

An aerial photograph of a mountainous region, likely the Alps. The terrain is rugged with numerous ridges and valleys. A prominent river valley runs through the center, with a reservoir or lake visible in the upper right. The image is in black and white, highlighting the topographic features.

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

14 - Bacino del Levante

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del Levante

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>Identificazione dei tipi di corpi idrici</i>	4
1.2.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – fiumi</i>	5
1.2.3.	<i>Corpi idrici superficiali – fiumi fortemente modificati e artificiali.....</i>	6
1.2.4.	<i>Corpi idrici superficiali – fiumi a rischio di raggiungimento degli obiettivi</i>	7
1.3.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI - LAGHI	9
1.3.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	9
1.3.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – laghi</i>	9
1.3.3.	<i>Corpi idrici superficiali – laghi fortemente modificati e artificiali.....</i>	10
1.3.4.	<i>Corpi idrici superficiali – laghi a rischio di raggiungimento degli obiettivi</i>	10
1.4.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE	10
1.4.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	10
1.5.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE COSTIERE ...	10
1.5.1.	<i>Individuazione e definizione delle tipologie.....</i>	10
1.5.1.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere...</i>	11
1.5.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – acque costiere a rischio di raggiungimento degli obiettivi</i>	14
1.6.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI	14
1.6.1.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei</i>	14
1.6.2.	<i>Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici sotterranei a rischio di raggiungimento degli obiettivi.....</i>	16

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.1. Descrizione del sistema idrografico

Il bacino del Levante (Figura 1.1) ha un'estensione complessiva di circa 1275 km² dei quali circa 940 ricadenti in territorio sloveno; è formato da due zone geomorfologicamente molto diverse: l'estremo lembo orientale della pianura friulana ad est dell'Isonzo, dove scorrono una serie di canali artificiali, e la zona del Carso.

Nella zona di pianura scorre il Brancolo, ormai ridotto ad un canale di bonifica e caratterizzato comunque da portate discrete, sempre superiori a 6 m³/s.

La zona del Carso è attraversata da tre corsi d'acqua principali: il fiume Timavo, il rio Ospio ed il torrente Rosandra.

Il Timavo è considerato il "fiume classico dell'idrologia carsica" poiché dopo un lungo percorso in superficie, in territorio sloveno, scompare nella grandiosa voragine di San Canziano per ricomparire dopo parecchi chilometri in territorio italiano, a breve distanza dal mare. In realtà il Timavo, più che la continuazione del corso superficiale della Reka, è il collettore di tutte le acque sotterranee drenate in profondità nella vasta area del Carso.

Nel complesso sorgentifero del Timavo convergono due sistemi drenanti: uno più profondo, legato all'apporto della Reka, è costituito da una sequenza di ampie gallerie che sboccano nel grandioso complesso sotterraneo delle risorgive; l'altro più superficiale, interconnesso al primo da collegamenti di strette canalizzazioni, che sbocca nelle sorgenti minori. Questo sistema più superficiale è alimentato dalle precipitazioni meteoriche sull'intero bacino carsico, con miscele di acque isontine di entità variabile nelle diverse condizioni idrologiche. Dopo il tratto sotterraneo, il Timavo sgorga in località Lisert da quattro bocche su un fronte di 200 metri, a circa mezzo chilometro dal mare. Dopo 300 metri i diversi rami si riuniscono in un unico canale, con il fondo a qualche metro sotto il livello del mare, dove l'acqua dolce scorre su di un "letto" di acqua salmastra quasi ferma.

Il bacino del rio Osopo ha un'estensione di soli 27 km². Gran parte del suo bacino si sviluppa in territorio sloveno caratterizzato dalla presenza di rocce calcaree e cavità carsiche. Nel territorio regionale, poi, la rete idrografica si sviluppa in terreni flyschoidi a prevalenza marnoso-arenacea.

La forma del bacino dell'Osopo superiore consiste di una parte pianeggiante e bassa racchiusa da tutti i lati da alture. Tale piana è notevolmente ampia e di natura alluvionale; da un punto di vista paleogeografico essa rappresentò quasi certamente un percorso fluviale ben più notevole dell'attuale. L'alluvione è costituita da ghiaie calcaree molto permeabili, in diretto contatto coi lembi detritici che scendono dai pendii calcarei, e, in qualche punto, confinanti direttamente col calcare. Nel bacino inferiore il terreno alluvionale è della stessa natura; cambia, invece, la parte impermeabile argillosa superficiale che è molto più spessa.

Nel suo percorso il rio Osopo riceve le acque da diversi affluenti: le acque dei torrenti Menariolo e Rabuiese in sinistra orografica, mentre in destra orografica, oltre al torrente Gabrovizza, il rio Osopo riceve i contributi del torrente del Diavolo e del rio di Stramare che scendono dai versanti del monte d'Oro-Belvedere. Al termine della piana alluvionale originaria si estende verso il mare la zona di ingressione marina, oramai bonificata. Il corso d'acqua presenta alcuni tratti d'alveo canalizzati.

Il bacino del torrente Rosandra può essere idealmente suddiviso in tre sottobacini per le diverse caratteristiche geologiche ed idrologiche.

Il tratto superiore si sviluppa in territorio sloveno, dove il torrente Rosandra trae origine da alcune sorgenti perenni sgorganti da strati d'arenaria. Esso risulta in parte forzato nella zona carsica, in parte caratterizzato da una prevalenza di sedimenti marnoso-arenacei impermeabili dei substrati rocciosi.

Il bacino intermedio si estende da nord a sud seguendo una profonda gola d'erosione carsica. La Val Rosandra divide tettonicamente e morfologicamente il Carso di S. Servolo da quello Triestino, separandone le acque sotterranee che percolano dalla superficie. L'inizio del corso medio è rappresentato dall'incontro con la zona calcarea, poco a valle di Botazzo, dove il torrente precipita con un salto di circa quaranta metri, dando origine ad una cascata. Il torrente scorre successivamente in una profonda vallata incisa nel calcare che gradatamente si appiana, passando dalla roccia calcarea ai terreni marnoso-arenacei.

Il bacino inferiore del t. Rosandra si sviluppa nella piana di Zaule, territorio a carattere geologico prettamente alluvionale. Il corso d'acqua ed i vari confluenti subiscono non poche perdite dovute al terreno alluvionale permeabile. Ne consegue che in periodo di magra, il Rosandra risulta quasi totalmente tributario della falda.

Si segnala, inoltre, che la falda di subalveo del fiume Vipacco, affluente dell'Isonzo, alimenta in parte, in riva sinistra, i laghi carsici di Doberdò, Pietrarossa e Sablici situati nel bacino del Levante (comuni di Doberdò del Lago e Monfalcone).

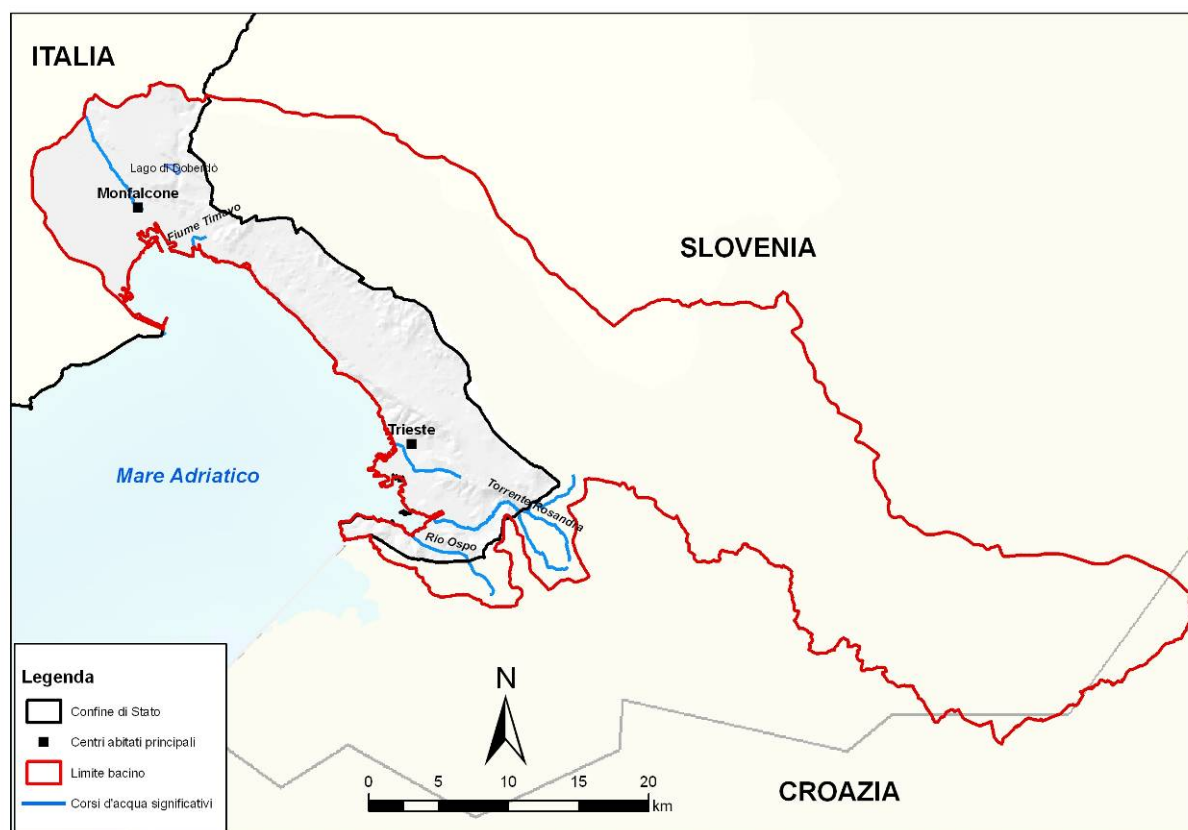


Figura 1.1: bacino del Levante.

1.2. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali - fiumi

1.2.1. Identificazione dei tipi di corpi idrici

Si elencano i principali corsi d'acqua del bacino del Levante e il numero di tipi che li compongono.

Asta	n. tipi
Rosandra	4
Ospo	1
Timavo	1

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

Codice tipo	HER / origine-persistenza / distanza dall'origine-morfologia / influenza bacino a monte	Frequenza tipo	Lunghezza totale per tipo (km)
07IN7T	Carso / Intermittenti / Meandriforme, sinuoso o confinato / Nulla o trascurabile	1	2
07SR2T	Carso / Sorgenti / 5-25 km / Nulla o trascurabile	1	5
07SR6T	Carso / Sorgenti / < 10 km / Nulla o trascurabile	2	2
07SS1T	Carso / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile	4	6
AR	Artificiale	1	4
CS	Cuneo salino	1	1
SL	Slovenia	4	21

Tabella 1.2: lunghezza complessiva dei vari tratti ricadenti in ognuno dei tipi (bacino del Levante).

Complessivamente nel bacino del Levante sono presenti 4 tipi di corpi idrici.

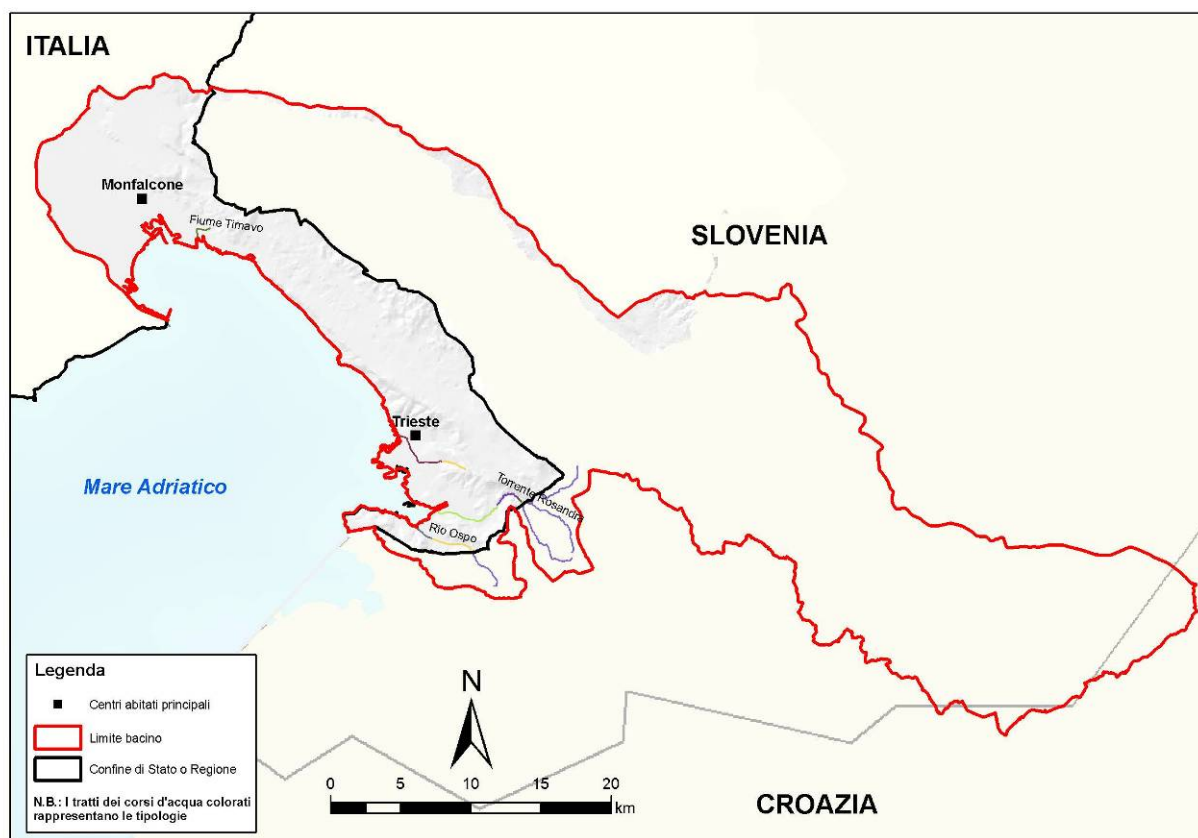


Figura 1.2: tipi di corpi idrici (fiumi) nel bacino del Levante.

1.2.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – fiumi

In Figura 1.3 sono rappresentati i corpi idrici superficiali – fiumi del bacino del Levante. Si riporta di seguito la Tabella 1.11 in cui sono indicati i corsi d'acqua e le loro principali caratteristiche.

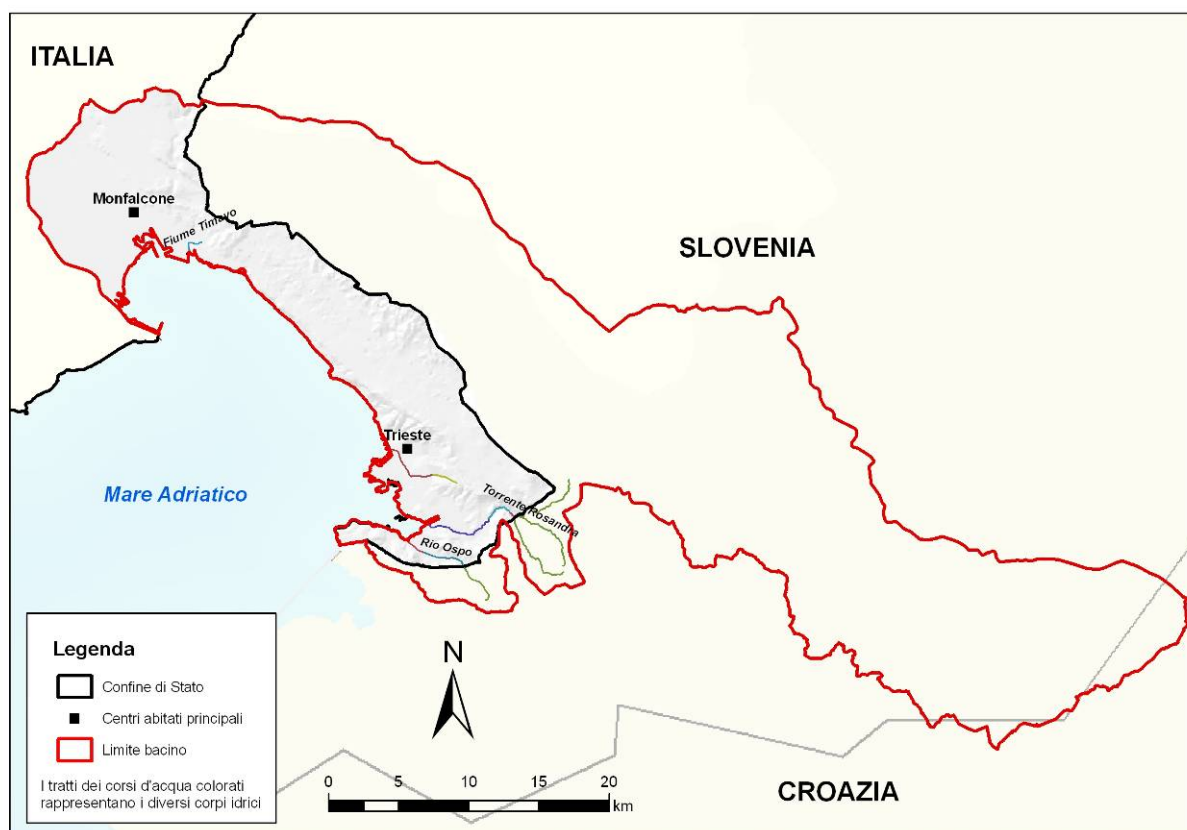


Figura 1.3: corpi idrici (fiumi) identificati nel bacino del Levante.

1.2.3. Corpi idrici superficiali – fiumi fortemente modificati e artificiali

I corpi idrici fortemente modificati e artificiali del bacino del Levante sono elencati e rappresentati nelle successive Tabella 1.11 e Figura 1.4.

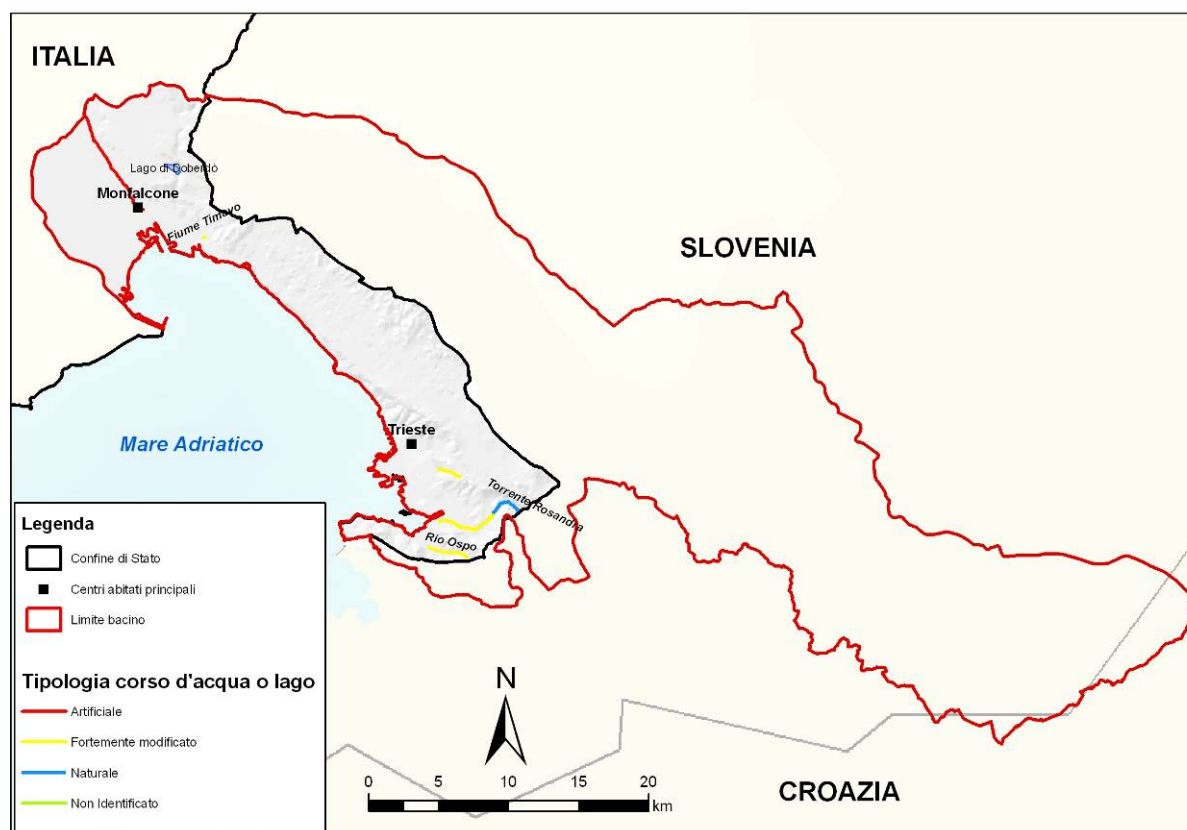


Figura 1.4: carta dei corpi idrici fortemente modificati individuati per la categoria di acque superficiali dei fiumi.

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 1.11 e sono rappresentati nella successiva Figura 1.5

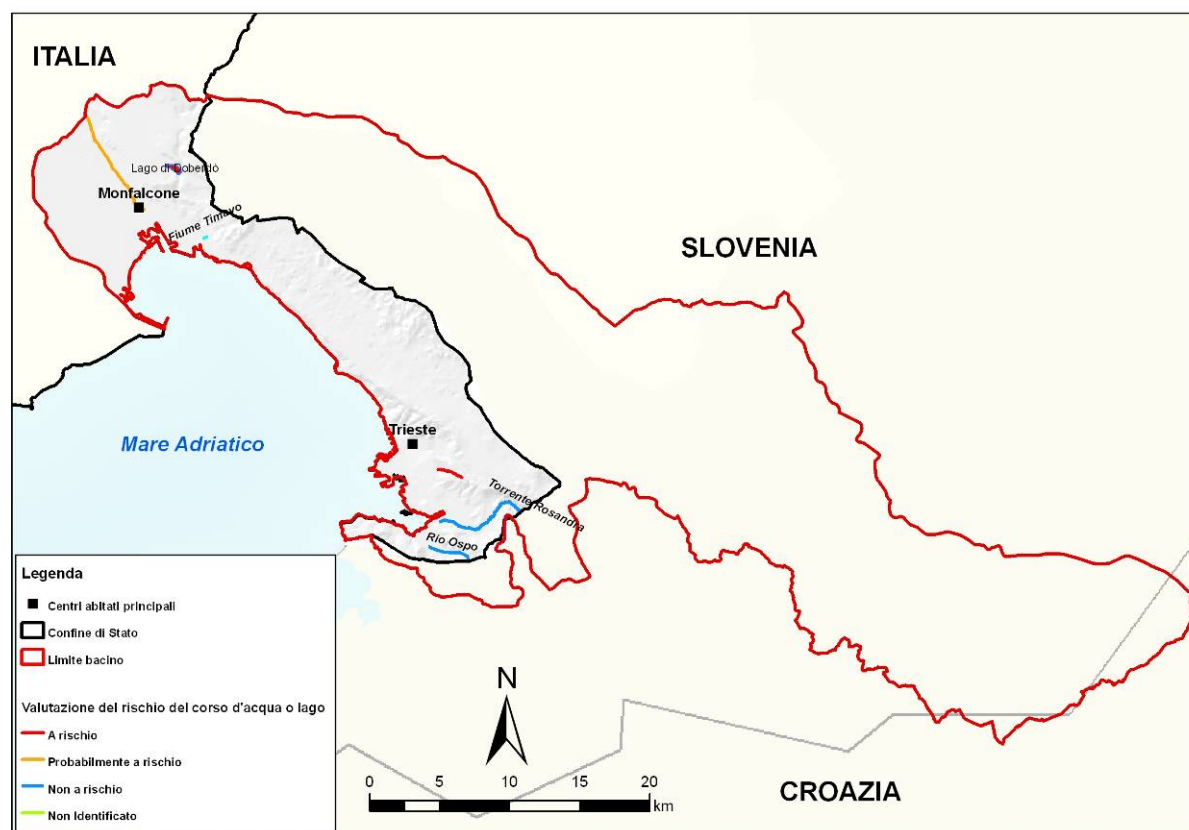


Figura 1.5: carta dei fiumi a rischio del bacino del Levante.

1.3. Individuazione e classificazione dei corpi idrici superficiali - laghi

1.3.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Sulla base della natura e dell'estensione della superficie lacustre i laghi e gli invasi da tipizzare sono risultati quelli riportati in Tabella 1.3.

Nome	Tipologia	Natura	Superficie (km ²)	Quota max (m s.m.m.)
Lago di Doberdò	lago	lago carsico	0,35	5

Tabella 1.3: natura e superficie dei laghi presenti nel bacino del Levante.

A questo punto entrano in gioco la profondità massima e la profondità media. Nel caso dei laghi la profondità massima è quella calcolata nel punto più depresso a partire dal livello medio dello specchio d'acqua. Per gli invasi è quella calcolata nel punto più depresso a partire dal livello di massimo invaso.

La profondità media è ottenuta come volume del lago/invaso diviso per la superficie.

Lago	Tipologia	Sup. (km ²)	Quota media (m s.m.m.)	Quota a max regolazione (m s.m.m.)	Profondità massima (m)	Profondità media (m)
Doberdò	naturale	0,35	5,5	-	9,50	5,00

Tabella 1.4: profondità dei laghi presenti nel bacino del Levante.

Nel seguito si riporta la tipizzazione dei laghi presenti nel bacino del Levante.

Nome	Geologia	Stratific. Termica	Tipo	Descrizione
Lago di Doberdò		polimittico	AL-4	Laghi/invasi sudalpini, polimittici

Tabella 1.5: tipi dei laghi presenti nel bacino del Levante.

1.3.2. Identificazione e rappresentazione dei corpi idrici superficiali – laghi

Si elencano i corpi idrici superficiali (laghi) identificati nel bacino del Levante

Tipo	Codice	Denominazione
AL-4 (laghi/invasi sudalpini, polimittici)	AL42	Lago di Doberdò

Tabella 1.6: corpi idrici individuati per la categoria di acque superficiali dei laghi.

1.3.3. Corpi idrici superficiali – laghi fortemente modificati e artificiali

Il lago di Doberdò non è stato classificato come fortemente modificato.

1.3.4. Corpi idrici superficiali – laghi a rischio di raggiungimento degli obiettivi

I corpi idrici laghi, in questo bacino, sono stati definiti non a rischio.

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

1.4.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Sulla base delle caratteristiche geomorfologiche le acque di transizione nel bacino del Levante corrispondono alle foci fluviali dei corsi d'acqua Timavo, Rosandra e Osopo.

Attualmente non essendo disponibili o essendo insufficienti i dati relativi alla salinità delle foci fluviali non è stato ancora possibile effettuare una prima tipizzazione.

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

1.5.1. Individuazione e definizione delle tipologie

Integrando le due classi di tipologia costiera basate sui descrittori geomorfologici con le due classi di stabilità della colonna d'acqua, si identificano 2 tipi per la fascia costiera regionale. Il primo A3, che si estende da P.ta Sottile a Duino e comprende le stazioni del transetto A e C, è caratterizzato da rilievi montuosi (A) ed acque a bassa stabilità (3); il secondo E1, che si estende da Duino a P.ta Tagliamento e comprende le stazioni del transetto D e G, è caratterizzato da pianura alluvionale (E) ed acque ad alta stabilità (1).

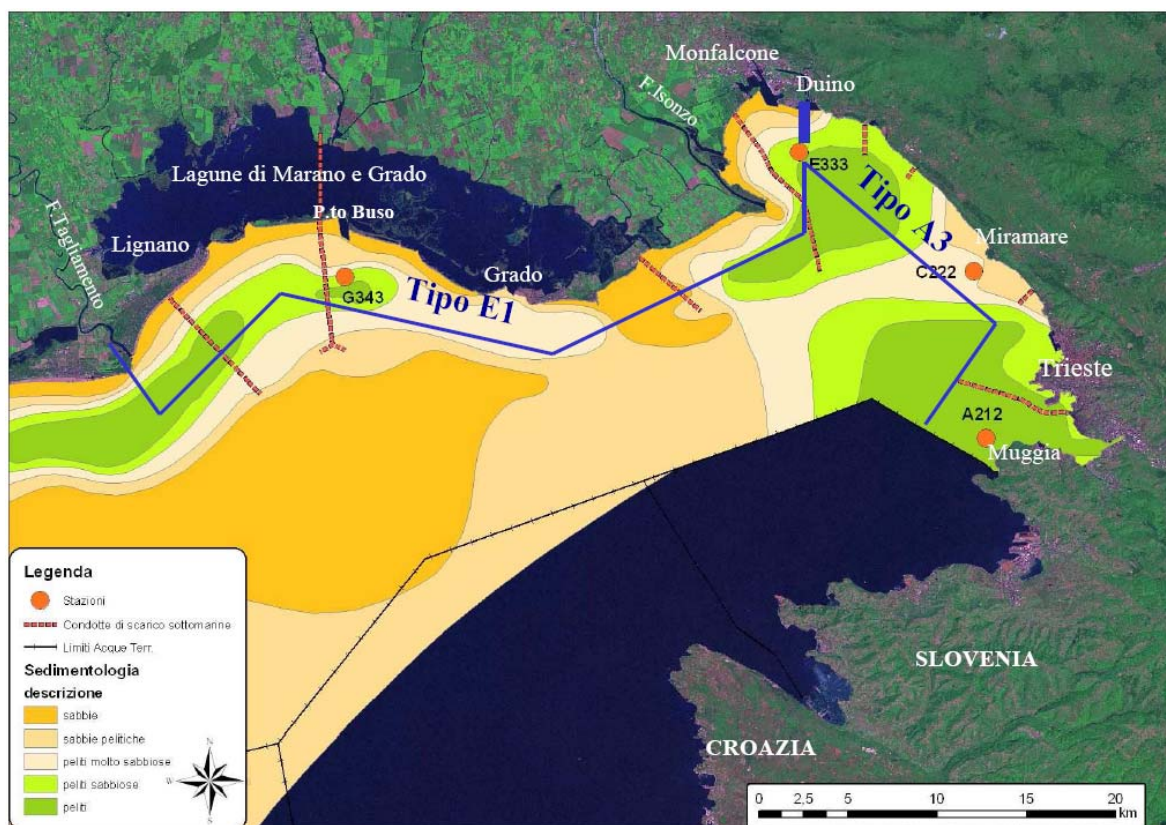


Figura 1.6: carta dei tipi delle acque costiere.

