
*Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi
Orientali*

Bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco

Capitoli 1 - 6

INDICE

1.	DESCRIZIONE GENERALE DELLE CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO	1
1.1.	DESCRIZIONE DEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	1
1.2.	BACINI IDROGEOLOGICI RICADENTI NEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	3
1.2.1.	Alta Pianura Veronese (VRA)	3
1.2.2.	Media Pianura Veronese (MPVR)	5
1.2.3.	Anfiteatro morenico del Garda	7
1.3.	ECOREGIONI E TIPI DI CORPI IDRICI	7
1.3.1.	Generalità	7
1.3.2.	Ecoregioni presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco	8
1.3.3.	Tipi di corpi idrici	9
1.4.	IDENTIFICAZIONE, CARTOGRAFIA E PERIMETRO DEI CORPI IDRICI	10
1.4.1.	Identificazione corpi idrici	10
1.4.2.	Corpi idrici superficiali fortemente modificati	12
1.4.3.	Corpi idrici superficiali a rischio	15
1.4.4.	Segnalazione delle condizioni di riferimento per i tipi di corpo idrico superficiale	17
1.5.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE DI TRANSIZIONE	17
1.5.1.	Tipizzazione – acque di transizione	17
1.5.2.	Corpi idrici – acque di transizione	19
1.6.	INDIVIDUAZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI – ACQUE COSTIERE	19
1.7.	CORPI IDRICI SOTTERRANEI	21
1.7.1.	Identificazione corpi idrici	21
2.	SINTESI DELLE PRESSIONI E DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ESERCITATI DALLE ATTIVITA' UMANE SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	26
2.1.	STIME SULL'INQUINAMENTO DA FONTI PUNTUALI	26
2.1.1.	Individuazione degli agglomerati	26
2.1.2.	Censimento depuratori nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco	31
2.1.3.	Carichi inquinanti	35
2.2.	STIME DELL'INQUINAMENTO DA FONTI DIFFUSE, CON SINTESI DELLE UTILIZZAZIONI DEL SUOLO	35
2.2.1.	Uso del suolo	36
2.3.	STIME DELLE PRESSIONI SULLO STATO QUANTITATIVO DELLE ACQUE, ESTRAZIONI COMPRESSE	36
2.3.1.	Introduzione	36
2.3.2.	Consorzi irrigui nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco	37
2.3.3.	Prelievi da acque superficiali	40
2.3.4.	Utilizzazione industriale	40
2.3.5.	Prelievi da pozzo	41
2.4.	ANALISI DI ALTRI IMPATTI ANTROPICI SULLO STATO DELLE ACQUE	44
2.4.1.	Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche	44

3.	SPECIFICAZIONE E RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DELLE AREE PROTETTE (ART. 6 E ALLEGATO IV)	46
3.1.	AREE DESIGNATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO	46
3.1.1.	Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.....	46
3.1.2.	Acque sotterranee destinate al consumo umano.....	46
3.1.3.	Aree di tutela delle falde acquifere pregiate	47
3.2.	AREE DESIGNATE PER LA PROTEZIONE DI SPECIE ACQUATICHE SIGNIFICATIVE DAL PUNTO DI VISTA ECONOMICO.....	48
3.2.1.	Acque dolci idonee alla vita dei pesci	49
3.3.	CORPI IDRICI INTESI A SCOPO RICREATIVO, COMPRESSE LE AREE DESIGNATE COME ACQUE DI BALNEAZIONE.....	50
3.4.	AREE SENSIBILI E ZONE VULNERABILI RISPETTO AI NUTRIENTI A NORMA DELLA DIRETTIVA 91/271/CEE E DELLA DIRETTIVA 91/676/CEE	52
3.4.1.	Aree sensibili	52
3.4.2.	Zone vulnerabili	53
3.5.	ZONE SIC E ZPS APPARTENENTI AL BACINO DEL FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	54
3.6.	PARCHI E RISERVE NEL BACINO DEL FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO	55
4.	MAPPA DELLE RETI DI MONITORAGGIO ISTITUITE AI FINI DELL'ART. 8 E DELL'ALLEGATO V E RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA DEI RISULTATI DEI PROGRAMMI DI MONITORAGGIO	58
4.1.	ACQUE SUPERFICIALI	58
4.1.1.	Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. 152/99	58
4.1.2.	Primi risultati del monitoraggio biologico dei corsi d'acqua.....	64
4.2.	ACQUE DI TRANSIZIONE	68
4.3.	ACQUE MARINO-COSTIERE	71
4.4.	ACQUE SOTTERRANEE	75
5.	ELENCO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI, LE ACQUE SOTTERRANEE E LE AREE PROTETTE	79
5.1.	OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SUPERFICIALI	80
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).....	90
5.1.2.	Individuazione di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici (art. 4, comma 5, Direttiva 2000/60/CE)	91
5.2.	OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE ACQUE SOTTERRANEE	91
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).....	92
5.3.	OBIETTIVI AMBIENTALI PER LE AREE PROTETTE	93
5.3.1.	Obiettivi ambientali generali fissati dall'articolo 4, comma 1, lettera c) della Direttiva 2000/60/CE.....	93
6.	SINTESI DEL PROGRAMMA/I DI MISURE ADOTTATI A NORMA DELL'ART. 11	96
6.1.	SINTESI DELLE MISURE NECESSARIE PER ATTUARE LA NORMATIVA COMUNITARIA SULLA PROTEZIONE DELLE ACQUE	96
6.1.1.	Attuazione della direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione e della direttiva 7/2006 sulle acque di balneazione.....	98
6.1.2.	Attuazione della direttiva 80/778/CEE - acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE	99
6.1.3.	Direttiva 96/82/CE - incidenti rilevanti (Seveso).....	100
6.1.4.	Direttiva 85/337/CEE - valutazione di impatto ambientale.....	100
6.1.5.	Direttiva 86/278/CEE - protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione	101

