ad uno per poter tutelare la salute della popolazione servita, mentre per acquedotti più grandi ed interconnessi, come quelli del Polesine, è sufficiente selezionare un minor numero di punti per garantire la rappresentatività di tutta l'acqua distribuita.

Il numero di punti da sottoporre a controllo rispetta comunque i criteri dettati dall'art. 5, l'art.8 e dalla tab B1 dell'allegato II del D.Lgs. 31/01 nonché dal cap. 5 dell'allegato A alla DGRV n. 4080 del 22 dic.2004.

La rete inoltre è in continua implementazione, sulla base delle decisioni prese dalle AUSL di abbandonare alcuni punti di prelievo o di introdurne altri, anche in relazione alle modifiche (nuove condotte, lavori di interconnessione etc.) operate dai gestori degli acquedotti.

Annualmente, ogni AUSL sceglie, all'interno dei punti predisposti nel territorio di competenza, quelli che faranno parte del proprio piano di monitoraggio, nonché la rispettiva frequenza con cui verranno eseguiti i campionamenti.

controllati alcuni pozzi privati in frazioni o comuni del tutto privi di allacciamento all'acquedotto, con particolare riguardo per le utenze pubbliche (scuole, municipi, piscine etc.).

6.1.4. Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti

La direttiva 96/82/CE, conosciuta come «Seveso II», ha sostituito la direttiva 82/501/CEE denominata “Seveso I” dal nome della città italiana investita dalla nube di diossina prodottasi a seguito di un incidente nel 1976. La direttiva si incentra sulla protezione dell'ambiente introducendo per la prima volta nel campo di applicazione le sostanze ritenute pericolose per l'ambiente (in particolare le sostanze tossiche per l'acqua. La direttiva si applica agli stabilimenti in cui sono presenti, o in cui si reputa possano essere generate in caso di incidente, sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle indicate in allegato. Sono stati inclusi nuovi requisiti riguardanti in particolare i sistemi di gestione della sicurezza, i piani di emergenza, l'assetto del territorio o il rafforzamento delle disposizioni relative alle ispezioni o all'informazione del pubblico.

A seguito del catastrofico incidente di Tolosa del 2001 (28 morti, 2000 feriti e 22000), la Comunità europea ha pubblicato la Direttiva 2003/105/CE che introduce le seguenti novità:

- modifica del campo di applicazione con estensione ad alcuni settori non ricompresi nella precedente direttiva;
- proposta di emanazione di nuove direttive collegate alle tematiche di elaborazione dei rapporti di sicurezza ed al controllo dell'urbanizzazione;
- informazione alla popolazione estesa a tutte le strutture frequentate dal pubblico;
- estensione degli adempimenti gestionali, già previsti per le aziende interessate, anche alle imprese subappaltatrici che lavorino nello stabilimento;
- revisione dei limiti delle sostanze per l'applicabilità della norma.

Lo Stato Italiano è intervenuto in recepimento delle succitate direttive comunitarie con due diverse iniziative legislative: il Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 ha dato attuazione della direttiva 96/82/CE mentre il più recente D.Lgs. 21 settembre 2005 ha dato attuazione alla più recente Direttiva 2003/105/CE; per entrambe le norme si rende sintetica descrizione.

Dal punto di vista il profilo operativo, nell'ambito del bacino del Lemene operano due diversi soggetti istituzionali:

Nella parte friulana opera l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente (ARPA-FVG), la quale assume, con riguardo all'aspetto della prevenzione degli incidenti rilevanti, un doppio ruolo: sotto il profilo istruttorio, svolge attività di supporto tecnico (esame e revisione quinquennale dei Rapporti di Sicurezza in seno al Comitato Tecnico Regionale); sotto il profilo ispettivo, svolge attività di controllo (effettuazione delle verifiche dei Sistemi di Gestione della Sicurezza, in Commissioni di nomina Ministeriale con rappresentanti dei Vigili del Fuoco (VFFF) e dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro (ISPESL)).

Nella parte veneta opera l'ARPAV che svolge attività di supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione e alla prevenzione di incidenti rilevanti connesse a determinate attività industriali (DPR 175/88)².

6.1.5. Direttiva 85/337/CEE sulla valutazione dell'impatto ambientale

La direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE e dall'articolo 3 della direttiva 2003/35/CE (per migliorare i diritti di partecipazione del pubblico) ha introdotto in Europa la procedura di valutazione d'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, quale strumento fondamentale di politica ambientale. La procedura di VIA viene strutturata sul principio dell'azione preventiva, in base al quale la migliore politica ambientale consiste nel prevenire gli effetti negativi legati alla realizzazione dei progetti anziché combatterne successivamente gli effetti. La struttura della procedura viene concepita per dare informazioni sulle conseguenze ambientali di un'azione, prima che la decisione venga adottata, per cui si

² Strumento fondamentale per il controllo degli stabilimenti a rischio è il loro censimento sul territorio e la diffusione delle informazioni relative agli incidenti rilevanti avvenuti all'interno degli stabilimenti stessi. Su questo aspetto, sul quale aveva posto notevole attenzione nel 1982 la Direttiva Seveso, si è soffermata la Direttiva Seveso II che, all'art. 19, prevede l'istituzione, presso la Comunità Europea, di un registro informatizzato contenente informazioni sui principali incidenti. In Italia, con l'istituzione dell'ANPA e l'avvio delle sue attività nel campo del Rischio Industriale, si è reso necessario uno strumento di raccolta e verifica che potesse gestire la notevole quantità di dati disponibili, contenuti in particolare all'interno della documentazione che i fabbricanti dovevano inoltrare alla pubblica autorità. Nel corso del 1999 ANPA ha a tal fine affidato all'ARPAV il compito di realizzare una banca dati informatizzata per il censimento georeferenziato delle industrie a rischio a livello nazionale, sfruttando l'esperienza dell'Agenzia veneta nell'ambito del polo industriale di Porto Marghera.

Il progetto in corso prevede il censimento delle industrie soggette a notifica e dichiarazione, la specificazione dei cicli produttivi degli impianti industriali, il calcolo delle sostanze in deposito e in lavorazione, il censimento della popolazione e dei siti vulnerabili nell'area interessata dagli eventi, l'illustrazione dell'area d'impatto esterna alle industrie sulla base dei Rapporti di Sicurezza inoltrati.

La banca dati raccoglie tutte le informazioni riportate nei Rapporti di Sicurezza dalle industrie soggette al DPR 175/88: informazioni su incidenti, sui sistemi di protezione e prevenzione della sicurezza, sui dati territoriali circostanti lo stabilimento, l'elenco e il quantitativo di sostanze interne alle attività. Essa rappresenta uno strumento di conoscenza per ANPA e un supporto alla Protezione Civile per la pianificazione delle emergenze esterne grazie alla georeferenziazione su carte tematiche dei dati disponibili al suo interno.

Lo sviluppo futuro del progetto riguarderà l'integrazione della banca dati con il codice di calcolo "Variar" messo a punto da ANPA, attraverso modelli che consentono l'elaborazione e la valutazione dei rischi d'area.

definisce nella sua evoluzione come uno strumento che cerca di introdurre a monte della progettazione un approccio che possa influenzare il processo decisionale, nonché come una procedura che possa guidare il processo stesso in maniera partecipata con la popolazione interessata. La VIA nasce quindi come strumento per individuare, descrivere e valutare gli effetti diretti ed indiretti di un progetto sulla salute umana e su alcune componenti ambientali quali la fauna, la flora, il suolo, le acque, l'aria, il clima, il paesaggio e il patrimonio culturale e sull'interazione fra questi fattori e componenti.

A livello di normativa nazionale, la direttiva in parola trova attualmente riferimento nel D.Lgs. 152/2006, ed in particolare nella parte seconda, così come modificata dal D.Lgs. 4/2008.

Vanno poi anche considerate le determinazioni che ciascuna delle due regioni territorialmente competenti sul bacino del fiume Lemene hanno assunto sullo stesso tema.

La Regione Friuli Venezia Giulia, avvalendosi delle proprie competenze statutarie, ha disciplinato la valutazione di impatto ambientale con l'apposita legge regionale 7 settembre 1990, n.43 e con un successivo regolamento di attuazione (D.P.G.R. n.245 dell'8 luglio 1996).

Il Servizio competente a ricevere le istanze per le pronunce di compatibilità ambientale, di competenza regionale, sui progetti delle opere sottoposte a procedura di VIA ed a svolgere le relative istruttorie tecnico-amministrative è il Servizio valutazione impatto ambientale. Il Servizio cura anche le istruttorie relative alla procedura di verifica (screening). Inoltre cura le istruttorie per i pareri della Regione nell'ambito delle procedure di V.I.A. statali. Per l'esame dei progetti di impianti di smaltimento rifiuti secondo quanto previsto dal DPGR n.1/Pres. del 2/1/1998 (c.d. "Sportello unico"), il Servizio partecipa, per le pronunce di V.I.A. (quando prescritte), alle Conferenze tecniche istituite presso le Province.

La Regione Veneto ha invece assunto le seguenti iniziative normative:

- Legge del 26/03/1999 n. 10: Disciplina dei contenuti e delle procedure di valutazione d'impatto ambientale;
- Legge del 27/12/2000 n. 24: Modifiche alla legge regionale 26 marzo 1999, n. 10 in materia di valutazione di impatto ambientale in attuazione del DPCM 3 settembre 1999.

6.1.6. Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione

La direttiva in argomento, come modificata dalla Direttiva 91/692/CEE, dal Regolamento (CE) n. 807/2003, mira a proteggere le persone, gli animali, le piante e l'ambiente contro la possibilità di effetti nocivi della diffusione incontrollata dei fanghi di depurazione sui terreni agricoli.

Lo Stato Italiano ha recepito la predetta direttiva con il D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99.

Il decreto ("Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura") ha infatti lo scopo di disciplinare l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura in modo da evitare effetti nocivi sul suolo, sulla vegetazione, sugli animali e sull'uomo, incoraggiandone nel contempo la corretta utilizzazione.

Il più recente D.Lgs. 3 aprile 2006, ed in particolare l'art. 127, recante "Fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue", pur facendo salva la disciplina di cui al precedente D.Lgs. 99/1992, dispone l'assoggettamento dei fanghi derivanti dal trattamento di acque reflue alla disciplina dei rifiuti. Prevede inoltre, ogni qualvolta ciò risulti appropriato, il riutilizzo dei fanghi.

Con riferimento alle iniziative locali avviate dall'Amministrazione regionale del Friuli Venezia Giulia in attuazione del D.Lgs. 99/1992 ed, implicitamente, della Direttiva 86/278/CEE, va richiamata la legge regionale 27 novembre 2006, n. 24, ed in particolare l'art. 15 il quale, fermo restando quanto previsto dall'articolo 127 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, conferisce alle Province le funzioni amministrative relative all'istruttoria e al rilascio delle autorizzazioni in relazione alle attività di utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Nel settore veneto del bacino va infine richiamato il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto il quale dispone, all'art. 16, che nella zona di rispetto delle acque destinate al consumo umano sia vietato lo svolgimento, tra le altre attività, anche della dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurate.

6.1.7. Direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane

La direttiva 91/271/CEE così come modificata dalla direttiva 98/15/CE per quanto riguarda alcuni requisiti dell'allegato I, disciplina la raccolta, il trattamento e lo scarico delle acque reflue urbane ed il trattamento e lo scarico delle acque reflue originate da taluni settori industriali.

L'obiettivo è quello di proteggere l'ambiente da eventuali effetti negativi causati dallo scarico di tali acque; in tal senso la direttiva prevede che gli scarichi di acque reflue urbane ed industriali debbano essere soggette a regolamentazioni e/o autorizzazione specifiche da parte delle autorità competenti. La direttiva stabilisce anche, per gli Stati membri, un calendario che fissa i termini di adeguamento per la fornitura di sistemi di raccolta e di trattamento per le acque reflue urbane.