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

In regione Friuli Venezia Giulia sono risultati complessivamente 17 corpi idrici di cui 10 nella fascia costiera entro 3000 m e 7 in quella marina più al largo, distribuiti come mostrato nelle figure seguenti.

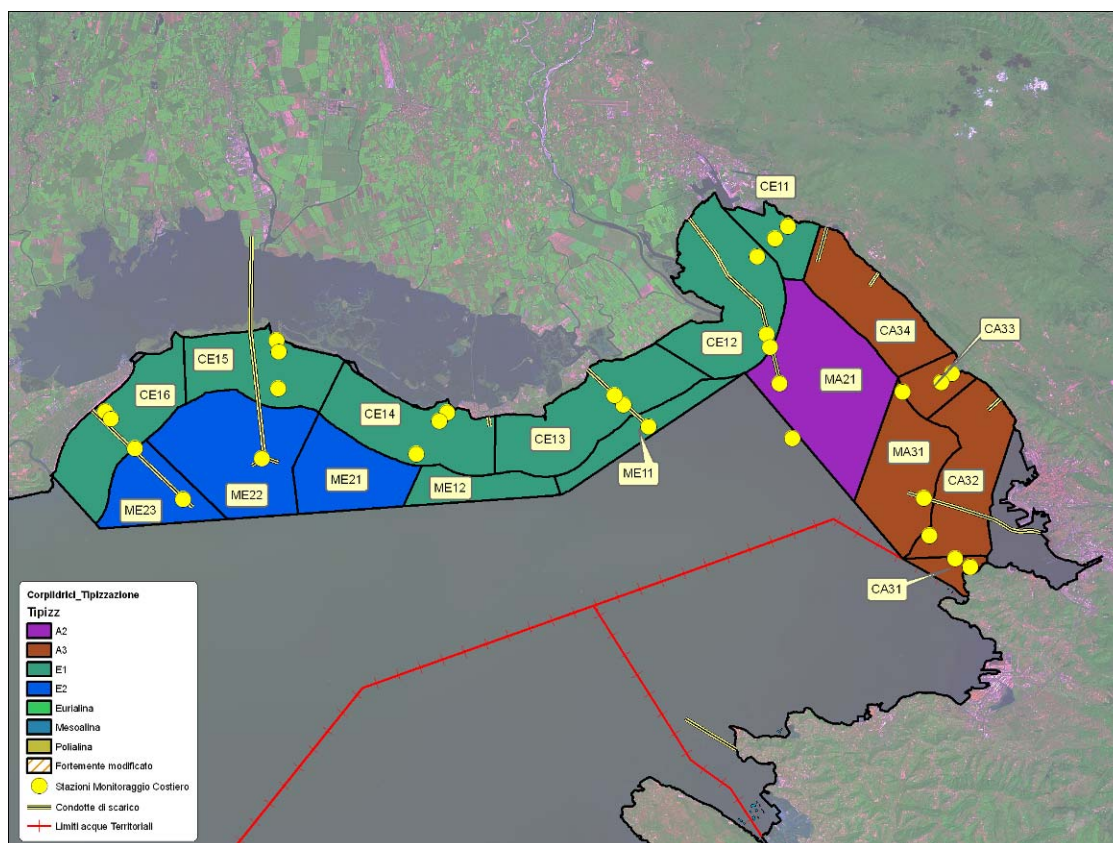


Figura 1.7: Suddivisione dei Tipi in Corpi Idrici nelle acque costiere (fino a 3000 m) e marine (dai 3000 m fino alla distanza di 1 mn dalla linea di base).

La fascia costiera entro i 3000 m per il tipo A3 è stata suddivisa in 4 corpi idrici; partendo da P.ta Sottile il primo corpo idrico denominato CA31 è stato definito in base all'estensione delle acque destinate alla vita dei molluschi; il secondo CA32 in relazione alla presenza dell'area portuale della città di Trieste, che costituisce una sorgente d'inquinamento, e dalle condotte sottomarine di Servola e Barcola; CA33 è stato definito in base all'area protetta, costituita dalla Riserva naturale marina di Miramare, estendendo il corpo idrico fino a 3000 m; CA34 si estende lungo la Costiera Triestina, comprende una fascia parallela alla linea di costa destinata all'allevamento dei molluschi e verso la zona di Sistiana la condotta omonima costituisce un possibile elemento di pressione.

Nell'ambito della tipologia E1, comprendente tutta la costa bassa della regione, sono stati identificati 6 diversi corpi idrici, il primo a partire dalla zona di Duino, denominato CE11 è influenzato dal porto di Monfalcone e dalla foce del fiume Timavo; il secondo CE12 è fortemente influenzato dalle acque dolci del fiume Isonzo e in presenza di particolari condizioni meteomarine potrebbe essere interessato dallo scarico della condotta sottomarina di

Staranzano; i restanti corpi idrici sono stati suddivisi considerando le pressioni esercitate dalle bocche lagunari: rispettivamente Primero per CE13, Grado e Morgo per CE14, Porto Buso per CE15, S. Andrea e Lignano per CE16, quest'ultimo confinante con la regione Veneto riceve in parte gli apporti del fiume Tagliamento.

Acque costiere fino a 3000 m		
Tipo	Codice corpo idrico	Denominazione
Rilievi montuosi a bassa stabilità (A3)	CA31	P.ta Sottile
	CA32	Trieste - Barcola
	CA33	Miramare
	CA34	Costiera
Pianura alluvionale ad alta stabilità (E1)	CE11	Duino - Villaggio del Pescatore
	CE12	Baia di Panzano - Fossalon
	CE13	Fossalon - Mula di Muggia
	CE14	Grado - Morgo
	CE15	Porto Buso - S. Andrea
	CE16	Lignano - Tagliamento

Tabella 1.7: elenco dei corpi idrici costieri.

L'area marina situata oltre i 3000 m fino ad 1 mn dalla linea di base, comprende 4 tipologie e 7 corpi idrici. Partendo da P.ta Sottile il corpo idrico denominato MA31 è del tipo A3 come per le acque più costiere e riceve le acque provenienti dal diffusore della condotta di Servola; MA21 ricade nel tipo A2 ed è interessato dalla condotta sottomarina di Staranzano e dalle acque provenienti dal fiume Isonzo; ME11 e ME12 appartenenti al tipo E1, sono stati suddivisi in quanto il primo è direttamente interessato dallo scarico della condotta di Grado; il tipo E2 è stato diviso in tre corpi idrici ME21, ME22 e ME23, gli ultimi due influenzati rispettivamente dalla condotta sottomarina di S.Giorgio di Nogaro e di Lignano.

Acque marine oltre 3000 m		
Tipo	Codice corpo idrico	Denominazione
Rilievi montuosi a bassa stabilità (A3)	MA31	Trieste - Miramare esterno
Rilievi montuosi a media stabilità (A2)	MA21	Costiera esterno
Pianura alluvionale ad alta stabilità (E1)	ME11	Trezzo - P.ta Sdobba esterno
	ME12	Grado esterno
Pianura alluvionale a media stabilità (E2)	ME21	Morgo interno
	ME22	Porto Buso - S. Andrea esterno
	ME23	Lignano esterno

Tabella 1.8: elenco dei corpi idrici marini.

Bacino del Levante

Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

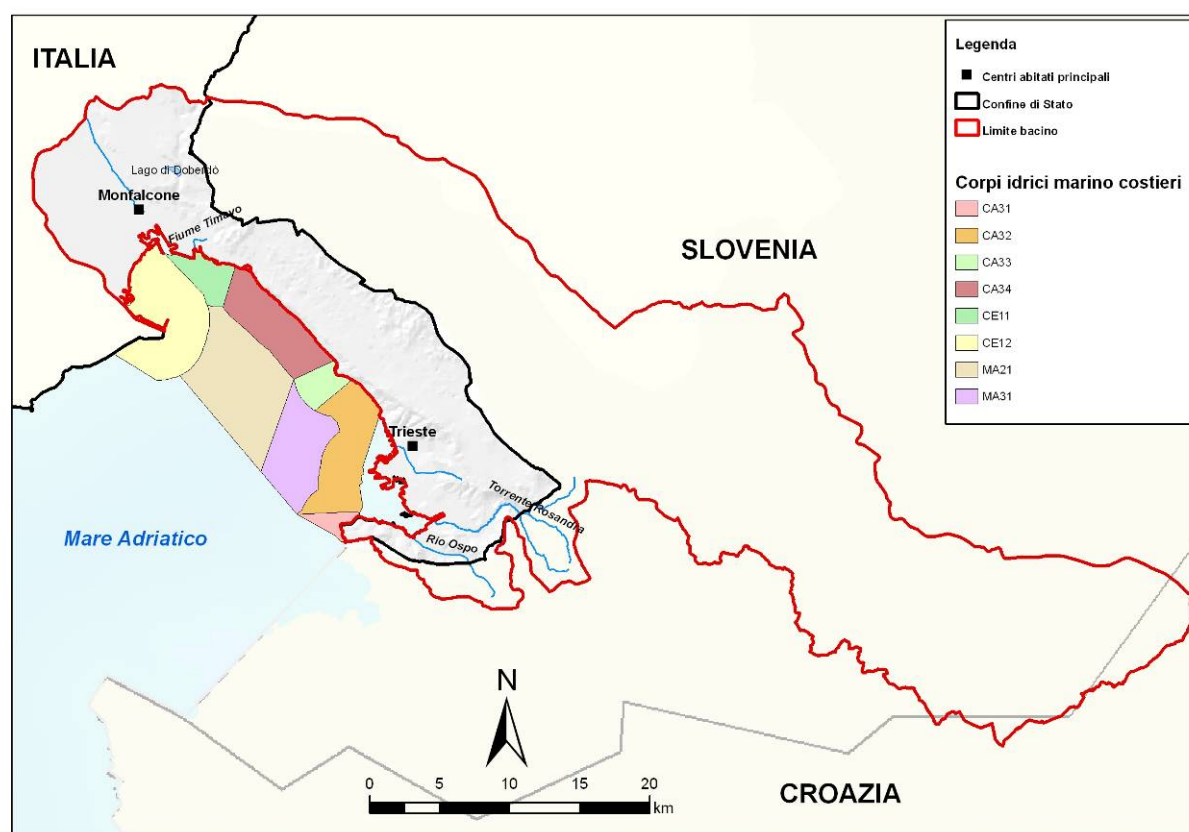


Figura 1.8: corpi idrici costieri e marini del bacino del Levante.

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

I corpi idrici costieri e marini del bacino del Levante sono stati classificati non a rischio, sia per quanto riguarda il rischio chimico che quello ecologico.

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 identificati nel bacino del Levante.

Corpi idrici sotterranei	Codice
Alluvionale triestino	P25
Alta pianura isontina	P10
Bassa pianura con falda freatica locale	P23
Bassa pianura dell'Isonzo - falda artesiane intermedia (falda C - fino a ~ -140 m)	P21
Bassa pianura dell'Isonzo - falde artesiane profonde (falda D+E + profonde - da ~ -160 m)	P22
Bassa pianura dell'Isonzo - falde artesiane superficiali (falda A + B - fino a ~ -100 m)	P20
Carso classico (isontino e triestino)	M28
Fascia risorgive NO3 10 mg/l	P26
Flysch triestino	M29

Tabella 1.9: elenco dei corpi Idrici sotterranei del bacino del Levante.

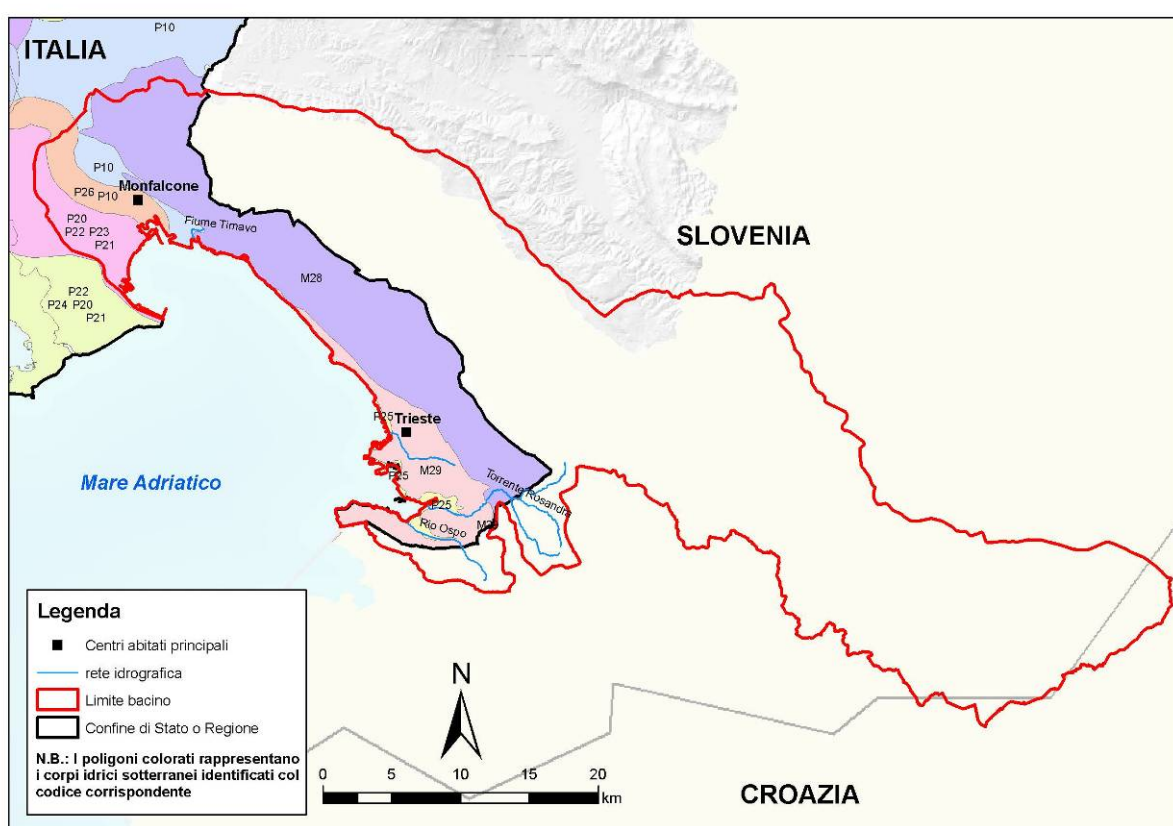


Figura 1.9: corpi idrici sotterranei nel bacino del Levante.

Bacino del Levante

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 1.10 vengono riportati i corpi idrici sotterranei a rischio.

Corpi idrici sotterranei	Codice	Classe di 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 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 1.10: corpi idrici sotterranei “a rischio”.

Tabella 1.11: principali informazioni anagrafiche riguardanti i corpi idrici superficiali, categoria fiumi, ricadenti nel bacino dei tributari del Levante (R = rischio, PR=probabilmente a rischio, NR=non a rischio).
(Per i corpi idrici artificiali e fortemente modificati l'obiettivo di qualità ecologica è da intendersi potenziale)

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
07EP71	Torrente della Grisa			255	Friuli Venezia Giulia	07EP7T	Naturale				non a rischio		buono al 2015
07IN71	Torrente Rosandra			2 408	Friuli Venezia Giulia	07IN7T	Naturale				non a rischio		buono al 2015
07SR21	Torrente Rosandra			4 757	Friuli Venezia Giulia	07SR2T	Fortemente modificato			R	non a rischio		buono al 2015
07SR6T1	Fiume Timavo			270	Friuli Venezia Giulia	07SR6T	Fortemente modificato	R	R	R	a rischio		buono al 2021
07SS1T1	Rio Osopo			3 311	Friuli Venezia Giulia	07SS1T	Fortemente modificato			R	non a rischio		buono al 2015
07SS1T2	Torrente Settefontane			1 959	Friuli Venezia Giulia	07SS1T	Fortemente modificato		R	R	a rischio		buono al 2021
07SS2T1	Torrente Rosandra			657	Friuli Venezia Giulia	07SS2T	Naturale				non a rischio		buono al 2015

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del Levante

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>	5
2.1.4. <i>Sfioratori di piena</i>	6
2.1.5. <i>Altre fonti puntuali</i>	6
2.2. STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI DIFFUSE, CON SINTESI DELLE UTILIZZAZIONI DEL SUOLO	6
2.2.1. <i>Attività agricole</i>	6
2.2.2. <i>Aree non servite dalla rete fognaria</i>	11
2.2.3. <i>Siti contaminati</i>	11
2.2.4. <i>Altre fonti diffuse</i>	12
2.3. STIME DELLE PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE, ESTRAZIONI COMPRESSE.....	15
2.3.1. <i>Quadro riepilogativo dei problemi di bilancio idrico e idrogeologico</i>	15
2.3.2. <i>Prelievi significativi dalle acque superficiali</i>	16
2.3.3. <i>Prelievi significativi dalle acque sotterranee</i>	25
2.4. ANALISI DI ALTRI IMPATTI ANTROPICI SULLO STATO DELLE ACQUE.....	29
2.4.1. <i>Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche</i>	29
2.4.2. <i>Pressioni biologiche</i>	31
2.5. INTRUSIONE SALINA	33

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

2.1. Stime sull'inquinamento da fonti puntuali

2.1.1. Impianti di trattamento delle acque reflue urbane

Nella Tabella 2.1 sono elencati gli impianti di agglomerati superiori a 2000 AE che scaricano nel bacino del Levante.

Agglomerato	AE Agglomerato	Codice	Depuratore	AE (progetto)	Corpo idrico recettore
San Dorligo della Valle - Dolina	2405.9	6032050704	San Dorligo della Valle - Dolina	2700	Torrente Rosandra

Tabella 2.1: elenco degli impianti di depurazione nel bacino del Levante.

Nella Tabella 2.2 sono stati stimati i carichi inquinanti derivanti da agglomerati nel bacino del Levante.

Residenti (AE)	Fluttuanti (AE)	Industriali (AE)	Totali (AE)	BOD ₅ (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
286.584	20.805	216.656	524.045	1.854	225	35

Tabella 2.2: stima dei carichi da agglomerati nel bacino del Levante. (gli AE sono quelli ricadenti nel bacino preso in considerazione, mentre parte degli inquinanti sono stati conteggiati nel bacino "acque marino costiere" dove recapitano direttamente le condotte di scarico a mare degli impianti di Duino Aurisina, Staranzano, Trieste-Barcola, Trieste-Servola e Trieste-Zaule).

Nella Tabella 2.3 sono elencati gli impianti di agglomerati superiori a 2000 AE che scaricano direttamente nel bacino tramite le condotte a mare.

In provincia di Gorizia esiste un depuratore che serve agglomerati urbani tra 10.000 e 50.000 AE: si tratta dell'impianto consortile di Staranzano (per i Comuni di Staranzano, Monfalcone, Ronchi dei Legionari, Fogliano-Redipuglia, Sagrado, San Canzian d'Isonzo, Turriaco, S. Pier d'Isonzo).

Agglomerato	AE Agglomerato	Codice	Depuratore	AE (progetto)	Corpo idrico recettore
Duino - Aurisina	7154.0	6032005701	Duino - Aurisina - Sistiana Mare	7500	Mare Adriatico
Trieste; Muggia	301000.0	6032050703	Trieste Barcola	7500	Mare Adriatico

Agglomerato	AE Agglomerato	Codice	Depuratore	AE (progetto)	Corpo idrico recettore
Trieste; Muggia	301000.0	6032050702	Trieste Zaule	66700	Mare Adriatico
Trieste; Muggia	301000.0	6032050701	Trieste Servola	220000	Mare Adriatico
Monfalcone; Ronchi dei Legionari; Staranzano; San Canzian d'Isonzo; Fogliano Redipuglia; Turriaco; San Pier d'Isonzo; Sagrado	62496.0	6031050101	Depuratore di Staranzano	62500	Mare Adriatico

Tabella 2.3: elenco degli impianti di depurazione che scaricano tramite le condotte a mare nelle acque costiere del bacino del Levante.

Nella Provincia di Trieste, ove sono presenti 8 impianti, si individuano:

- agglomerati urbani di dimensioni piccole, medie o elevate, con trattamenti finali di tipo biologico ad elevata efficacia e scarico in acque superficiali o profonde (Duino mare, Duino-Sistiana mare, Trieste-Zaule, San Dorligo della Valle-Dolina);
- agglomerati urbani di dimensioni grandi o medie con trattamenti finali di tipo primario e diffusori a mare dei liquami trattati (Trieste-Barcola, Trieste-Servola);
- agglomerati urbani con trattamento biologico e scarico sul suolo o negli strati superficiali del suolo (Trieste-Basovizza, San Dorligo della Valle-Prebenico);
- agglomerati urbani senza trattamento finale (Duino-Villaggio del Pescatore) o del tutto privi di fognatura (Sgonico).

Le criticità funzionali legate agli impianti di depurazione ed agli scarichi convogliati si concentrano:

- negli impianti di Trieste-Servola e Trieste-Barcola, peraltro oggetto di un Accordo di Programma di recentissima firma, che prevede la dismissione dell'impianto di Trieste-Barcola con il sollevamento dei liquami da esso trattati all'impianto di Trieste-Servola convenientemente riattato;
- negli scarichi del Villaggio del Pescatore, frazione del Comune di Duino dotata di rete fognaria ma non di trattamento finale prima dello scarico a mare: per questa situazione esiste il progetto per il sollevamento dei liquami all'impianto di Duino-Sistiana mare.

Non risultano invece progetti di costruzione di una rete fognaria, né di un trattamento finale per i reflui del Comune di Sgonico.

In Figura 2.1 viene rappresentata la distribuzione sul territorio dei punti di scarico.

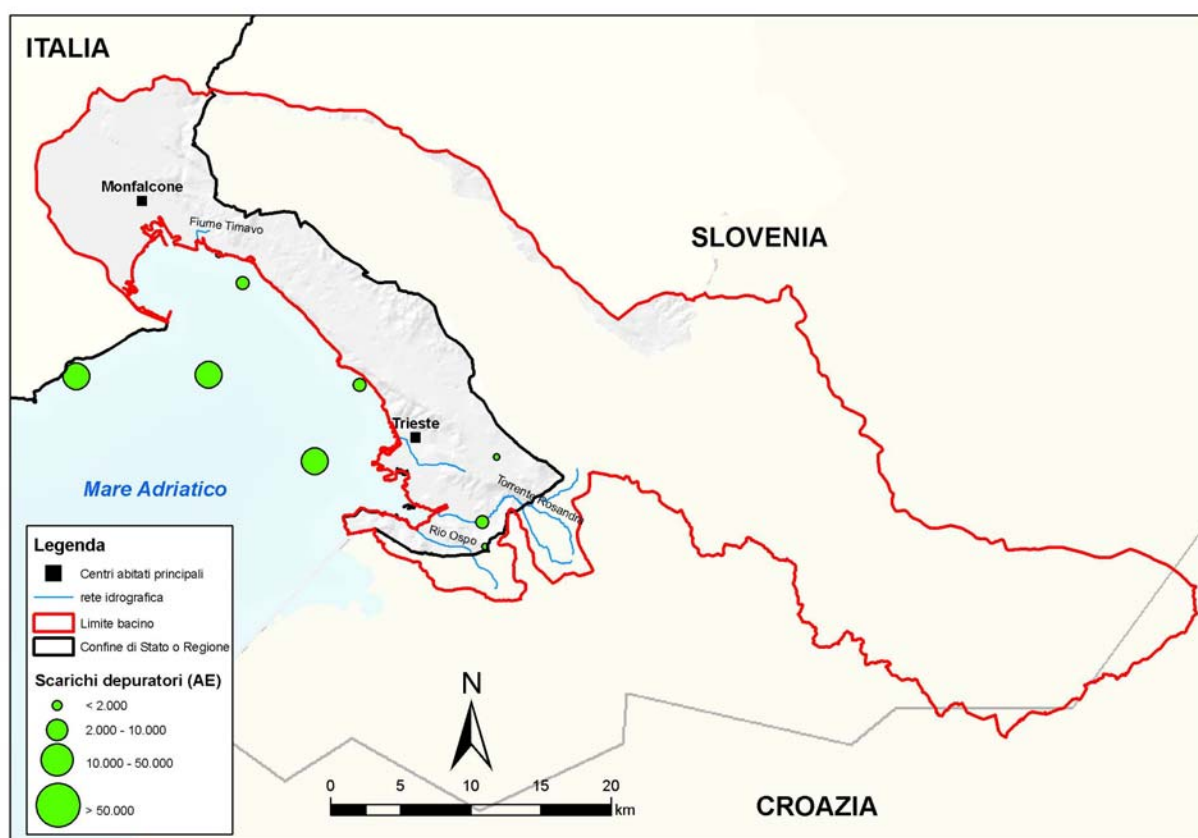


Figura 2.1: localizzazione degli scarichi dei depuratori urbani nel bacino del Levante.

Per alcuni dei depuratori situati in regione Friuli Venezia Giulia, l'Arpa ha effettuato dei monitoraggi i cui dati vengono riportati nella Tabella 2.4.

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)
San Dorligo della Valle	TS	Rio Osopo	200	35.000	14.700	2.580	81.900	311.000	21.520
San Dorligo della Valle	TS	Rosandra	2700	0.266	8.055	0.032	5.150	13.500	3.450
Trieste	TS	suolo	1500	3.064	3.075	0.059	10.700	29.700	1.454
Duino-Aurisina	TS	Mare Adriatico	750	3.440	18.450	1.129	27.850	11.000	3.985
Staranzano	GO	Mare Adriatico	62500	1.695	11.125	0.212	0.000	6.772	1.277
Duino-Aurisina	TS	Mare Adriatico	7500	14.250	2.600	1.278	20.300	34.000	2.620
Trieste	TS	Mare Adriatico	7500	9.821	1.885	0.230	14.933	32.917	1.430
Trieste	TS	Mare Adriatico	220000	17.003	0.641	0.260	18.194	37.500	1.766
Trieste	TS	Mare Adriatico	66700	0.555	9.085	0.103	10.628	10.139	1.626

Tabella 2.4: capacità (in Abitanti Equivalenti) e carichi inquinanti dei depuratori monitorati da Arpa FVG nel periodo 2007-08 nel bacino del Levante (N.B. alcuni depuratori sono stati monitorati con una frequenza costante, altri sono stati monitorati una sola volta).

In Tabella 2.5 si riportano i valori dei carichi potenziali di nutrienti e sostanze deossigenanti stimati per il bacino del Levante, considerando sia gli scarichi presenti sulla terraferma che quelli marini.

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)
Levante	4.020	536	19.612	42.165

Tabella 2.5: carichi potenziali relativi ai depuratori che recapitano nel bacino del Levante.

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 Levante sono soggette alla procedura per l'ottenimento dell'AIA un totale di 21 aziende, delle quali 19 di competenza regionale e 2 di competenza statale (dati aggiornati al 30 novembre 2008). Nella Tabella 2.6 e nella Tabella 2.7 è riportata la suddivisione delle aziende per tipologia e per collocazione territoriale. Per il livello di approfondimento delle informazioni attualmente disponibili, il numero delle attività è riferito all'intero territorio comunale a prescindere dalla localizzazione all'interno del bacino idrografico.

Comune interamente o parzialmente ricompreso nel bacino idrografico	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)"
Monfalcone	GO	3		1		1		1		
Sagrado	GO	1					1			
San Canzian d'Isonzo	GO	1								1

Staranzano	GO	1			1					
Totale attività' in provincia di Gorizia		6	0	1	1	1	1	1	0	1
Duino-Aurisina	TS	2		2						
Muggia	TS	1								1
San Dorligo della Valle	TS	1								1
Trieste	TS	9			1	3	1	2	1	1
Totale attività' in provincia di Trieste		13	0	2	1	3	1	2	1	3
Totale attività' in regione Friuli Venezia Giulia		19	0	3	1	4	2	3	1	4

Tabella 2.6: riepilogo delle attività IPPC in Regione Friuli Venezia Giulia di competenza regionale (sulla base delle informazioni attualmente disponibili, il numero delle attività è riferito all'intero territorio comunale a prescindere dalla localizzazione all'interno del bacino idrografico).

Comune	Provincia (Stato)	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)"
Monfalcone	GO	1			1					
Trieste	TS	1		1						
Totale aziende di competenza statale		2	0	1	1	1	0	0	0	0

Tabella 2.7: riepilogo delle attività IPPC in regione Friuli Venezia Giulia di competenza statale.

2.1.3. Industrie non IPPC

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

- 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:
 - Consorzio CISIM-Monfalcone.
- Altre aree industriali/artigianali, quale quelle di Ronchi appaiono in parte o del tutto prive di rete fognaria, ovvero con fognatura priva di depuratore finale.