6.1.6.	Attuazione della normativa comunitaria sul trattamento delle acque reflue urbane: Direttiva 91/271/CEE	101
6.1.7.	Direttiva 91/414/CEE - prodotti fitosanitari.....	106
6.1.8.	Attuazione della normativa comunitaria sulla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole: Direttiva 91/676/CEE	106
6.1.9.	Attuazione delle direttive comunitarie 79/409/CE sugli uccelli selvatici e 92/43/CEE sugli habitat	107
6.1.10.	Direttiva 96/61/CEE - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla Direttiva 2008/01/CE.....	108
6.1.11.	Attuazione della normativa comunitaria sulla valutazione e gestione dei rischi di alluvioni: Direttiva 2007/60/CEE	109
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.....	110
6.3.	MISURE ADOTTATE PER SODDISFARE I REQUISITI DI CUI ALL'ART. 7 DELLA DIRETTIVA 2000/60/CE (ACQUE UTILIZZATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUA POTABILE)	111
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.....	115
6.5.	SINTESI DEI 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) E I).	116
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	116
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	117
6.6.	SPECIFICAZIONE DEI CASI IN CUI SONO STATI AUTORIZZATI, A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 3, LETTERA J), SCARICHI DIRETTI NELLE ACQUE SOTTERRANEE.	118
6.7.	SINTESI DELLE MISURE ADOTTATE A NORMA DELL'ARTICOLO 16 SULLE SOSTANZE PRIORITARIE.	119
6.8.	SINTESI DELLE MISURE ADOTTATE PER PREVENIRE O RIDURRE L'IMPATTO DEGLI EPISODI DI INQUINAMENTO ACCIDENTALE.	119
6.9.	SINTESI DELLE MISURE ADOTTATE AI SENSI DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 5, PER I CORPI IDRICI PER I QUALI IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI ENUNCIATI ALL'ARTICOLO 4 È IMPROBABILE	120
6.10.	PARTICOLARI DELLE MISURE SUPPLEMENTARI RITENUTE NECESSARIE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI FISSATI.	121
6.10.1.	Riqualificazione fluviale	122
6.10.2.	Gestione delle acque meteoriche di dilavamento	122
6.10.3.	Misure di tutela quantitativa delle acque sotterranee e regolamentazione dei prelievi	123
6.10.4.	Regolazione delle derivazioni in atto per il soddisfacimento degli obblighi di deflusso minimo vitale	124
6.10.5.	Revisione delle utilizzazioni in atto	125
6.10.6.	Misure di razionalizzazione e risparmio idrico	126
6.10.7.	Azioni finalizzate all'aumento delle capacità di invaso del sistema.....	127
6.11.	PARTICOLARI DELLE MISURE ADOTTATE PER SCONGIURARE UN AUMENTO DELL'INQUINAMENTO DELLE ACQUE MARINE A NORMA DELL'ARTICOLO 11, PARAGRAFO 6.....	128

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico

1.1. Descrizione del bacino idrografico del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano

Il bacino interregionale Fissero–Tartaro–Canal Bianco–Po di Levante si estende nel territorio delle regioni Lombardia e Veneto (province di Mantova, Verona e Rovigo più un comune della Provincia di Venezia), sommariamente circoscritto dal corso del Fiume Adige a Nord e dal Fiume Po a Sud e ricompreso tra l'area di Mantova ad Ovest ed il Mare Adriatico ad Est. Il bacino è attraversato da Ovest ad Est dal corso d'acqua denominato Tartaro-Canal Bianco-Po di Levante, ha un'estensione complessiva di circa 2.885 km² (di cui approssimativamente il 10% nella Regione Lombardia e il 90% nella Regione Veneto) ed è interessato da consistenti opere artificiali di canalizzazione.



Figura 1 – Il bacino idrografico del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano

Il territorio veneto è stato suddiviso in due sottobacini: il Canal Bianco-Po di Levante, con

estensione pari a 1.979 km² e un'altitudine massima di 44 m s.l.m. e media di 9 m s.l.m., e il sottobacino Tartaro-Tione, con una superficie di 612 km², una quota massima di 250 m s.l.m., minima di 15 m e media di 55 m s.l.m.

Le fondamentali caratteristiche fisiche del bacino possono essere sintetizzate come di seguito:

- territorio pressoché pianeggiante, con ampie zone poste a quota inferiore ai livelli di piena del Fiume Po;
- presenza di una fitta rete di canali di irrigazione alimentati, in prevalenza, dalle acque del Garda e dell'Adige; parte della rete irrigua ha anche funzione di bonifica poiché allontana in Canal Bianco le acque di piena.

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canal Bianco è legata all'allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova e al drenaggio e recapito a mare delle acque del vasto comprensorio in sinistra Po, che soggiace alle piene del fiume, completamente arginato dalla confluenza col Mincio. La fascia di territorio compreso fra Adige e Po, che va dal mare fino circa ad una retta che congiunge Mantova con Verona, comprende, nella sua parte occidentale, il Bacino Scolante del Tartaro-Canal Bianco.

La rete idrografica del bacino risulta in gran parte costituita da corsi d'acqua artificiali e solo in misura minore da alvei naturali (Tione, Tartaro, Menago, ecc.).

Codice	Nome bacino/sottobacino	Rilievo	Sup. complessiva km²	Sup. nel Veneto km²
I026	Fissero Tartaro Canalbianco	Interreg.	2885	
I026/01	F.T.C.: Fissero Canal Bianco Po di Levante		1979	2591
I026/03	F.T.C.: Tartaro Tione		612	
I026/02	F.T.C.: Lombardia		294	

Tabella 1: Superfici dei sottobacini

All'interno del bacino idrografico del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco, l'identificazione dei corpi idrici superficiali significativi in territorio veneto è stata effettuata dalla Regione Veneto, che comprende, dal punto di vista amministrativo, gran parte del bacino. La rimanente parte del bacino appartiene alla Regione Lombardia.