Lo Stato Italiano ha provveduto ad attuare la direttiva 98/15/CE una prima volta attraverso il D.Lgs. 152/2009 e, successivamente, attraverso il testo unico in materia ambientale (D.Lgs. 152/2006): con riferimento a quest'ultimo provvedimento, l'attuazione della direttiva europea si concretizza nella disciplina degli scarichi contenuta nella parte terza, titolo III e titolo IV.

Particolare attenzione viene posta dal legislatore comunitario e nazionale alle cosiddette "aree sensibili" cioè agli ambienti acquatici già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione e pertanto necessitanti di un particolare regime di protezione. A tal riguardo l'art. 91, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 ha individuato come area sensibile le acque costiere dell'Adriatico settentrionale e quindi l'intero tratto prospiciente il bacino del Livenza; inoltre, in adempimento dell'art. 91, comma 4, sia la Regione Veneto che la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia hanno provveduto a delimitare, quale superficie drenante nelle acque dell'Adriatico settentrionale, la porzione di bacino di propria competenza.

Le acque reflue urbane che scaricano in aree sensibili, così come precedentemente classificate, ovvero provenienti da impianti di trattamento situati all'interno dei bacini drenanti afferenti alle aree sensibili sono assoggettate alle disposizioni restrittive dell'art. 106 del D.Lgs. 152/2006.

La parte più occidentale del bacino del Lemene, in quanto ricadente in territorio veneto, è assoggettata alle norme di attuazione del Piano di tutela delle acque della Regione Veneto.

In particolare, ai sensi dell'art. 25, gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo; tuttavia, come già disposto dall'art. 5, paragrafo 4 della direttiva 91/271/CEE, i limiti di emissione per i singoli impianti non necessitano di applicazione nelle aree sensibili in cui può essere dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, indipendentemente dalla dimensione dell'agglomerato servito, che recapitano in area sensibile

direttamente o attraverso il bacino scolante, è pari almeno al 75% per il Fosforo totale e almeno al 75% per l'Azoto totale.

Per quanto riguarda l'Azoto totale, nella Regione Veneto è stato raggiunto l'obiettivo di riduzione di almeno il 75% del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane della regione, afferenti all'area sensibile "acque costiere del mare Adriatico e i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa" anche mediante i relativi bacini scolanti. Pertanto i limiti in concentrazione per l'Azoto totale, previsti dall'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 152/2006, non si applicano, per i singoli impianti, nelle aree sensibili del Veneto "acque costiere del mare Adriatico e corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa misurati lungo il corso d'acqua stesso", fermo restando che le concentrazioni attuali allo scarico non devono essere peggiorate (D.G.R. n. 551 del 10/3/2009).

Per quanto riguarda la regolamentazione degli scarichi, sono state definite dalla Regione Veneto (quindi anche per il bacino del Piave) le "zone omogenee di protezione dall'inquinamento", per ciascuna delle quali sono definiti limiti specifici agli scarichi in relazione alle caratteristiche geologiche, ambientali e insediative dell'area, fermo restando il rispetto della normativa nazionale in merito ai limiti agli scarichi.

La suddivisione in zone omogenee di protezione per il Veneto è stabilita dal Piano di Tutela delle Acque, nel documento "Indirizzi di Piano". La maggior parte del bacino del Piave ricade nella zone omogenea di protezione "Zona montana e collinare".

Ulteriori misure riguardano il collettamento delle acque reflue urbane: il Piano di tutela estende infatti l'obbligo di realizzare reti fognarie, già stabilito dal D.Lgs. 152/2006 per gli agglomerati con più di 2000 A.E., anche a quelli di dimensioni inferiori; prevede inoltre l'obbligo di realizzare reti fognarie separate e di intervenire a risanare e separare le reti miste esistenti.

6.1.8. Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari

La direttiva 91/414/CEE ha l'obiettivo di prevenire gli impatti negativi nell'ambiente derivanti dai prodotti fitosanitari (erbicidi, insetticidi, fungicidi, molluschicidi ed altri pesticidi utilizzati per proteggere le piante) e stabilisce norme uniformi per la valutazione, l'autorizzazione, l'immissione sul mercato ed il controllo all'interno dell'Unione europea di tali prodotti.

Lo Stato Italiano ne ha assicurato l'attuazione con il D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 194, che costituisce dunque a tutt'oggi principale riferimento di legge nel bacino del Levante.

Il più recente D.Lgs. 15272006, nel contesto delle misure di prevenzione dall'inquinamento delle acque sotterranee e comunque richiamandosi all'art. 5 del succitato D.Lgs. 194/1995, ha impegnato le regioni ad identificare le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari.

La Regione Veneto, nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque (art. 14) ha fatto coincidere, in sede di prima designazione, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia non ha proceduto, ad oggi, ad alcuna designazione.

Va però anche precisato che, con D.G.R. 1745/2007, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha approvato il "Programma per il controllo e la valutazione di eventuali effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari sui comparti ambientali vulnerabili"; il provvedimento attua l'accordo Stato-Regioni dell'8 marzo 2003 sull'adozione di piani triennali di sorveglianza sanitaria ed ambientale sugli eventuali effetti dei prodotti fitosanitari sulle acque sotterranee.

6.1.9. Direttiva 91/676/CEE sui nitrati

La Direttiva Nitrati ha lo scopo di proteggere le acque comunitarie contro i nitrati di origine agricola che sono la causa principale dell'inquinamento delle acque da fonti diffuse. In particolare, gli Stati membri devono stabilire, nel proprio territorio:

- le acque superficiali e sotterranee contaminate da nitrati, o a rischio di contaminazione, secondo procedimento e alcuni criteri specifici definiti nella Direttiva stessa;
- i codici volontari di buone pratiche agricole come definiti nell'allegato II alla direttiva medesima.

Gli Stati membri devono elaborare ed applicare programmi di azione per le zone vulnerabili, che contengano le misure stabilite nei codici di buone pratiche agricole, le misure destinate a limitare lo spandimento dei concimi contenenti azoto e fissare limiti per lo spandimento di effluenti di origine animale.

Il recepimento della direttiva sui nitrati, da parte dello Stato Italiano, è avvenuto in forma organica col D.Lgs. 152/1999 e successivamente con D.Lgs. 152/2005 ("Testo unico in materia ambientale"). L'art. 92, in particolare, precisa le modalità di individuazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, impegnando le amministrazioni regionali a definire ovvero rivedere i programmi d'azione obbligatori per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento delle acque causato da nitrati di origine agricola.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, nell'assolvere a questo adempimento di legge, non ha individuato nel bacino del Lemene nessuna area vulnerabile da nitrati di origine agricola.

Anche la Regione Veneto, pur avendo provveduto alla designazione delle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, non ha individuato alcuna area di questo tipo all'interno del bacino del Lemene.

Costituisce riferimento per questo specifico tema il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto, ed in particolare l'art. 13 delle Norme tecniche di attuazione ed il documento recante "Indirizzi di piano".

Le deliberazioni della Giunta regionale di riferimento sono la n. 2267 del 24/7/07, la n. 2684 dell'11/9/07, la n. 574 dell'11/3/08 e la n. 4261 del 30/12/08 (quest'ultima proroga la validità delle norme di salvaguardia fino all'approvazione del Piano di tutela delle acque e al massimo fino al 31/12/2009).

La Regione Veneto ha inoltre emanato tutta una serie di altre normative finalizzate alla protezione delle acque dall'inquinamento da nitrati:

- DGR n. 2495 del 7/8/2006 Recepimento regionale del DM 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto.
- DGR n. 2439 del 7/8/2007 Approvazione dei criteri tecnici applicativi e della modulistica per la presentazione delle comunicazioni di spandimento e dei piani di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.
- DGR n. 894 del 6 maggio 2008 "Utilizzazione agronomica dei liquami sui terreni in pendenza, nell'ambito delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola dei territori delle Comunità montane del Veneto".
- DDR n. 262 del 8 luglio 2008 "Indicazioni operative per la presentazione della comunicazione/PUA da parte degli imprenditori avicoli".
- DGR 8 agosto 2008, n. 2217 Aggiornamento dell'Allegato F – "Linee guida per la compilazione della Comunicazione e del PUA".
- DPR n. 308 del 10 novembre 2008 "Termine ultimo per la trasmissione alle Province della documentazione amministrativa ricompresa nella Comunicazione e PUA".
- DGR 20 gennaio 2009, n.5 "Divieto di spandimento degli effluenti di allevamento e di talune acque reflue aziendali: termine di scadenza per l'anno 2009".

6.1.10. Direttiva 92/43/CEE sugli habitat

La direttiva Habitat mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario. La direttiva stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000". Tale rete è costituita da "zone speciali di conservazione" designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva e da zone di protezione speciale istituite dalla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La designazione delle zone speciali di conservazione avviene in tre tappe. Secondo i criteri stabiliti dagli allegati, ogni Stato membro redige un elenco di siti che ospitano habitat naturali e specie animali e vegetali selvatiche. In base a tali elenchi nazionali e d'accordo con gli Stati membri, la Commissione adotta un elenco di siti d'importanza comunitaria per ognuna delle sette regioni biogeografiche dell'UE (alpina, atlantica, boreale, continentale, macaronesica, mediterranea e panonica) e successivamente lo Stato membro interessato designa il sito in questione come zona speciale di conservazione. Nelle zone speciali di conservazione, gli Stati membri prendono tutte le misure necessarie per garantire la conservazione degli habitat e per evitarne il degrado. La direttiva prevede la possibilità che la Comunità cofinanzi le misure di conservazione. Spetta inoltre agli Stati membri:

- favorire la gestione degli elementi del paesaggio ritenuti essenziali per la migrazione, la distribuzione e lo scambio genetico delle specie selvatiche;
- applicare sistemi di protezione rigorosi per talune specie animali e vegetali minacciate (allegato IV) e studiare l'opportunità di reintrodurre tali specie sui rispettivi territori;
- proibire l'impiego di metodi non selettivi di prelievo, di cattura e uccisione per talune specie vegetali ed animali (allegato V).

Il recepimento della Direttiva 92/43/CEE da parte dello Stato Italiano è avvenuto mediante un'articolata serie di atti normativi, dei quali si richiamano i più significativi:

- D.P.R. 357/1997 che approva il regolamento di attuazione della direttiva;
- Il D.M. 3 settembre 2002 del MATTM recante le linee guida per la gestione dei siti della rete Natura 2000.

Con successivi, più recenti decreti, il MATTM ha provveduto a redigere ed aggiornare gli elenchi dei siti di importanza comunitaria per le diverse regioni biogeografiche insistenti sul territorio nazionale.

In adempimento alla Direttiva habitat la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha costituito una propria rete composta di 62 SIC e 7 ZPS che interessano il 18% del territorio regionale. Tale sistema si sovrappone, naturalmente, a quello delle aree naturali protette e quindi la Regione opera un coordinamento affinché gli strumenti di gestione di parchi e riserve rispondano anche ai requisiti di rete Natura 2000. Per i SIC e le ZPS sono in corso di predisposizione specifiche norme di conservazione o piani di gestione; inoltre l'art. 5 del DPR 357/1997 e la D.G.R. 2600/2002 dispongono che i progetti e i piani che interessano tali aree siano soggetti alla procedura di valutazione d'incidenza prevista.

L'elenco dettagliato della Rete Natura 2000 ricadente nel bacino del Livenza è riportato nel Capitolo 3. Si rimanda all'Allegato 2 per la consultazione delle misure di carattere normativo assunte in attuazione della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda le iniziative avviate invece dalla Regione Veneto, va segnalata la D.G.R. 2371 del 26 luglio 2006 con la quale la Giunta ha approvato le misure di conservazione per le ZPS individuando 35 ZPS per le quali è necessario predisporre 27 piani di gestione. Le ZPS per le quali è in corso di realizzazione il piano di gestione sono complessivamente 35 (su 67 siti) per un totale di 334.239 ettari (su 359.882) pari al 93 % del territorio regionale compreso nelle ZPS.