2.1.4. Sfioratori di piena

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

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

Per la stima delle utilizzazioni del suolo è stato utilizzata la base dati del Progetto CORINE LAND COVER 2000 che risulta la più aggiornata con copertura omogenea per tutti i bacini idrografici delle Alpi Orientali. La mappatura dell'uso del suolo effettuata in tale progetto ha una superficie minima cartografata di 25 ettari. Le classi sono suddivise in 5 livelli gerarchici sempre più approfonditi. Per le finalità del presente piano si è scelto di prendere in considerazione il primo livello che suddivide il territorio in 5 classi. Le eventuali incongruenze tra le superfici totali dei bacini sono dovute alla procedura di calcolo effettuata con tecniche GIS.

In Tabella 2.8 viene riportata una sintesi delle utilizzazioni del suolo nel bacino del Levante.

Bacino	Territori artificiali		Territori agricoli		Territori boscati		Zone umide		Corpi idrici		TOTALE
	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²
Levante	69	20.7	89	26.9	173	52.0	1	0.4	0	0.1	332

Tabella 2.8: superficie del territorio del bacino del Levante ripartita per le 5 classi di uso del suolo.

2.2.1. Attività agricole

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.

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. La rappresentazione a scala di bacino si trova nelle Figura 2.2 e Figura 2.3 in kg/ha di SAU. In Tabella 2.9 si riportano i carichi di azoto e fosforo di origine agro-zootecnica in tonnellate/anno.

Bacino idrografico	Surplus azoto lisciviato (t/a)	Fosforo totale apportato (t/a)	Fosforo totale asportato (t/a)	Surplus fosforo (t/a)
Levante	94,8	268,0	124,8	143,2

Tabella 2.9: surplus di azoto (N) e fosforo (P_2O_5) di origine agro-zootecnica.

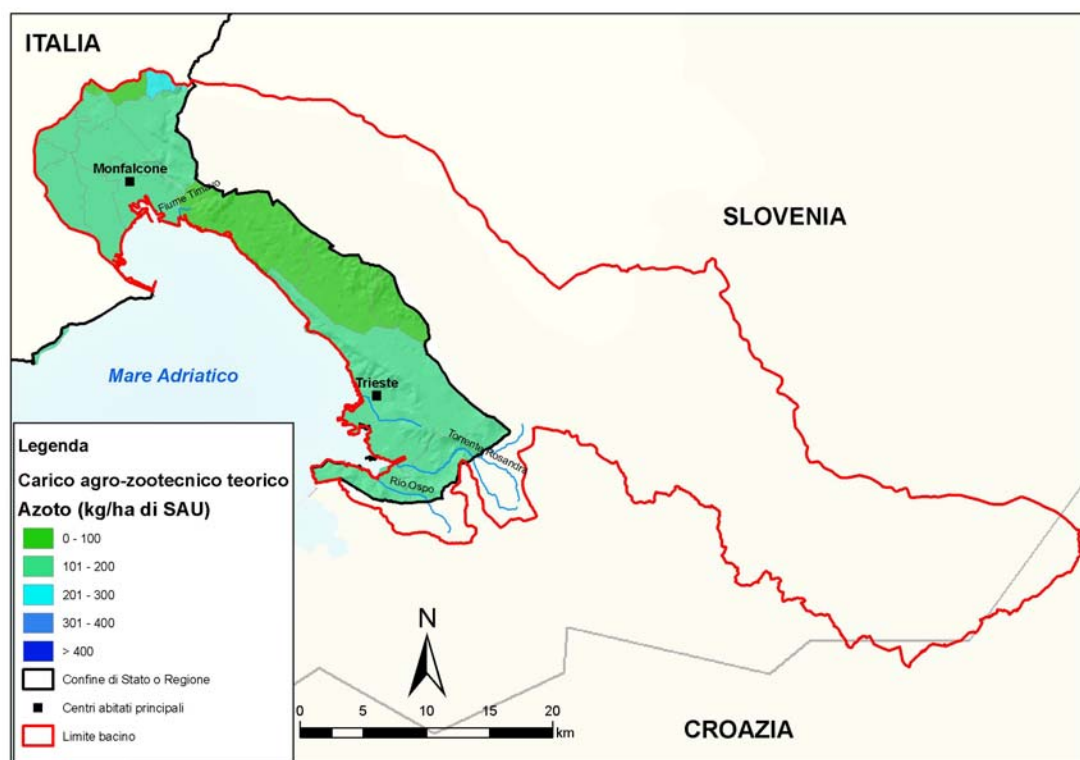


Figura 2.2: carico agro-zootecnico teorico di azoto per il bacino del Levante.

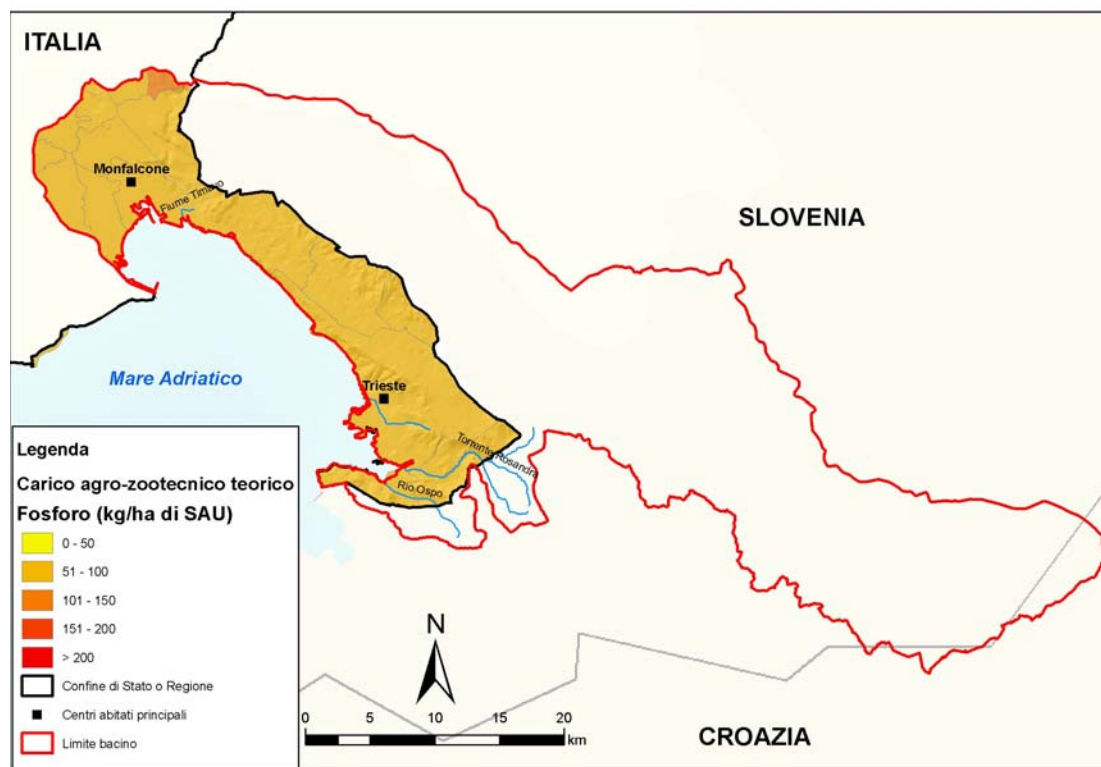


Figura 2.3: carico agro-zootecnico teorico di fosforo per il bacino del Levante.

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 Levante sono riportati in Tabella 2.10.

Sostanza attiva	Friuli Venezia Giulia	Tipo sostanza
ALACLOR	202.36	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ATRAZINA	0.00	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
CLORPIRIFOS	271.04	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
DIURON (Nessun prodotto in commercio)	29.01	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ENDOSULFAN	2.95	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
ISOPROTURON	0.00	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
SIMAZINA	0.00	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
TRIFLURALIN	15.26	Prioritaria, Tab 1A DM 56/2009
DICLORVOS	2.51	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009
DICOFOL	2.76	Non prioritaria
DIMETOATO	15.45	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009
FLUCITRINATE	0.00	Non prioritaria
LINURON	26.08	Non prioritaria, Tab 1B DM 56/2009

Bacino del Levante

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

Sostanza attiva	Friuli Venezia Giulia	Tipo sostanza
2,4-D	5.04	Tab 1B DM 56/2009
2,4-DB	2.48	Tab 1B DM 56/2009
AZINFOS-ETILE	0.00	Tab 1B DM 56/2009
AZINFOS-METILE	11.27	Tab 1B DM 56/2009
BENTAZONE	91.06	Tab 1B DM 56/2009
FENITROTION	31.35	Tab 1B DM 56/2009
FENTION	0.00	Tab 1B DM 56/2009
MALATION	7.74	Tab 1B DM 56/2009
MCPA	19.24	Tab 1B DM 56/2009
MECOPROP	9.05	Tab 1B DM 56/2009
METAMIDOFOS	1.39	Tab 1B DM 56/2009
OMETOATO	0.00	Tab 1B DM 56/2009
OSSIDEMETON-METILE	1.09	Tab 1B DM 56/2009
PARATION	0.03	Tab 1B DM 56/2009
PARATION METILE	0.03	Tab 1B DM 56/2009
TERBUTILAZINA	961.35	Tab 1B DM 56/2009

Tabella 2.10: carichi da prodotti fitosanitari in kg per il bacino del Levante.

2.2.1.2. Acque sotterranee

In Figura 2.4 viene rappresentata la concentrazione di nitrati nei 2 pozzi monitorati da ARPA FVG nel Bacino del Levante 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 la figura risulta significativa solo per i corpi idrici di alta pianura e della falda A+B per quelli di bassa pianura.

Per quanto riguarda la concentrazione di prodotti fitosanitari non vengono riportate le rappresentazioni cartografiche in quanto i valori risultano nulli.

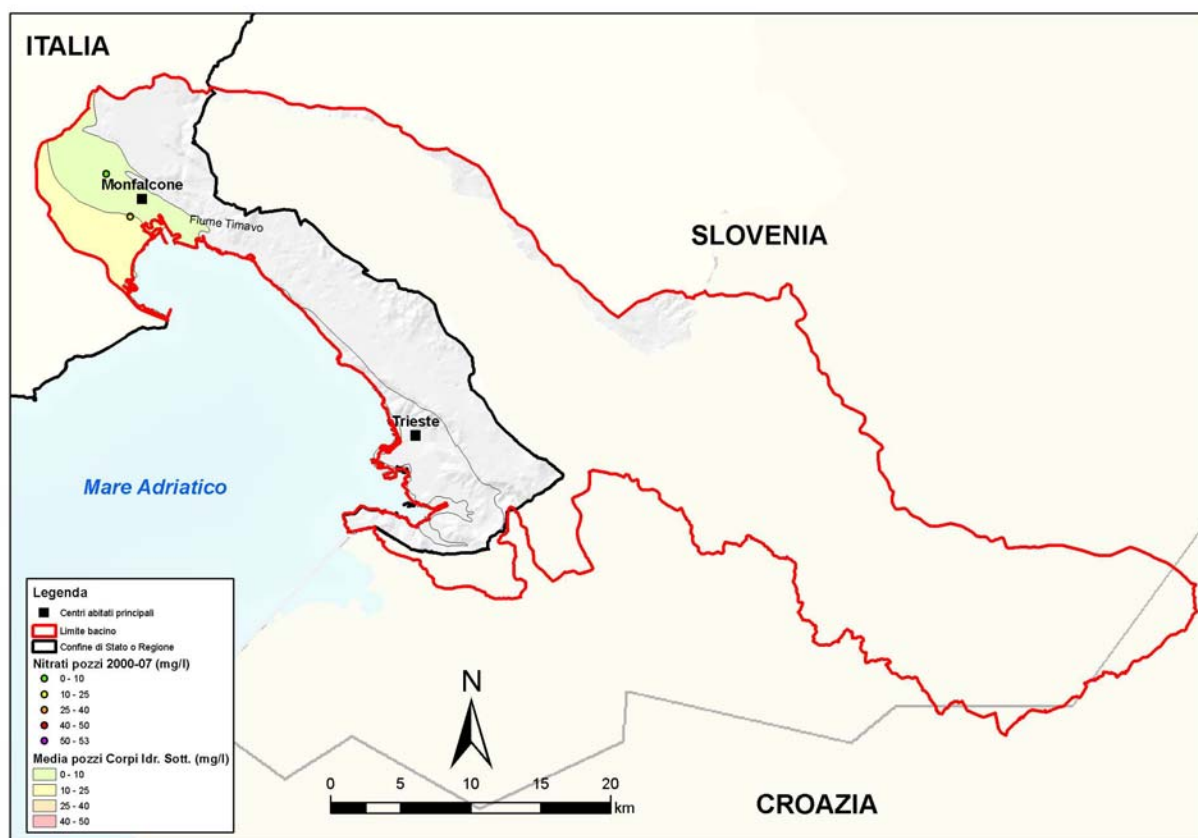


Figura 2.4: concentrazione di nitrati nei corpi idrici sotterranei della regione Friuli Venezia Giulia ricadenti nel bacino del Levante negli anni 2000-07.

2.2.2. Aree non servite dalla rete fognaria

In Provincia di Trieste la problematica si riscontra sull'altopiano carsico, ed è in via di soluzione con l'estensione della rete fognaria della città di Trieste, e in parte del Comune di Duino Aurisina, anche in tal caso in via di soluzione.

Nella Provincia di Trieste si è proceduto alla sistemazione di torrenti tombati trasformati in collettori fognari dall'uso di collegarvi scarichi. Si citano i casi del Torrente Settefontane e del Torrente Chiave, mentre sussistono tuttora situazioni di difficoltà legate all'attivazione impropria di scaricatori di piena in altri torrenti tombati (Torrente Martesin a Trieste, Torrente Fugnan a Muggia), dovuta a manutenzione inadeguata di tratti di rete fognaria privata o pubblica.

2.2.3. Siti contaminati

In Tabella 2.11 sono riportati i tre siti nazionali presenti nel bacino del Levante.

Comune	Tipologia contaminazione
Muggia	Sito nazionale
S. Dorligo della Valle	Sito nazionale
Trieste	Sito nazionale

Tabella 2.11: siti contaminati ricadenti nel bacino del Levante.

2.2.4. Altre fonti diffuse

2.2.4.1. Inquinamento diffuso di origine industriale

Nel bacino del Levante è presente un'area significativa di inquinamento diffuso industriale e precisamente il sito di bonifica di interesse nazionale di Trieste individuato con il DM 24 febbraio 2003, ai sensi del DM 471/1999 e s.m.i.. La perimetrazione del sito interessa sia una parte a terra che una parte sullo specchio acqueo. Il sito di interesse nazionale di Trieste pertanto riguarda sia il Bacino di Levante che le "acque marino costiere".

Gran parte dell'area del sito di interesse nazionale di Trieste è stata oggetto, nell'immediato dopoguerra, di imponenti interventi d'interramento che si sono realizzati con la dispersione nell'area, non solo di inerti e più in generale di materiali di demolizione di civili abitazioni ma anche di rifiuti industriali misti, scorie e ceneri dell'inceneritore. Va ricordato ancora che fino agli anni settanta erano operativi nella zona due importanti insediamenti industriali per la raffinazione e lo stoccaggio di prodotti petroliferi che hanno determinato situazioni di inquinamento da idrocarburi in quanto sede di ripetuti eventi, anche fortuiti, di dispersione di detto materiale; è tuttora operativo un importante stabilimento siderurgico.

2.2.4.2. Itticoltura e attività marittima commerciale nelle acque marino costiere

Nel Golfo di Trieste la maricoltura è rappresentata essenzialmente dalla mitilicoltura (*Mytilus galloprovincialis*). E' presente inoltre una limitata attività di itticoltura. I primi esperimenti di allevamento di pesci in gabbie sommerse sono iniziati nella Baia di Panzano, attorno al 1982, sfruttando in inverno le acque calde emesse dalla centrale ENEL di Monfalcone. La produzione degli impianti Ca'Zuliani, siti in Baia di Panzano, nel periodo 2000-2003 è stato di circa 200 t di orate e branzini più qualche piccola quantità di saraghi pizzuti e ibridi di Sparidi, che hanno dato buoni risultati sia in fase di crescita, sia per lo svezzamento in avannotteria. Quest'ultima, sita lungo il canale Lisert collegato al bacino idrico del Lacovaz-Timavo garantisce una produzione annuale di avannotti di circa 5 500 000 pezzi. Attualmente vicino al Villaggio del Pescatore, nella Baia di Panzano, troviamo un impianto di riproduzione artificiale di orate e branzini in gabbie galleggianti. Per quanto riguarda l'allevamento di queste specie, le attuali attività sono volte soprattutto all'avanotteria (circa 6 milioni di pezzi/anno). L'allevamento che si svolge nel

Golfo di Trieste è piuttosto limitato (circa 15 t di prodotto commerciale e 70 t di avannotti di varia taglia). Quest'attività comporta la trasformazione di produzioni primarie (mangimi costituiti prevalentemente da farina di pesce) in prodotti di maggior pregio con inevitabili scarichi a mare di deiezioni e mangime non utilizzato.

Una ulteriore attività legata ad un potenziale inquinamento diffuso è quella commerciale marittima. Nel bacino del Levante ci sono i porti di Trieste e Monfalcone.

La maggior quota di merci che transitano attraverso il porto di Trieste è rappresentata da prodotti energetici di cui gli olii minerali sono la componente principale (78,4%), tra questi il petrolio greggio destinato al Terminal SIOT, il più importante del Mediterraneo, costituisce il 77,5%.

I potenziali inquinamenti derivanti da tale attività sono gli sversamenti accidentali di sostanze pericolose (con particolare riferimento agli idrocarburi) e il rilascio diffuso di idrocarburi dovuti al transito.

I dati relativi alla balneazione (ex DPR 8 giugno 1982, "Attuazione della direttiva (CEE) n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione) con riferimento in particolare alla presenza di idrocarburi non rivelano la presenza significativa di questi inquinanti nella matrice acquosa.

Nelle Tabella 2.12 e Tabella 2.13 si riportano i dati relativi alla quantità di merci transitate nei porti di Trieste e Monfalcone nell'anno 2005.

Porti	Tonnellate	Comp. %
Merci sbarcate		
Trieste	43.206.798	91,28
di cui Oleodotto Siot	36.992.215	78,15
Monfalcone	3.480.995	7,35
Merci imbarcate		
Trieste	4.511.533	82,77
di cui Oleodotto Siot	-	-
Monfalcone	356.577	6,54
Merci sbarcate e imbarcate		
Trieste	47.718.331	90,40
di cui Oleodotto Siot	36.992.215	70,08
Monfalcone	3.837.572	7,27
Bunkeraggi e provviste		
Trieste	149.018	89,61
Monfalcone	14.591	8,77
Container (n° di TEU)		

Porti	Tonnellate	Comp. %
Trieste	198.319	99,44
Monfalcone	1.115	0,56

Tabella 2.12: movimento merci nei porti di Trieste e Monfalcone (anno 2005; Fonte: Autorità portuale di Trieste; Azienda speciale per il porto di Monfalcone).

Settori portuali	Tonnellate	Comp. %
Porto commerciale	8.005.183	16,8
Terminale Ferriera	1.558.995	3,3
Terminale S.I.O.T.	36.992.215	77,5
Punto Franco Oli Minerali	410.719	0,9
Porto Industriale	751.219	1,6
Totale settori industriali	39.713.148	83,2
Totale complessivo	47.718.331	100,0

Tabella 2.13: movimento commerciale marittimo del porto di Trieste distinto per settori portuali - sbarchi e imbarchi (anno 2005; Fonte: Autorità portuale di Trieste).

2.2.4.3. Inquinamento diffuso di origine mineraria

Si segnala un inquinamento di metil-mercurio nelle acque del golfo di Trieste. L'origine di tale inquinamento sarebbe riferibile al fiume Idria, affluente dell'Isonzo che scorre interamente in Slovenia, che nel suo percorso sotterraneo (carsico) drena le acque provenienti da ex miniere di mercurio. L'andamento delle correnti marine, il sistema di circolazione antiorario del Golfo e le condizioni meteo-marine fanno sì che la distribuzione del mercurio nel golfo di Trieste non presenti un andamento radiale rispetto alla foce fluviale, che può, in prima approssimazione, considerarsi una sorgente puntuale. Infatti, i tenori più elevati del metallo sono presenti alla foce dell'Isonzo (fino a 25-30 mg/kg) e nella Baia di Panzano.

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

2.3.1. Quadro riepilogativo dei problemi di bilancio idrico e idrogeologico

2.3.1.1. Acque superficiali

- a) Bilancio idrologico - bilancio idrico: il bilancio idrologico ed idrico della piana in sinistra Isonzo è fortemente influenzato dai forti prelievi dall'Isonzo, oramai pluridecennali, nel tratto tra Gorizia e Sagrado.
- b) Invasi o riserve idriche temporanee: sono presenti solo invasi naturali (laghi di Doberdò, Pietrarossa e Sablici); non si evidenziano particolari problematiche.
- c) Processi di scambio fiume - falda: il bacino inferiore del torrente Rosandra si sviluppa in terreni alluvionali molto permeabili pertanto, in periodo di magra, il torrente risulta quasi totalmente tributario della falda. Non si evidenziano comunque particolari problematiche legate a questo descrittore.

2.3.1.2. Acque sotterranee

- a) Abbassamento delle falde freatiche: la falda in sinistra Isonzo registra un sensibile decremento del livello freaticometrico, soprattutto nella parte settentrionale della pianura contigua al fiume. L'abbassamento è valutato mediamente in 60 cm negli ultimi due decenni, che è poco significativo rispetto agli abbassamenti nella media e alta pianura friulana, ma può essere significativo in un acquifero freatico di limitata alimentazione e profondità. Il regime idrologico della falda è fortemente condizionato dalle oscillazioni di livello del fiume Isonzo nella fascia prossima al mare. Le risorgive dell'area Monfalconese sono connesse con l'idrologia dei retrostanti rilievi carsici e pertanto non dipendono dalle escursioni della falda di pianura.
- b) Perdita di pressione degli acquiferi confinati: non si hanno dati relativi all'effettivo prelievo da parte dei pozzi domestici che risultano particolarmente diffusi nei comuni ricadenti nella fascia delle risorgive. Lo sfruttamento degli acquiferi delle piane di Zaule (Rosandra) e delle Noghere (Osopo) è a livelli ragguardevoli, soprattutto per usi industriali; una possibile criticità è costituita dall'ingressione marina nella falda, in quanto sono stati segnalati dei pozzi, nella zona industriale ovest di Trieste, vicino al canale navigabile, che emungono acqua salata.
- c) Riduzione della fascia delle risorgive: negli ultimi anni si è osservata la contrazione più o meno diffusa della fascia delle risorgive. La fascia delle risorgive in questo settore della

pianura è stata fortemente manomessa dagli interventi di bonifica eseguiti sul territorio. Le conoscenze relative alle caratteristiche idrologiche delle risorgive devono pertanto essere approfondite con ricerche specifiche.

2.3.2. Prelievi significativi dalle acque superficiali

Nelle seguenti tabelle vengono riportate le stime dei prelievi medi annui da acque superficiali suddivise per piccole derivazioni e grandi derivazioni. Si noti, peraltro, che i valori sotto riportati sono stati calcolati a partire dai valori teorici di concessione. Il “volume totale prelevato”, così come riportato nella tabella, è quindi da considerarsi “potenziale” e ben inferiore a quello effettivo.

Informazione Bacino del Levante, tra il bacino dell'Isonzo e il confine di stato orientale italo-sloveno	Valore Piccole derivazioni	Valore Grandi derivazioni
Percentuale dei corpi idrici a rischio per prelievi		
Numero di punti di prelievo nel RBD	n.d.	8
Volume totale prelevato (10 ⁶ m ³ /anno)	0,91	11,9
Volume prelevato per uso irriguo (10 ⁶ m ³ / anno)	0,02	0
Volume per fornitura acqua potabile (10 ⁶ m ³ / anno)	0,39	11,5
Volume prelevato per uso industriale (10 ⁶ m ³ / anno)	0,50	6,2
Volume prelevato per produzione di energia elettrica (10 ⁶ m ³ / anno)		
Volume prelevato per allevamenti ittici (10 ⁶ m ³ / anno)	0	0,2
Volume prelevato per impianti idroelettrici (10 ⁶ m ³ / anno)	0	0

Tabella 2.14: stime dei prelievi medi annui da acque superficiali suddivise per piccole e grandi derivazioni.

Pressioni	Valutazione importanza relativa (molto importante, importante, poco importante)
Sorgenti puntuali	
Impianti di trattamento reflui urbani	Molto importante
Sforatori di piena	Importante
Impianti di trattamento fanghi	
Industrie IPPC	Molto importante
Industrie non IPPC	importante
Sorgenti diffuse	
Via drainage and deep ground water	
Dovute ad attività agricole	Poco importante
Dovute a trasporto e infrastrutture prive di allacciamenti alla rete fognaria	Importante
Accidental spills	importante
Siti industriali abbandonati	Molto importante
Rilasci da materiali e costruzioni in aree non servite da rete fognarie	Importante

Pressioni	Valutazione importanza relativa (molto importante, importante, poco importante)
Prelievi	
Prelievi per agricoltura, forestazione e pesca	
Prelievi per irrigazione	<i>Poco importante</i>
Prelievi per approvvigionamento idrico	<i>Poco importante</i>
Perdite d'acqua in sistemi di distribuzione	<i>Poco importante</i>
Prelievi per le industrie manifatturiere	<i>Poco importante</i>
Prelievi per la produzione di energia elettrica (raffreddamento)	<i>Importante</i>
Prelievi per gli allevamenti ittici	
Prelievi per gli impianti idroelettrici	
Regolazione del flusso e alterazioni morfologiche	
Regolazione del flusso	
Ricarica acque sotterranee	
Dighe idroelettriche	
Invasi per approvvigionamento idrico	
Dighe per la difesa dalle inondazioni	
Deviazioni	
Traverse Weirs	<i>Poco importante</i>
Gestione dei corsi d'acqua	
- alterazioni fisiche del canale	<i>Importante</i>
- alterazioni/perdite delle aree riparie	
- miglioramenti per l'agricoltura	
- miglioramenti per la pesca	
- infrastrutture	<i>Importante</i>
Gestione delle aree marino costiere ed acque di transizione	
- drenaggio delle coste/degli estuari	
- costruzione di porti e banchine	
- barriere frangiflutti	
- apporti di sabbia sulle spiagge	

Tabella 2.15: sintesi delle pressioni significative sulle acque superficiali del bacino del Levante.

Nei bacini del rio Osopo e del torrente Rosandra non vi sono derivazioni superficiali che alterano il deflusso naturale. Relativamente al prelievo per uso irriguo si sottolinea che il prelievo avviene principalmente nel bacino dell'Isonzo e restituzione parzialmente nel bacino tra l'Isonzo e il confine di stato orientale.

In Figura 2.5 sono indicate planimetricamente le principali derivazioni superficiali ricadenti nel bacino del Levante. La successiva Tabella 2.16 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).

Ne consegue che, anche considerando il carattere non continuativo dei prelievi, tale valore potrebbe pertanto in taluni casi risultare non pienamente rappresentativo dell'effettivo attingimenti medio.



Figura 2.5: indicazione planimetrica delle principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino idrografico del Levante.

Uso	Corso d'acqua	Portata media (l/s)	Portata massima (l/s)
Igienico	Torrente Rosandra		10
Industriale	Fiume Timavo	485	
Industriale	Fiume Timavo	485	
Industriale	Fiume Timavo	1000	
Ittiogenico	Canale Locavez	70	
Ittiogenico	Torrente Rosandra		25
Potabile	Fiume Moschenizza	600	
Potabile	Fiume Moschenizza	600	
Potabile	Fiume Timavo	1500	
Potabile	Fiume Timavo	500	

Tabella 2.16: principali derivazioni superficiali analizzate nel bacino idrografico del Levante con indicazione del valore della portata media di concessione.

Qualora mancante il dato di portata media da disciplinare di concessione, in luogo di questa si è considerato il valore della portata media pari alla portata massima da disciplinare di concessione. Ne risulta la seguente figura di distribuzione per tipologia d'uso delle derivazioni superficiali. In particolare viene indicato il valore complessivo di portata media totale espressa in l/s. Si nota, all'interno del bacino del Levante, la mancanza di effettive derivazioni irrigue.