I principali corsi d'acqua del bacino sono:

- Canal Bianco
- Fiume Tartaro
- Fiume Tione

- Fiume Menago
- Canale Bussé
- Scolo Valdentro
- Naviglio Adigetto
- Canale Collettore Padano Polesano
- Po di Levante

a cui si devono aggiungere altri corsi d'acqua minori, di rilevante interesse ambientale o potenzialmente influenti su corsi d'acqua significativi.

Non vi sono laghi significativi nel bacino; si ricorda comunque l'esistenza dei "gorghi", piccoli specchi d'acqua, presenti soprattutto nell'area di Trecenta. Con il termine gorgo si intende una cavità occupata da uno specchio d'acqua la cui origine è da ricondursi all'azione delle piene in presenza di un ostacolo quale un argine, un antico corso fluviale rilevato o un corpo di duna. Per effetto dell'onda di piena, l'ostacolo può rompersi dando origine, a causa del movimento turbolento dell'acqua, a depressioni di forma ellittica o circolare (D'Auria e Zavagno, 1999).

1.2. Bacini idrogeologici ricadenti nel bacino idrografico del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano

Sulla base delle conoscenze a scala generale e degli studi precedenti, è stata ricavata la geometria dei principali corpi acquiferi sotterranei del Veneto. La ricostruzione idrogeologica preliminare ha quindi permesso la formulazione di una schematizzazione semplificata del sottosuolo e una prima parametrizzazione degli acquiferi. Si è così arrivati all'identificazione dei bacini idrogeologici. Come ovvio, il perimetro dei bacini idrogeologici non coincide con quello dei bacini idrografici.

I bacini idrogeologici ricadenti almeno in parte nel bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano sono descritti di seguito.

1.2.1. Alta Pianura Veronese (VRA)

Rappresenta una porzione dell'Alta Pianura che si estende dalle colline moreniche dell'Anfiteatro del Garda ad Ovest, fino al bacino del Torrente Alpone ad Est, in corrispondenza dell'asse di drenaggio del Torrente Tramigna, per un'estensione N-S che inizia dalle dorsali

occidentali dei Monti Lessini fino al limite superiore della fascia delle risorgive. La porzione meridionale del limite occidentale coincide inoltre con un tratto del Fiume Mincio, rappresentante anch'esso un'asse di drenaggio della falda freatica.

L'Alta Pianura Veronese appare solcata da tutta una fitta rete di paleoalvei disposti con andamento prevalentemente N-S o leggermente NO-SE e costituisce la parte più elevata del vasto conoide fluvioglaciale pleistocenico atesino-gardesano, entro la cui porzione settentrionale, a ridosso del rilievo prealpino lessineo, si apre l'ampia vallata tardiglaciale-olocenica percorsa dall'attuale corso dell'Adige, profondamente incisa e delimitata da netti orli di terrazzi. Questi antichi paleoalvei fluvioglaciali risultano, pertanto, sospesi sul piano alluvionale olocenico dell'Adige.

Il sottosuolo dell'Alta Pianura Veronese è costituito prevalentemente da materiali sciolti a granulometria grossa, ghiaioso-sabbiosi, di origine fluvioglaciale, depositati dal Fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini (Torrente Tasso, Progno di Fumane, Progno di Negrar, Progno di Valpantena, Progno Squaranto-Torrente Fibbio, Progno di Mezzane, Progno d'Illassi, Torrente Tramigna), depositi che raggiungono anche i 200 metri di spessore. In questo materasso ghiaioso con permeabilità media molto elevata, è contenuta una potente falda freatica, con profondità rispetto al piano campagna (soggiacenza), di circa 50 metri a Pescantina e nulla in corrispondenza della fascia dei fontanili.

Il sottosuolo tuttavia non risulta interamente costituito da matrice ghiaiosa, ma sono individuabili livelli limoso-argillosi che arrivano anche ad alcuni metri di spessore, che tuttavia si presentano discontinui, intercalati in profondità alle alluvioni ghiaiose.

L'intero sistema idrogeologico è alimentato principalmente dalle dispersioni del Fiume Adige (decine di m³/s), dagli afflussi meteorici diretti (la piovosità media annua del territorio è circa 950 mm), che determinano un'infiltrazione di circa 300 mm, a cui corrisponde una portata media annua di 3-4 m³/s, dalle dispersioni dei corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Lessini, ed infine dalle infiltrazioni provenienti dalle pratiche irrigue (circa 1 m³/s. come valore medio annuo).

La direzione media del deflusso idrico sotterraneo è NNO-SSE, mentre il regime della falda è distinto da una sola fase di piena coincidente col periodo ricadente tra la fine dell'estate e l'inizio dell'inverno e da una sola fase di magra tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera.

L'oscillazione della falda freatica nell'arco di un anno idrologico, raggiunge massimi di circa 5 metri nella porzione Nord-orientale, e minimi di circa 1 metro in corrispondenza delle risorgive.

1.2.2. Media Pianura Veronese (MPVR)

La Media Pianura Veronese confina ad Ovest con la regione Lombardia e ad Est termina al limite orientale del bacino idrogeologico di Alta Pianura denominato “Alpone-Chiampo-Agno”, coincidente col Torrente Tramigna, il quale costituisce un asse di drenaggio idrico sotterraneo che separa l’area veronese dal sistema acquifero delle Valli dell’Alpone, del Chiampo e dell’Agno-Guà (**figura 2**). Come già descritto in precedenza, in questo bacino l’emergenza delle superficie freatica è talmente frammentaria, che nell’area non sono presenti fontanili di particolare interesse. Per questo motivo è difficile individuare un bacino idrogeologico di Media Pianura a valle dell’“Alpone-Chiampo-Agno”.

Nell’area della Media Pianura Veronese invece, sono presenti numerosissime sorgenti di pianura (circa 150), originatesi sia per *sbarramento* (la risalita dell’acqua è dovuta alle variazioni di permeabilità in senso orizzontale instauratesi tra l’Alta e la Media Pianura) sia per *affioramento* (l’emergenza dell’acqua è determinata dall’intersecarsi tra la superficie freatica e quella topografica). Nella pianura veronese le risorgive si sviluppano all’interno di una fascia di territorio larga fino a 6-8 km (“fascia dei fontanili veronesi”), che si estende per circa 30 km dalle colline moreniche del Garda, fino al Torrente Tramigna.