Delle predette zone di protezione speciale alcune interessano il bacino del fiume Lemene, come evidenziato nella successiva Tabella 6.1.

Numero Piano	Codice Sito	Denominazione Sito	Ettari
15	IT3240006	Bosco di Basalghelle	14
	IT3240008	Bosco di Cessalto	28
	IT3240016	Bosco di Gaiarine	2
	IT3240017	Bosco di Cavalier	9
	IT3250006	Bosco di Lison	6
	IT3250022	Bosco Zacchi	1
21	IT3240035	Settolo Basso	374
22	IT3250032	Bosco Nordio	157
23	IT3250041	Valle Vecchia - Zumelle - Valli di Bibione	2089
	IT3250042	Valli Zignago - Perera - Franchetti - Nova	2507

Tabella 6.1: elenco delle zone di protezione speciale ricadenti nel bacino del fiume Lemene per le quali è in corso di elaborazione il relativo piano di gestione.

Con D.G.R. 4572 del 28 dicembre 2007 la Regione Veneto ha individuato i soggetti competenti (Province, Comunità Montane, Enti gestori di aree naturali protette, Azienda Regionale Veneto Agricoltura) alla redazione dei piani di gestione affidando il relativo incarico mediante stipula di apposite convenzioni. Le convenzioni, firmate nel 2008, regolano i rapporti tra la Regione, l'Ente

incaricato e le Province territorialmente interessate dalle ZPS e prevedono un coordinamento tecnico regionale, anche riguardante la verifica del rispetto dei tempi e delle modalità nell'espletamento delle singole fasi di redazione dei piani, ed un coordinamento provinciale per gli aspetti legati all'armonizzazione e al recepimento dei contenuti dei piani di gestione nel PTCP e nei piani di settore.

Con D.G.R. 4241 del 30 dicembre 2008 sono state individuate le Indicazioni Operative per la redazione dei piani di gestione e le procedure di approvazione. Il procedimento di formazione dei piani di gestione è svolto nel rispetto dei principi di concertazione e partecipazione di cui all'articolo 5 della L.R. 23 aprile 2004, n.11. Ciò consente agli enti pubblici territoriali, alle altre amministrazioni pubbliche interessate e ai portatori di interessi economici, sociali e di altro genere di partecipare al procedimento per le consultazioni, anche presentando osservazioni scritte all'ente incaricato della redazione secondo le modalità stabilite nel Documento per le consultazioni pubblicato sul sito web dell'ente.

6.1.11. Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che sostituisce la Direttiva 96/61/CE

La direttiva 2008/1/CE (conosciuta anche come "direttiva IPPC") impone il rilascio di un'autorizzazione per tutte le attività industriali e agricole che presentano un notevole potenziale inquinante. L'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettate alcune condizioni ambientali, per far sì che le imprese stesse si facciano carico della prevenzione e della riduzione dell'inquinamento che possono causare. La prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento riguardano le attività industriali e agricole ad alto potenziale inquinante, nuove o esistenti, definite nell'allegato I della direttiva (attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica, gestione dei rifiuti, allevamento di animali).

Ad oggi il recepimento della direttiva in argomento è costituito, a livello statale, dal D.Lgs. 59/2005, come parzialmente modificato dal D.Lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda in modo specifico il territorio del bacino interessante la Regione Veneto, si segnalano i seguenti provvedimenti:

- DGR n. 668 del 20/3/2007: Modalità di presentazione delle domande da parte dei gestori degli impianti soggetti ad AIA – Approvazione della modulistica e dei calendari di presentazione delle domande.

- DGR n. 1450 del 22/5/2007: Chiarimenti ed integrazioni in ordine alla deliberazione della Giunta Regionale n. 668 del 20/3/2007.
- DGR n. 2493 del 7/8/2007: Chiarimenti ed integrazioni in ordine alle deliberazioni della Giunta Regionale n. 668 del 20/3/2007 e n. 1450 del 22/5/2007.
- DGR n. 2649 del 7/8/2007: Entrata in vigore della Parte II del D.Lgs 152/2006.
- DGR n. 3312 del 23/10/2007: AIA. Ulteriori chiarimenti e integrazioni.
- DGR n. 205 del 12/2/2008: Tipologie di impianti destinati all'allevamento intensivo di pollame o di suini: modifica della modulistica. Esclusione delle informazioni di tipo climatologico.
- DGR n. 499 del 4/3/2008: Nuova disciplina in materia di impianti mobili di smaltimento o di recupero di rifiuti. Approvazione delle linee guida sulle modalità di rilascio delle autorizzazioni in via definitiva e di svolgimento delle singole campagne di attività.
- Circolare del Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio e del Segretario Regionale alle Infrastrutture e Mobilità del 31/10/2008. Disposizioni applicative in materia di VIA e di AIA.
- DGR n. 3826 del 9/12/2008. Primi criteri per l'individuazione delle tariffe da applicare alle istruttorie di cui al D.Lgs. 59/2005.

6.1.12. Direttiva 2006/44/CE, che sostituisce e codifica la Direttiva 78/659/CEE sulle acque idonee alla vita dei pesci

La direttiva 2006/44/CE sostituisce e codifica la direttiva 78/659/CEE e riguarda la tutela e/o il miglioramento della qualità delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Gli Stati membri sono tenuti a designare le acque dolci che devono essere considerate idonee per il pesce di allevamento. Queste si suddividono in acque salmonicole e ciprinicole. La direttiva stabilisce i criteri minimi di qualità che devono essere soddisfatte da tali acque, ovvero le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche, i valori limite vincolanti, la frequenza minima di campionamento e metodi di riferimento per l'analisi di tali acque. Gli Stati membri sono tenuti a fissare i valori che si applicano a tali acque in conformità con le linee guida contenute nella direttiva. Gli Stati membri possono fissare requisiti più severi di quelli stabiliti dalla direttiva. La direttiva stabilisce la procedura per adeguare i metodi di analisi e valori limite in base al progresso tecnico e scientifico. È altresì prevista una

disposizione di deroga alla direttiva, a causa di particolari condizioni meteorologiche o geografiche o per l'arricchimento di acqua naturale con determinate sostanze.

Il recepimento della predetta direttiva comunitaria è avvenuto con il D.Lgs. 152/2006, ed in particolare con gli artt. 84 ed 85 che impegnano le amministrazioni regionali e le province autonome ad individuare e sottoporre a monitoraggio le "acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci".

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con D.G.R. 2327/2002 e D.G.R. 2708/2006, ha provveduto alla designazione e classificazione, nell'ambito del proprio territorio regionale, di 16 corpi idrici idonei alla vita dei pesci, di cui però nessuno ricade all'interno del bacino del Lemene.

Con riferimento alla parte veneta del bacino, la competente Amministrazione regionale ha provveduto alla succitata designazione con D.G.R. 5 luglio 1994, n. 3062 e con D.G.R. 5 agosto 1997, n. 2894. Nel bacino del Lemene, tuttavia, non sono stati individuati corpi idrici idonei alla vita dei pesci.

6.1.13. Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose

Scopo della direttiva 80/68/CEE, che sarà abrogata dalla direttiva 2000/60/CE a decorrere dal 22 dicembre 2013, è quello di impedire lo scarico di certe sostanze tossiche, persistenti e bioaccumulabili nelle acque sotterranee. A tal fine la direttiva individua due elenchi di sostanze pericolose; gli scarichi diretti di sostanze del primo elenco, comprendente organoalogeni, composti organostannici e organofosforici, mercurio e cadmio e loro composti, cianuri e idrocarburi) devono essere vietati mentre gli scarichi di sostanze del secondo elenco (comprendente alcuni metalli come il rame, zinco, piombo, arsenico e altre sostanze come fluoruri, tossici o persistenti composti organici di silicio, e biocidi e loro derivati non compresi nell'elenco I) devono essere limitati. Tutti gli scarichi indiretti di sostanze contenute nell'elenco I e di tutti gli scarichi diretti o indiretti di sostanze contenute nell'elenco II sono soggetti ad autorizzazione preventiva. Il monitoraggio del rispetto di tali condizioni e degli effetti degli scarichi sulle acque sotterranee è di competenza delle autorità competenti degli Stati membri.

Le autorità competenti degli Stati membri devono tenere un inventario delle autorizzazioni degli scarichi di sostanze dell'elenco I, degli scarichi diretti di sostanze dell'elenco II, delle ricariche artificiali ai fini della gestione delle acque sotterranee.

L'attuazione della direttiva è avvenuta da parte dello Stato Italiano con Decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 132 e col più recente Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In particolare gli artt. 103 e 104 vietano, di norma, gli scarichi rispettivamente al suolo e nelle acque sotterranee. L'art. 108 disciplina gli scarichi di sostanze pericolose richiamando in particolare il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 59/2005 (valori limite di emissione) e prescrivendo l'obbligo, da parte dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, di redigere un elenco delle autorizzazioni rilasciate, degli scarichi esistenti e dei controlli effettuati, ai fini del successivo inoltro alla Commissione europea.

Con specifico riguardo al settore veneto del bacino del Lemene vanno anche richiamate le determinazioni assunte dal Piano di tutela della Regione Veneto ed in particolare:

- l'art. 10 che disciplina il raggiungimento degli standard di qualità per le sostanze pericolose;
- l'art. 11, che individua gli adempimenti finalizzati alla riduzione o all'eliminazione delle sostanze pericolose.

6.1.14. Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

La direttiva individua un insieme di disposizioni finalizzate a prevenire e combattere l'inquinamento delle acque sotterranee; tra queste: i criteri per la valutazione dello stato chimico delle acque sotterranee; i criteri per individuare tendenze significative e durature all'aumento dei livelli di inquinamento nelle acque sotterranee e per definire i punti di partenza per l'inversione di tali tendenze; le azioni per prevenire e limitare gli scarichi indiretti (dopo percolazione attraverso il suolo o il sottosuolo) di sostanze inquinanti nelle acque sotterranee. Dispone inoltre che il programma di misure elaborate per ciascun distretto idrografico ai sensi della direttiva quadro sulle acque deve includere la prevenzione di scarichi indiretti di tutti gli inquinanti, in particolare di quelle sostanze pericolose.

Il recepimento della direttiva nel contesto giuridico italiano è avvenuto con D.Lgs. 16 marzo 2009, n. 30.

6.1.15. Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvione

La direttiva 2007/60/CE ha l'obiettivo di stabilire un quadro comune per la valutazione e la riduzione del rischio di alluvioni. In tal senso pone agli Stati membri l'obbligo di istituire un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse. La Direttiva indica la necessità di privilegiare un approccio di pianificazione a lungo termine che viene scandito in tre tappe successive che possono essere ricondotte a tre diversi livelli di approfondimento. L'obiettivo è quello di integrare fin da subito tutti i dati conoscitivi sulla pericolosità, la vulnerabilità ed il rischio rimandando alle fasi successive tutti gli approfondimenti conoscitivi necessari per fornire un quadro di maggior dettaglio sulle condizioni di rischio.

Fase I - Gli stati membri procedono entro il 2011 ad una valutazione preliminare del rischio di alluvioni in ciascun distretto idrografico.

Fase II - Per quelle zone del distretto idrografico per le quali esiste un rischio potenziale significativo di alluvioni o si possa ritenere probabile che questo si generi entro il 2013 si devono predisporre mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni.

Fase III - Entro il 2015 per queste zone devono essere predisposti i piani di gestione del rischio di alluvioni che devono prevedere misure volte a ridurre la probabilità di accadimento delle alluvioni e ad attenuarne le possibili conseguenze. I piani di gestione del rischio alluvioni dovranno coprire tutte le fasi del ciclo di gestione delle alluvioni, ma si dovranno concentrare principalmente sulle misure di prevenzione, protezione e preparazione (previsione /informazione).