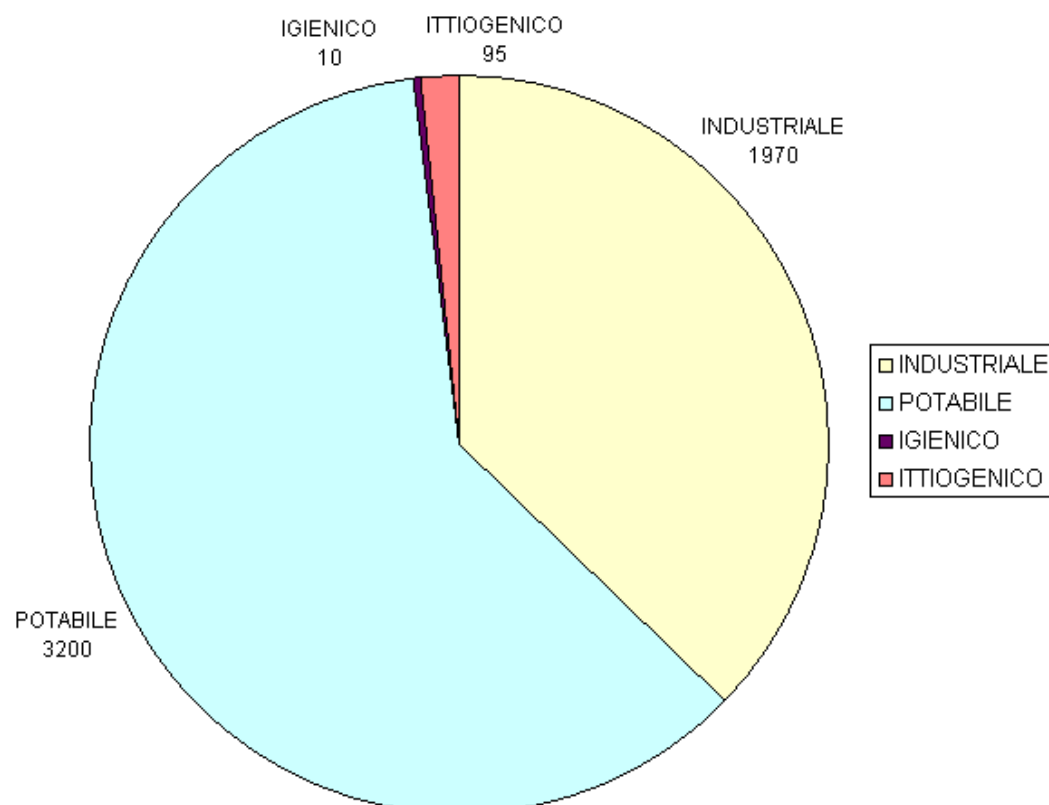


Figura 2.6: portata media concessa mediante derivazione da acque superficiali presenti nel bacino idrografico del Levante – distribuzione per tipologia d'uso [l/s].

Nel merito va sottolineato che in provincia di Trieste l'irrigazione è attivata solamente in alcune zone, dove ci sono coltivazioni di pregio quali viticoltura e olivicoltura, per lo più attingendo dall'acquedotto civile. Solo di recente è stato finanziato dall'Amministrazione regionale un intervento che, grazie alla realizzazione di pozzi e della rete distributiva, consente l'irrigazione di una superficie di circa cento ettari coltivati a vigneto e uliveto in comune di San Dorligo della Valle/Dolina località Dolga Corona. Nella stessa zona vi sono altre aree coltivate per circa cento ettari che sono prive di irrigazione e che richiederebbero il medesimo servizio irriguo. Il problema dell'irrigazione in provincia di Trieste è legato alla dispersione delle aree coltivate e soprattutto all'assenza di fiumi o torrenti da cui prelevare l'acqua. I tentativi di portare l'acqua nel Carso derivandola dal fiume Timavo, dove attualmente sono coltivati circa duecento ettari su aree molto frazionate e distanti tra loro, sono sempre naufragati poiché i costi sono sempre stati ritenuti insostenibili.

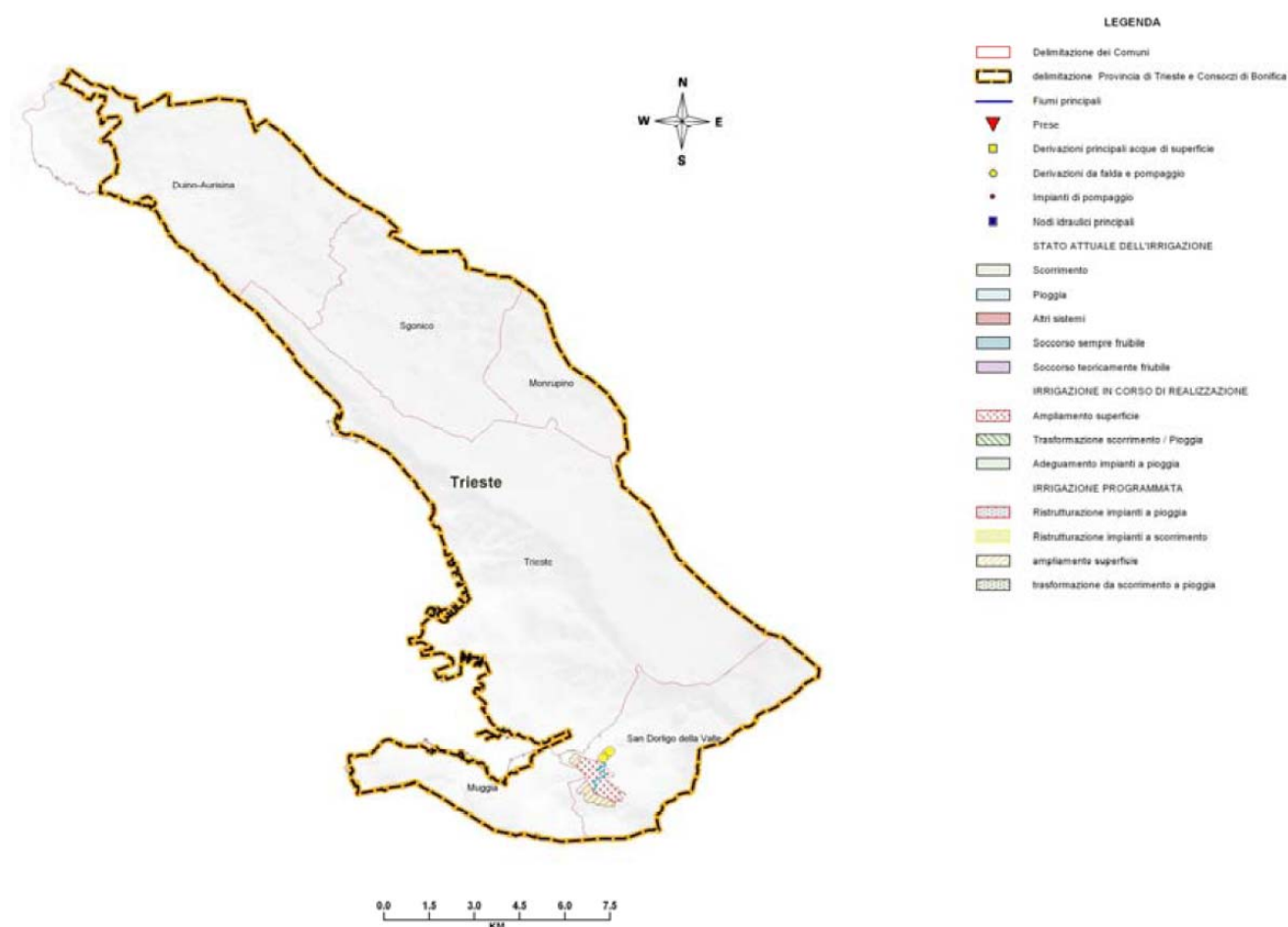


Figura 2.7: delimitazione del comprensorio della Provincia di Trieste con indicazione della rete e della superficie servita dall'irrigazione.

Il Consorzio di Bonifica Pianura Isontina opera su un comprensorio di bonifica rientrante parte nella provincia di Gorizia e parte in quella di Trieste. Il perimetro di tale comprensorio si sviluppa come segue, giusta orografia allegata allo Statuto, come indicato in Figura 2.8, con possibilità di ampliamento dei limiti attuali, ai sensi dell'articolo 2, comma 3, della legge regionale n. 28/2002 e secondo quanto indicato al successivo articolo 57.

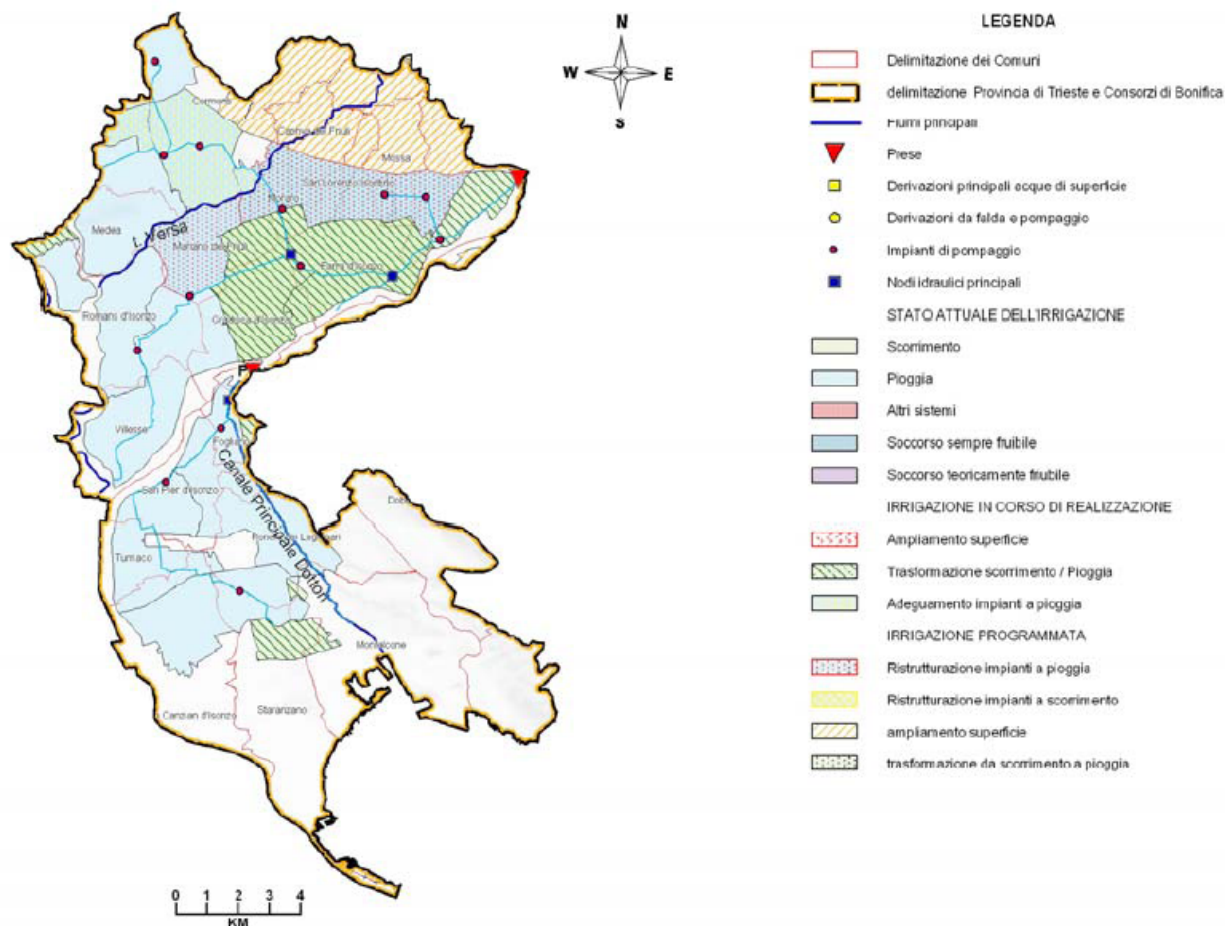


Figura 2.8: delimitazione del comprensorio Pianura Isontina con l'indicazione della rete e della superficie servita dall'irrigazione.

L'intero comprensorio consorziale ha una superficie territoriale di 22.550 ha, compresi nei comuni di seguito indicati, dei quali ventidue in provincia di Gorizia ed uno in quella di Trieste.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Provincia	Comune	Superficie (ha)
GO	Capriva del Friuli	599
GO	Cormons	2522
GO	Doberdò del Lago	905
GO	Farra d'Isonzo	968
GO	Fogliano-Redipuglia	361
GO	Gorizia	1131
GO	Gradisca d'Isonzo	1053
GO	Mariano del Friuli	825
GO	Medea	708
GO	Monfalcone	1969
GO	Moraro	344
GO	Mossa	591
GO	Romans d'Isonzo	1505

Provincia	Comune	Superficie (ha)
GO	Ronchi dei Legionari	1382
GO	Sagrado	238
GO	San Canzian d'Isonzo	1686
GO	San Floriano del Collio	344
GO	San Lorenzo Isontino	428
GO	San Pier d'Isonzo	880
GO	Staranzano	1737
GO	Turriaco	501
GO	Villesse	1146
Totale Gorizia		21823
TS	Duino-Aurisina	727
Totale complessivo		22550

Tabella 2.17: superficie consorziale distinta per comune.

Solo una parte del comprensorio (poco più del 40% dell'intero comprensorio) ricade nel bacino del Levante.

Il Consorzio di bonifica Pianura Isontina capta le acque a scopo irriguo-industriale dal fiume Isonzo, attraverso le due derivazioni dal fiume Isonzo ubicate a Gorizia in località Piedimonte e nel comune di Sagrado. Il comprensorio è caratterizzato da due bacini irrigui identificabili nei comprensori dei cessati Consorzi, aventi caratteristiche idrauliche proprie: il bacino dell'ex "Agro-Cormonese-Gradiscano" e quello dell'ex "Agro Monfalconese" ognuno dei quali sottende ad un territorio di utenza, come evidenziato nella figura successiva.

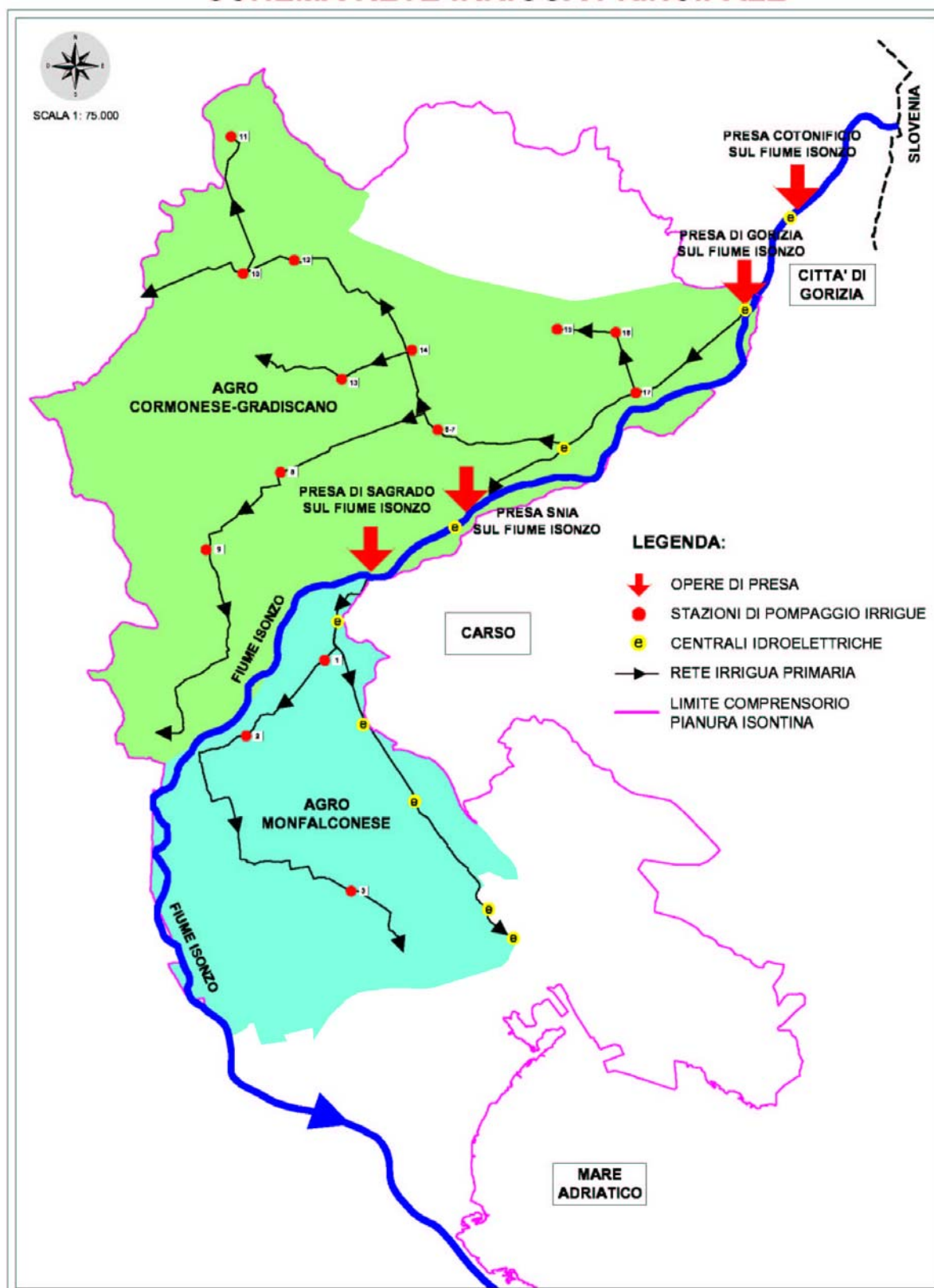


Figura 2.9: schema delle principali utilizzazioni idroelettriche ed irrigue.

Si riporta, di seguito, una breve descrizione del bacino dell'ex "Agro Monfalconese", che interessa il bacino del Levante. Il sistema deriva le sue acque a scopo irriguo-industriale dal fiume Isonzo nel comune di Sagrado e le adduce nel Bacino mediante un canale principale ed una rete di canali secondari per uno sviluppo totale di circa 22 chilometri. A partire dalla derivazione di Sagrado e proseguendo verso valle, le opere di adduzione si sviluppano nel seguente ordine:

- il canale cosiddetto "De Dottori", che adduce le acque da Sagrado fino al nodo idraulico di "Fogliano" in comune di Fogliano-Redipuglia;
- il nodo idraulico di "Fogliano" in comune di Fogliano-Redipuglia, dove vengono derivate le acque a scopo irriguo dal canale "De Dottori";

Si riportano nella tabella che segue, le derivazioni del Consorzio di Bonifica Pianura Isontina e le portate di concessione.

Derivazioni	Portate di concessione (m ³ /s)
Gorizia	20,67
Sagrado	21,50
Pozzo di Brazzano (1)	Non utilizzato
Totale	42,17

Tabella 2.18: Elenco delle derivazioni e relative portate di concessione [NOTA (1): Il pozzo è ubicato in comune di Cormons, località Brazzano].

Le derivazioni ai fini irrigui nel comprensorio della Pianura Isontina sono le seguenti:

Comprensorio dell'ex Agro Cormonese-Gradiscano 6.354 l/s

Comprensorio dell'ex Agro Monfalconese 8.510 l/s

Totale 14.864 l/s

Comprensorio dell'ex Agro Cormonese-Gradiscano

Canale principale "Adduttore" 354 l/s

Canali secondari "Primo tronco, Secondo t. e Terzo t." 6.000 l/s

Totale 6.354 l/s

Comprensorio dell'ex Agro Monfalconese

Canale principale "De Dottori" 1.260 l/s

Canali secondari di "San Piero e Ronchi" 7.250 l/s

Totale 8.510 l/s

2.3.3. Prelievi significativi dalle acque sotterranee

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei che interagiscono con il bacino idrografico si veda il capitolo 1.6.

In Figura 2.10 sono indicate le principali derivazioni sotterranee ricadenti nel bacino del Levante. La successiva Figura 2.11 riporta anche, in funzione degli usi, il valore della sommatoria delle portate medie da disciplinare di concessione, espressa in l/s, come risultante del 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 considerando il carattere non continuativo dei prelievi, tale valore potrebbe pertanto in taluni casi risultare non pienamente rappresentativo dell’effettivo attingimento medio.

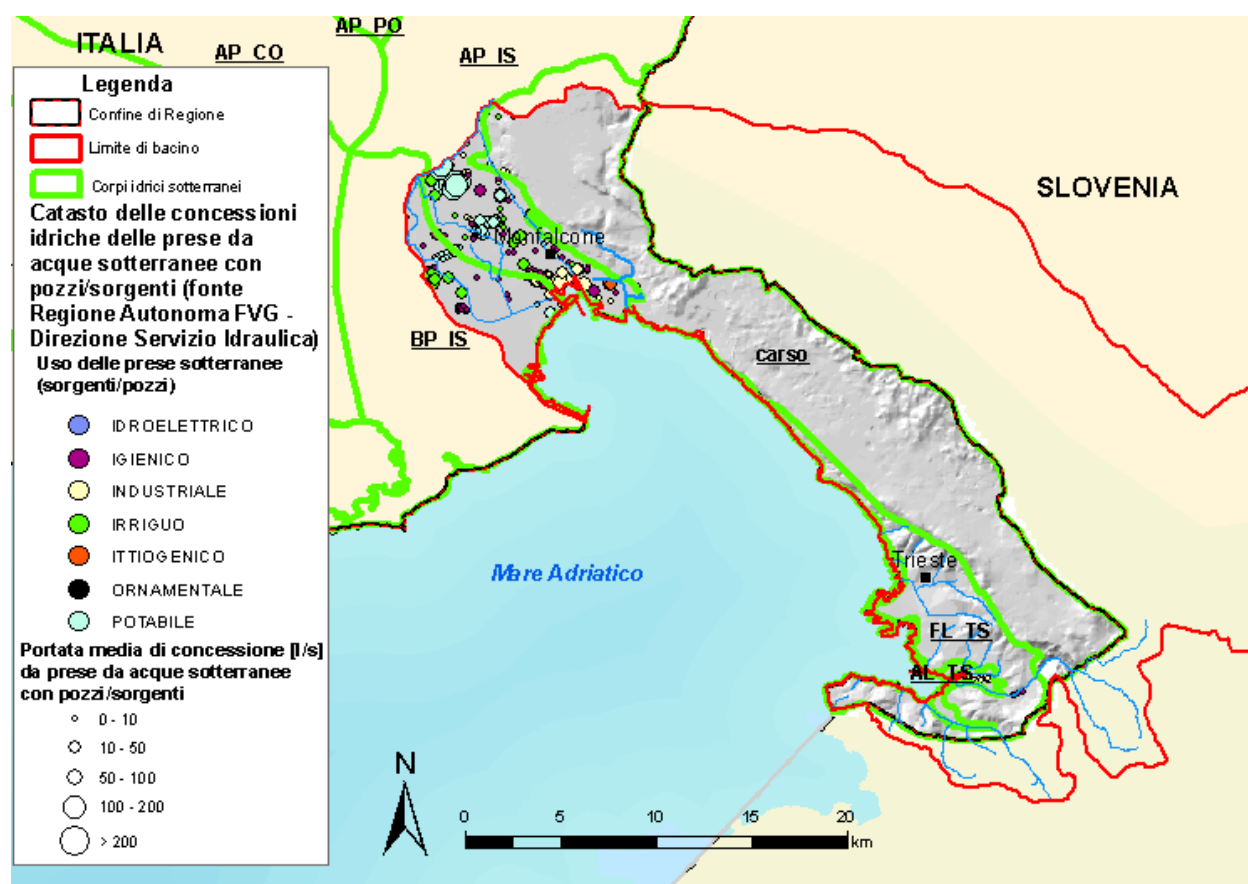


Figura 2.10: indicazione delle principali derivazioni sotterranee ricadenti nel bacino idrografico del Levante.

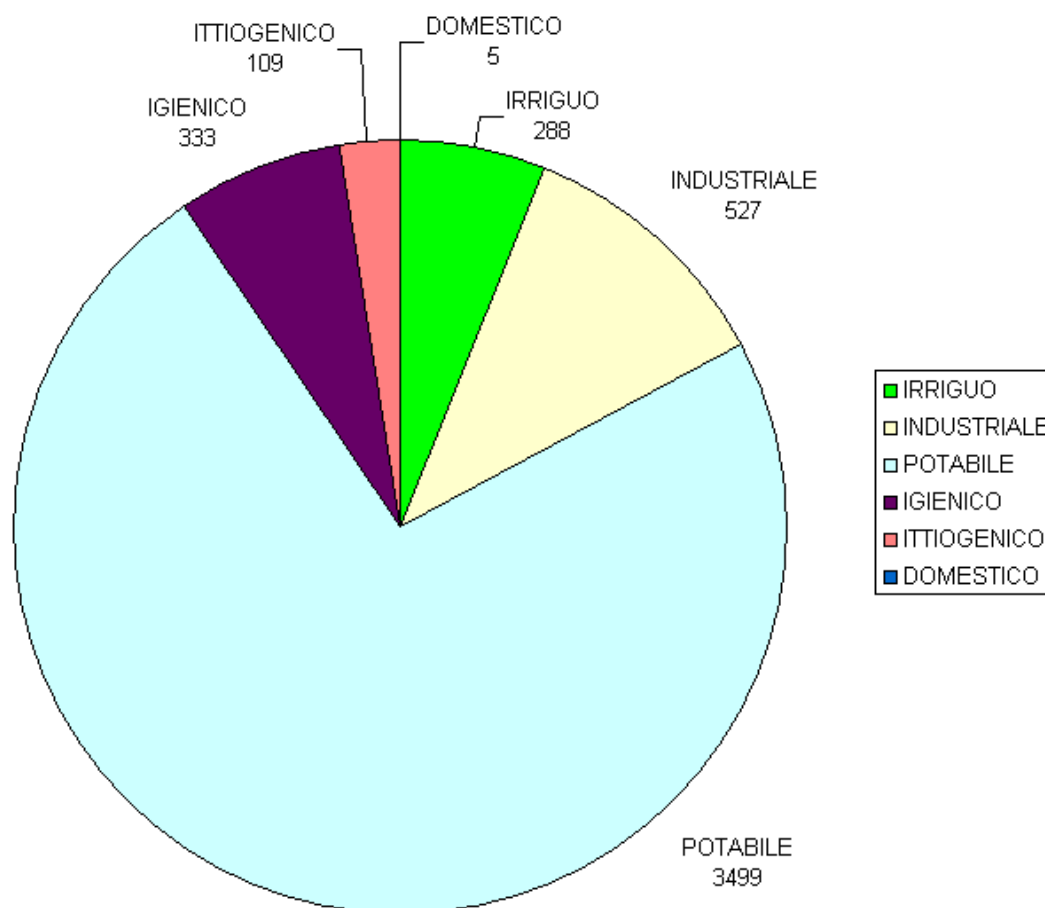


Figura 2.11: diagramma della distribuzione del valore della sommatoria delle portate medie di concessione delle derivazioni da acque sotterranee in funzione degli usi, con portata totale espressa in l/s, come risultante del censimento delle utilizzazioni elaborato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia – Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici.

Va precisato che per l'uso ittiogenici esistono anche una serie di derivazioni sotterranee con sommatoria delle portate massime pari a circa 109 l/s.

Per quanto riguarda il fiume Timavo si evidenzia la particolarità della sua riemersione dal percorso ipogeo a circa 1700 metri dallo sbocco a mare. Alcune delle risorgenze che si susseguono su un fronte di 200 metri sono predisposte per il prelievo per uso potabile a servizio dell'acquedotto del comune di Trieste. Le captazioni non sono attive ma tenute a disposizione come risorsa idrica di emergenza.

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.

Inoltre il calcolo è stato fatto per corpo idrico a partire della suddivisione in corpi idrici sotterranei, già presentati nel cap. 1.6.

Si elencano i corpi idrici sotterranei identificati nel bacino del Levante.

Corpo idrico	Codice
Carso classico	carso
Bassa pianura dell'Isonzo	BP_IS
Alta pianura isontina	AP_IS
Flysch triestino	FL_TS
Alluvionale triestino	AL_TS

Tabella 2.19: elenco dei corpi idrici sotterranei del bacino del Levante.

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 autodenunce (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 2.20 si riporta la stima dei consumi domestici suddivisi per corpo idrico sotterraneo del bacino del Levante.

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_IS	667,9	2808,2	297.452	0,009	297.452	0,009
FL_TS	254,8	1775,2	188.035	0,006	188.035	0,006
AL_TS	29,4	208,5	22.086	0,001	22.086	0,001

Tabella 2.20: dati dei prelievi domestici sulla base delle denunce di cui al D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993 per corpo idrico.

Nella Tabella 2.21 si riporta la stima dei consumi suddivisi per corpo idrico sotterraneo e per uso nel bacino del Levante.

Codice_bac	Sistema di acquiferi	Uso	Consumo: stima 2	
			m ³ /anno	m ³ /s
AP_IS	A	geotermico	116.683	0,004
AP_IS	B	igienico	249.871	0,008
AP_IS	C	industriale	2.245.728	0,071
AP_IS	D	potabile	6.358.003	0,202
AP_IS	B	potabile	8.924.411	0,283
AP_IS	C	igienico	21.320	0,001
AP_IS	FAP	domestico	4.535.305	0,144
AP_IS	FAP	igienico	7.558.841	0,240
AP_IS	FAP	industriale	10.967.820	0,348
AP_IS	FAP	irriguo	1.305.261	0,041
AP_IS	FAP	ittigenico	5.424.192	0,172
AP_IS	FAP	potabile	8.461.446	0,268
FL_TS	FAP	igienico	49.249	0,002
AL_TS	FAP	industriale	923.799	0,029

Tabella 2.21: stima dei consumi suddivisi per corpo idrico sotterraneo e per uso nel bacino Levante.

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 seguente tabella.

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 2.22: 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 2.23: classi di impatto morfologico.

Nella successiva Figura 2.12 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.