Ad ovest le risorgive sono prevalentemente per sbarramento, verso Est invece iniziano a svilupparsi le risorgive di affioramento alla base del terrazzo fluviale dell’Adige (San Giovanni Lupatoto).

Dal fitto sistema di risorgive trovano origine corsi d’acqua (Tione, Tartaro, Menago, Bussè), che caratterizzano in maniera decisa l’idrologia della Bassa Pianura Veneta. Come già citato, diversamente dal settore occidentale, la porzione orientale dell’Alta Pianura Veronese non è particolarmente caratterizzata dall’emergenza di risorgive.

In tale fascia di pianura è ancora distinguibile il tracciato dei paleoalvei o paleovalli pleistoceniche atesine rilevate più a monte. Essi anche in tale settore sono piuttosto incassati e appaiono limitati da sponde sabbiose con scarpata relativamente continua. Tipici nel veronese i paleoalvei o paleovalli oggi solcati dal Tione, Tartaro, Menago e Bussè. La loro direzione mostra un andamento NO-SE.

Il sistema differenziato si origina al passaggio tra l’Alta e la Media Pianura a causa delle intercalazioni limoso-argillose che, assumendo una disposizione omogenea e continua, suddividono l’acquifero ghiaioso in una serie di acquiferi confinati. In questo sistema di acquiferi in pressione, la falda più superficiale è di tipo freatico.

Nell’area, la superficie freatica oscilla tra i 4 ed i 6 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale e tra 1 e 1,5 metri dal piano campagna nella porzione meridionale.

Gli acquiferi confinati invece contengono una serie di falde sovrapposte in pressione, protette in senso verticale dagli orizzonti limoso-argillosi poco permeabili, ma vulnerabili lungo la direzione di scorrimento idrico sotterraneo, a causa della stretta connessione, a monte idrogeologico, con la falda freatica del sistema indifferenziato di Alta Pianura.

Nel sottosuolo della Media Pianura Veronese, fino alla profondità di 150 metri dal piano campagna è possibile identificare 5 acquiferi separati, la cui percentuale di elementi ghiaiosi diminuisce (con conseguente aumento della matrice sabbiosa) avvicinandosi alla Bassa Pianura, con un aumento del grado di artesianità (maggiore prevalenza) con l'aumento della profondità. In via generale, a partire dal piano campagna è possibile individuare:

- acquifero freatico superficiale, tra piano campagna e -5 m;
- acquifero semiconfinato, tra -15 e -30 m;
- I acquifero confinato, tra -40 e -60 m;
- II acquifero confinato, tra -80 e -100 m;
- III acquifero confinato, tra -120 e -140 m.

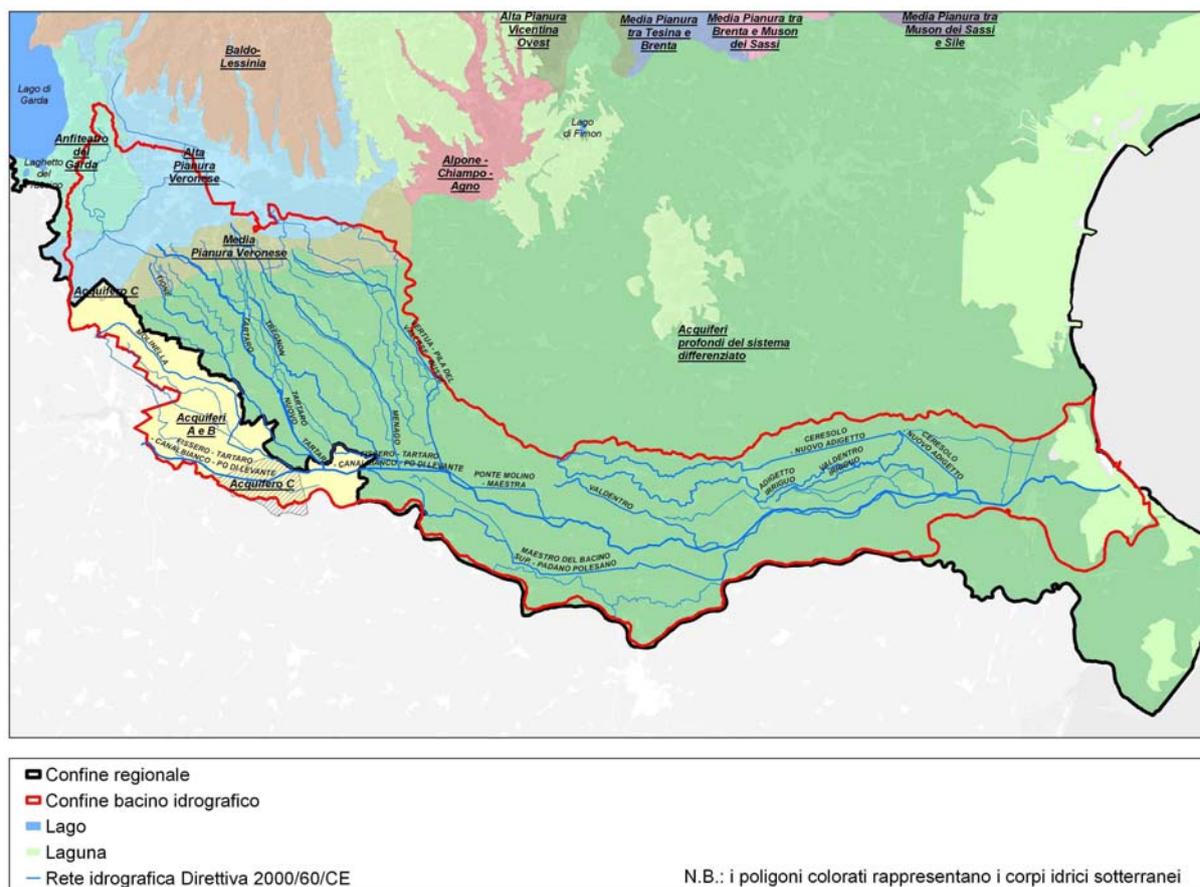


Figura 2 – bacini idrogeologici presenti (in tutto o in parte) nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