La direttiva in argomento è ancora in attesa di recepimento da parte dello Stato italiano.

Va tuttavia evidenziato che l'attuale disciplina italiana in materia di difesa del suolo già per certa parte comprende principi ed i metodi individuati dalla "Direttiva alluvioni".

La legge 267/1998, pubblicata a seguito dei noti fatti alluvionali di Sarno, ha infatti affidato alle Autorità di bacino il compito di redigere, per i territori di competenza, piani stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico, "che contengano in particolare l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico".

Il più recente D.Lgs. 152/2006, nel contesto della generale azione di revisione e coordinamento della disciplina ambientale, ha confermato in linea generale le previgenti disposizioni della legge 267/1998 e della legge 365/2000 disponendo in particolare:

- che nelle more dell'approvazione dei piani di bacino distrettuale, le Autorità di bacino adottino "piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime" (art. 65, comma 1);
- che le Autorità di bacino approvino altresì "piani straordinari diretti a rimuovere le situazioni a più elevato rischio idrogeologico, redatti anche sulla base delle proposte delle regioni e degli enti locali" e contenenti in particolare "l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale".

Con specifico riferimento al bacino del Lemene, la competente Autorità di bacino ha provveduto ad adottare il progetto di "Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Lemene".

6.1.16. Direttiva 2006/11/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 76/464/CEE sull'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico

La direttiva 2006/11/CE codifica e sostituisce la direttiva 76/464/CEE. Stabilisce le norme per la protezione e la prevenzione dall'inquinamento provocato dagli scarichi di talune sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico, ed in particolare nelle acque interne superficiali, nelle acque territoriali e acque interne del litorale. Sono previsti due elenchi di tali sostanze. L'inquinamento provocato dallo scarico di sostanze dell'elenco I, deve essere eliminato; L'inquinamento a partire dai prodotti di cui all'elenco II deve essere ridotto. Inoltre tutti gli scarichi di sostanze dell'elenco I devono richiedere l'autorizzazione preventiva da parte dell'autorità competente dello Stato membro interessato. Per le sostanze nell'elenco II, gli Stati membri adottano e attuano programmi atti a preservare e migliorare la qualità delle acque. Anche per gli scarichi delle sostanze dell'elenco II sono soggetti alla preventiva autorizzazione da parte dell'autorità competente dello Stato membro interessato, che stabilisce le norme di

emissione. Gli Stati membri devono redigere un inventario degli scarichi effettuati nelle acque e possono adottare misure supplementari a quelle previste nella direttiva.

La Direttiva 74/464/CEE è stata una prima volta recepita dallo Stato Italiano con D.M. 6 novembre 2003, n. 367, che ha fissato in modo uniforme su tutto il territorio nazionale gli standard di qualità nell'ambiente acquatico nella matrice acquosa.

Più recentemente l'art. 78 del D.Lgs. 152/2006 dispone che, ai fini della tutela delle acque superficiali dall'inquinamento provocato da sostanze pericolose, i corpi idrici significativi debbano essere conformi, entro il 31 dicembre 2008, agli standard di qualità riportati alla tabella 1/A dell'allegato 1 alla parte terza, la cui disciplina sostituisce ad ogni effetto quella di cui al D.M. 6 novembre 2003, n. 366.

6.1.17. Direttiva 98/8/CE sui biocidi

La direttiva 98/8/CE concerne:

- l'autorizzazione e l'immissione sul mercato dei biocidi negli Stati membri;
- il riconoscimento reciproco delle autorizzazioni all'interno della Comunità;
- la compilazione, a livello comunitario, di un elenco di principi attivi che possono essere impiegati nei biocidi.

L'attuazione della direttiva in argomento è avvenuta, da parte dello Stato Italiano, con D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 174.

6.1.18. Direttiva 2006/113/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 79/923/CE sulla qualità delle acque destinate alla molluschicoltura

La direttiva 2006/113/CE riguarda la qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, cioè le acque idonee per lo sviluppo dei molluschi (molluschi bivalvi e gasteropodi). Essa si applica alle acque costiere e acque salmastre, che hanno bisogno di protezione o miglioramento per consentire di sviluppare molluschi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura destinati al consumo umano. La direttiva impegna gli Stati membri a designare queste acque; stabilisce altresì i parametri applicabili alle acque destinate alla molluschicoltura, i valori obbligatori, i metodi di analisi e la frequenza minima per il prelievo di campioni e le misure.

Il recepimento della norma comunitaria da parte dello Stato Italiano è avvenuto col D.Lgs. 530/1992 e, più recentemente, con gli artt. 87-89 del D.Lgs. 152/2006; l'art. 87, in particolare, assegna alle regioni, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole e forestali, il compito di designare, *“nell'ambito delle acque marine costiere e salmastre che sono sede di banchi e di popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo”*.

Per quanto attiene le iniziative avviate dalla Regione Veneto, in quanto amministrazione competente sulle acque costiere del bacino del Lemene, si segnala che con D.G.R. 2591 del 10 ottobre 2001 la Giunta regionale ha ripartito le competenze in materia di molluschicoltura tra A.R.P.A.V. e AULSS; in particolare, ai fini della verifica di rispondenza ai requisiti di qualità previsti nella tabella 1/C dell'allegato 2 al D.Lgs. 152/1999 le attività di monitoraggio specifico per il controllo delle acque destinate alla vita dei molluschi sono state affidate all'A.R.P.A.V..

Inoltre, con D.G.R. 4971/1992 e D.G.R. 5335/1993, la Regione Veneto, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 131/1992, ha effettuato una prima designazione delle acque regionali destinate all'allevamento e/o raccolta dei molluschi bivalvi e gasteropodi.

6.1.19. Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica

La Valutazione Ambientale Strategica degli strumenti di pianificazione e programmazione (VAS) è stata introdotta a livello europeo con la Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2001/42/CE del 27 giugno 2001.

Il Decreto Legislativo 152/2006 (Codice dell'ambiente) costituisce l'atto di recepimento della predetta direttiva europea; la parte relativa alla Valutazione Ambientale Strategica, è stata recentemente sostituita dal D.Lgs. 4/2008, in vigore dal 13/02/2008. L'art.35 del nuovo Decreto, recante “Disposizioni transitorie e finali”, prevede che, fino all'adeguamento delle normative regionali al nuovo testo legislativo, trovino diretta applicazione le disposizioni regionali vigenti in materia di VAS.

Per quanto riguarda le iniziative avviate dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, va segnalata la legge regionale 6 maggio 2005, n.11 la quale dispone che, al fine di promuovere uno sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la regione, gli enti locali e gli altri enti pubblici, provvedano alla valutazione ambientale strategica (VAS) di piani e programmi (P/P) aventi effetti significativi sull'ambiente. (art. 3 – 1° comma).

I previsti regolamenti attuativi della suddetta legge, che avrebbero dovuto definire le procedure di VAS e di verifica, specificare le tipologie di piani e programmi da assoggettare a tali procedure e le modalità di informazione e consultazione del pubblico e delle autorità interessate, al momento attuale non sono ancora stati promulgati.

Anche la Regione del Veneto ha elaborato propri indirizzi operativi su questa materia attraverso alcune delibere (D.G.R. 2988/2004, D.G.R. 3262/2006, D.G.R. 3752/2006), modulandoli sulla Direttiva 2001/42/CE.

6.1.20. Direttiva quadro 2006/12/CE sui rifiuti che codifica e sostituisce la Direttiva 75/442/CEE

La direttiva 2006/12/CE codifica e sostituisce la direttiva 75/442/CEE e le sue successive modifiche. La codificazione ha lo scopo di chiarire e razionalizzare la legislazione in materia di rifiuti senza modificare il contenuto delle norme da applicare. La direttiva 2008/98/CE pone l'accento sui concetti di prevenzione e sul riutilizzo, il tutto legato alla tracciabilità dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali e non soltanto sulla fase in cui essi diventano rifiuti.

In Italia il D.Lgs. 152/2006 riporta norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati. In particolare: individua disposizioni di carattere generale e competenze, detta prescrizioni sul servizio di gestione integrata dei rifiuti, disciplina il regime delle autorizzazioni e delle prescrizioni, regola le procedure semplificate, disciplina la gestione degli imballaggi; disciplina la gestione di particolari categorie di rifiuti; reca disposizioni sulla tariffa per la gestione dei rifiuti urbani; riguarda norme sulla bonifica dei siti contaminati e infine sancisce il sistema sanzionatorio.

La Regione del Veneto, fra l'altro, con D.G.R. 2166 del 11.07.2006 ha emesso le prime indicazioni nel rispetto del succitato decreto per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati. Con D.G.R. 4067 del 30.12.2008 è stata istituita l'anagrafe dei siti da bonificare.

6.1.21. Direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque

La direttiva 2008/105/CE istituisce standard di qualità ambientale (SQA) per le sostanze prioritarie e per alcuni altri inquinanti come previsto all'articolo 16 della direttiva 2000/60/CE, al

fine di raggiungere uno stato chimico buono delle acque superficiali e conformemente alle disposizioni e agli obiettivi dell'articolo 4 della direttiva 2000/60/CE.

L'atto di recepimento della direttiva in argomento è costituito dal recentissimo D.M. 14 aprile 2009, n. 56. Il decreto approva infatti il regolamento recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In tale nuovo contesto normativo, al fine di raggiungere il buono stato chimico, le Regioni sono chiamate ad applicare per le sostanze dell'elenco di priorità, gli standard di qualità ambientale individuati dalla direttiva 2008/105/CE.

6.1.22. Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino

La direttiva 2008/56/CE promuove l'integrazione delle esigenze ambientali in tutti gli ambiti politici pertinenti e ha l'intento di "costituire il pilastro ambientale della futura politica marittima dell'Unione europea". Entro il 2020 gli Stati membri dovranno adottare le misure necessarie per conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino, preservarne la qualità, prevenirne il degrado o, laddove possibile, ripristinare gli ecosistemi delle zone danneggiate. La direttiva dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 15 luglio 2010 e la Commissione provvederà a riferire dei risultati raggiunti entro il 2014; la sua attuazione sarà inoltre supportata dagli strumenti finanziari comunitari esistenti.

Sebbene la direttiva, in quanto di recente emanazione, sia ancora in attesa di recepimento da parte dello Stato Italiano, vanno tuttavia richiamate le iniziative già assunte in attuazione di pregresse norme comunitarie e finalizzate a contenere i fenomeni di inquinamento delle acque marine. Si fa riferimento in particolare alle azioni intraprese in recepimento della direttiva 91/271/CEE sul trattamento delle acque reflue urbane ed in particolare:

- all'individuazione delle acque costiere dell'Adriatico settentrionale quali aree sensibili (D.Lgs. 152/2006, artt. 91);
- all'obbligo di sottoporre a particolari trattamenti gli scarichi di acque reflue urbane in corpi idrici recapitanti in aree sensibili (D.Lgs. 152/2006, art. 106; Piano di tutela delle acque della Regione Veneto; D.G della Regione Friuli Venezia Giulia 2016/2008).

6.2. Iniziative e misure pratiche adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico, in base all'articolo 9 della Direttiva 2000/60/CE

L'art. 9, paragrafo 1, della Direttiva 2000/60/CE stabilisce che gli Stati membri provvedano entro il 2010 ad un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi almeno in industria, famiglie e agricoltura, sulla base dell'analisi economica effettuata secondo l'allegato III e tenendo conto del principio "chi inquina paga".

Il principio del recupero dei costi del servizio idrico è stato già in certa misura introdotto nella normativa italiana con la legge 36 del 1994: l'art. 13, comma 2, stabilisce infatti che la tariffa del servizio idrico sia determinata *"tenendo conto della qualità della risorsa idrica e del servizio fornito, delle opere e degli adeguamenti necessari, dell'entità dei costi di gestione delle opere, dell'adeguatezza del capitale investito e dei costi di gestione delle aree di salvaguardia, in modo che sia assicurata la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio"*.