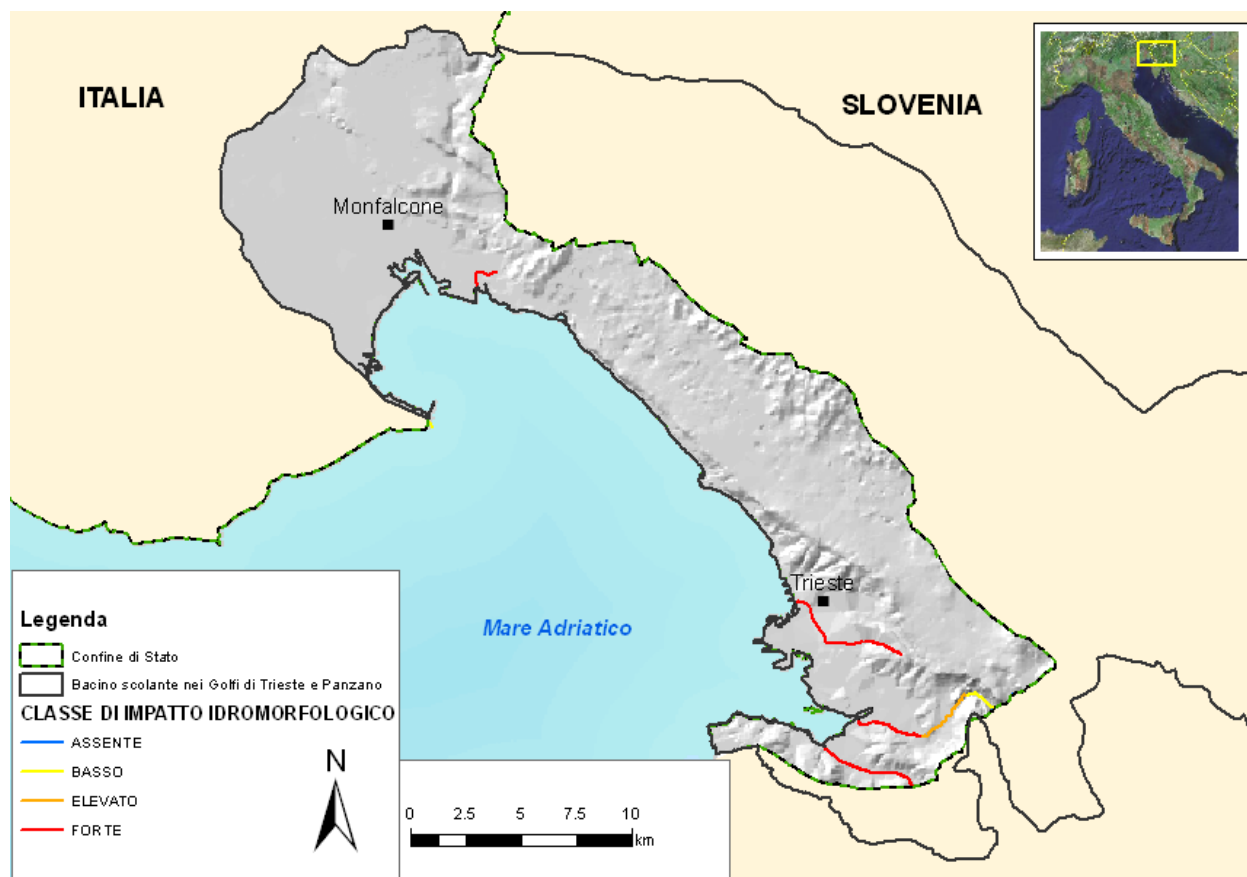


Figura 2.12: carta di sintesi degli impatti idromorfologici, sulla base dei dati della classe di impatto idromorfologico delle opere idrauliche sui corsi d'acqua predisposta dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia con visione specifica del bacino del Levante.

Da ciò ne risulta che, per il bacino del Levante, la prevalenza dell'impatto idromorfologico delle opere idrauliche sui corsi d'acqua è nella classe "forte".

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 pesca è un'attività di prelievo di risorse acquatiche rinnovabili in ambiente naturale, a cui si affianca l'attività di acquacoltura di pesci e molluschi in aree controllate.

L'attività di pesca nelle acque interne della Regione Friuli Venezia Giulia viene svolta sia da pescatori professionali che da pescatori dilettanti.

Nelle acque marino costiere, individuate nella fascia all'interno dei 3 km dalla costa, le attività da pesca esercitate sono in sintesi la piccola pesca con sistemi da posta e la pesca a

circuizione con fonti luminose, entrambe altamente selettive e che non presentano impatti significativi con il fondale marino.

In particolare, relativamente alla pesca sportiva, si osserva che la zona costiera fra Monfalcone e le bocche del Timavo è meta di numerosi pescatori provenienti da tutto il Friuli Venezia Giulia dediti alla cattura delle specie marine in rimonta, in particolare nei mesi invernali.

L'attività di pesca in mare nel Friuli Venezia Giulia viene disciplinata in due Compartimenti Marittimi, quello di Trieste e quello di Monfalcone.

La maggiore concentrazione delle imbarcazioni adibite alla pesca e maricoltura si hanno a Trieste, Monfalcone, Grado e Marano Lagunare.

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.

L'articolazione dello sforzo nei due compartimenti è sensibilmente differente e tale diversità va riferita soprattutto alle caratteristiche delle zone di pesca ed alla distribuzione delle risorse più prontamente accessibili. Nella parte più interna del golfo (Compartimento Marittimo di Trieste), dove tra la primavera e l'autunno si assiste a massime concentrazioni di pesce azzurro, operano una ventina di imbarcazioni a circuizione con fonti luminose, localmente conosciute come saccaleve. Le altre risorse nel compartimento triestino sono appannaggio di un buon numero di unità armate con attrezzi da posta generici (reti tramaglio, reti monomaglia e nasse) e due strascicanti con rete a divergenti o coccia. Vista l'assenza di fondali adatti al loro impiego, mancano del tutto le draghe idrauliche (turbosoffianti) per molluschi bivalvi. Le turbosoffianti costituiscono invece un settore relativamente nutrito nel Compartimento Marittimo di Monfalcone, con una quarantina di unità suddivise per la raccolta specifica di fasolari e vongole. Le strascicanti sono una trentina, ripartite tra cocce e rapidi o ramponi, mentre oltre un centinaio di imbarcazioni sono armate con attrezzi da posta sia per la pesca in mare che per quella in laguna. Per quanto riguarda infine lo strascico volante o pelagico, sono rimaste solamente due coppie di imbarcazioni che alternano talora l'attività con lo strascico a fondale.

Và altresì sottolineata l'attività dell'acquacoltura nella Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia che è riferita essenzialmente all'allevamento di pesci ed alla molluschicoltura.

Quest'ultima attività va riferita principalmente all'allevamento dei mitili nei parchi colturali situati nell'area costiera del Compartimento Marittimo di Trieste. Attualmente gli addetti alla produzione di mitili sono circa 60 per una produzione annuale di circa 3.000 tonnellate. La molluschicoltura in laguna è focalizzata sulla produzione della vongola verace filippina, che viene effettuata a regime su circa 100 ha di concessione con una produzione di circa 400-500 t/anno su un ciclo paratriennale. Attualmente è stato costituito un raggruppamento di imprese per realizzare le attività di allevamento della vongola verace filippina nelle nuove aree in concessione, approvate e delimitate con D.G.R. 2418/2006. Questa specie di vongola introdotta in Italia nei primi anni '80 a scopi colturali, ora non è più considerata alloctona in virtù del Reg. CE 708/2007.

2.5. Intrusione salina

Il fenomeno dell'intrusione salina non è particolarmente rilevante nel bacino del Levante.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del fiume Levante

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
3.2. AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DI SPECIE ACQUATICHE SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO	2
3.2.1. <i>Acque dolci idonee alla vita dei pesci</i>	2
3.2.2. <i>Acque destinate alla molluschicoltura</i>	4
3.3. CORPI IDRICI INTESI A SCOPO RICREATIVO, COMPRESI LE AREE DESIGNATE COME ACQUE DI BALNEAZIONE A NORMA DELLA DIRETTIVA 76/160/CEE	7
3.4. AREE SENSIBILI RISPETTO AI NUTRIENTI, COMPRESI 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	12
3.4.1. <i>Aree sensibili</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	14
3.5.1. <i>Zone SIC e ZPS</i>	14
3.5.2. <i>Parchi e riserve</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.

La Regione, con DGR 4072/01 e con DGR 2393/06 di aggiornamento, ha individuato e classificato, ai sensi dell'art. 80 del D.Lgs. 152/06 le sottoindicate acque superficiali utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile.

Corpo idrico	Categoria	Provincia	Comune
rio Sablici	A2	GO	Doberdò del Lago

Tabella 3.1: acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

Attualmente non sono stati individuati corpi idrici ai sensi dell'articolo 82 del D.Lgs. 152/06, se non parzialmente in attuazione dell'articolo 80 come detto sopra.

Attualmente non sono state individuate aree di salvaguardia ai sensi dell'articolo 94 del D.Lgs. 152/06. Al momento quindi trova applicazione quanto previsto dal comma 3, 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.

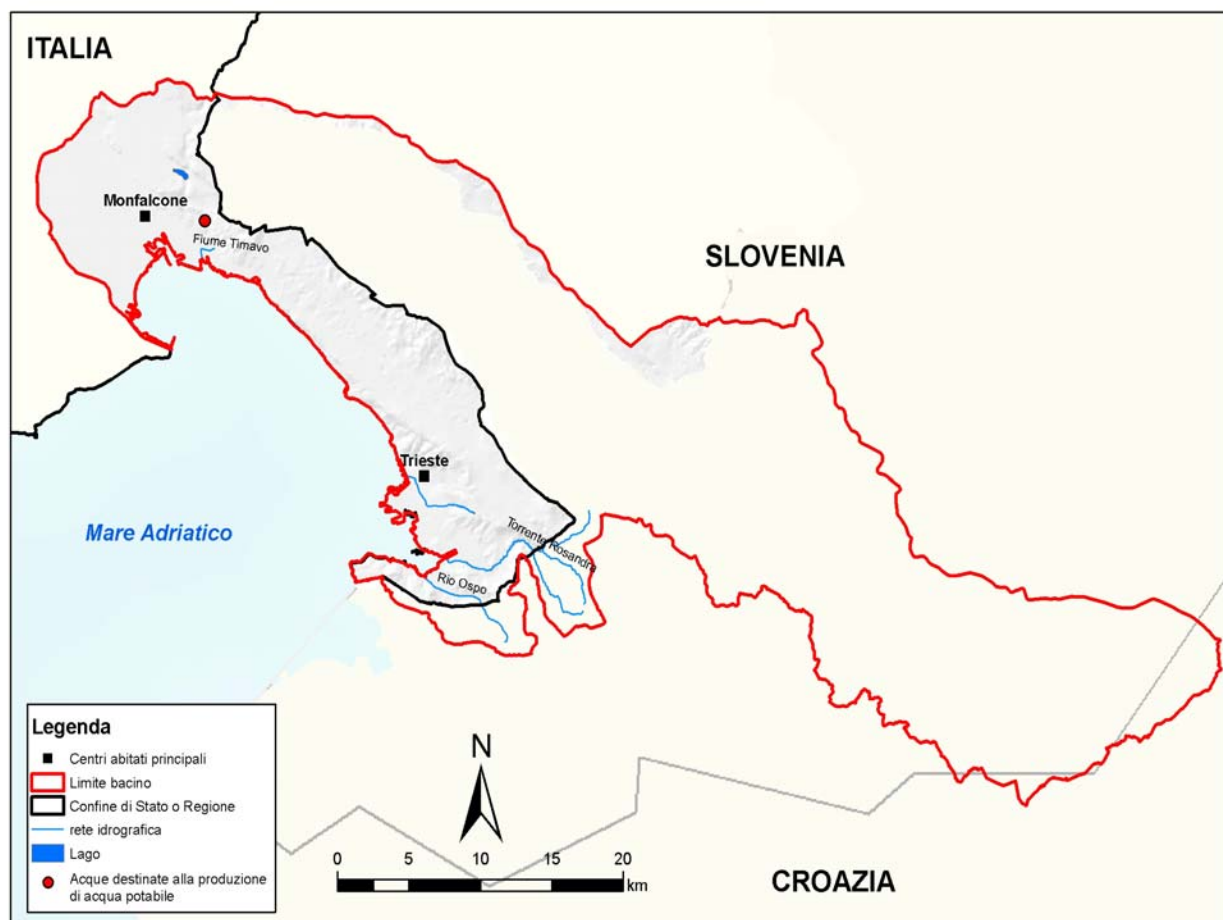


Figura 3.1: acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

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:

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

Con DGR 2327/02 e con successiva DGR 2708/06 di aggiornamento sono state designate e classificate le seguenti acque dolci idonee alla vita dei pesci.

Bacino	Corso d'acqua o lago	Tratto designato	DGR 2708 17.11.2006
Riserva naturale Falesie di Duino	Fiume Timavo	Tratto epigeo	Ciprinicola
Ospo	Rio Ospo	Dal confine di Stato al ponte della S.S. n. 15	Ciprinicola
Riserva naturale Val Rosandra	Torrente Rosandra	Dal confine di Stato a salto artificiale c/o Maneggio	Ciprinicola

Tabella 3.2: tratti classificati idonei alla vita dei pesci.

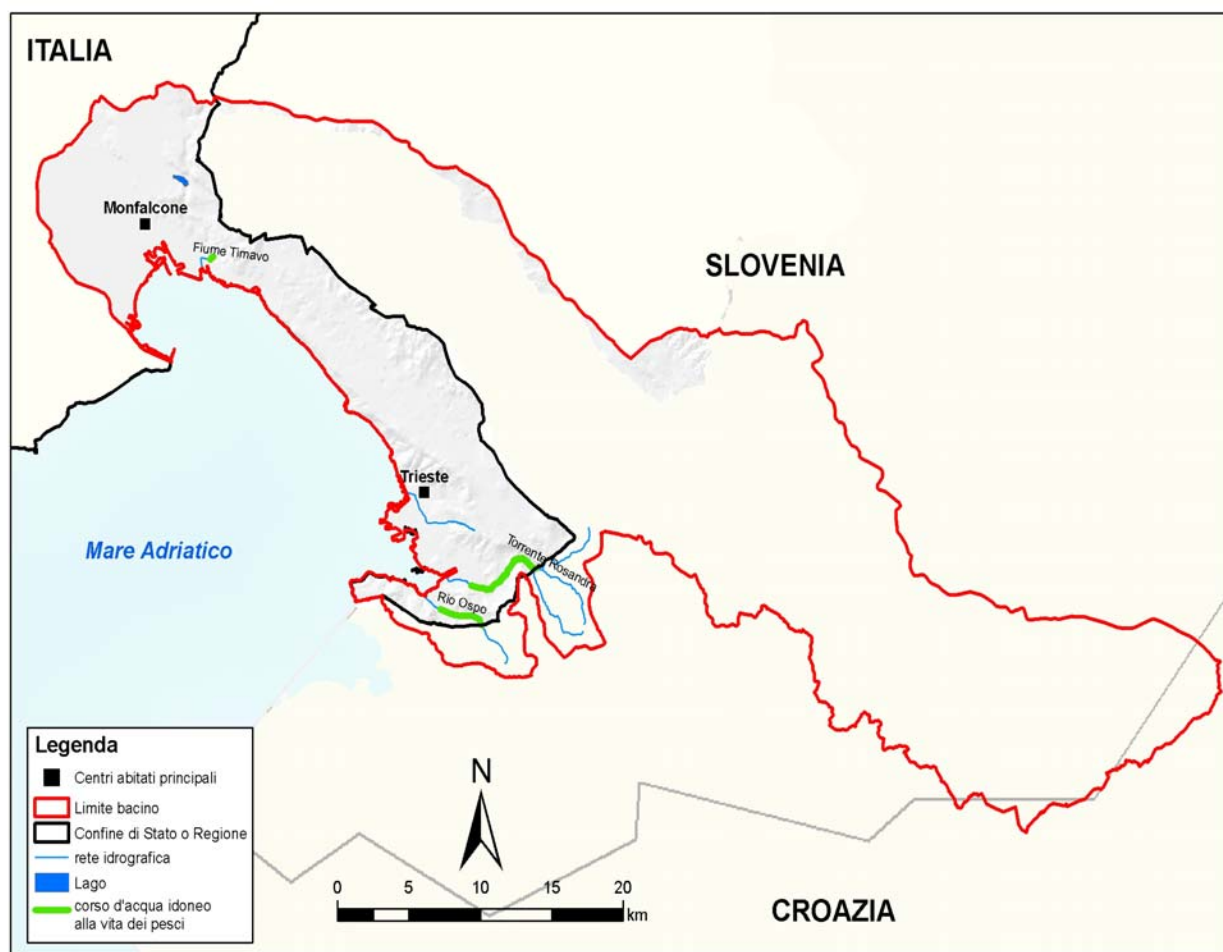


Figura 3.2: acque dolci idonee alla vita dei pesci.

3.2.2. Acque destinate alla molluschicoltura

Gli articoli 87, 88 e 89 recepiscono la direttiva relativa ai requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura.

In essi è previsto che le regioni, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole e forestali, designano, 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. Le regioni possono procedere a designazioni complementari, oppure alla revisione delle designazioni già effettuate, in funzione dell'esistenza di elementi imprevisti al momento della designazione.

Al fine di un costante miglioramento dell'ambiente idrico, sono stabiliti dalle regioni programmi, che vengono recepiti nel Piano di tutela, per mantenere o adeguare la qualità di tali acque agli obiettivi specifici previsti.

Con DGR 2093/2000, DGR 2808/02 e DGR 3585/04 di aggiornamento sono state classificate le acque destinate alla vita dei molluschi elencate in Tabella 3.3 e rappresentate in Figura 3.3.

Le zone individuate sono le seguenti:

- ZONA A: Zona in cui i molluschi bivalvi vivi possono essere raccolti e utilizzati per il consumo umano diretto. I molluschi bivalvi vivi provenienti da questa zona devono soddisfare i requisiti previsti al capitolo V dell'allegato al D.L.vo 530/92.
- ZONA B: Zona in cui i molluschi bivalvi vivi possono essere raccolti e immessi sul mercato, ai fini del consumo umano soltanto dopo aver subito un trattamento in un centro di depurazione o previa stabulazione in una zona avente i requisiti prescritti per la zona A. I molluschi bivalvi vivi, a seguito del trattamento o della stabulazione sono ammessi al consumo umano solo se soddisfano i requisiti di cui al capitolo V dell'allegato al D.L.vo 530/92.
- ZONA C: Zona in cui i molluschi bivalvi vivi possono essere raccolti e immessi sul mercato ai fini del consumo umano esclusivamente previa stabulazione, per un periodo non inferiore ai due mesi, in una zona avente i requisiti prescritti per la zona A, associata o meno ad un processo di depurazione intensivo. Dopo il trattamento o la stabulazione sono ammessi al consumo umano solo se soddisfano i requisiti di cui al Capitolo V dell'allegato al D.L.vo 530/92.
- ZONA PRECLUSA: Zona non abilitata alla raccolta dei molluschi bivalvi vivi, per la successiva immissione, sul mercato ai fini del consumo umano.

Codice	Nome zona	Delimitazione zona	Tipo zona
01TS	LAZZARETTO	Zona situata a sud dei vivai di ittiocoltura numerati 7-8, che va fino al confine di stato delle acque territoriali. Sono i vivai dal n. 9 al n. 18 (1) con vertici TS 1, TS 2, TS 3, TS 5 e TS 6	A
02TS	MUGGIA	Zona che va da Punta Olmi a confine di stato delle acque territoriali, a nord dei vivai di ittiocoltura numerati 7-8. Sono i vivai dal n. 1 al n. 6 e dal n. 19 al n. 23 (1) con vertici TS 7, TS 6, TS 5, TS 4, TS 9 e TS 8	A
04TS	DIGA L. RIZZO ESTERNO	TS 12, TS 13, TS 14, TS15, TS16, TS 17, TS 18 e TS 19	A
05TS	GRIGNANO	Zona che va dal porto di Grignano a quello di Santa Croce. Sono i vivai dal n. 22 al n. 26 e 18a(2) con vertici TS 20, TS 21, TS 23, e TS 22	A
06TS	SANTA CROCE	Zona che va dal porto di Santa Croce al traverso dell'Opificio. Sono i vivai dal n. 18 al n. 21 (2) con vertici TS 22, TS 23, TS 25 e TS 24	A
07TS	FILTRI	Zona che va dal traverso dell'Opificio alle sorgenti di Aurisina. Sono i vivai dal n. 15 al	A

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Codice	Nome zona	Delimitazione zona	Tipo zona
		n. 17 (2) con vertici TS 24, TS 25, TS 41 e TS 40	
08TS	CANOVELLA	Zona che va dalle sorgenti di Aurisina al porticciolo di Canovella de' Zoppoli. Sono i vivai dal n. 7 al n. 14 (2) con vertici TS 40, TS 41, TS 43 e TS 42	A
09TS	SISTIANA	Zona che va da Canovella de' Zoppoli alle cave di Sistiana Sono i vivai dal n. 1 al n. 6 (2) con vertici TS 42, TS 43, TS 27, TS 45 e TS 44	A
10TS	DUINO	Zona che dal largo del castello di Duino va sino alla linea congiungente Scoglio di Dante Sono i vivai dal n. 35 al n. 65 (3) con vertici TS 32, TS 37, TS 38, TS 39, TS 46 e TS 33	A
11TS	VILLAGGIO DEL PESCATORE	E' la zona antistante il canale di accesso al Villaggio del Pescatore sino alla linea congiungente Scoglio di Dante e sino al confine del Compartimento Marittimo di Trieste con quello di Monfalcone Sono i vivai dal n. 1 al n. 4, dal n. 6 al n. 8, dal n. 10 al n. 12, dal n. 15 al n. 16, dal n. 19 al n. 20 e dal n. 22 al n. 34 (3) con vertici TS 46, TS 39, TS 35, TS 34	A
01GO	PANZANO	GO01, GO03, GO04, GO05	B
12TS	FOCI DEL TIMAVO	E' tutta la fascia costiera dal confine del Compartimento Marittimo di Trieste con Monfalcone sino al "cascaibarca" tra Duino e Sistiana Sono i vivai n. 5, n. 9, n. 13, n. 14, n. 17, n. 18 e n. 21 (3) con vertici TS 31, TS 32, TS 33, TS 34, TS 35 e TS 36	B
03TS	DIGA L. RIZZO INTERNO	TS10, TS11, TS19 e TS18	B

(1) La numerazione dei vivai corrisponde a quella riportata nel "Piano di sviluppo Integrato della Fascia costiera del Golfo di Trieste" Azienda Speciale ARIES C.C.I.A.A. di Trieste mappe di dettaglio 1:5.000 "Punta Sottile"

(2) La numerazione dei vivai corrisponde a quella riportata nel "Piano di sviluppo Integrato della Fascia costiera del Golfo di Trieste" Azienda Speciale ARIES C.C.I.A.A. di Trieste mappe di dettaglio 1:5.000 "Sistiana – Sorgenti di Aurisina - Grignano"

(3) La numerazione dei vivai corrisponde a quella riportata nel "Piano di sviluppo Integrato della Fascia costiera del Golfo di Trieste" Azienda Speciale ARIES C.C.I.A.A. di Trieste mappe di dettaglio 1:5.000 "Baia di Panzano"

Tabella 3.3: acque destinate alla vita dei molluschi.

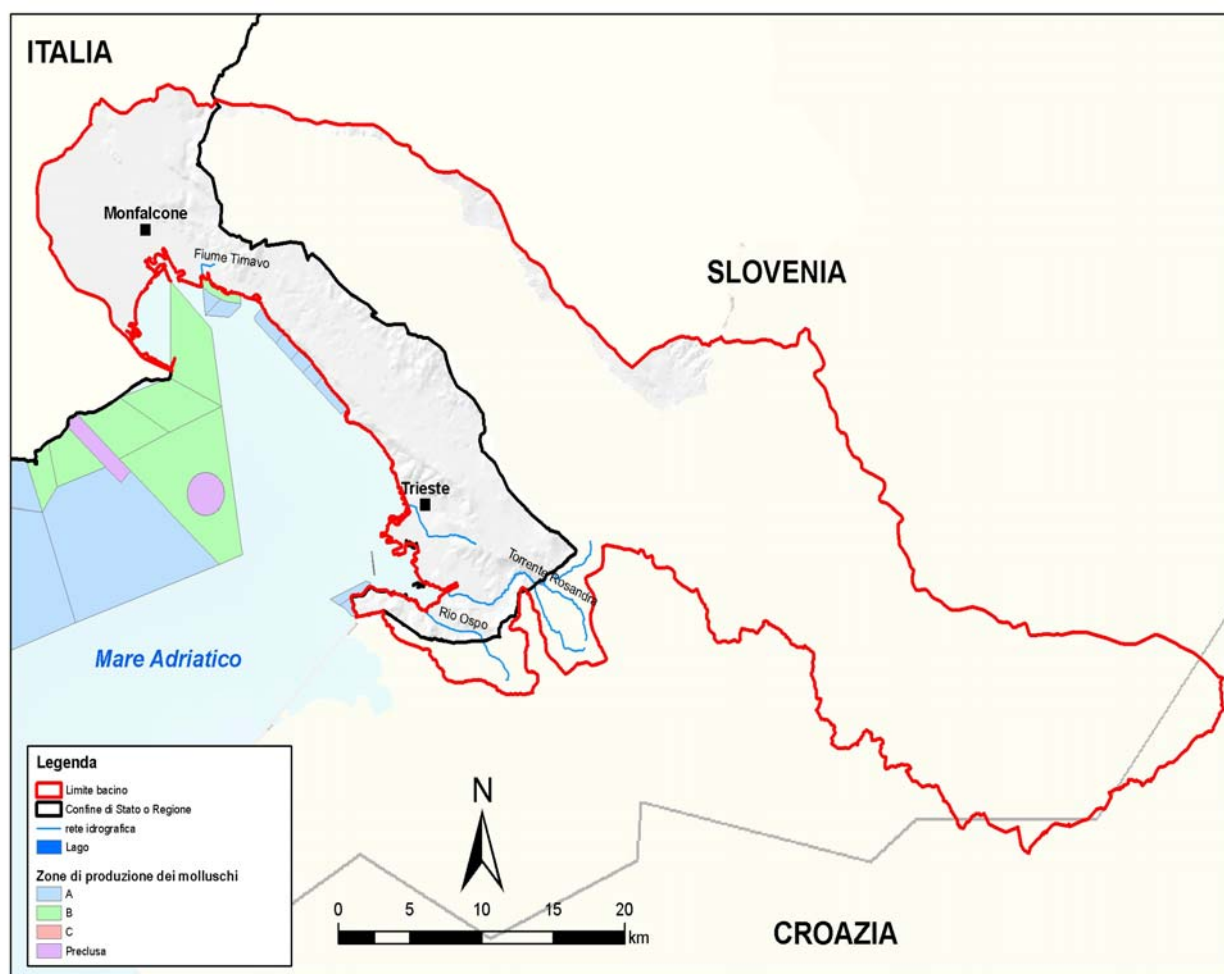


Figura 3.3: ubicazione delle acque destinate alla vita dei molluschi.

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

A livello comunitario le acque di balneazione sono disciplinate dalla direttiva 76/160/CEE, ora abrogata e sostituita dalla direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione.

A livello nazionale le acque di balneazione sono disciplinate dal D.P.R. 8-6-1982 n. 470 di attuazione della direttiva 76/160/CEE relativa alla qualità delle acque di balneazione.

La Direttiva 2006/7/CE del 15 febbraio 2006, invece è stata recepita in Italia con il D.Lgs. n. 116/2008.

In particolare le disposizioni transitorie inserite nell'articolo 17 del summenzionato decreto legislativo, tra l'altro, prevedono che le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 470, cessano di avere efficacia a decorrere dal 31 dicembre 2014. Le norme tecniche adottate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 470, restano in vigore, ove compatibili, con le disposizioni del presente decreto, fino all'adozione di diverse specifiche tecniche in materia.

Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si provvede, sentita la Conferenza unificata, alla indicazione dei limiti di riferimento per individuare le condizioni di qualità delle acque tali da imporre il divieto di balneazione, nonché degli ulteriori criteri, modalità e specifiche tecniche per l'attuazione del presente decreto anche in relazione ai nuovi indirizzi comunitari, entro il 31 dicembre 2008 ad eccezione di quanto non ancora definito dalla Commissione europea.

Nelle more di emanazione del suddetto decreto ministeriale attuativo, le zone idonee alla balneazione continuano quindi ad essere individuate così come previsto dal succitato DPR n. 470/82.

Sulla base dei risultati dei monitoraggi ottenuti in ciascun anno, la Regione quindi provvede ad individuare le zone idonee e le zone non idonee alla balneazione per l'anno successivo. Vi sono inoltre delle zone vietate permanentemente alla balneazione (ossia zone di non balneazione) anche per motivi non dipendenti da inquinamento: si tratta principalmente di zone situate in prossimità delle foci fluviali o delle bocche di porto.

Ai sensi dell'articolo 79 del D.Lgs. 152/06, al fine di un costante miglioramento dell'ambiente idrico, sono stabiliti dalle regioni programmi, che vengono recepiti nel Piano di tutela, per mantenere o adeguare la qualità di tali acque agli obiettivi specifici previsti.

Con DGR 2921/2008 la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha provveduto a delimitare le seguenti zone per l'anno 2009 e i punti di campionamento.