1.2.3. Anfiteatro morenico del Garda

Fa parte della “provincia idrogeologica” cosiddetta “valliva”, formata da ampi e potenti materiali detritici. L’Anfiteatro Morenico del Garda, situato ad Ovest di Verona, è formato quasi esclusivamente da terreni detritici lievemente cementati che possiedono una certa permeabilità per porosità. Considerato che si tratta dell’apparato morenico frontale di un grande ghiacciaio, è verosimile che l’aquiclude basale sia costituito dai materiali a bassa permeabilità della morena di fondo.

1.3. Ecoregioni e tipi di corpi idrici

1.3.1. Generalità

L’attuazione della Direttiva 2000/60/CE impegna (art. 4) gli Stati membri a raggiungere entro il 2015 uno stato ecologico “buono” delle acque opportunamente suddivise in “corpi idrici”. Fanno eccezione i corpi idrici identificati come artificiali (AWB) e quelli naturali designati come fortemente modificati (HWMB) ai quali possono essere assegnati obiettivi di qualità inferiori espressi dal potenziale ecologico.

Viene considerato artificiale qualunque corpo idrico superficiale che sia stato creato dall’uomo laddove precedentemente non esisteva alcun corso d’acqua.

La normativa prevede la classificazione dei corsi d’acqua naturali in tipi secondo i criteri fisico-geologici indicati in due diversi sistemi alternativi (Sistema A e Sistema B). Il sistema B, prescelto dall’Italia, permette una maggiore flessibilità, lasciando agli Stati membri la facoltà di definire le classi di attribuzione dei parametri obbligatori e di scegliere tra alcuni parametri opzionali con una certa libertà anche a livello regionale.

L’allegato 1 del D.Lgs 152/2006 detta le specifiche per l’individuazione dei corpi idrici significativi che dovranno essere oggetto del monitoraggio e di conseguenza della tipizzazione.

Vanno censiti in quanto significativi tutti i corsi d’acqua naturali aventi un bacino idrografico superiore a 10 km²; a questi si aggiungono tutti quei corpi idrici che, per valori naturalistici e/o paesaggistici o per particolari utilizzazioni in atto, hanno rilevante interesse ambientale.

Sono considerati, altresì, significativi tutti i canali artificiali che restituiscano, almeno in parte, le proprie acque in corpi idrici naturali superficiali e aventi portata di esercizio di almeno 3 m³/s.

Per quanto riguarda gli approfondimenti sulle metodologie utilizzate nella definizione delle tipologie fluviali, nella individuazione e caratterizzazione dei corpi idrici del Veneto (in cui ricade

gran parte del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco) si rinvia comunque allo specifico **allegato**.

1.3.2. Ecoregioni presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

Il concetto di idro-ecoregione (HER), derivato dal concetto di ecoregione terrestre, pone al centro dell'attenzione gli ecosistemi acquatici e le loro peculiarità in relazione agli ecosistemi terrestri. È basato su un approccio dall'alto verso il basso dove i fattori di controllo globali determinano le condizioni locali osservate nei fiumi. La classificazione geografica o gli ecosistemi terrestri sono stati adattati agli ecosistemi acquatici da Omernick (1987) (in Wasson et al., 2002). La diversità naturale dei fiumi è considerata il risultato della sovrapposizione di due fattori: il gradiente monte-valle e l'eterogeneità regionale i.e. differenze tra le HER (Wasson et al., 2001). Ulteriori considerazioni sono riportate nell'**allegato**.

Per quanto riguarda il bacino del Fissero le ecoregioni presenti sono riportate nella figura che segue.