Il recente codice dell'ambiente ha ulteriormente ribadito e rafforzato il principio del recupero dei costi idrici, ricomprendendo in tali costi anche quelli di tipo ambientale. L'art. 119 del D.Lgs. 152/2006 dispone infatti quanto segue:

"Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità le Autorità competenti tengono conto del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa, prendendo in considerazione l'analisi economica effettuata secondo il principio "chi inquina paga". Entro il 2010 le Autorità competenti provvedono ad attuare politiche dei prezzi dell'acqua idonee ad incentivare adeguatamente gli utenti a usare le risorse idriche in modo efficiente ed a contribuire al raggiungimento ed al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE, anche mediante un adeguato contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi almeno in industria, famiglie e agricoltura. Al riguardo dovranno comunque essere tenute in conto le ripercussioni sociali, ambientali ed economiche del recupero dei suddetti costi, nonché delle condizioni geografiche e climatiche della regione o delle regioni in questione. In particolare:

- a) *i canoni di concessione per le derivazioni delle acque pubbliche tengono conto dei costi ambientali e dei costi della risorsa connessi all'utilizzo dell'acqua;*

- b) *le tariffe dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, quali quelli civile, industriale e agricolo, contribuiscono adeguatamente al recupero dei costi sulla base dell'analisi economica.”*

In tale nuovo contesto normativo le Amministrazioni regionali competenti per territorio sul bacino del Livenza, anche in attuazione della legge 36/1994, hanno assunto le seguenti iniziative.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con legge regionale 13/2005, ha provveduto ad individuare gli ambiti territoriali ottimali ed organizzare, nell'ambito del territorio di competenza, il servizio idrico integrato. La legge riconosce all'autorità d'ambito, la funzione, tra l'altro, di determinare la tariffa del servizio idrico integrato, tenuto conto di quanto stabilito dagli articoli 13 e 14 della legge 36/1994 nonché sulla base del decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 1 agosto 1996. L'art. 25 detta ulteriori criteri per la determinazione della tariffa del servizio idrico integrato, anche finalizzati alla salvaguardia delle esigenze sociali, al riequilibrio territoriale ed al perseguimento del risparmio e del razionale utilizzo della risorsa idrica. Per assicurare un'articolazione delle tariffe che tenga conto delle esigenze di tutela degli interessi delle zone montane, l'art. 27 costituisce il "Fondo regionale per il servizio idrico integrato"; tale fondo ha funzione perequativa della tariffa ed è gestito secondo criteri di solidarietà. L'art. 27 costituisce infine il "Fondo regionale per lo sviluppo degli investimenti per il servizio idrico integrato" finalizzato allo sviluppo degli investimenti su impianti ed infrastrutture. Alla legge sono seguiti i relativi regolamenti di attuazione.

La Regione del Veneto, al fine dell'istituzione e dell'organizzazione dei servizi idrici integrati, con legge regionale 5/1998, ha individuato gli ambiti territoriali ottimali, disciplinando le forme ed i modi di cooperazione fra i Comuni e le Province ricadenti nel medesimo ambito territoriale nonché i rapporti tra gli enti locali medesimi ed i soggetti gestori dei servizi pubblici di captazione, adduzione, distribuzione ed erogazione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione e rigenerazione delle acque reflue.

L'Ambito Territoriale Ottimale ricadente nel bacino del Livenza è quello del Veneto Orientale.

6.3. Misure adottate per soddisfare i requisiti di cui all'articolo 7 della Direttiva 2000/60/CE (acque utilizzate per l'estrazione di acqua potabile)

L'art. 7 della Direttiva 2000/60/CE impegna gli Stati membri ad individuare tutti i corpi idrici utilizzati per l'estrazione di acque destinate al consumo umano che forniscono in media oltre 10 m³ al giorno o servono più di 50 persone nonché i corpi idrici destinati a tale uso futuro.

Impegna altresì gli Stati membri a provvedere al monitoraggio, a norma dell'allegato V, dei corpi idrici che, in base all'allegato V, forniscono in media oltre 100 m³ al giorno.

Inoltre, per ciascuno dei corpi idrici sopra individuati, gli Stati membri assicurano a che, secondo il regime di trattamento delle acque applicato e conformemente alla normativa comunitaria, l'acqua soddisfi i requisiti di cui alla direttiva 80/778/CEE.

Infine gli Stati membri provvedono alla necessaria protezione dei corpi idrici individuati al fine di impedire il peggioramento della loro qualità per ridurre il livello della depurazione necessaria alla produzione di acqua potabile. Gli Stati membri possono definire zone di salvaguardia per tali corpi idrici.

Quanto sopra disposto dalla direttiva europea è stato recepito dalla normativa italiana con gli artt. 80-82 e 94 del D.Lgs. 152/2006: in particolare l'art. 82 impegna le regioni ad individuare i corpi idrici utilizzati per l'estrazione di acqua potabile, mentre l'art. 94 reca la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

6.3.1. Misure adottate dalla Regione Veneto nel territorio di competenza

6.3.1.1. Situazione acquedottistica attuale del bacino del Lemene

Dal punto di vista dell'amministrazione del Servizio Idrico Integrato, il bacino del Lemene rientra totalmente nel comprensorio dell'omonima Autorità d'Ambito Territoriale istituita tra le due Regioni: Veneto e Friuli Venezia Giulia.

Attualmente la gestione del servizio è affidata per la parte veneta alle due società: CAIBT S.p.A. e Acque del Basso Livenza S.p.A. Dalle informazioni reperibile nel Piano d'ambito predisposto per la parte veneta del comprensorio gestito da Acque del Basso Livenza S.p.A., si evidenzia che l'alimentazione dei sistemi acquedottistici avviene principalmente da fonte sotterranea: dai campi pozzi di Torrate di Chions, di Le Fratte e Vallon di Corva di Azzano Decimo, di Fiume

Veneto, della località Strains di Gruaro e della località Bagnarola di Sesto di Reghena. La portata complessiva attinta è di circa 450 l/s. L'acqua viene immessa nelle vasche di accumulo e successivamente pompata nelle adduttrici nei seguenti impianti: Torrate di Chions, Le Fratte di Azzano Decimo e Lison di Portogruaro. La rete acquedottistica utilizza alcuni serbatoi pensili con funzione di compensazione e di stabilizzazione della pressione di esercizio, situati nelle località di Annone Veneto, Meduna di Livenza, Sindacale di Concordia, Portogruaro, San Stino di Livenza, La Salute di Livenza, Pasiano di Pordenone e Torrate di Chions.

Relativamente al comprensorio del gestore CAIBT S.p.A. si rileva dal Piano d'Ambito che le opere di presa sono quelle del campo pozzi di Savorgnano di San Vito al Tagliamento. Da qui si diparte la condotta di adduzione verso Bibione con diramazioni per la distribuzione della risorsa ai centri di Gruaro, Cordovado, Teglio Veneto, Fossalta di Portogruaro, Giussago, Lugugnana, San Michele al Tagliamento, San Giorgio al Tagliamento, Villanova, Malafesta e Bevazzana. Sono presenti alcuni serbatoi pensili nelle località di Cesarolo, Malafesta, San Giorgio, San Michele al Tagliamento, Gruaro, Cordovado e Bibione, quest'ultimo ha capacità di 10.000 m³, mentre gli altri hanno capacità inferiore.

Gli investimenti attuabili nella rete acquedottistica conseguono alla necessità di risoluzione delle problematiche caratteristiche del sistema di approvvigionamento veneto, soprattutto in merito alla necessità di potenziamento della rete di captazione con diversificazione delle fonti, di riduzione delle perdite in rete, all'adeguamento dei diametri delle condotte, spesso di vetusta realizzazione, e all'interconnessione delle infrastrutture di adduzione, creazione di adeguati volumi di accumulo.

6.3.1.2. Tutela dei corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile

Gli acquiferi della pianura veneta costituiscono un sistema idrogeologico generalmente complesso e di non semplice schematizzazione; in particolare l'estrema variabilità litologica del sottosuolo della media e bassa pianura determina la presenza di acquiferi, e falde in essi contenute, con differente grado di continuità laterale, potenza, utilizzabilità e conseguentemente differente significato ambientale.

Prevalentemente le azioni di tutela e salvaguardia sono rivolte ai corpi idrici significativi, così come definiti dal par. 1.2.1 dell'allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/2006, "... gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente".

Prioritariamente, tra tutte le falde vengono considerate le falde confinate destinate alla produzione di acqua potabile ad uso pubblico acquedottistico. Le falde confinate pregiate individuate nelle tabelle di cui alla parte sulle aree protette e riproposte qui di seguito, sono principalmente riservate all'utilizzo potabile.

6.3.1.3. Identificazione dei corpi idrici sotterranei destinati ad uso potabile nelle aree di pianura: criteri

L'identificazione dei corpi idrici sotterranei viene effettuata nell'ambito dell'acquifero multifalde ed è volta ad individuare i principali corpi idrici utilizzati o utilizzabili per scopi potabili.

I principali criteri sono rappresentati da:

- Individuazione delle "aree di produzione diffusa" di importanza regionale (dal Modello strutturale degli acquedotti del Veneto – art. 14, L.R. 27/03/1998 n. 5, approvato con DGRV n. 1688 del 16/06/2000).
- Individuazione dei territori comunali ricadenti nelle suddette aree e di quelli adiacenti aventi caratteristiche idrogeologiche simili.
- Analisi delle caratteristiche e dell'utilizzo delle opere di captazione (pozzi) degli acquedotti, e della profondità degli orizzonti acquiferi sfruttati (profondità dei tratti filtranti).
- Confronti tra stratigrafie e posizioni dei tratti filtranti.
- Verifica incrociata con gli Enti gestori degli acquedotti dei dati stratigrafici locali e delle sezioni idrostrutturali della Pianura Veneta (database di stratigrafie di pozzi) per una ricostruzione della distribuzione degli acquiferi nel sottosuolo.
- Verifica incrociata tra dati quali - quantitativi provenienti dalla rete di monitoraggio delle acque sotterranee regionale e la ricostruzione idrogeologica del sottosuolo.

Sono escluse dal seguente elenco di profondità le falde freatiche e l'acquifero indifferenziato dell'alta pianura, poiché si prevedono per questi ultimi altri strumenti di tutela (identificazione delle aree vulnerabili dell'alta pianura).

A seguito di tali verifiche sono individuati gli acquiferi da tutelare nei diversi territori comunali.

Le aree da tutelare sono individuate sulla base delle aree di produzione diffusa e dei confini comunali; il perimetro delle aree di tutela coincide con un limite amministrativo. Ovviamente i limiti amministrativi non coincidono con i limiti idrogeologici, tuttavia tale criterio, anche se non esatto dal punto di vista idrogeologico, discende dalla necessità di individuare limiti territoriali

certi. Le profondità degli acquiferi, riferite al piano campagna, sono definite essenzialmente sulla base dei dati stratigrafici dedotti dai pozzi acquedottistici, da altre fonti (Genio Civile, Regione, Autorità di Bacino, AATO, Università, ecc.) e dalle ricostruzioni idrogeologiche del sottosuolo.