Comune	Tipo di zona	Punto	Zona
Muggia	Zona idonea	025	Camping Lazzaretto
Muggia	Zona idonea	024	Bagno Lazzaretto
Muggia	Zona idonea	023	Bagno Punta Sottile
Muggia	Zona idonea	022	Bagno Punta Olmi
Muggia	Zona idonea	021	Pontiletto dopo ex cantiere San Rocco

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Comune	Tipo di zona	Punto	Zona
Muggia	Zona idonea	020	Bagno G.M.T.
Muggia	Zona idonea	019	Bagno Muggesano
Trieste	Zona idonea	026	Tra i Bagni Ausonia e Lanterna
Trieste	Zona idonea	031	Diga Vecchia Nord - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio di Trieste
Trieste	Zona idonea	032	Diga Vecchia Sud - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio di Trieste
Trieste	Zona idonea	016	Tra Ente Porto e Ferroviario
Trieste	Zona idonea	015	Excelsior
Trieste	Zona idonea	014	Barcola ex Cedas
Trieste	Zona idonea	013	Barcola Topolini
Trieste	Zona idonea	012	Barcola - fronte Bar "California Inn"
Trieste	Zona idonea	011	Tra il Bagno Sticco e Militare
Trieste	Zona idonea	010	Grignano (tra il I° e II° bagno)
Trieste	Zona idonea	029	Tra Grignano e S. Croce Porto
Trieste	Zona idonea	009	S. Croce Porto
Trieste	Zona idonea	028	Tra S. Croce Porto e Aurisina Filtri
Trieste	Zona idonea	008	Aurisina Filtri
Duino Aurisina	Zona idonea	007	Bagno "Le Ginestre"
Duino Aurisina	Zona idonea	006	Costiera - Costa dei Barbari
Duino Aurisina	Zona idonea	005	Sistiana Castelreggio
Duino Aurisina	Zona idonea	004	Sistiana - all'interno della Baia
Duino Aurisina	Zona idonea	003	Sistiana - sotto il camping
Duino Aurisina	Zona idonea	030	Duino - sotto il castello
Duino Aurisina	Zona idonea	027	Duino Scogliera
Duino Aurisina	Zona idonea	002	Duino - Dama Bianca
Duino Aurisina	Zona idonea	001	Villaggio del Pescatore
Monfalcone	Zona idonea	001	Marina Nova - Camping Panzano Lido
Staranzano	Zona idonea	003	Arenile Lido di Staranzano

Tabella 3.4: zone idonee alla balneazione per l'anno 2009.

Comune	Tipo di zona	Codice zona	Descrizione	Coordinate inizio zona	Coordinate fine zona	Lunghezza (m)
Muggia	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 001	struttura portuale, cantieri, attracchi	long. 01° 18' 48" lat. 45° 36' 20"	long. 01° 21' 09" lat. 45° 36' 32"	3500
Trieste	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 002	zona portuale	long. 01° 21' 09" lat. 45° 36' 32"	long. 01° 18' 00" lat. 45° 38' 49"	7000
Trieste	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 003	zona portuale, esclusa la zona denominata "Diga Foranea del Porto Franco Vecchio di Trieste"	long. 01° 18' 01" lat. 45° 38' 51"	long. 01° 18' 17" lat. 45° 40' 14"	3500
Trieste	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 004	zona portuale	long. 01° 18' 15" at. 45° 40' 20"	long. 01° 18' 01" lat. 45° 40' 45"	800
Trieste	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 005	Parco Marino	long. 01° 16' 14" lat. 45° 42' 00"	long. 01° 15' 32" lat. 45° 42' 16"	1000
Duino - Aurisina	zona non idonea permanentemente	ZPA TS 006	zona di foce con attracchi per diportisti	long. 01° 08' 11" lat. 45° 46' 36"	long. 01° 07' 40" lat. 45° 46' 58"	600

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Comune	Tipo di zona	Codice zona	Descrizione	Coordinate inizio zona	Coordinate fine zona	Lunghezza (m)
Monfalcone	zona non idonea permanentemente	ZPA GO 101	Area portuale Comune Monfalcone	long. 01° 07' 40" lat. 45° 46' 58"	long. 01° 05' 38.9" lat. 45° 47' 04"	2500
Monfalcone	zona non idonea (ex art. 7 comma 1/caso b del DPR 470/1982)	ZTI GO	zona Arenile Marina Julia	long. 01° 05' 16" lat. 45° 46' 50"	long. 01° 04' 35" lat. 45° 46' 18"	1300
Staranzano	zona non idonea permanentemente	ZPA GO 501	presenza canale Quarantia, foce fiume Isonzo	long. 01° 04' 08.4" lat. 45° 45' 35.3"	long. 01° 06' 09.3" lat. 45° 43' 39.2"	6650

Tabella 3.5: zone non idonee alla balneazione per l'anno 2009.

Comune	Punto di campionamento	Denominazione punto e zona corrispondente	Longitudine			Latitudine		
Muggia	025	Camping Lazzaretto	01	16	16	45	35	45
Muggia	024	Bagno Lazzaretto	01	16	06	45	35	53,2
Muggia	023	Bagno Punta Sottile	01	16	00	45	36	16
Muggia	022	Bagno Punta Olmi	01	16	53	45	36	36
Muggia	021	Pontilietto dopo ex Cantiere S. Rocco	01	17	18	45	36	32
Muggia	020	Bagno G.M.T.	01	18	24,4	45	36	24,3
Muggia	019	Bagno Muggesano	01	18	45	45	36	21
Trieste	026	Tra i Bagni Ausonia e Lanterna	01	18	0,1	45	35	49
Trieste	031	Diga Vecchia Nord - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio di Trieste	01	18	18,4	45	39	45,4
Trieste	032	Diga Vecchia Sud - Diga Foranea del Porto Franco Vecchio di Trieste	01	18	34,1	45	39	18,9
Trieste	016	Tra E.A.P.T. e Ferroviario	01	18	10	45	40	16
Trieste	015	Excelsior	01	18	01	45	40	45
Trieste	014	Barcola ex Cedas	01	17	44	45	41	06
Trieste	013	Barcola Topolini	01	17	14	45	41	32
Trieste	012	Barcola - Fronte Bar "California Inn"	01	16	58,5	45	41	39,6
Trieste	011	Tra il Bagno Sticco e Militare	01	16	14	45	41	57
Trieste	010	Grignano (tra primo e secondo bagno)	01	15	39	45	42	28
Trieste	029	tra Grignano e S. Croce Porto	01	15	01	45	42	57
Trieste	009	S. Croce Porto	01	14	24,6	45	43	26,8
Trieste	028	tra S. Croce Porto e Aurisina Filtri	01	13	48	45	43	53
Trieste	008	Aurisina Filtri	01	13	6,4	45	44	22,6
Duino Aurisina	007	Bagno "Le Ginestre"	01	11	57,7	45	45	5,7
Duino Aurisina	006	Costiera - Costa dei Barbari	01	11	14	45	45	32
Duino Aurisina	005	Sistiana - Castelreggio	01	10	46	45	46	00
Duino Aurisina	004	Sistiana - all'interno della Baia	01	10	25	45	46	06
Duino Aurisina	003	Sistiana - sotto il Camping	01	10	14,3	45	46	07
Duino Aurisina	030	Duino, sotto il Castello	01	09	16	45	46	15
Duino Aurisina	027	Duino Scogliera	01	08	49,4	45	46	20,6
Duino Aurisina	002	Duino - Dama Bianca	01	08	47	45	46	23
Duino Aurisina	001	Villaggio del Pescatore	01	08	23	45	46	27

Comune	Punto di campionamento	Denominazione punto e zona corrispondente	Longitudine			Latitudine		
Monfalcone	001	Marina Nova - Camping Panzano Lido	01	05	31,9	45	46	59,2
Monfalcone	002	Marina Julia - Concessioni demaniali	01	04	44	45	46	24,5
Staranzano	003	Lido	01	04	15,6"	45	45	58,6"

Tabella 3.6: punti di campionamento.

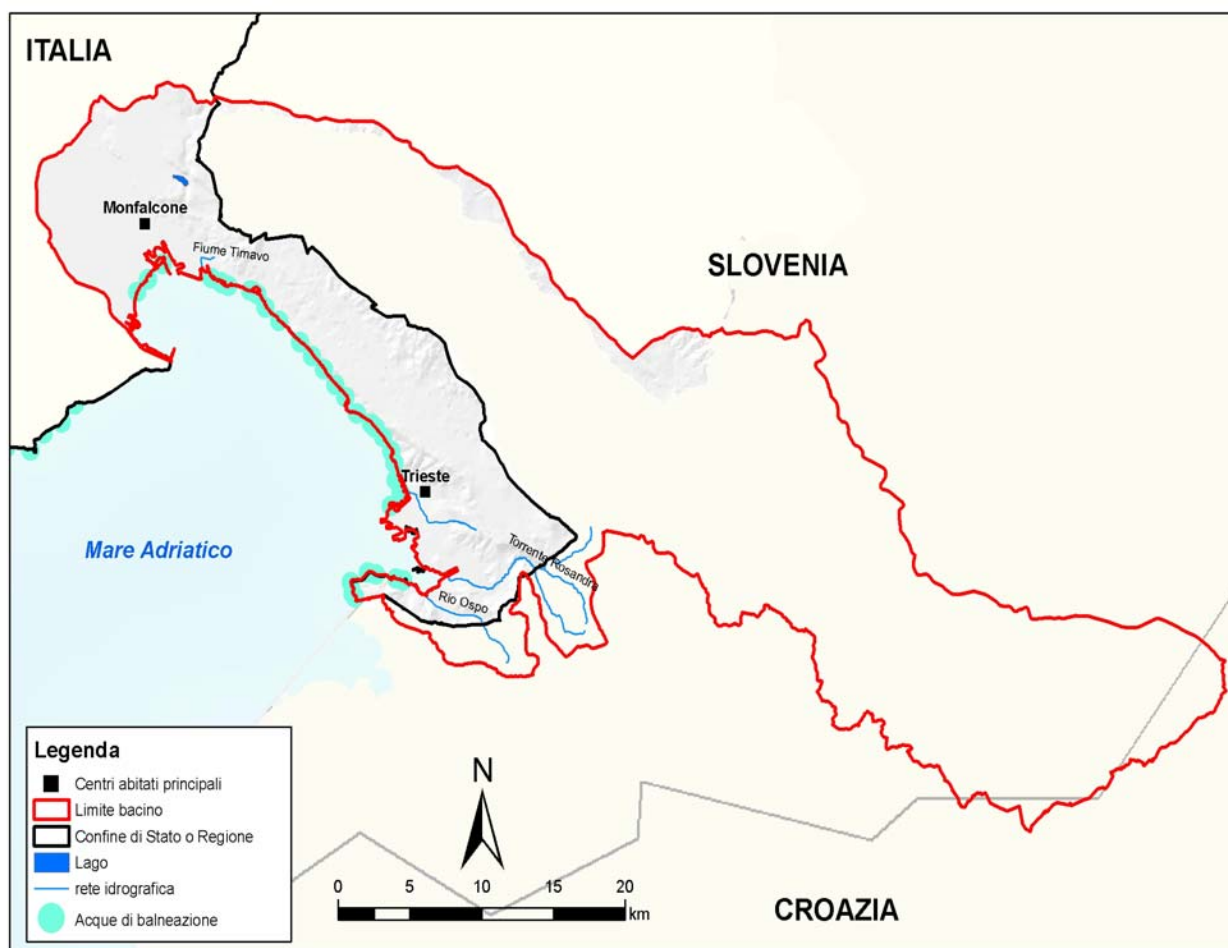


Figura 3.4: acque di balneazione.

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

La normativa comunitaria in materia di aree sensibili rispetto ai nutrienti è stata recepita con il D.Lgs. 152/99 e successivamente ripresa dal D.Lgs. 152/06.

3.4.1. Aree sensibili

Le aree sensibili sono disciplinate dagli articoli 91 e 106 del D.Lgs. 152/06 e sono individuate secondo i criteri di cui all'Allegato 6 alla parte terza del citato decreto.

Si considera area sensibile un sistema idrico classificabile in uno dei seguenti gruppi:

- laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici. A seconda del caso sarà necessario prevedere l'abbattimento dell'azoto, del fosforo o di entrambi i nutrienti;
- acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato superiore a 50 mg/l, (stabilita conformemente alle disposizioni pertinenti della direttiva 75/440 concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione d'acqua potabile);
- aree che necessitano, per gli scarichi afferenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario al fine di conformarsi alle prescrizioni previste dalla presente norma.

Nell'identificazione di ulteriori aree sensibili, oltre ai criteri di cui sopra, le Regioni dovranno prestare attenzione a quei corpi idrici dove si svolgono attività tradizionali di produzione ittica.

Il comma 1 dell'articolo 91 del D.Lgs. 152/06 individua ex lege le seguenti aree sensibili di interesse regionale:

- i laghi posti ad un'altitudine sotto i 1.000 sul livello del mare e aventi una superficie dello specchio liquido almeno di 0,3 km² nonché i corsi d'acqua a essi afferenti per un tratto di 10 chilometri dalla linea di costa;

- le zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971, resa esecutiva con decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- le acque costiere dell'Adriatico settentrionale.

Le regioni possono individuare ulteriori aree sensibili e provvedono a delimitare i bacini drenanti nelle aree sensibili che contribuiscono all'inquinamento di tali aree.

Infine, l'articolo 106 del D.Lgs. 152/06 prevede che le acque reflue urbane provenienti da agglomerati con oltre 10.000 abitanti equivalenti, che scaricano in acque recipienti individuate quali aree sensibili, devono essere sottoposte ad un trattamento depurativo che preveda l'abbattimento dei nutrienti azoto e/o fosforo secondo i requisiti specifici indicati nell'Allegato 5 alla parte terza del decreto stesso; tali disposizioni non si applicano 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 è pari almeno al settantacinque per cento per il fosforo totale oppure per almeno il settantacinque per cento per l'azoto totale.

Le regioni individuano, tra gli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situati all'interno dei bacini drenanti afferenti alle aree sensibili, quelli che, contribuendo all'inquinamento di tali aree, sono da assoggettare al trattamento di cui sopra in funzione del raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei corpi idrici ricettori.

Con delibera n. 2016/2008 la Regione Friuli Venezia Giulia ha individuato quale ulteriore area sensibile l'intera Laguna di Marano e Grado, e ha delimitato quale bacino drenante delle acque costiere dell'Adriatico settentrionale e della Laguna di Marano e Grado l'intero territorio regionale, ad esclusione dei bacini denominati Slizza e Sava che fanno parte del bacino del Danubio che drena le acque verso il Mar Nero.

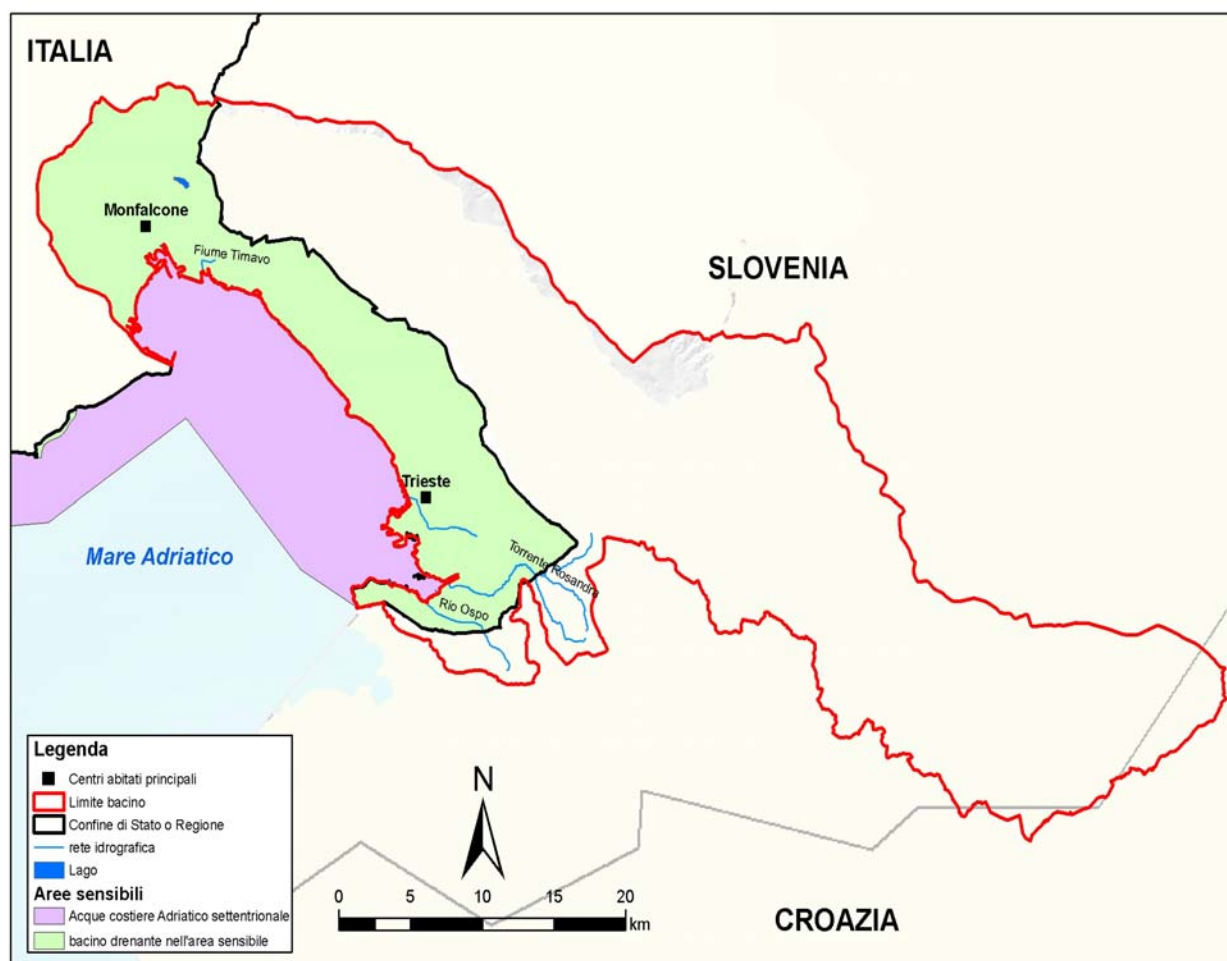


Figura 3.5: aree sensibili.

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 Levante.

Codice	Denominazione	Area	Regione bio	Tipo sito SIC
IT3330007	Cavana di Monfalcone	133,42	continentale	B - SIC senza relazioni con altro sito NATURA 2000
IT3330005	Foce dell' Isonzo - Isola della Cona	2668,17	continentale	C - SIC e ZPS coincidenti
IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	9647,89	continentale	G - SIC incluso in una ZPS

Tabella 3.7: zone SIC ricadenti nel bacino di Levante.

Codice	Denominazione	Area	Regione bio	Tipo sito ZPS
IT3330005	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	2668,17	continentale	C - SIC e ZPS coincidenti
IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	12189,57	continentale	F - ZPS che contiene SIC

Tabella 3.8: zone ZPS ricadenti nel bacino del Levante.

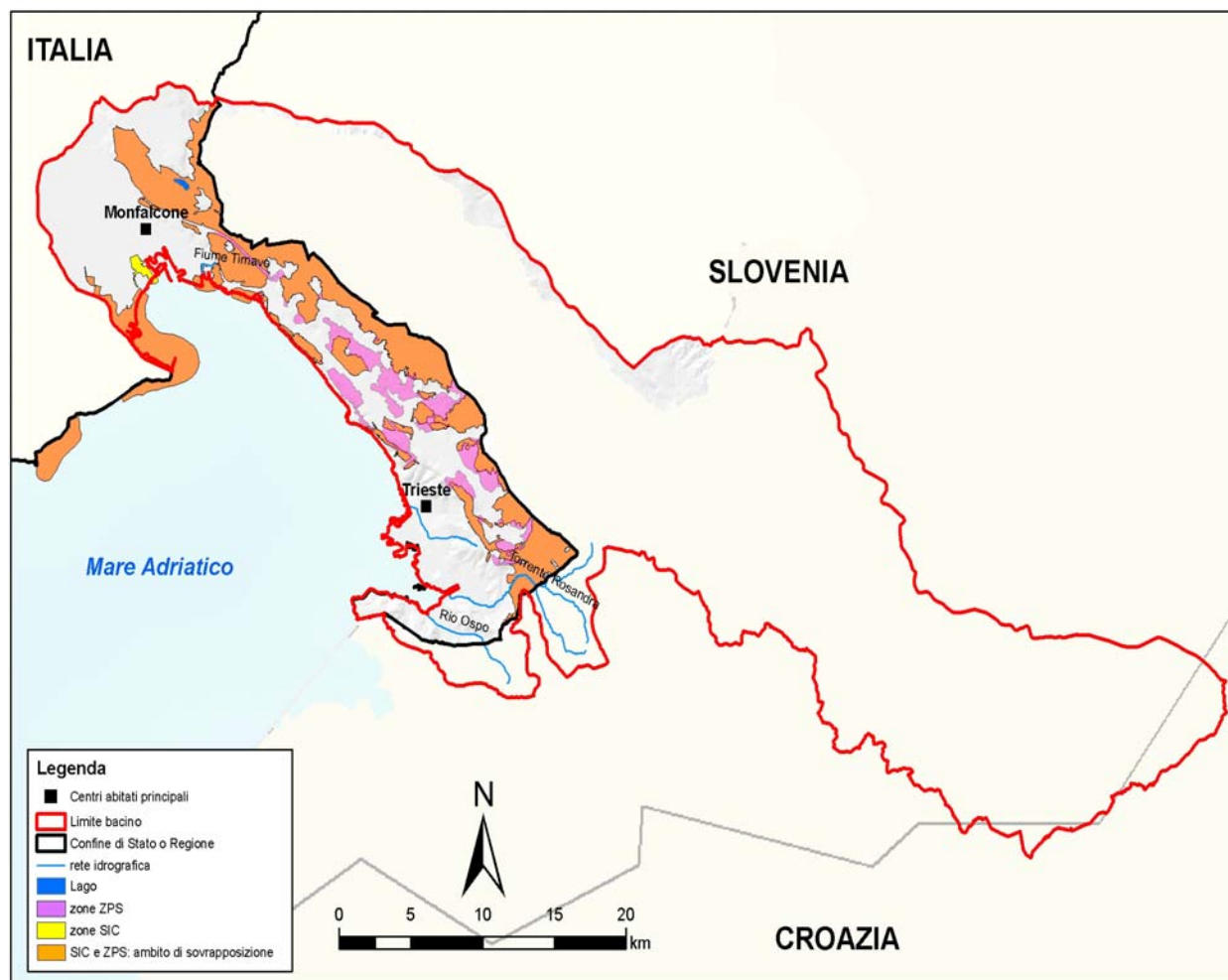


Figura 3.6: zone SIC e ZPS nel bacino del Levante.

3.5.2. Parchi e riserve

Si riporta l'elenco, per il territorio del bacino del Levante, 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.

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.

Denominazione	Comuni	Legge
Riserva naturale regionale della Foce dell'Isonzo	Staranzano, Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 47
Riserva naturale regionale dei Laghi di Doberdò e Pietrarossa	Doberdò del Lago, Monfalcone, Ronchi dei Legionari	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 48
Riserva naturale regionale delle Falesie di Duino	Duino-Aurisina	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 49
Riserva naturale regionale del Monte Denaro	Sgonico, Monrupino	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 50
Riserva naturale regionale del Monte Orsario	Monrupino	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 51
Riserva naturale regionale della Val Rosandra	San Dorligo della Valle	L.R. n. 42 del 30.9.1996 art. 52

Tabella 3.9: parchi e riserve nel bacino del Levante.

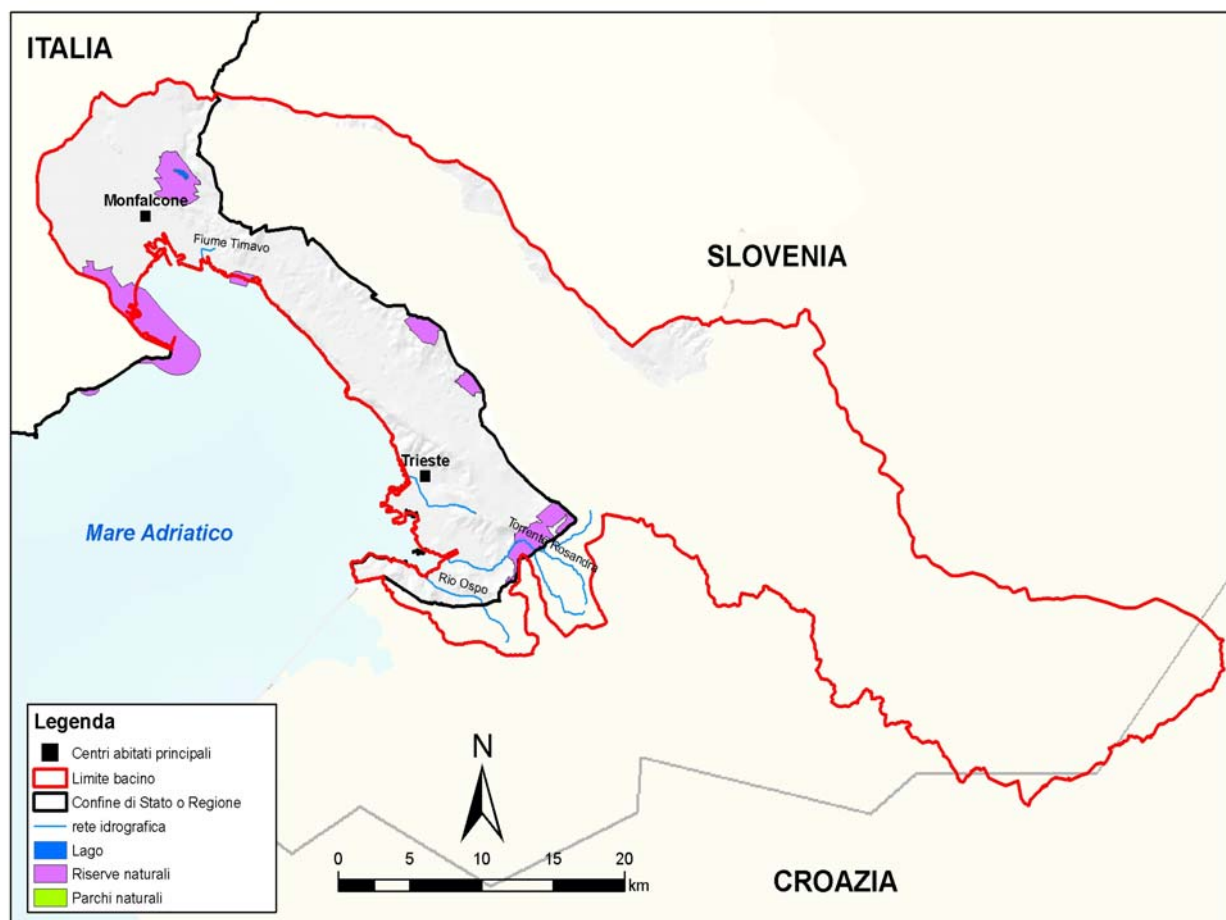


Figura 3.7: parchi e riserve ricadenti nel bacino del Levante.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Bacino del Levante

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	1
4.1.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	<i>1</i>
4.1.2. <i>Stato dei corsi d'acqua sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i>	<i>4</i>
4.1.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	<i>7</i>
4.2. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI – ACQUE MARINO-COSTIERE	7
4.2.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	<i>7</i>
4.2.2. <i>Stato delle acque marino-costiere sulla base della rete di monitoraggio disponibile</i>	<i>10</i>
4.2.2. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	<i>12</i>
4.3. RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	12
4.3.1. <i>Attuale consistenza della rete di monitoraggio</i>	<i>13</i>
4.3.2. <i>Stato delle acque sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile ..</i>	<i>15</i>
4.3.3. <i>Programma di sviluppo della rete di monitoraggio</i>	<i>17</i>
4.4. RETE DI MONITORAGGIO DELLE AREE PROTETTE	17

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

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

Considerate le peculiari condizioni geomorfologiche e idrogeologiche del bacino del Levante non sono presenti le reti di monitoraggio riguardanti i laghi e le acque di transizione.

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

Il bacino del Levante interessa una vasta area del Carso a cavallo del territorio italiano e sloveno, ne deriva che la rete idrografica superficiale è fortemente condizionata dalle morfologie carsiche. La rete di monitoraggio della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia è impostata lungo i corpi idrici del rio Ospò, del torrente Rosandra, del Timavo e del torrente Sablici.

4.1.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Sulla base delle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/99, all. 1, l'ARPA-FVG ha effettuato, nel corso degli anni 2003 e 2006 nel bacino idrografico del Levante, il monitoraggio dei corsi d'acqua

superficiali, considerati significativi al fine di determinarne o rideterminarne lo stato di qualità ambientale.

Nella sottostante Figura 4.1 viene rappresentata l'ubicazione delle stazioni di monitoraggio chimico e biologico presenti nel bacino del Levante ricadente nel territorio italiano.