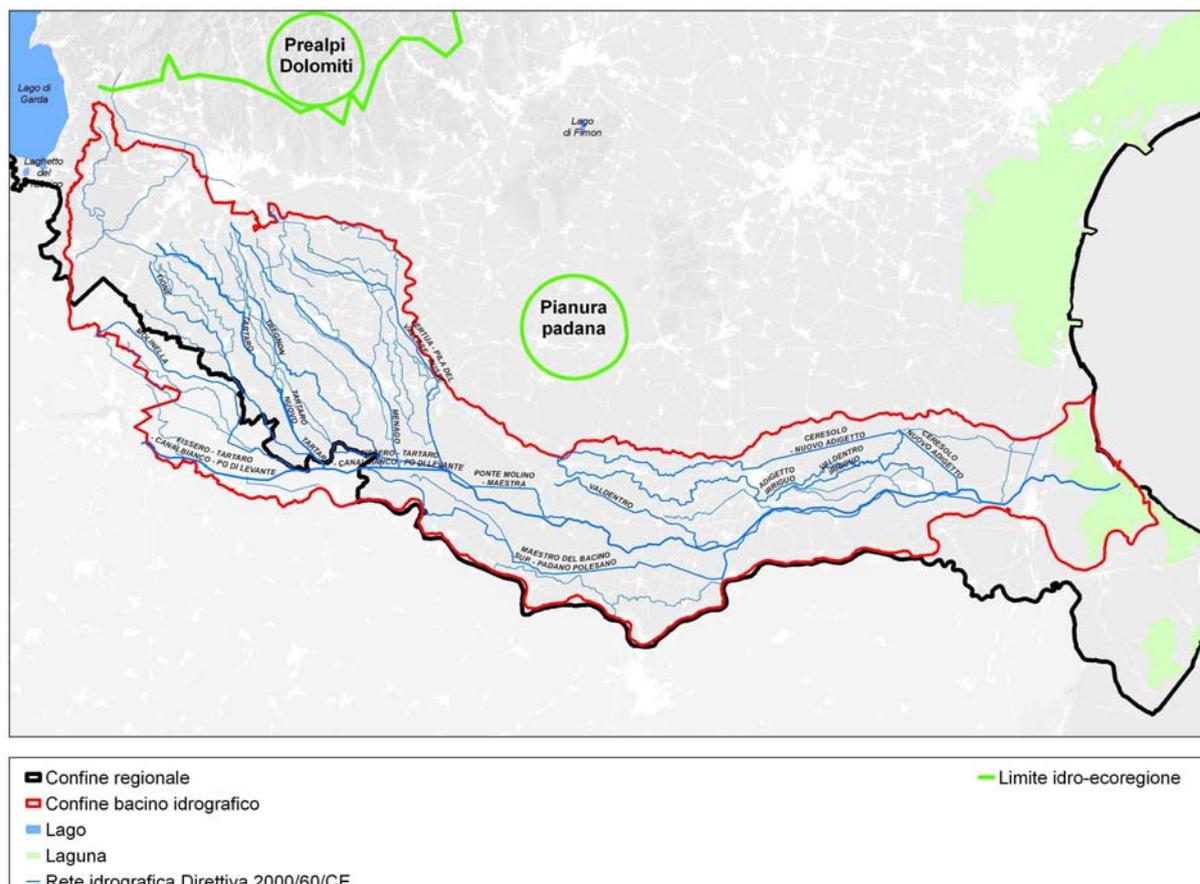


Figura 3 – Idro-ecoregioni presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

1.3.3. Tipi di corpi idrici

Dopo l'individuazione delle ecoregioni (HER), il successivo passaggio consiste nell'individuazione, all'interno delle HER, di tipologie (tipi) identificabili mediante una lista di parametri abiotici che descrivano il corso d'acqua nelle sue condizioni di naturalità e siano dunque indipendenti dalla presenza di alterazioni di origine antropica.

In base alla loro semplice applicabilità sono stati scelti dal CNR – IRSA i seguenti criteri:

- perennità e persistenza;
- origine del corso d'acqua;
- distanza dall'origine (intesa come indicatore della taglia del corso d'acqua);
- morfologia dell'alveo (per i fiumi temporanei);
- influenza del bacino a monte.

Nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco sono stati riscontrati 5 tipi.

La descrizione delle tipologie individuate per il bacino del Fissero, la loro frequenza e la lunghezza totale vengono descritti nella tabella.

La figura successiva rappresenta la distribuzione delle stesse tipologie nel territorio del bacino.

CODICE TIPO	HER / ORIGINE - PERSISTENZA / DISTANZA DALL'ORIGINE - MORFOLOGIA / INFLUENZA BACINO A MONTE	FREQUENZA TIPO (ALL'INTERNO DEL BACINO DEL FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO)	LUNGHEZZA TOTALE PER TIPO (KM)
06.AS.6.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / < 10 km / Nulla o trascurabile	23	245
06.AS.2.T	Pianura Padana / Acque sotterranee / 5-25 km / Nulla o trascurabile	2	26
06.SS.1.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / < 5 km / Nulla o trascurabile	10	80
06.SS.2.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 5-25 km / Nulla o trascurabile	18	219
06.SS.3.T	Pianura Padana / Scorrimento superficiale / 25-75 km / Nulla o trascurabile	5	56

Tabella 2: Lunghezza complessiva dei vari tratti ricadenti in ognuno dei tipi

IDRO ECOREGIONI		ORIGINE		DISTANZA SORGENTE		INFLUENZA BACINO MONTE	
		06 Pianura Padana	PERENNI	SS	Scorrimento Superficiale	1	< 5 km
GL	Grandi Laghi			2	5-25 km	D	Debole
SR	Sorgenti			3	25-75 km	F	Forte
AS	Acque Sotterranee			4	75-150 km	N	Non applicabile
GH	Ghiacciai			5	>150 km		
				6	<10 km		
TEMPO- RANEI	PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO				
	IN		Intermittenti	7	Meandriforme, sinuoso o confinato		
	EF		Effimeri	8	Semiconfinato, transizionale. Canali intrecciati fortemente anastomizzato		
	EP		Episodici				

Tabella 3: Codifica generale per la tipizzazione

IDROECOREGIONI (2 caratteri numerici)	ORIGINE/PERSISTENZA (2 caratteri alfabetici)	DISTANZA SORGENTE/ MORFOLOGIA ALVEO (1 carattere numerico)	INFLUENZA BACINO MONTE (1 carattere alfabetico)
01/02/03	SS/GL/SR/AS/GH oppure IN/EF/EP	1/2/3/4/5/6/7/8	T/D/F/N

Tabella 4: Codice alfanumerico per l'identificazione delle tipologie fluviali

IDRO ECOREGIONI		ORIGINE		DISTANZA SORGENTE		INFLUENZA BACINO MONTE	
		Pianura Padana 5 tipi	PERENNI	Scorrimento Superficiale	38	< 5 km	11
Grandi Laghi	-			5-25 km	23	Debole	-
Sorgenti	-			25-75 km	6	Forte	-
Acque Sotterranee	35			75-150 km	-	Non applicabile	-
Ghiacciai	-			>150 km	-		
				<10 km	33		
TEMPO- RANEI	PERSISTENZA		MORFOLOGIA ALVEO				
	Intermittenti		-	Meandriforme, sinuoso o confinato	-		
	Effimeri		-	Semiconfinato, transizionale. Canali intrecciati fortemente anastomizzato	-		
	Episodici		-				

**Tabella 5: Risultati finali codificati della tipizzazione nel bacino del fiume Adige
NB:33 CORPI IDRICI ARTIFICIALI NON SONO STATI TIPIZZATI**

Codici tipizzazione Etichette di riga	Naturale	Altamente modificato	Artificiale	Totale complessivo
Veneto	59	14	28	101
06AS2T	1	1		2
06AS6T	32	1		33
06SS1T	10	1		11
06SS2T	15	6		21
06SS3T	1	5		6
Non tipizzati			28	27
Lombardia			5	5
Non tipizzati			5	5
Totale complessivo	59	14	33	106