6.3.1.4. Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto

La Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.06.2000, ha approvato il Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV), previsto dall'art. 14 della L.R. 5/1998, che pianifica le principali infrastrutture acquedottistiche della Regione Veneto e individua le zone sorgentizie e le aree di attingimento da salvaguardare per il prelievo dell'acqua ad uso potabile. L'obiettivo del Modello Strutturale è di garantire a tutti i cittadini della Regione piena e sicura disponibilità di acqua potabile di buona qualità. Condizione fondamentale per raggiungere efficacemente questo scopo è la gestione unitaria degli acquedotti, delle fognature e degli impianti di depurazione, che insieme costituiscono il percorso urbano dell'acqua potabile, detto "ciclo integrato dell'acqua". Il MOSAV si prefigge innanzitutto la rimozione degli inconvenienti causati dall'eccessiva frammentazione delle strutture acquedottistiche attuali, prevedendo l'accorpamento dei piccoli e medi acquedotti, con consistenti effetti di economia di scala e di risorsa, nonché di funzionalità. Altro obiettivo fondamentale perseguito è quello dell'interconnessione delle grandi e medie condotte di adduzione esistenti. Il sistema acquedottistico del Veneto diventerà così di tipo reticolare, migliorando sensibilmente l'affidabilità del servizio. Si possono inoltre ridurre le attuali fonti di approvvigionamento con un risparmio non inferiore al 15% rispetto alle risorse idropotabili ora impegnate.

Il Modello Strutturale individua tre grandi schemi idrici tra loro interconnessi, di interesse regionale:

- lo Schema Acquedottistico del Veneto Centrale;
- il segmento 'Acquedotto del Garda';
- il segmento 'Acquedotto pedemontano'.

Lo Schema Acquedottistico del Veneto centrale è il più esteso e interessa una vasta area tra le Province di Venezia, Padova, Rovigo e Vicenza, servendo un bacino di circa 600.000 abitanti che attualmente si approvvigionano di acqua dal Po e dall'Adige mediante le centrali di potabilizzazione, con costi elevati.

L'obiettivo del Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto, è di garantire una fornitura d'acqua di sufficiente qualità e nel pieno rispetto della sostenibilità dell'utilizzo. Ciò è attuato

mediante la diminuzione delle perdite in rete, l'interconnessione delle fonti, l'approvvigionamento da aree sicure e l'adduzione della risorsa attuata senza provvedere sistematicamente a sollevamenti mediante pompaggio, ma sfruttando la differenza di quota naturale tra le aree pedemontane e la bassa pianura. Inoltre, nelle maggiori aree di prelievo nell'area del medio corso del fiume Brenta, sono previsti interventi di sistemazione dell'alveo fluviale atti al ravvenamento della falda sotterranea, garantendo in tal modo la sostenibilità del prelievo attuato e il mantenimento del bilancio idrogeologico.

6.3.1.5. "Aree di produzione diffusa di importanza regionale" nella pianura veneta

Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto ha identificato sul territorio della Regione del Veneto le zone dove esiste un'elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile. Queste zone sono state denominate "Aree di produzione diffusa di importanza regionale". Alcune di queste aree ricadono in parte al di fuori della Regione Veneto. E' ad esempio il caso di un'area nel bacino del Lemene.

6.3.1.6. Comuni nel cui territorio dovranno essere tutelate le falde acquifere pregiate

Sono stati identificati nel Veneto i Comuni nel cui territorio dovranno essere tutelate le falde acquifere pregiate. Non vi sono aree appartenenti, anche solo in parte, al bacino del Lemene.

6.3.1.7. Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano

Le Autorità competenti della Regione Veneto - in collaborazione con la Regione stessa che ha il compito di dettare preliminarmente le direttive tecniche sulla base dell'Accordo della Conferenza Permanente per i Rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome 12 dicembre 2002, come previsto dal Piano di Tutela delle Acque - delimiteranno le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Verranno quindi individuate le zone di rispetto delle opere di presa degli acquedotti pubblici.

Gli enti territoriali a carattere locale, nell'ambito delle loro competenze, provvedono a recepire nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, i vincoli derivanti dalla delimitazione delle aree di salvaguardia, emanare e far rispettare i provvedimenti necessari per il rispetto dei vincoli.

Fino alla delimitazione di cui sopra, la zona di rispetto ha un'estensione di 200 metri di raggio dal punto di captazione di acque sotterranee o di derivazione di acque superficiali.

Per le acque sotterranee sono definite zone di protezione le aree di ricarica del sistema idrogeologico di pianura che fanno parte dei territori dei Comuni di cui alla tabella 20 (vista

sopra – tabella acquiferi pregiati). All'interno di tali aree, fino all'approvazione del Piano regionale dell'attività di cava, è vietata l'apertura di nuove cave. Si prevede che la Giunta Regionale del Veneto individui le aree di alimentazione delle principali emergenze naturali e artificiali della falda e le zone di riserva d'acqua strategiche ai fini del consumo umano e stabilisca gli eventuali vincoli e restrizioni d'uso del territorio.

6.3.2. Misure adottate dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nel territorio di competenza

In relazione agli adempimenti previsti dagli artt. 80-82 del D.Lgs. 152/2006, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con D.G.R. 4072/01 e con D.G.R. 2393/06 di aggiornamento, ha individuato e classificato le sole acque superficiali utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile; nessuna di queste ricade all'interno del bacino del Lemene.

L'amministrazione regionale non ha al momento individuato aree di salvaguardia: trova pertanto applicazione quanto previsto dal comma 3 del precitato articolo 94, per il quale la zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizi, nonché quanto previsto dal comma 6 del medesimo articolo, ovvero l'individuazione di una zona di rispetto con un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

6.4. Controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque, con rimando ai registri e specificazione dei casi in cui sono state concesse esenzioni a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera e) della Direttiva 2000/60/CE

In Italia l'utilizzo delle acque pubbliche superficiali e sotterranee è principalmente regolato dal Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici": l'art. 17, in particolare, proibisce la derivazione o l'utilizzazione di acqua

pubblica senza un provvedimento autorizzativo o concessorio dell'autorità competente; uniche eccezioni ammesse in deroga sono gli usi domestici e la raccolta di acque piovane in invasi e cisterne al servizio di fondi agricoli o di singoli edifici.

In tale contesto procedurale si inserisce l'obbligo, già sancito dal D.Lgs. 273/1993 e più recentemente confermato dall'art. 96 del D.Lgs. 152/2006, di sottoporre le istanze di derivazione d'acqua pubblica al parere preventivo dell'Autorità di bacino *“in ordine alla compatibilità della utilizzazione con le previsioni del Piano di tutela, ai fini del controllo sull'equilibrio del bilancio idrico o idrologico, anche in attesa di approvazione del Piano anzidetto”*.

Inoltre, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. 152/2006 (commi 3 e 5):

- a) le regioni e le province autonome devono individuare, sulla base delle linee guida elaborate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio nonché dei criteri elaborati dall'Autorità di bacino, gli obblighi di installazione e manutenzione in regolare stato di funzionamento di idonei dispositivi per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua pubblica derivati, in corrispondenza dei punti di prelievo e, ove presente, di restituzione, nonché gli obblighi e le modalità di trasmissione dei risultati delle misurazioni all'autorità concedente per il loro successivo inoltro alla regione ed alle Autorità di bacino competenti
- b) le Autorità concedenti effettuano il censimento di tutte le utilizzazioni in atto sul medesimo corpo idrico sulla base dei criteri adottati dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

Infine la Regione Veneto, attraverso le norme di attuazione del Piano di tutela delle acque ha posto specifici limiti e condizioni ai prelievi di acque sotterranee nell'area di ricarica degli acquiferi, altrimenti detta *“area di primaria tutela quantitativa”*.

6.5. Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettere g) ed i)

6.5.1. Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera g) della direttiva 2000/60/CE

In attesa del redigendo Piano di tutela delle acque della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, le misure di controllo per gli scarichi in fonti puntuali nell'ambito del bacino del Tagliamento sono quelle previste e disciplinate nell'ambito del Testo unico sull'ambiente (D.Lgs. 152/2006), ed in particolare la parte Terza - Sezione II - Titolo III e IV.

6.5.2. Controlli decisi per le attività che producono un impatto sullo stato delle acque, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera i) della direttiva 2000/60/CE

In tale categoria di misure sono da annoverarsi, in particolare quelle misure "volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto o un buon potenziale ecologico per i corpi idrici designati come artificiali o fortemente modificati". Come suggerisce la stessa norma europea, le misure di controllo "possono consistere in un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, qualora un tale obbligo non sia altrimenti previsto dalla normativa comunitaria".

In tale contesto rientrano:

- gli obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale;
- gli obblighi sulle operazioni di sghiaimento, sfangamento e spurgo degli invasi;
- le disposizioni di carattere generale sul demanio fluviale;
- le disposizioni di carattere generale sulla tutela degli ambiti fluviali.

6.5.2.1. Obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale

L'obbligo di rilascio, a valle delle captazioni idriche, del deflusso minimo vitale, discende dall'art. 12-bis del T.U. 1775/1933, così come modificato dall'art. 23 del D.Lgs. 152/1999, il quale stabilisce che *"il provvedimento di concessione è rilasciato solo se non pregiudica il*

mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato, se è garantito il minimo deflusso vitale”.

Il più recente D.Lgs. 152/2006 prevede che “tutte le derivazioni d'acqua comunque in atto (...) siano regolate dall'Autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il minimo deflusso vitale nei corpi idrici ed in tal senso il Ministero dell'Ambiente ha elaborato, nel 2004, apposite linee guida finalizzate all'individuazione di tale deflusso.

Per il bacino del fiume Livenza la sopra richiamata disposizione trova diversa modalità applicativa nel settore veneto ed in quello friulano.

Nel Veneto il deflusso minimo vitale è stato individuato e disciplinato nell'ambito del Piano di tutela delle acque di iniziativa regionale; in attesa dell'adozione del predetto piano sono già oggi vigenti apposite misure di salvaguardia che ne impongono il soddisfacimento su tutto il territorio regionale.

Nella porzione di bacino ricadente in Friuli Venezia Giulia, invece, in attesa dell'adozione del Piano di tutela delle acque da parte della competente amministrazione, l'obbligo di rilascio del deflusso minimo vitale fa riferimento alle determinazioni della L.R. 28/2001.

6.5.2.2. Controlli sugli effetti delle operazioni di sghiaimento, sfangamento e spurgo di invasi

L'art. 114 del D.Lgs. 152/2006, nel novero delle misure per la tutela dei corpi idrici, prevede un'apposita disciplina per le attività di sghiaimento, sfangamento e spurgo degli invasi finalizzate a tutelare il corpo idrico ricettore, l'ecosistema acquatico, le attività di pesca e le risorse idriche invasate e rilasciate a valle dell'invaso.

Lo strumento individuato è il progetto di gestione degli invasi, predisposto dal soggetto gestore ed approvato dalla regione territorialmente competente. Un successivo decreto del Ministero dell'Ambiente (D.M. 30 giugno 2004) ne ha precisato i criteri di redazione.

6.5.2.3. Disposizioni di carattere generale sul demanio fluviale

Gli interventi all'interno del demanio fluviale hanno quale riferimento fondamentale il Regio Decreto 25 luglio 1904 n. 523 "Testo unico delle disposizioni sulle opere idrauliche"; le funzioni e i compiti amministrativi all'interno del demanio fluviale sono esercitati, ai sensi del D.Lgs. 112/1998, dalle Regioni.

La Regione Friuli Venezia con legge regionale 16/2002 ha istituito sul territorio di competenza il demanio idrico regionale.

6.5.2.4. Disposizioni di carattere generale sulla tutela degli ambiti fluviali

L'art. 17 delle Norme di attuazione del Piano di tutela delle acque della Regione Veneto, in attuazione di quanto previsto dall'art. 115 del D.Lgs. 152/2006, impegna la Giunta Regionale, sentite le competenti Autorità di bacino, a definire indirizzi e criteri per la disciplina degli interventi nelle fasce fluviali.

6.6. Specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati, a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera j), scarichi diretti nelle acque sotterranee

La possibilità di realizzare scarichi diretti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee è, in linea generale vietata, ai sensi dell'art. 104 del D.Lgs. 152/2006, il quale, in quanto norma di carattere nazionale, si applica anche sul bacino del Lemene. La norma tuttavia individua alcune circostanze di possibile deroga al divieto.

- Gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave o delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico.
- Gli scarichi di acque risultanti dall'estrazione di idrocarburi nelle unità geologiche profonde da cui gli stessi idrocarburi sono stati estratti, oppure in unità dotate delle stesse caratteristiche, che contengano o abbiano contenuto idrocarburi, indicando le modalità dello scarico.
- Gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per il lavaggio e la lavorazione degli inerti, purché i relativi fanghi siano costituiti esclusivamente da acqua ed inerti naturali ed il loro scarico non comporti danneggiamento alla falda acquifera.

Anche l'art. 31 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, per quanto riguarda la porzione veneta del bacino, dispone il divieto di scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo; prevede che, in deroga al divieto, la provincia possa autorizzare gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave e delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico; possono essere anche autorizzati anche gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per il lavaggio e la lavorazione degli inerti. La domanda

deve essere accompagnata da un'adeguata valutazione dell'impatto sulla falda mentre l'autorizzazione alla reimmissione in falda deve comunque prevedere la prescrizione di controlli qualitativi sull'acqua prelevata e restituita.

6.7. Misure adottate a norma dell'articolo 16 della Direttiva 2000/60/CE sulle sostanze prioritarie

Il riferimento di legge, a scala nazionale, per le misure adottate a norma dell'art. 16, riguardante in particolare le sostanze prioritarie, è ancora dato dal D.Lgs. 152/2006.

In particolare l'art. 73, comma 1, tra gli obiettivi delle misure di tutela delle acque dall'inquinamento, annovera anche "l'adozione di misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento diffuso contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi allorché contenenti sostanze pericolose prioritarie, contribuendo a raggiungere nell'ambiente marino concentrazioni vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche".

A tal fine l'art. 78 individua gli standard di qualità per l'ambiente acquatico mentre il successivo art. 108 ("Scarichi di sostanze pericolose") riporta disposizioni relative agli scarichi delle sostanze pericolose.

Per quanto riguarda in modo specifico la porzione veneta del bacino del Lemene sono anche da segnalare le iniziative assunte dalla Regione Veneto nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque: si tratta in particolare delle misure relative alle sostanze pericolose, redatte in conformità con la normativa nazionale, contenute nell'art. 11 delle Norme Tecniche di Attuazione.

6.8. Misure adottate per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale

Gli episodi di inquinamento accidentale possono avere diversa origine:

- perdite di sostanze da serbatoi interrati o fuori terra;
- fuoriuscite da impianti;

- incidenti stradali che coinvolgono autoveicoli che trasportano sostanze inquinanti.

Nelle aziende certificate EMAS e in quelle certificate ISO 14001 è previsto che vi siano procedure atte ad individuare e a rispondere a potenziali incidenti e situazioni di emergenza e a prevenire e attenuare l'impatto ambientale che ne può conseguire.

Comunque, anche nelle altre aziende, non certificate, le prassi di buona gestione dovrebbero prevedere procedure per la gestione degli incidenti che possono comportare inquinamento delle acque ed avere conseguenze significative sull'ambiente.

L'Ente competente al rilascio dell'autorizzazione in molti casi prevede, nel provvedimento di autorizzazione, prescrizioni riguardanti accorgimenti costruttivi, la manutenzione e la buona gestione degli impianti e dei serbatoi affinché sia ridotto al minimo il rischio di inquinamenti accidentali.

Nel settore friulano del bacino l'ARPA del Friuli Venezia Giulia, in caso di inquinamento accidentale delle falde sotterranee, interviene prontamente attraverso attività di supporto analitico, chimico e batteriologico. Analoga attività di analisi di terreni è eseguita ai sensi del D.M. 471/99 ai fini dell'accertamento di eventuali situazioni di inquinamento e della successiva avvenuta bonifica.

Nel settore veneto l'intervento compete invece all'ARPAV che, in caso di inquinamento accidentale, effettua i necessari sopralluoghi e analisi al fine di verificare l'entità della contaminazione. Vengono individuate le opportune modalità di interruzione del fenomeno di inquinamento e di ripristino della zona contaminata. Se del caso, viene attivata la procedura di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 (procedure operative ed amministrative per la bonifica dei siti inquinati).

6.9. Misure adottate ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5, per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati all'articolo 4 della Direttiva 2000/60/CE è improbabile

6.9.1. Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali

Per i corpi idrici per il quali il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale alla data del dicembre 2015 è impossibile o improbabile, le Regioni e le Province Autonome competenti per territorio dovranno provvedere ad adottare, entro il termine di tre anni dalla pubblicazione del presente piano le seguenti azioni:

- per i corpi idrici a probabile rischio di non raggiungimento degli obiettivi:
 - saranno riesaminati ed eventualmente adattati, a seconda delle necessità, i programmi di monitoraggio allo scopo di consentire l'acquisizione delle pertinenti informazioni sulle attività antropiche e sulle pressioni oppure, qualora sia nota l'attività antropica, allo scopo di consentire la valutazione dell'impatto provocato dall'attività medesima; a tale scopo i programmi di monitoraggio dovranno prevedere la misura dei parametri connessi alle succitate attività e pressioni;
- per i corpi idrici a sicuro rischio di non raggiungimento degli obiettivi:
 - dovranno essere indagate le cause delle eventuali carenze;
 - dovranno essere esaminati ed eventualmente riveduti, a seconda delle necessità, i pertinenti permessi e le autorizzazioni per le attività antropiche (p.e. scarichi, derivazioni) che generano le pressioni ritenute responsabili del mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità;
 - dovranno essere stabilite misure supplementari eventualmente ritenute necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di qualità entro la data del dicembre 2021 (data di prima revisione del piano), compresa la fissazione di appropriati standard di qualità ambientale secondo le procedure di cui all'allegato V della direttiva 2000/60/CE.

6.10. Misure supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati

Le misure individuate nei precedenti paragrafi costituiscono le cosiddette “misure di base”: si tratta cioè di azioni di carattere non strutturale (norme, procedure e regolamenti) derivanti dall'applicazione delle numerose direttive comunitarie emanate in materia di protezione delle acque e di quelle eventualmente già poste in essere per corrispondere ad alcune specifiche indicazioni della direttiva 2000/60/CE.

Le misure succitate sono prevalentemente orientate a preservare gli acquiferi superficiali e sotterranei dal rischio di inquinamento.

Va tuttavia posto in evidenza che le criticità connesse alla gestione ed all'utilizzo della risorsa idrica nell'ambito del distretto idrografico di competenza, ivi compreso il bacino del fiume Lemene, dipendono anche dall'attuale stato di sofferenza quantitativa della risorsa e dalla conseguente attuale incapacità del sistema idrico ed idrogeologico di contemperare le esigenze connesse alle attività antropiche, che si esprimono attraverso le pressioni quali-quantitative, con le esigenze di salvaguardia ambientale e di tutela della biocenosi acquatica.

Pertanto le misure di base, già individuate in quanto costituenti obblighi di recepimento di disposizioni normative già vigenti, devono essere integrate da alcune misure supplementari, orientate anzitutto, in funzione delle specificità di ciascun bacino idrografico, a conseguire al mantenimento ovvero al ripristino del bilancio idrico ed idrogeologico, mediante opportune azioni di razionalizzazione e di contenimento degli usi.

Ulteriori misure supplementari, in quanto di rilievo distrettuale, sono indicate nell'Allegato 7 del Piano di Gestione.

6.10.1. Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi

A partire dagli anni '60 le riserve idriche del sistema idrogeologico delle pianure alluvionali di Veneto e Friuli Venezia Giulia stanno lentamente, ma progressivamente, diminuendo. L'impovertimento delle falde trova chiari riscontri nell'abbassamento della superficie freatica in area di ricarica, nella scomparsa di molti fontanili e nella drastica diminuzione della portata totale dei fontanili stessi.

Si tratta di mutamenti facilmente osservabili e da anni messi in evidenza dagli studi eseguiti, che indicano chiaramente come le portate degli afflussi al sistema siano inferiori alle portate dei deflussi, con conseguente progressiva diminuzione delle riserve.

Le cause del preoccupante fenomeno sono state individuate analizzando il comportamento nel tempo dei vari fattori del bilancio idrogeologico. L'esame dei dati pluviometrici ha evidenziato una certa variazione negli afflussi meteorici e, quindi, anche delle portate dei corsi d'acqua, che determina diminuzioni delle portate di infiltrazione delle piogge e di dispersione dei corsi d'acqua.

Per favorire il recupero delle riserve idriche sotterranee è dunque opportuno individuare, perlomeno nell'area di ricarica della falda ma auspicabilmente anche nella bassa pianura, dove cioè sono presenti acquiferi confinati, opportune limitazioni ai prelievi da falda sotterranea, da riferirsi ai volumi ovvero alle portate concesse, alla tipologia degli utilizzi richiesti, alla tipologia del corpo idrico sotterraneo intercettato, in relazione ai quali subordinare il rilascio della concessione al prelievo.

Nelle stesse aree è anche necessario attuare azioni di controllo dei prelievi da pozzi ad uso domestico che, essendo numericamente consistenti e privi di limitazioni di esercizio, producono rilevanti effetti sull'acquifero, nonché attivare un capillare controllo per tali pozzi.

In tale contesto si possono prefigurare diverse possibilità di intervento, tra cui:

- l'individuazione di un limite di portata di prelievo oltre il quale l'uso domestico non è ammissibile;
- l'obbligo di installazione, in tutti i pozzi a salienza naturale, di dispositivi di regolazione (saracinesche) atti a impedirne l'esercizio a getto continuo; tali dispositivi dovranno essere azionati in permanenza ogniqualvolta la portata emunta non sia effettivamente utilizzata per gli usi assentiti;
- la definizione di opportune modalità per la verifica periodica dei prelievi, anche allo scopo di aggiornare il bilancio idrogeologico.

Va infine approfondito, attraverso il monitoraggio dei corpi idrici superficiali e sotterranei prossimi alla linea di costa ovvero mediante apposite attività di studio, il fenomeno dell'ingressione del cuneo salino, per l'eventuale individuazione di interventi strutturali in prossimità delle foci.

6.10.2. Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale

L'art. 95 comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 prescrive che tutte le derivazioni di acqua, comunque in atto alla data dell'entrata in vigore della parte terza del Decreto, siano regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il Deflusso Minimo Vitale (DMV) nei corpi idrici senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

Anche l'art. 145 del D.Lgs. n. 152/2006 (che riprende l'art. 3 della L. n. 36/1994), nel trattare il concetto di deflusso minimo vitale (DMV), ne dispone l'applicazione nella regolazione delle derivazioni "per assicurare la vita negli alvei sottesi e l'equilibrio degli ecosistemi interessati", prevedendo già, di fatto, un intervento in tal senso da parte dell'Amministrazione concedente.

Sulla base di queste premesse di carattere normativo devono essere sollecitamente portati a compimento gli interventi di adeguamento delle opere di derivazione già realizzate, allo scopo di renderle idonee al rispetto, in qualsiasi condizione idrologica, degli obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale.

Il rispetto del deflusso minimo vitale deve essere garantito ovviamente anche in sede di rilascio di nuova concessione di derivazione d'acqua pubblica ovvero di rinnovo ed a tal fine l'Amministrazione concedente deve preventivamente verificare, attraverso la documentazione progettuale prodotta, la relativa adeguatezza dei dispositivi e delle opere di presa.

Il DMV deve essere peraltro considerato un elemento dinamico, a causa della sua relazione con lo sviluppo dei monitoraggi e delle conoscenze biofisiche dell'ambiente, con l'evoluzione nel tempo dell'impatto antropico e delle politiche di tutela ambientale. Non si può pertanto escludere che la disponibilità nel tempo di ulteriori studi ed approfondimenti, anche di carattere sperimentale, consenta di pervenire nel futuro ad una diversa quantificazione di questa portata sul reticolo idrografico del bacino del Lemene.