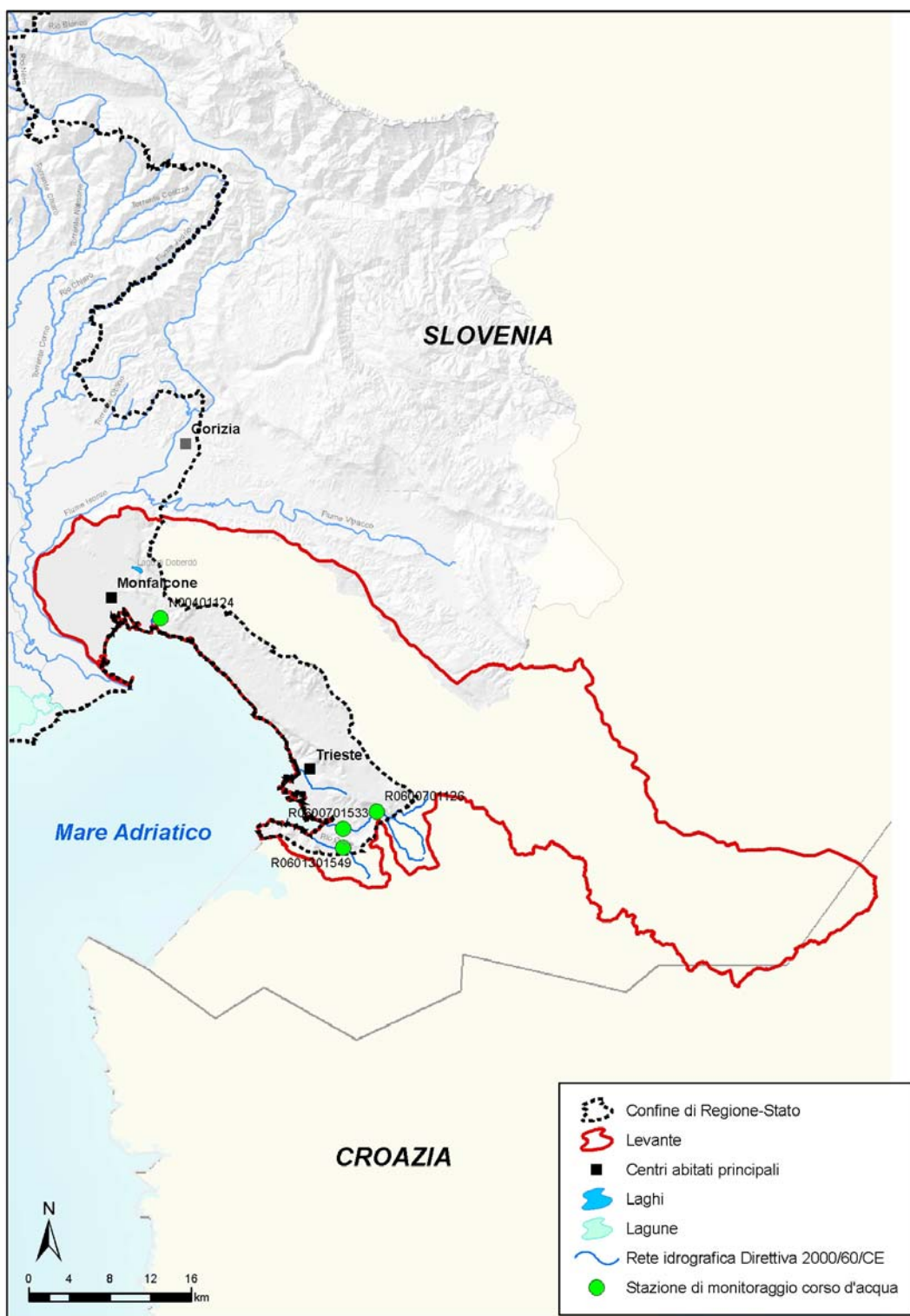


Figura 4.1: mappa dei punti di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Levante.

Bacino del Levante

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

Nell'anno 2003 la Giunta Regionale ha deliberato una prima classificazione dei corsi d'acqua superficiali significativi suddivisi per territorio provinciale. Tale valutazione si basa sul monitoraggio effettuato negli anni dal 1999 al 2001, sulla base delle indicazioni del D.Lgs. 152/99. Negli anni successivi l'ARPA ha continuato il monitoraggio dei corsi d'acqua già classificati e ha iniziato il monitoraggio per nuovi corsi d'acqua da classificare o nuove stazioni di corsi d'acqua già classificati. La Giunta Regionale, quindi, con Deliberazione 21 ottobre 2005 n. 2667, ha sia classificato per la prima volta nuovi corsi d'acqua superficiali significativi e nuove stazioni di corsi d'acqua già classificati, sia riclassificato i corsi d'acqua già classificati.

Nella Tabella 4.1 e nella Figura 4.2 vengono riportate tali classificazioni, come pure lo stato di qualità ambientale riferito all'anno 2006 e 2005, per i corsi d'acqua ricadenti nel bacino del Levante.

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.

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.

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.

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'Al.1 al D.Lgs. 152/99.

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Bacino	Fiume	Comune	Località	Dati 2006				Dati 2003-04
				LIM	IBE	SECA	SACA	SACA
				livello	classe			Classificazione D.G.R. 21.10.2005
Ospo	Ospo	S. Dorligo della Valle	Ponte SS 15	2	I	2		
Rosandra	Rosandra	S. Dorligo della Valle	sentiero x Botazzo	1	I	1		
Rosandra		S. Dorligo della Valle	salto artificiale	2	II	2		
Timavo	Timavo	Duino Aurisina	Randaccio	2	II	2		

Tabella 4.1: classificazione e riclassificazione corsi d'acqua superficiali significativi e stato di qualità ambientale anno 2006 e 2005

Bacino del Levante

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

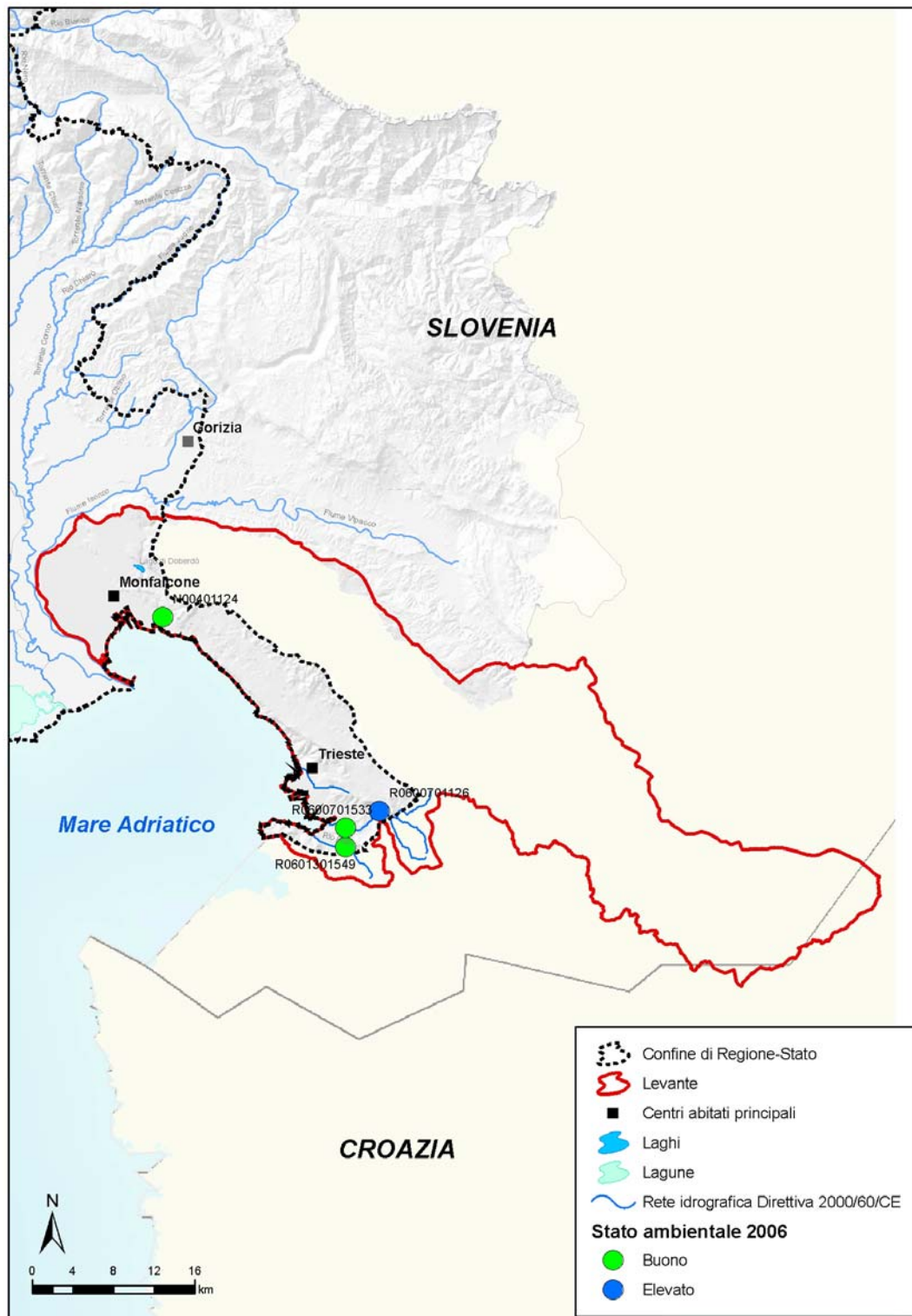


Figura 4.2: risultati della classificazione della qualità ambientale 2006 dei corsi d'acqua del bacino del Levante ai sensi del D.Lgs. 152/99.

Bacino del Levante

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 2000/60/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 marino-costiere

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

4.2.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Le stazioni di campionamento, nel tratto di costa della Regione Friuli Venezia Giulia, sono situate su otto transetti (A, C, D, S, F, I, G, H), perpendicolari alla linea di costa ed individuati in base alle particolari caratteristiche ambientali delle corrispondenti aree costiere (Figura 4.3). Su ogni transetto ci sono tre stazioni per un totale di 24 stazioni, a cui sono aggiunte altre quattro in prossimità dello sbocco delle condotte sottomarine, per un totale di 28 stazioni.

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

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

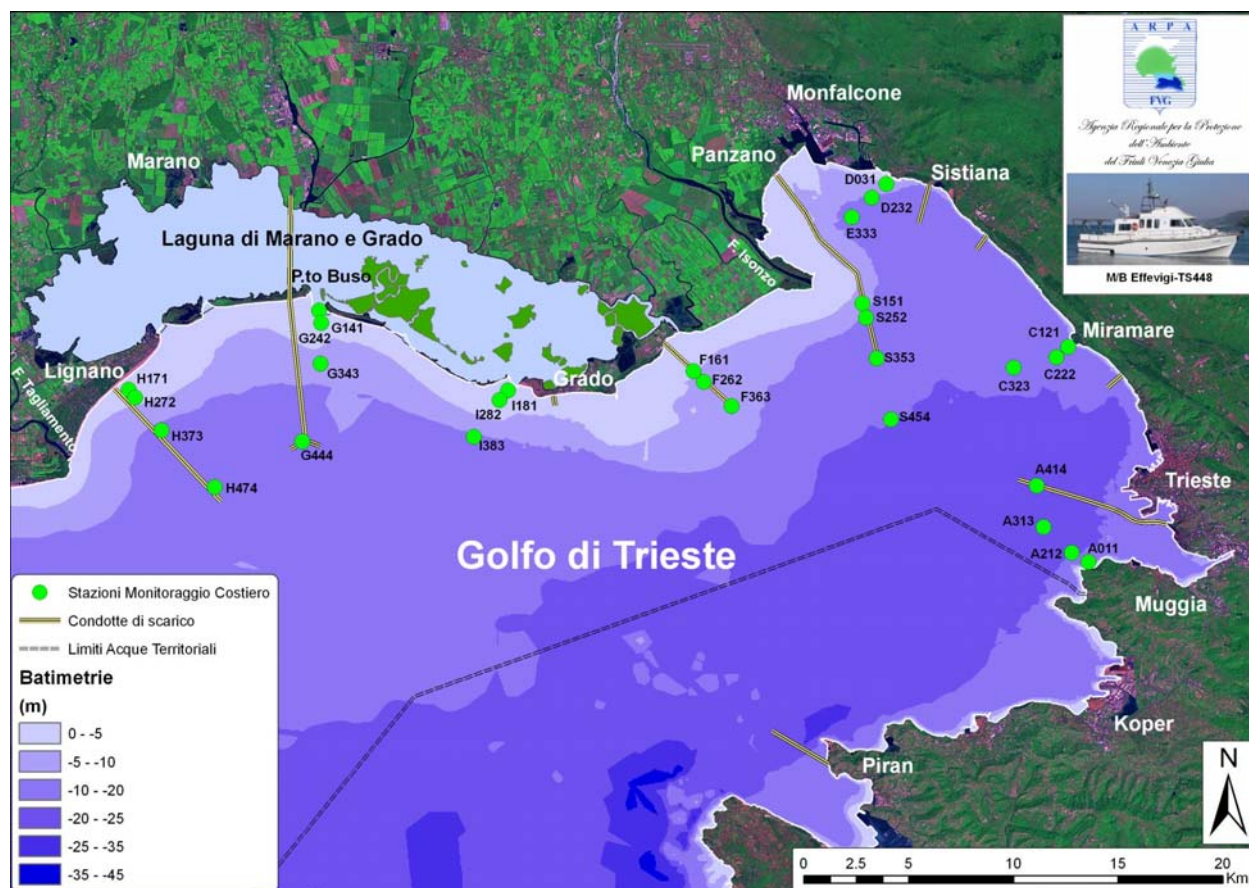


Figura 4.3: localizzazione dei transetti e delle stazioni di campionamento per il monitoraggio acqua e plancton.

Per quanto attiene il monitoraggio delle acque costiere prospicienti il bacino del Levante si possono considerare i transetti A, C, D, ed S identificati con i dati anagrafici e geometrici riportati nella seguente Tabella 4.2.

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Profondità (m)	Distanza riva (m)
A	A011	Punta Sottile	45°36'31"	13°43'28"	16,0	450
A	A212	Punta Sottile	45°36'45"	13°42'51"	20,0	1360
A	A313	Punta Sottile	45°37'24"	13°41'48"	23,0	3140
A	A414	Punta Sottile	45°38'35"	13°40'57"	23,0	5450
C	C121	Miramare	45°42'03"	13°42'36"	17,0	212
C	C222	Miramare	45°41'47"	13°42'11"	19,0	1060
C	C323	Miramare	45°41'30"	13°40'36"	18,0	2950
D	D031	Duino	45°46'13"	13°35'50"	7,0	360
D	D232	Duino	45°45'49"	13°35'16"	10,0	1340
D	E333	Baia di Panzano	45°45'18"	13°34'33"	11,0	2680

Bacino del Levante

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

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Profondità (m)	Distanza riva (m)
S	S151	Isonzo	45°43'05"	13°35'00"	8,8	1114
S	S252	Isonzo	45°42'43"	13°35'08"	11,0	1800
S	S353	Isonzo	45°41'35"	13°35'40"	15,0	4020
S	S454	Isonzo	45°40'06"	13°36'08"	20,0	6813

Tabella 4.2: caratteristiche delle stazioni di campionamento delle acque costiere prospicienti il bacino del Levante.

Il transetto A (Punta Sottile) rappresenta il fronte d'entrata delle correnti ascendenti provenienti dalla costa istriana. Esso è posto in direzione della parte centrale del Golfo, in corrispondenza alla zona in cui si riscontrano periodici fenomeni d'ipossia e talvolta d'anossia delle acque di fondo. Il transetto è ubicato in una zona adibita all'allevamento di *Mytilus galloprovincialis*. La stazione A414 identifica l'area del tratto finale della condotta sottomarina di Servola.

Il transetto C (Miramare) si situa in parte all'interno dell'area di rispetto della Riserva Marina di Diramare; esso non risulta particolarmente influenzato dagli apporti fluviali né da interventi di tipo antropico ed è per questi motivi che è stato scelto come zona di "bianco", avente funzione di controllo.

Il transetto D (Baia di Panzano-Duino) è situato nella Baia di Panzano, in un'area influenzata dagli apporti d'acque dolci provenienti dai fiumi Timavo (risorgive) e Isonzo (Canale della Quarantia). La Baia è caratterizzata da uno scarso idrodinamismo e da una forte pressione antropica, legata alla presenza del porto e della città di Monfalcone. Il transetto è ubicato in una zona adibita alla molluschicoltura ed in particolare all'allevamento di *Mytilus galloprovincialis*.

Il transetto S (Isonzo) è collocato in corrispondenza della condotta di Staranzano ed ha una posizione strategica che permette d'individuare direttamente gli apporti fluviali dell'Isonzo, il relativo carico di sali nutritivi e la formazione di eventuali processi trofici negli strati superficiali e di fondo. La stazione S454, particolarmente distante dalla linea di costa e su una batimetrica di 20 m, può evidenziare negli strati prossimi al fondale marino eventuali carenze di ossigeno disciolto.

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

Con la delibera DGR N. 1147 del 29.04.2003 la Regione Friuli Venezia Giulia ha definito lo stato ambientale delle acque marine costiere, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 152/99 e successive

modifiche e integrazioni. In base a quanto stabilito dal paragrafo 3.4 dell'Allegato 1 del succitato decreto le acque marine costiere prospicienti la foce del fiume Isonzo sono state classificate come indicato nella seguente Tabella 4.3 utilizzando le classi della Tabella 4.4.

Stazione	Indice TRIX 2003	Stato ambientale
Baia di Muggia	4.5	Buono
Barcolla , ex dazio	4.6	Buono
Trieste-S. Croce	4.7	Buono
Foce del fiume Isonzo	5.0	Mediocre

Tabella 4.3: classificazione delle acque marine costiere prospicienti il bacino del Levante.

Indice di trofia	Stato trofico	Colore
2-4	Elevato	
4-5	Buono	
5-6	Mediocre	
6-8	Scadente	

Tabella 4.4: classificazione trofica delle acque marine costiere (D.Lgs. 152/99 e s.m.i.).

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Valore TRIX medio	TRIX medio gen-ago 2007
A	A011	Punta Sottile	45°36'31"	13°43'28"	3.71	3.66
A	A212	Punta Sottile	45°36'45"	13°42'51"	3.71	
A	A313	Punta Sottile	45°37'24"	13°41'48"	3.60	
A	A414	Punta Sottile	45°38'35"	13°40'57"	3.60	
C	C121	Miramare	45°42'03"	13°42'36"	3.95	3.84
C	C222	Miramare	45°41'47"	13°42'11"	3.91	
C	C323	Miramare	45°41'30"	13°40'36"	3.91	
D	D031	Duino	45°46'13"	13°35'50"	4.61	
D	D232	Duino	45°45'49"	13°35'16"	4.49	
D	E333	Baia di Panzano	45°45'18"	13°34'33"		
S	S151	Isonzo	45°43'05"	13°35'00"	4.39	4.21
S	S252	Isonzo	45°42'43"	13°35'08"	4.26	
S	S353	Isonzo	45°41'35"	13°35'40"	4.10	
S	S454	Isonzo	45°40'06"	13°36'08"	4.10	

Tabella 4.5: classificazione delle acque marine costiere prospicienti la foce del fiume Isonzo (gennaio-agosto 2007).

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Valore TRIX medio	TRIX medio apr-dic 2006
A	A011	Punta Sottile	45°36'31"	13°43'28"	3.65	3.67

Bacino del Levante

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

Transetto	Codice	Stazione	Lat N	Long E	Valore TRIX medio	TRIX medio apr-dic 2006
A	A212	Punta Sottile	45°36'45"	13°42'51"	3.75	
A	A313	Punta Sottile	45°37'24"	13°41'48"	3.56	
A	A414	Punta Sottile	45°38'35"	13°40'57"	3.74	
C	C121	Miramare	45°42'03"	13°42'36"	3.75	3.74
C	C222	Miramare	45°41'47"	13°42'11"	3.73	
C	C323	Miramare	45°41'30"	13°40'36"	3.75	
D	D031	Duino	45°46'13"	13°35'50"	4.52	
D	D232	Duino	45°45'49"	13°35'16"	4.63	
D	E333	Baia di Panzano	45°45'18"	13°34'33"		
S	S151	Isonzo	45°43'05"	13°35'00"	4.59	4.37
S	S252	Isonzo	45°42'43"	13°35'08"	4.61	
S	S353	Isonzo	45°41'35"	13°35'40"	4.39	
S	S454	Isonzo	45°40'06"	13°36'08"	3.87	

Tabella 4.6: classificazione delle acque marine costiere prospicienti la foce del fiume Isonzo (aprile-dicembre 2006).

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.

4.2.2. 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 sotterranee

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

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

4.3.1. Attuale consistenza della rete di monitoraggio

Per quanto attiene il bacino del Levante in Figura 4.4 vengono riportati i pozzi di monitoraggio quantitativo e qualitativo di competenza della Regione Friuli Venezia Giulia.



Figura 4.4: mappa dei pozzi di monitoraggio qualitativo e quantitativo nel bacino del Levante.

Bacino del Levante

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 sotterranee sulla base della rete di monitoraggio disponibile

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

Con la delibera DGR N. 1149 del 29.04.2003 e con la più recente DGR N. 3022 del 07.12.2007 la Regione Friuli Venezia Giulia ha classificato lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei significativi, ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni, tenuto conto dell'assenza dei criteri per la definizione dello “stato quantitativo”. Gli esiti della succitata classificazione sono riportati nella seguente Tabella 4.7 in base alle classi indicate nella Tabella 4.8. Nella Figura 4.5 viene rappresentata la classificazione dello stato chimico delle acque sotterranee riferita all'anno 2007 (DGR N. 3022 del 07.12.2007).

Corpi idrici sotterranei				
Provincia	Comune	Sito	Classe chimica (dati 2000-01)	Classe chimica (dati 2005-06)
		Delibera Giunta Regionale	D.G.R. 1149 del 29.04.2003	D.G.R. 3022 del 07.12.2007
GO	Monfalcone	“Eaton”		
GO	Ronchi del Legionari	Loc. Altire di Bean – pozzo 1		

Tabella 4.7: classificazione e riclassificazione dei corpi idrici sotterranei nel bacino del Levante.

Colore	Classe	dati 2000-01	dati 2005-06
	Classe 1 – impatto antropico nullo o trascurabile	3 (3%)	2 (2%)
	Classe 2 – impatto antropico ridotto e sostenibile	58 (59%)	72 (54%)
	Classe 3 – impatto antropico significativo	7 (7%)	19 (14%)
	Classe 4 – impatto antropico rilevante	25 (26%)	33 (25%)
	Classe 0 – impatto antropico nullo/trascurabile x facies idrochimiche naturali	5 (5%)	7 (5%)

Tabella 4.8: classi di qualità delle acque sotterranee.

Bacino del Levante

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 4.5: mappa dei pozzi di monitoraggio con lo stato chimico delle acque sotterranee.

Bacino del Levante

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.

4.3.3. 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 5 del presente Piano di Gestione.

4.4. 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 Levante

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>	4
5.1.2. <i>Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE)</i>	5
5.1.3. <i>Sintesi degli obiettivi ambientali per le acque superficiali</i>	5
5.2. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SOTTERRANEE	6
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>	8
5.3. OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE AREE PROTETTE	8
5.3.1. <i>Obiettivi generali e specifici per la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia</i>	10

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, Tabella 5.3 e Tabella 5-4 ove sono indicati gli obiettivi di qualità per i fiumi, i laghi, le acque di transizione 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 Friuli Venezia Giulia nel bacino del Levante.

Denominazione	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Fiume Timavo	07SR6T1	FM	R	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2021
Rio Osopo	07SS1T1	FM	NR	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2015
Torrente della Grisa	07EP7T1	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015
Torrente Rosandra	07IN7T1	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015
Torrente Rosandra	07SR2T1	FM	NR	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2015
Torrente Rosandra	07SS2T1	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015
Torrente Settefontane	07SS1T2	FM	R	Non ancora disponibile	BUONO POTENZIALE AL 2021

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 laghi del Friuli Venezia Giulia nel bacino del Levante.

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Lago di Doberdò	AL42	N	NR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2015

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 di transizione del Friuli Venezia Giulia nel bacino del Levante.

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Fiume Timavo	AT214	N	PR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Rio Ospio	AT2112	N	PR	Non ancora disponibile	BUONO AL 2021
Torrente Rosandra	AT2113	N	PR	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 5-4: obiettivi di qualità delle acque marino costiere del Friuli Venezia Giulia

Corso d'acqua	Codice del corpo idrico	Tipologia corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo di qualità ecologica
Punta Sottile	CACA31	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Miramare	CACA32	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Trieste - Barcola	CACA33	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Costiera	CACA35	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Grado - Morgo	CACE13	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Fossalon - Mula di Muggia	CACE14	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Lignano - Tagliamento	CACE15	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Porto Buso - S. Andrea	CACE16	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Duino - Villaggio del Pescatore	CACE17	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Baia di Panzano - Fossalon	CACE18	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Costiera esterno	MACA21	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Trieste - Miramare esterno	MACA34	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Grado esterno	MACE11	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Trezzo - Punta Sdobba esterno	MACE12	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Lignano esterno	MACE21	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Morgo esterno	MACE22	N	NR	BUONO AL 2015	BUONO AL 2015
Porto Buso - S. Andrea esterno	MACE23	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

CRITICITA' AMBIENTALI EVIDENZIATE NELLA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA

Aspetti qualitativi

Inquinamento diffuso: i tratti di fiume che risentono di problemi da inquinamento diffuso sono quelli adiacenti a zone fortemente urbanizzate. In particolare, degrado dei parametri chimici si può riscontrare nelle zone ad elevato impatto industriale localizzate in prossimità di Monfalcone

e Duino-Aurisina. Le condotte degli scarichi a mare degli impianti di Duino Aurisina, Staranzano, Trieste-Barcola, Trieste-Servola e Trieste-Zaule influiscono pesantemente sulla qualità delle acque marino costiere.

Inquinamento puntiforme: nella zona di Monfalcone la rete idrica, formata da rogge e canali, è in parte utilizzata per il collettamento degli scarichi fognari. In particolare si evidenziano forti carichi di origine fecale lungo tutto il percorso dei canali Brancole e De' Dottori.

Zone costiere: un'importante fonte di contaminazione è rappresentata dal canale Brancole e dal canale De' Dottori, che immettono acque cariche di nutrienti e affette da contaminazione fecale nel golfo di Panzano. Si segnala, inoltre, un inquinamento di metil-mercurio nelle acque del golfo di Trieste. L'origine di tale inquinamento sarebbe riferibile al fiume Idria, affluente dell'Isonzo che scorre interamente in Slovenia, che nel suo percorso sotterraneo (carsico) drena le acque provenienti da ex miniere di mercurio. L'andamento delle correnti marine, il sistema di circolazione antiorario del Golfo e le condizioni meteo-marine fanno sì che la distribuzione del mercurio nel golfo di Trieste non presenti un andamento radiale rispetto alla foce fluviale, che può, in prima approssimazione, considerarsi una sorgente puntuale. Infatti, i tenori più elevati del metallo sono presenti alla foce dell'Isonzo (fino a 25-30 mg/kg) e nella Baia di Panzano.

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 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.

5.1.2. 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 e Tabella 5.2

Nelle more della definizione dello stato ambientale di tutti corpi idrici fortemente modificati e artificiali come individuati al capitolo 1, 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, i laghi e le acque di transizione.

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

Obiettivi ambientali			Friuli Venezia Giulia	Totali %
Obiettivo di Qualita' Chimica	Buono al 2015			
	Buono al 2021			
	Non ancora disponibili		11	100
				100
Obiettivo di Qualita' Ecologica	2015	Buono	4	36.4
		Buono potenziale	2	18.2
	2021	Buono	3	27.3
		Buono potenziale	2	18.2
				100
Totale corpi idrici			11	

5.2. Obiettivi ambientali per le acque sotterranee

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

Per tutti 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 5-6: obiettivi delle acque sotterranee del Friuli Venezia Giulia nel bacino del Levante

Denominazione	Codice corpo idrico	Rischio	Obiettivo di qualità chimica	Obiettivo stato quantitativo
Carso classico (isontino e triestino): falda freatica sviluppata in ambiente altamente carsificato, con circolazione per condotte/fessure	M28	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Flysch triestino	M29	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Alta pianura isontina	P10	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane superficiali (falda A + B – fino a ~ -100 m)	P20	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile
Bassa pianura dell'Isonzo – falda artesiane intermedia (falda C – fino a ~ -140 m)	P21	NR	BUONO al 2015	Non ancora disponibile
Bassa pianura dell'Isonzo – falde artesiane profonde (falda D+E + profonde – da ~ -160 m)	P22	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
Ambienti salmastri: aree lagunari bonificate caratterizzate dalla presenza di un ampio cuneo salino che si configura come fondo naturale	P24	ND	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Alluvionale triestino: caratterizzate dalla presenza di un ampio cuneo salino che si configura come fondo naturale	P25	ND	Non ancora disponibile	Non ancora disponibile
Fascia risorgive NO3 10 mg/l	P26	R	BUONO AL 2021	Non ancora disponibile

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

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

Perdita di pressione degli acquiferi confinati: non si hanno dati relativi all'effettivo prelievo da parte dei pozzi domestici che risultano particolarmente diffusi nei comuni ricadenti nella fascia delle risorgive. Lo sfruttamento degli acquiferi delle piane di Zaule (Rosandra) e delle Noghere (Osopo) è a livelli ragguardevoli, soprattutto per usi industriali; una possibile criticità è costituita dall'ingressione marina nella falda, in quanto sono stati segnalati dei pozzi, nella zona industriale ovest di Trieste, vicino al canale navigabile, che emungono acqua salata.

Riduzione della fascia delle risorgive: negli ultimi anni si è osservata la contrazione più o meno diffusa della fascia delle risorgive. La fascia delle risorgive in questo settore della pianura è stata fortemente manomessa dagli interventi di bonifica eseguiti sul territorio. Le conoscenze relative alle caratteristiche idrologiche delle risorgive devono pertanto essere approfondite con ricerche specifiche.

Aspetti qualitativi

Inquinamento diffuso: Per la tutela degli acquiferi strategici per l'approvvigionamento idropotabile quali quelli cui fanno capo le fonti carsiche del fiume Timavo, dovranno essere assunti specifici impegni da parte della Repubblica Slovena per attuare azioni di presidio e di mitigazione volte ad eliminare eventuali apporti inquinanti, secondo quanto condiviso nell'ambito della sessione della Commissione Mista per l'Idroeconomia nella seduta del 23 aprile 2008.