Tabella 6: Natura e tipo dei corpi idrici del bacino del Fissero

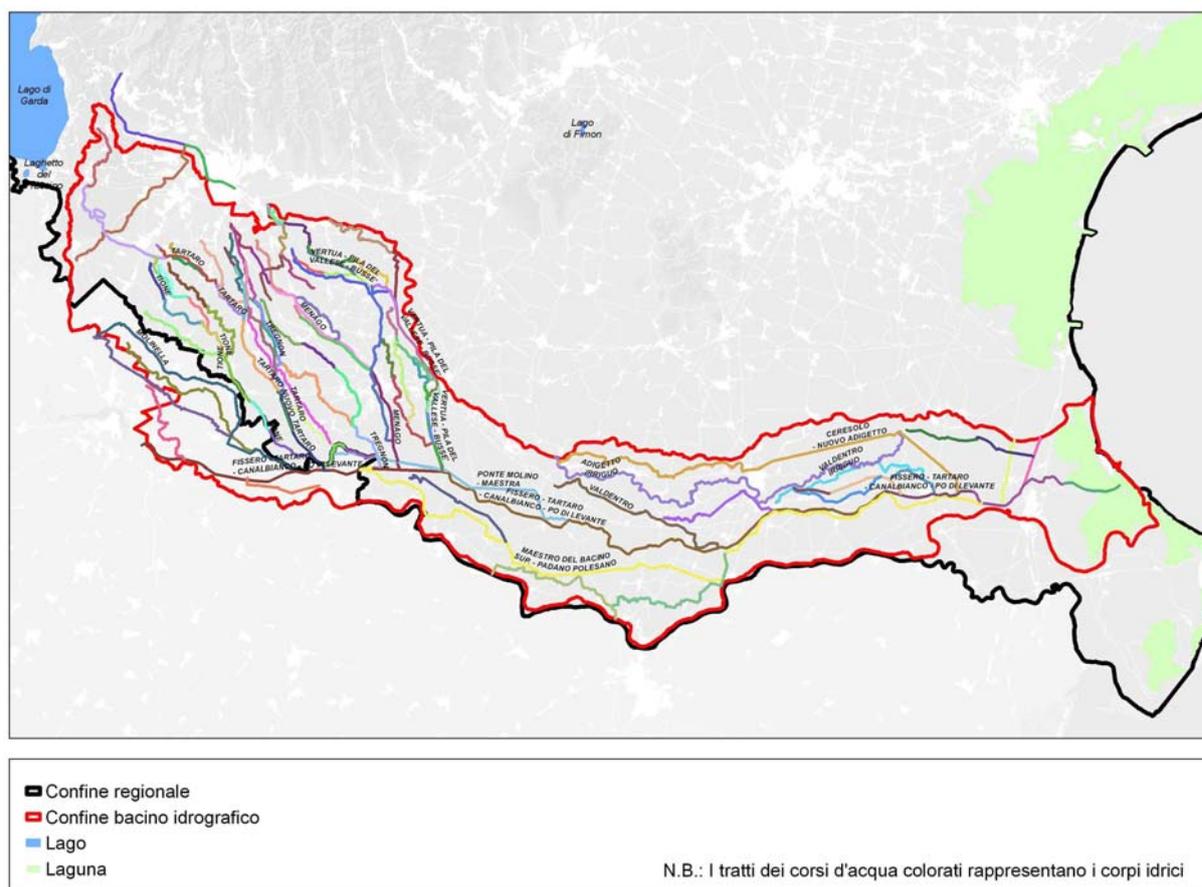


Figura 5 – Corpi idrici identificati nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

1.4.2. Corpi idrici superficiali fortemente modificati

Un corpo idrico, come riportato nella guida europea “Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies” (Guidance document n. 4), viene definito fortemente

modificato qualora le alterazioni fisiche dovute alle attività antropiche ne hanno così alterato il carattere che non potrà raggiungere l'obiettivo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per i corsi d'acqua naturali del "buono stato ecologico". La guida sopraccitata riporta alcuni esempi di attività antropiche che comportano alterazioni fisiche che devono essere considerate per l'identificazione dei corpi idrici fortemente modificati.

A seguito dell'analisi e dell'individuazione dei corpi idrici del Veneto si è ritenuto opportuno attribuire un tratto di corso d'acqua come "fortemente modificato" qualora la lunghezza delle alterazioni avesse interessato almeno il 50% della lunghezza del corpo idrico considerato.

Si è poi considerato che, in linea generale, le pressioni idromorfologiche più significative che interessano i corsi d'acqua in pianura sono costituite da manufatti idraulici come, traverse, sostegni, paratoie utilizzate per la regolazione dei flussi, per usi irrigui, vivificazione, difesa dalle piene, oppure da modificazioni dell'alveo come rettificazioni, diversioni dell'alveo stesso, arginature, difese spondali.

Alla luce di questo, si possono riportare di seguito i diversi casi riscontrabili e l'analisi che ne è stata fatta, riportando alcuni esempi.

Caso F

Se la pressione è rappresentata da uno o più manufatti idraulici come sostegni, paratoie, traverse, derivazioni la cui alterazione principale è la limitazione della portata a valle del manufatto e se l'impatto può essere attenuato attraverso il rilascio di un maggior volume di acqua (deflusso minimo vitale), si è ritenuto di non identificare il corpo idrico come fortemente modificato.

Caso G

Se il corso d'acqua è navigabile, quindi caratterizzato dalla presenza di conche di navigazione, dragaggi periodici dell'alveo, controllo dei livelli, il corpo idrico viene identificato come fortemente modificato.

Caso H

Se la pressione è caratterizzata da significative artificializzazioni dell'alveo come rettificazioni, diversioni, cementificazioni, irrigidimenti, il corpo idrico viene identificato come fortemente modificato. In tutti questi casi il corso d'acqua perde le proprie caratteristiche di naturalità, presentando caratteristiche prossime a quelle di un canale artificiale.