In tale prospettiva è dunque fondamentale che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione si ponga anche particolare attenzione alla flessibilità dei dispositivi preposti al rilascio del deflusso minimo vitale, allo scopo di consentire l'immediato adeguamento gestionale delle opere all'eventuale futura evoluzione normativa ed operativa della materia.

6.10.3. Revisione delle utilizzazioni in atto

La revisione delle utilizzazioni in atto (art. 95 comma 5 D.Lgs. n. 152/2006), cioè la verifica e l'eventuale modifica dei corrispondenti termini della concessione, consegue agli obblighi introdotti dal legislatore in materia di deflusso minimo vitale (art. 95, comma 4) ma risponde anche all'esigenza di conformare il sistema concessorio ai principi di risparmio idrico e di riutilizzo dell'acqua richiamati, nell'ordine, agli artt. 98 e 99 del D.Lgs. 152/2006.

L'azione di revisione delle utilizzazioni in atto sarà condotta con gradualità a cominciare dalle situazioni che più pesantemente incidono sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrogeologico, tenuto anche conto del censimento delle utilizzazioni in atto condotto dalle regioni o province autonome, se disponibile, e sulla base degli obiettivi e priorità di intervento già indicati dalle Autorità di Bacino territorialmente competenti.

Le priorità d'intervento potranno essere stabilite sulla base dei seguenti elementi:

- sofferenza quantitativa del corso d'acqua, dovuta a una elevata pressione nell'uso;
- situazioni di particolare criticità ambientale del bacino;
- importanza della derivazione, in relazione all'uso, al rapporto tra portata concessa e disponibilità idrica, alla tipologia e consistenza delle opere di presa e di restituzione.

Nell'azione di revisione dovranno comunque essere rispettate le priorità d'uso, accordando priorità all'uso potabile e, secondariamente a quello irriguo. Ancorché non propriamente inclusa nella revisione delle concessioni, si evidenzia l'opportunità di porre attenzione particolare ai pozzi ad uso domestico. Essi, infatti non solo sono assai numerosi nella pianura veneta e friulana, ma risultano anche del tutto privi di privi di controllo; una efficace azione di verifica e limitazione dei volumi prelevati sarà pertanto necessaria, nella forma e nella misura ritenuta idonea dalle competenti regioni e province autonome, per l'equilibrio del bilancio idrico.

La revisione delle concessioni irrigue, che concorrono in misura significativa ad alterare il bilancio idrico del sistema idrografico superficiale durante il periodo estivo, dovrà essere supportata da un'accurata valutazione delle attuali necessità irrigue, anche considerando la possibilità di modificare l'attuale sistema irriguo, in termini di costi, benefici, efficacia e tempi di realizzazione.

Le Amministrazioni, in relazione alle specifiche competenze, promuovono azioni conoscitive volte a:

- definire/aggiornare il bilancio idrico ed idrogeologico;

- dare seguito/aggiornare con continuità il censimento delle utilizzazioni in atto, ivi compresi usi domestici;
- aggiornare, se necessario per il raggiungimento del buon stato ecologico ovvero del buon potenziale ecologico, il valore del DMV.

Allo scopo di assicurare, in sede di riesame ed aggiornamento del piano di gestione, l'efficace adozione delle eventuali misure di riequilibrio del bilancio idrico, la durata delle nuove concessioni d'acqua ovvero di quelle soggette a revisione o rinnovo dovrà essere convenientemente individuata da parte dell'autorità concedente, in modo tale che la relativa scadenza tenga conto degli obiettivi di qualità fissati per la revisione del piano (2015, 2021, 2027), così come stabilito dall'art. 11, comma 8, della Direttiva 2000/60/CE

6.10.4. Misure di razionalizzazione e risparmio idrico

Il risparmio idrico costituisce principio cardine della politica di tutela quantitativa della risorsa idrica per il raggiungimento della qualità ambientale introdotta dal legislatore con il D.Lgs. 152/2006.

L'art. 98 dispone infatti che "coloro che gestiscono o utilizzano la risorsa idrica adottano le misure necessarie alla eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo, anche mediante l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili".

Il risparmio idrico deve essere prioritariamente conseguito nell'utilizzo agricolo, in considerazione della forte incidenza sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrologico.

Devono essere anzitutto ridotte le perdite d'acqua delle reti consorziali di adduzione e di distribuzione mediante la manutenzione e la parziale impermeabilizzazione dei tratti di canali di derivazione irrigua a maggiore dispersione.

Si deve altresì considerare la possibilità di procedere alla graduale trasformazione della rete irrigua a scorrimento con l'adozione di tecniche distributive che consentano la più razionale gestione della risorsa, la tutela della qualità dell'acqua addotta e distribuita alle colture, la tutela delle falde, l'adeguamento della rete superficiale a pelo libero alla funzione di stabilizzatore ambientale, il contenimento dei prelievi di punta dai corsi d'acqua da cui sono effettuati, nel rispetto dell'esigenza primaria di garantire l'alimentazione della falda freatica.

La progressiva sostituzione del sistema a scorrimento o a sommersione con quello a pioggia permette di irrigare solo lo strato coltivato più superficiale, con maggiore risparmio d'acqua ed evitando di trasferire in falda i pesticidi, i diserbanti ed i fertilizzanti in eccesso, che il processo vegetativo non è riuscito ad assorbire.

Deve però essere attentamente considerato che tali modifiche delle pratiche irrigue possono ridurre la ricarica delle falde. Infatti, allo stato attuale, i sistemi di irrigazione a scorrimento sono un fattore da tenere in considerazione nella valutazione del bilancio idrico, in relazione sia ai processi di ricarica della falda che a quelli di alimentazione delle risorgive che sostengono i corsi d'acqua di bassa pianura. Pertanto azioni di questo tipo devono essere attuate selettivamente, in relazione alle caratteristiche delle colture e dei terreni interessati, tenendo in considerazione:

- le caratteristiche pedologiche e morfologiche del territorio, che possono rendere particolarmente inefficiente l'uso dei sistemi di adduzione e distribuzione a gravità;
- gli ambiti in cui sia necessario ridurre le derivazioni assentite;
- le aree ricomprese nelle zone vulnerabili da nitrati.

In attuazione di quanto già disposto dall'art. 99 del D.Lgs. 152/2006 e dal D.M. 185/2003, è opportuno altresì incentivare il riutilizzo delle acque reflue depurate per gli utilizzi agricoli e per l'irrigazione del verde pubblico, quando ovviamente ciò sia tecnicamente realizzabile, economicamente sostenibile e sicuro per la conservazione dell'ambiente e la salute umana.

Il risparmio idrico va comunque perseguito per tutti gli usi idroesigenti, attraverso l'elaborazione, da parte delle regioni e delle province autonome, di appropriate e specifiche norme, ove non già vigenti, sulla pianificazione degli usi e sulla corretta individuazione dei fabbisogni di settore.

In tale contesto assume importanza e ruolo fondamentale l'azione di vigilanza e controllo dell'autorità concedente che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione, deve verificare, tra l'altro, la congruità tra utilizzi e quantità richieste.

6.10.5. Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema

Il volume idrico disponibile nel corso dell'anno è soggetto a sensibili variazioni stagionali. La realizzazione di opere di invaso offre la possibilità di creare strategici serbatoi d'acqua da utilizzare nei periodi di scarse precipitazioni, soprattutto a favore dell'utilizzo agricolo la cui massima idroesigenza si manifesta nel periodo estivo.

Una possibile opzione di incremento della capacità di invaso proviene dalla possibilità di realizzare volumi d'accumulo anche in pianura; infatti nella media e bassa pianura esistono numerose cave di ghiaia che possono essere riconvertite quali serbatoi per l'acqua. Molto spesso esse si trovano nell'ambito delle reti di bonifica esistenti e quindi, con interventi non molto complessi e di costo relativamente limitato, possono essere trasformate in bacini di accumulo, da utilizzare nei periodi di maggior richiesta irrigua.

Possono essere inoltre utilizzate quali fosse disperdenti per l'alimentazione delle falde, valutando i tempi necessari per l'impermeabilizzazione del fondo della cave con i sedimenti trasportati dalle torbide.

Il progetto deve essere sviluppato mediante una pianificazione che indichi i siti idonei, valuti i volumi utili e l'effetto sulle punte di richiesta irrigua. Va considerato anche l'effetto di laminazione delle piene e quindi la maggiore sicurezza idraulica del territorio. Attività sperimentali di questo tipo sono già in corso.

In pianura può essere infine utilizzato anche l'incremento della capacità d'invaso utilizzando la rete di drenaggio; il sistema può consentire la distribuzione dell'acqua nella stagione irrigua lungo il corso dei comprensori attraversati, riducendo anche l'apporto di nutrienti alle foci. Le condizioni migliori sono legate alla presenza di canali di ampia sezione, regolati da impianti idrovori.

6.10.6. Misure di coordinamento interregionale

In relazione alla dimensione sovraregionale dei temi e delle disposizioni di cui alle direttive comunitarie, riportate in forma estensiva nell'allegato 2 ed in forma sintetica nell'allegato 3, le regioni e le province autonome, entro cinque anni dalla pubblicazione del presente piano, verificano ed eventualmente uniformano i contenuti dei provvedimenti e delle misure già adottate sulle porzioni del bacino di propria competenza allo scopo di istituire un quadro di riferimento a scala di bacino quanto più omogeneo e reciprocamente coordinato.

Tali indicazioni vengono riassunte nell'allegato 3 ed indicate con apposito cromatismo rosso (punto di contatto).

Per i temi non ancora normati dalle diverse amministrazioni regionali tale principio generale viene richiamato quale azione da promuovere nella fase di redazione delle norme di recepimento ed indicato con cromatismo verde.

6.11. Misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine a norma dell'articolo 11, paragrafo 6, della Direttiva 2000/60/CE

Va richiamata anzitutto la norma nazionale la quale individua come area sensibile anche le acque costiere dell'Adriatico settentrionale (art. 91 del D.Lgs. 152/2006) ed individua corrispondentemente vincoli alla gestione delle acque reflue (art. 106 del D.Lgs. 152/2006).

In ambito veneto il Piano di tutela delle acque ha individuato particolari prescrizioni a carico degli scarichi di acque reflue che scaricano in aree sensibili sia direttamente che attraverso i bacini scolanti (artt. 18-27).

In estrema sintesi le misure adottate, attraverso il contenimento dei carichi da azoto e di fosforo generati sul territorio regionale, consentono di prevenire i fenomeni di eutrofizzazione delle acque marine sull'intera costa veneta, inclusa, nel caso specifico, la zona costiera prospiciente il bacino del Lemene.

Ulteriori misure finalizzate al contenimento dell'inquinamento microbiologico delle acque costiere sono quelle dell'art. 23 delle norme di attuazione del Piano di tutela delle acque (attivazione della disinfezione obbligatoria in determinati casi). Per quanto riguarda la minimizzazione dell'inquinamento da sostanze pericolose, valgono le misure già previste per gli altri corpi idrici del Veneto.

Con riguardo alla porzione friulana del bacino del Lemene va considerato che la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con D.G.R. 2016/2008, ha perimetrato come bacino drenante nella suddetta area sensibile l'intero territorio regionale, ad esclusione del bacino dello Slizza, recapitante nel bacino del Danubio e quindi nel Mar Nero. Sulla totalità del territorio regionale, e dunque anche sul bacino del Lemene, gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane sono pertanto sottoposti alla disciplina di cui ai commi 1 e 2 dell'art. 106 del D.Lgs. 152/2006.

In particolare:

- le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con oltre 10.000 A.E. devono essere sottoposte ad un trattamento più spinto di quello secondario;
- le precedenti disposizioni non si applicano nei casi in cui può essere dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di

depurazione delle acque reflue urbane è pari almeno al 75% per il fosforo totale oppure per almeno il 75% per l'azoto totale.



Autorità di bacino
DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO,
LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE



Autorità di bacino
DEL FIUME ADIGE