Inquinamento puntiforme: la città di Trieste fa parte dei siti contaminati di interesse nazionale a causa della sua zona industriale e della presenza di numerosi serbatoi interrati (depositi di carburanti, combustibili e in generale sostanze chimiche) spesso vetusti che comportano perdite nel suolo e nel sottosuolo.

Interconnessione tra le falde: presenza frequente di pozzi di elevata profondità in bassa pianura dei quali spesso non si conoscono le caratteristiche tecniche (cementazione 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 5-6.

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 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 le sole acque di transizione e marino costiere, tale verifica è stata effettuata anche per

- 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 Levante interessati da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili
07SS1T1	Rio Ospio			si			

Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili
07SR2T1	Torrente Rosandra	si	si	si		si	
07IN7T1	Torrente Rosandra	si	si	si		si	
07SR6T2	Torrente Rosandra	si	si	si		si	
07SS1T3	Torrente Rosandra	si	si	si		si	
07SS1T4	Torrente della Grisa	si	si			si	
07SR6T1	Fiume Timavo	si	si				

Tabella 5.8: laghi del Friuli Venezia Giulia nel bacino Levante interessati da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili
AL42	Lago di Doberdò	si	si			si	

Tabella 5.9: acque di transizione del Friuli Venezia Giulia nel bacino Levante interessati da aree protette.

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Aree Sensibili
AT214	Fiume Timavo	si	si				si
AT2112	Rio Ospo						si
AT2113	Torrente Rosandra						si

Tabella 5-10: acque marino costiere del Friuli Venezia Giulia interessate da aree protette

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili	Aree sensibili	Acque di Balneazione
CACA31	Punta Sottile			si				si	si
CACA33	Trieste - Barcola			si				si	si
CACA32	Miramare			si				si	si
CACA35	Costiera	si	si	si			si	si	si
CACE17	Duino - Villaggio del Pescatore	si	si	si			si	si	si
CACE18	Baia di Panzano - Fossalon	si	si	si			si	si	si
CACE14	Fossalon - Mula di Muggia	si	si	si			si	si	si
CACE13	Grado - Morgo	si	si	si				si	si
CACE16	Porto Buso - S. Andrea	si	si	si		si		si	si
CACE15	Lignano - Tagliamento	si	si	si		si		si	si
MACA21	Costiera esterno			si				si	
MACA34	Trieste - Miramare esterno							si	
MACE12	Trezzo - Punta Sdobba esterno			si				si	
MACE11	Grado esterno			si				si	

Bacino del Levante

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

Codice Corpo Idrico	Denominazione	SIC	ZPS	Vita pesci	Parchi	Riserve	Zone Vulnerabili	Aree sensibili	Acque di Balneazione
MACE22	Morgo interno			si				si	
MACE23	Porto Buso - S. Andrea esterno			si				si	
MACE21	Lignano esterno							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 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 di ciascuna ZPS regionale e le perturbazioni dannose per la conservazione degli uccelli.

*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del Levante

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>	7
6.1.3. <i>Direttiva 80/778/CEE sulle acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE.....</i>	8
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>	11
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>	13
6.1.9. <i>Direttiva 91/676/CEE sui nitrati.....</i>	13
6.1.10. <i>Direttiva 92/43/CEE sugli habitat</i>	14
6.1.11. <i>Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento che sostituisce la Direttiva 96/61/CE.....</i>	15
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>	16
6.1.13. <i>Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.....</i>	17
6.1.14. <i>Direttiva 2006/118/CE relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento</i>	18
6.1.15. <i>Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi di alluvione</i>	18
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>	19
6.1.17. <i>Direttiva 98/8/CE sui biocidi</i>	20

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>	20
6.1.19.	<i>Direttiva 2001/742/CE sulla valutazione ambientale strategica</i>	22
6.1.20.	<i>Direttiva quadro 2006/12/CE sui rifiuti che codifica e sostituisce la Direttiva 75/442/CEE.....</i>	23
6.1.21.	<i>Direttiva 2008/105/CE sugli standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque.....</i>	23
6.1.22.	<i>Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino</i>	24
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	24
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)	25
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	26
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)	27
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>	27
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>	28
6.6.	SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATI AUTORIZZATI, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA J), SCARICHI DIRETTI NELLE ACQUE SOTTERRANEE	29
6.7.	MISURE ADOTTATE A NORMA DELL'ARTICOLO 16 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE SULLE SOSTANZE PRIORITARIE	30
6.8.	MISURE ADOTTATE PER PREVENIRE O RIDURRE L'IMPATTO DEGLI EPISODI DI INQUINAMENTO ACCIDENTALE	30
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	31
6.9.1.	<i>Misure generali per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali.....</i>	31

6.10.	MISURE SUPPLEMENTARI RITENUTE NECESSARIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI FISSATI	32
6.10.1.	<i>Misure di coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano</i>	33
6.10.2.	<i>Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi</i>	34
6.10.3.	<i>Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale</i>	34
6.10.4.	<i>Revisione delle utilizzazioni in atto</i>	35
6.10.5.	<i>Misure di razionalizzazione e risparmio idrico</i>	37
6.10.6.	<i>Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema</i>	39
6.10.7.	<i>Misure supplementari di tutela della qualità degli acquiferi sotterranei</i>	39
6.10.8.	<i>Misure generali di coordinamento transfrontaliero</i>	40
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	40

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

Il bacino del Levante, inteso come area del "Carso classico" ricadente all'interno dello Stato italiano, ricade, sotto il profilo meramente amministrativo, all'interno della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Pertanto la successiva sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa sulla protezione delle acque fanno riferimento.

- alle norme adottate dallo Stato italiano;
- alle norme adottate dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Nei successivi paragrafi vengono dunque richiamati, con riferimento alle diverse direttive comunitarie emanate sulla materia della 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 minori, all'apposito documento costituente allegato 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 predette direttive 76/160/CEE e 2006/7/CE rispettivamente con il D.P.R. 470/1982 e con D.Lgs. 116/2008.

Con specifico riguardo al bacino del Levante, la sorveglianza attuale delle acque di balneazione fa ancora riferimento ai metodi e criteri del D.P.R. 470/82. Il Decreto Legislativo del 30 maggio

2008 n. 116, potrà infatti essere completamente adottato e operativo nel momento in cui saranno emanati i decreti attuativi riferiti alle specifiche tecniche di applicazione.

Ente competente alla sorveglianza delle acque di balneazione è l'ARPA della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia; 55 sono i punti di monitoraggio distribuiti e puntualmente definiti lungo l'arco costiero: di cui 28 nella provincia di Trieste, 18 nella Provincia di Gorizia e 9 in quella di Udine. Con specifico riguardo al bacino del Levante, i punti di monitoraggio delle acque di balneazione sono 31: uno a Staranzano, due a Monfalcone, nove nel comune di Duino-Aurisina, sette a Muggia e dodici a Trieste.

Il monitoraggio che l'Arpa esegue in conformità alla norma riguarda il campionamento e le analisi riferiti ai parametri chimici e microbiologici previsti. I campionamenti di routine sono eseguiti a cadenza quindicinale e da aprile a settembre (la stagione balneare inizia il 1° maggio e termina il 30 settembre; il periodo di campionamento inizia dunque un mese prima della stagione balneare e termina con la fine della stessa).

I parametri controllati, dai laboratori dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPA coinvolti nella sorveglianza, sono:

- Coliformi totali - limite di legge: UFC/ 2000 ml
- Coliformi fecali - limite di legge: UFC/ 100 ml
- Streptococchi fecali - limite di legge: UFC/ 100 ml
- Ph - limite di legge: compreso tra 6-9• Colorazione - limite di legge: assente
- Trasparenza - limite di legge: almeno 1 metro
- oli minerali - limite di legge: assenti• tensioattivi - limite di legge: assenti
- fenoli - limite di legge: assenti
- ossigeno disciolto – non previsto un limite.

Il giudizio di idoneità alla balneazione è subordinato ai risultati favorevoli delle analisi effettuate nell'anno precedente (cadenza minima dei controlli bimensile): la conformità riferita alla tabella dei parametri contenuta nell'allegato 1 del D.P.R. n. 470/82 deve essere almeno del 90% dei casi e nei casi di non conformità i valori dei parametri non si devono discostare più del 50% del valore limite. Per i parametri microbiologici la percentuale dei campioni conformi è ridotta all'80%.

Qualora durante il periodo di campionamento si verifichi il superamento anche di uno solo dei parametri contenuti nella tabella, l'organo di controllo, cioè l'ARPA deve attivare una attenta sorveglianza dell'area per individuare, se possibile, la fonte inquinante e contemporaneamente effettuare n° 5 analisi suppletive in cinque giorni diversi nel punto in questione e nello specchio d'acqua attiguo. Nel caso in cui due campioni sui cinque effettuati diano esito sfavorevole, la zona dovrà essere temporaneamente vietata alla balneazione. Il Sindaco, in qualità di autorità competente, provvede alla Ordinanza di "Sospensione temporanea alla balneazione" nella zona in predicato. Tale divieto si mantiene fino al ripristino delle condizioni di idoneità, allorché cioè due campioni routinari consecutivi dimostrino la conformità ai limiti indicati dalla norma. Anche questa modifica viene attivata dal Sindaco attraverso una Ordinanza che indica l'idoneità alla balneazione delle acque.

I risultati delle analisi eseguite quindicinalmente dall'ARPA sono visibili, durante la stagione balneare, sul sito dell'ARPA FVG ed in tal modo si provvede agli adempimenti di informazione richiesti dalla direttiva comunitaria.



Figura 6.1: finestra del sito dell'ARPA-FVG per la consultazione in rete dei dati riferiti alla balneazione.

Prima dell'inizio della stagione balneare la Regione, attraverso una delibera della Giunta regionale, individua le zone idonee alla balneazione sulla base di risultati della stagione balneare dell'anno precedente.

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 dall'Amministrazione regionale, 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 regionale:

- 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.

Per quanto riguarda il bacino del Levante, la competente Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con D.G.R. 228/2006 ha individuato l’area denominata “Carso Triestino e Goriziano” quale zona di protezione speciale e sito di importanza comunitaria (Direttiva Habitat).

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; di questi solo uno, il rio Sablici, ricade all'interno del territorio del bacino del Levante.

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.

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 Levante opera la competente 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)).

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 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.

Anche 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.

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 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.

Inoltre, nelle zone vulnerabili da nitrati, così come individuati e approvati dalla D.G.R. n. 1920 del 25 settembre 2008 (non risultano individuati tali tipi di zone all'interno del bacino del Levante) valgono i divieti stabiliti nei relativi programmi di attuazione regionale, approvato con Decreto del Presidente della Regione 27 ottobre 2008, n. 0295/Pres.

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 Levante; inoltre, in adempimento dell'art. 91, comma 4, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (D.G.R. 2016/2008) ha provveduto a delimitare, quale corrispondente bacino drenante, l'intero territorio regionale, ad esclusione dei bacini denominati Slizza e Sava.

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. 152/2006, 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. Non risultano ad oggi identificate, nell'ambito del bacino del Levante, aree rispondenti ai predetti requisiti.

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 competente Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, nell’assolvere a questo adempimento di legge, non ha ritenuto di individuare alcuna zona vulnerabile nell’ambito del bacino del Levante.

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 pannonica) 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.

La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, per quanto di propria competenza, ha adempiuto agli obblighi comunitari attraverso numerosi atti normativi, dei quali i più significativi, per quanto interessanti il bacino del Levante, sono i seguenti:

- la D.G.R. 2600/2002 e la D.G.R. 2203/2007 che forniscono gli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza;
- la D.G.R. 228/2006 che istituisce il sito di importanza comunitaria e zona di protezione speciale "Carso Triestino e Goriziano";
- le L.R. 9/2007, 14/2007, e 7/2008 che dettano disposizioni di attuazione della direttiva habitat (disposizioni a tutela delle specie contemplate dalla direttiva habitat, individuazione delle modalità di individuazione, aggiornamento e modifica dei relativi siti nonché per il loro monitoraggio; misure di salvaguardia generali nei pSIC e SIC, regime sanzionatorio).

Con esclusivo riferimento al bacino del Levante, risulta a tutt'oggi classificato come sito di importanza comunitaria e come zona di protezione speciale l'area denominata "Carso Triestino e Goriziano". La Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha recentemente avviato, attraverso appositi incontri formativi, il processo partecipato che porterà alla predisposizione del piano di gestione del sito Natura 2000 del Carso.

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.

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 tre ricadenti all'interno del bacino del Levante.

Per il monitoraggio della qualità delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei l'Amministrazione regionale si avvale dell'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA), che, a tal riguardo, ha attivato 27 stazioni.

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 contenuti nell'elenco I e di tutti gli scarichi diretti o indiretti di sostanze contenuti 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.

La direttiva stabilisce inoltre norme speciali per la ricarica artificiale delle acque sotterranee destinate al pubblico delle risorse idriche. 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.

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 comprende ed anticipa, per certa parte, i 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 D.Lgs. 152/2006, confermando contenuti e procedure della succitata legge 267/1998 e della più recente legge 365/2000, ha disposto che "nelle more dell'approvazione dei piani di bacino", le Autorità di bacino distrettuali adottino (...) piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI) contenenti "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".

Con riferimento al bacino del Levante, la competente Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia, istituita con la legge regionale 3 luglio 2002 n. 16, non ha però ad oggi provveduto alla elaborazione del relativo piano per l'assetto idrogeologico.

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”*.

In adempimento all'art. 87 del D.Lgs. 152/2006, già art. 14 del D.Lgs. 152/1999, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con D.G.R. 2093/2000 e con successiva D.G.R. 2808/2002 di aggiornamento, ha provveduto alla designazione delle acque destinate alla vita dei molluschi.

Le aree individuate sono state classificate mediante dalla Giunta Regionale (Delibera 3585/2004) come idonee per la raccolta e l'allevamento dei molluschi, a seguito di un periodo di monitoraggio intensivo delle caratteristiche di idoneità dei molluschi per l'alimentazione umana.

Su tali aree classificate - in attesa del completo recepimento della normativa europea in materia di requisiti igienici dei prodotti alimentari di origine animale e delle zone di produzione e tracciabilità dei prodotti alimentari (Regolamenti CE 853 e 854 del 2004) e per la classificazione di stato ambientale mediante nuovi indicatori ecologici e tossicologici previsti dal D.Lgs. 152/2006 - personale qualificato di ARPA FVG¹ effettua i controlli ambientali previsti sulle condizioni idrologiche, chimico-fisiche e trofiche delle acque e dei contenuti di microrganismi.

¹ La protezione delle acque destinate alla vita dei molluschi ed il controllo dei molluschi stessi destinati all'alimentazione umana rappresentano una attività di eccellenza dell'ARPA del Friuli Venezia Giulia che conta sull'impegno di alcuni gruppi di specialisti distribuiti in modo capillare nel territorio marino e lagunare (i biologi marini dell'Osservatorio Alto Adriatico, gli specialisti tecnici della prevenzione dei Dipartimenti provinciali dell'ARPA di Trieste, Gorizia e Udine – Distretto di Latisana) ed un vero e proprio centro di alta specializzazione per le analisi microbiologiche e tossicologiche costituito dal Polo Regionale per la Molluschicoltura di Gorizia.

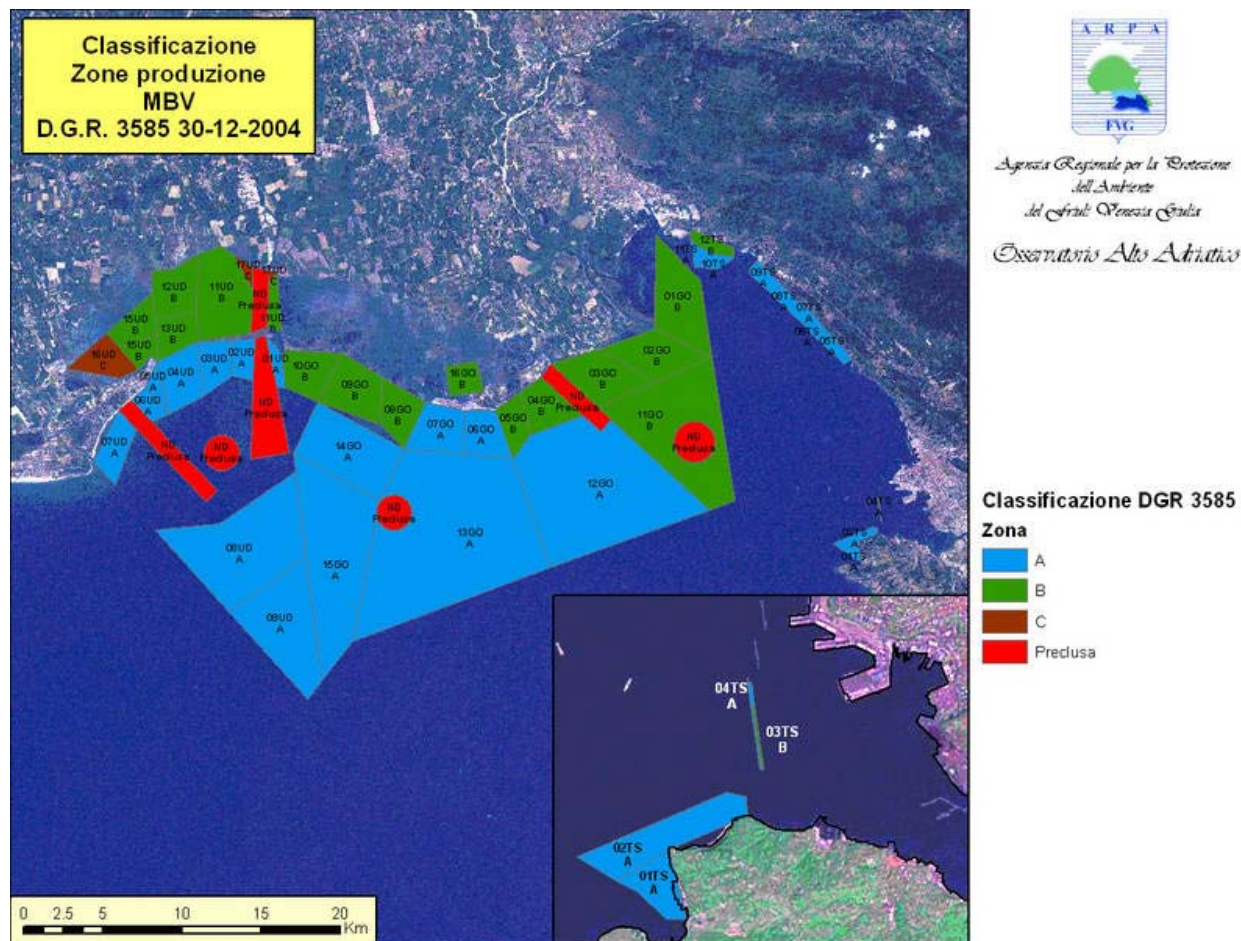


Figura 6.2: classificazione delle acque destinate alla molluschicoltura, secondo la determinazione della D.G.R. 3585/2004 della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Alcune delle aree destinate alla molluschicoltura, come si può osservare dalla Figura 6.2, sono antistanti il bacino del Levante ed interessano le relative acque costiere.

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.

La Legge regionale 6 maggio 2005, n.11 prevede 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.

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.

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.

La direttiva è stata recepita in Italia con recente D.M. 14 aprile 2009, n. 56.

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 a 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, D.G.R. 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

La Direttiva 2000/60/CE, all'art. 9, stabilisce che gli Stati membri provvedono 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 e tenendo conto del principio "chi inquina paga".

La disposizione è stata recepita nell'ordinamento italiano con l'art. 119 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che disciplina il principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici.

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.

In relazione a tali specifici adempimenti, 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; tra queste risulta appartenente al bacino del levante il rio Sablici, nel comune di Doberdò del Lago.

L'amministrazione 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 inoltramento 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.

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)

In questo insieme di misure trovano collocazione, in relazione a quanto stabilito dalla stessa direttiva 2000/60/CE:

- a) le misure di controllo da fonti puntuali che possono provocare inquinamento, tra cui "l'obbligo di una disciplina preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti, che stabiliscono controlli delle emissioni in questione";
- b) le misure di controllo per "qualsiasi altro impatto negativo considerevole sullo stato dei corpi idrici (...), in particolare misure volte a garantire che le condizioni idromorfologiche del corpo idrico permettano di raggiungere lo stato ecologico prescritto"; le misure di controllo possono consistere in un obbligo di autorizzazione preventiva o di registrazione in base a norme generali e vincolanti".

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.

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.

In attesa dell'adozione del Piano di tutela delle acque della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, il deflusso minimo vitale sulla rete idrografica del bacino dei tributari della laguna di Marano-Grado è calcolato sulla base delle 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 invase 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.

6.6. 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 Levante. 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.

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.

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.

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.

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 i 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 suddette 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 Levante, 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, anche orientate, 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 coordinamento transfrontaliero per la tutela delle acque costiere nella baia di Panzano

Lo stato quali-quantitativo delle acque costiere della baia di Panzano è condizionato, oltre che dalle pressioni qualitative che insistono sul territorio italiano, dall'apporto di sostanze inquinanti provenienti dal territorio sloveno, riconducibili agli apporti del fiume Isonzo, già illustrati nel paragrafo 6.10.1 della relativa relazione.

A causa delle correnti marine, del sistema di circolazione anticiclonico del Golfo di Trieste e delle condizioni meteomarine, la distribuzione del mercurio e degli inquinanti nelle acque costiere non presenta un andamento radiale rispetto alla foce ma valori più elevati del metallo sono presenti alla foce dell'Isonzo, lungo l'area costiera tra Punta Sdobba e Grado nella Baia di Panzano.

Tutte le problematiche sopra sinteticamente descritte hanno quale comune matrice il carattere internazionale, essendo direttamente riferibili a pressioni quali-quantitative presenti in territorio sloveno; la definizione delle necessarie misure correttive va quindi necessariamente ricondotta alle iniziative di cooperazione transfrontaliera tra Italia e Slovenia già avviata a seguito dell'accordo di Osimo del 1975.

Risale infatti a questo trattato (art. 2) l'istituzione della Commissione mista per l'idroeconomia "incaricata di studiare tutti i problemi idrologici di interesse comune e di proporre soluzioni idonee in materia, in vista di assicurare il miglioramento degli approvvigionamenti di acqua e di elettricità", con una "importanza particolare alla regolamentazione delle acque dei bacini dell'Isonzo, dello Judrio e del Timavo ed al loro sfruttamento per la produzione di energia elettrica, per l'irrigazione ed altri usi civili" (art. 3).

D'altra parte il combinato disposto dell'art. 13, comma 3 e dell'art. 3, comma 6 della Direttiva 2000/60/CE consente di individuare proprio nella Commissione mista italo-slovena il soggetto istituzionale internazionale più idoneo ad assicurare la reciproca armonizzazione tra i piani di gestione in fase di elaborazione da parte delle autorità italiane e slovene.

6.10.2. Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi

Con riferimento alla falda freatica presente nella pianura in sinistra idrografica del fiume Isonzo, vanno assunti provvedimenti di attenzione sulla dinamica evolutiva della falda.

Nelle stesse aree è anche necessario attuare azioni di attenzione nei confronti dei prelievi da pozzi ad uso domestico che, essendo privi di limitazioni di esercizio, possono produrre rilevanti effetti sull'acquifero, nonché attivare un capillare controllo per tali pozzi.

Va da ultimo considerato che l'idrodinamica della falda, in relazione al carattere carsico o carsificabile delle unità litologiche interessate, richiede ulteriori approfondimenti e ricerche specifiche, anche nella prospettiva della definizione delle aree di salvaguardia delle acque da destinare al consumo umano.

6.10.3. Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale

Nel bacino del Levante non si presentano problemi di conflittualità nell'uso della risorsa idrica che possano anche riflettersi sul soddisfacimento del deflusso minimo vitale.

Va peraltro evidenziato che nel bacino del Levante sono predominanti sistemi idrogeologici di tipo carsico; pertanto i principi sotto riportati vanno considerati di natura assolutamente generale.

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.

In relazione a quanto sopra disposto Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, con legge regionale 28/2001, ha adottato un primo criterio di individuazione del deflusso minimo vitale al

quale riferire, in via transitoria, la regolazione dei prelievi dalle acque superficiali nell'ambito del territorio regionale. Il criterio adottato fa dipendere il valore di questa portata unicamente dall'estensione della superficie imbrifera sottesa dalla derivazione e non consente quindi di cogliere e di considerare la diversità delle situazioni idrologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche che contraddistinguono la rete idrografica e che possono sensibilmente condizionare l'effettiva continuità dei deflussi superficiali a valle delle opere di captazione.

Tanto considerato, si rappresenta pertanto l'opportunità di un'evoluzione dell'attuale disciplina in materia di deflusso minimo vitale a scala regionale e quindi anche nell'ambito del territorio del bacino del Levante: tale evoluzione potrà trovare realizzazione nel contesto del redigendo Piano di tutela delle acque della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

Tenuto anche conto delle linee guida appositamente elaborate dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (D.M. 28 luglio 2004), la nuova disciplina del deflusso minimo vitale potrà considerare, eventualmente mediante un approccio tipo-specifico, la varietà degli ambienti fluviali e delle condizioni, anche locali, che regolano l'evoluzione naturale dei deflussi superficiali.

Si richiama comunque la necessità di procedere nell'azione 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.

La possibilità di una futura evoluzione, sotto il profilo normativo ed operativo, di questa specifica materia, anche legata allo sviluppo dei monitoraggi ed all'implementazione delle conoscenze biofisiche dell'ambiente fluviale, impone che in sede di adeguamento delle opere di presa si ponga anche particolare attenzione alla flessibilità dei dispositivi preposti al rilascio del deflusso minimo vitale.

Il rispetto del deflusso minimo vitale deve essere ovviamente accertato 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.

6.10.4. Revisione delle utilizzazioni in atto

Si richiama quanto precisato nel paragrafo 6.10.2, in relazione al quale le considerazioni sotto riportate sono da intendersi di significato e valenza generale.

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, le quali concorrono in misura significativa ad alterare il bilancio idrico ed idrogeologico del bacino in argomento 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

6.10.5. 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.

A tal fine si impongono appropriate misure per il contenimento dei consumi nei diversi settori di utilizzo della risorsa idrica consistenti in particolare:

- nella elaborazione di appropriate norme sul risparmio idrico in agricoltura, basate sulla pianificazione degli usi e sul miglioramento dei metodi colturali, sull'ottimizzazione delle reti irrigue, sulla corretta individuazione dei fabbisogni nel settore e sui controlli degli effettivi emungimenti;
- nella elaborazione di specifiche misure di incentivazione volte a favorire il riciclo dell'acqua e di quelle derivanti dagli scarichi di lavorazione, anche attraverso un'avanzata politica tariffaria ed un rigoroso controllo delle attività di smaltimento;

- in misure strutturali di rinnovo delle esistenti reti acquedottistiche, laddove caratterizzate da sensibili perdite.

In tale contesto assume importanza e ruolo fondamentale anche 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.

6.10.6. 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.

In pianura può essere utilizzato 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.

6.10.7. Misure supplementari di tutela della qualità degli acquiferi sotterranei

I più recenti dati di qualità delle acque sotterranee disponibili sulla bassa pianura friulana mettono in evidenza un andamento verso valori peggiorativi per quanto riguarda la presenza di nitrati nelle acque e la presenza, in alcuni pozzi, di fitofarmaci o loro derivati in concentrazione superiore a quella massima ammissibile.

Alcune delle cosiddette misure di base, ed in particolare quelle riferibili alla direttiva "acque reflue" ed alla direttiva "nitrati" già sono orientate alla preservazione delle acque sotterranee dai rischi di deterioramento e di inquinamento. Va a tal riguardo richiamato:

- l'obbligo di collettamento degli agglomerati urbani con A.E. superiore a 2000 previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 152/2006;
- il divieto, a meno di poche specifiche deroghe, di scarichi sul suolo ovvero nel sottosuolo e nelle acque sotterranee disposto, rispettivamente, dagli artt. 103 e 104 del D.Lgs. 152/2006;
- l'obbligo di applicare, nelle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, i programmi d'azione obbligatori per la tutela ed il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da

nitrati di origine agricola nonché le prescrizioni contenute nel codice di buona pratica agricola, disposto dall'art. 92 del D.Lgs. 152/2006.

A complemento delle predette misure, si ravvisa l'opportunità di ulteriori specifiche misure supplementari ed in particolare:

- azioni di miglioramento dei metodi colturali;
- individuazione dei disciplinari di produzione integrata;
- la verifica d'impatto degli impianti ittiogenici.

6.10.8. Misure generali di coordinamento transfrontaliero

In relazione alla dimensione sovranazionale 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 Amministrazioni competenti, 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 blu e la lettera "I" (punto di contatto).

Per i temi non ancora normati dalle diverse amministrazioni competenti tale principio generale viene richiamato quale azione da promuovere nella fase di redazione delle norme di recepimento ed indicato con cromatismo verde e lettera "I".

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

L'art. 91 del D.Lgs. 152/2006 individua come area sensibile, in quanto acque di litorale già eutrofizzata o a rischio di eutrofizzazione, le acque costiere dell'Adriatico settentrionale.

Tenuto conto di quanto sopra, 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. Tale adempimento costituisce la premessa per la successiva applicazione della disciplina sugli scarichi di acque reflue in corpi idrici recapitanti in aree sensibili di cui all'art. 106 del succitato decreto legislativo.



Autorità di bacino
DEI FIUMI ISONZO, TAGLIAMENTO,
LIVENZA, PIAVE, BRENTA-BACCHIGLIONE



Autorità di bacino
DEL FIUME ADIGE