Caso I

Se la pressione è rappresentata da lunghi tratti di irrigidimento dell'alveo attraverso l'uso di

difese spondali in cemento, muratura ecc. e/o cementificazione dell'alveo, il corpo idrico viene identificato come fortemente modificato. In generale tale caso si verifica per i corsi d'acqua che attraversano estesi territori urbani.

La descrizione dettagliata dei criteri che sono stati seguiti per l'identificazione dei corpi idrici fortemente modificati nel bacino è comunque riferita nello specifico **allegato**.

Si riporta invece di seguito la prima individuazione dei corpi idrici fortemente modificati del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco:

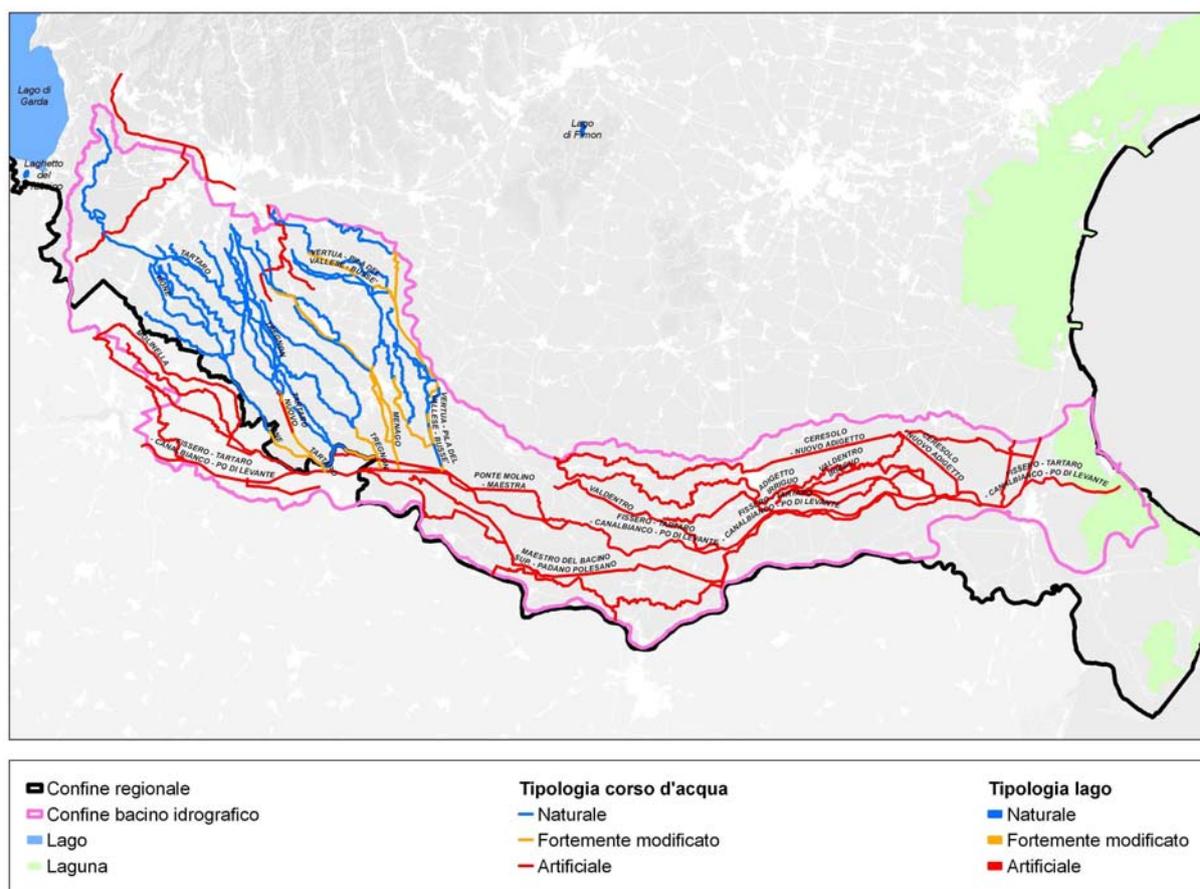


Figura 6 – Corpi idrici fortemente modificati e artificiali del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

CODICE CORSO D'ACQUA	CODICE CORPO IDRICO	TIPO CORSO D'ACQUA	NOME CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO DA	CORPO IDRICO A	PRESSIONI	USO SPECIFICO DEL CORPO IDRICO (O DEL TERRITORIO LIMITROFO)
78	17	CANALE	VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	MULINO LOC. PILA DA RISO	AFFLUENZA DELLO SCOLO CONDUZIONE	ARGINATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA
78	20	CANALE	VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	AFFLUENZA DELLO SCOLO CONDUZIONE	AFFLUENZA DELLO SCOLO NICHESOLA	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	DIFESA IDRAULICA

CODICE CORSO D'ACQUA	CODICE CORPO IDRICO	TIPO CORSO D'ACQUA	NOME CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO DA	CORPO IDRICO A	PRESSIONI	USO SPECIFICO DEL CORPO IDRICO (O DEL TERRITORIO LIMITROFO)
78	30	CANALE	VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	AFFLUENZA DELLO SCOLO NICHESOLA	CONFLUENZA NELL'IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	AGRICOLO
79	15	SCOLO	FORTEZZA	SCARICO DEPURATORE DI LEGNAGO	CONFLUENZA NEL CANALE BUSSE'	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	AGRICOLO
80	20	SCOLO	FOCCHIARA	CAMBIO TIPO (AFFLUENZA DELLO SCOLO DUGALINO)	CONFLUENZA NELLA FOSSA MAESTRA	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	AGRICOLO - URBANO
84	20	SCOLO	MINELLA - ARIOLO - CONDUTTONE	INIZIO TOMBINATURA	CONFLUENZA NEL CANALE BUSSE'	RETTIFICATO - TOMBINATO A TRATTI	AGRICOLO - URBANO
87	20	SCOLO	AOSETTO - ROVERE - GRANDE	RETTIFICAZIONE CORSO	CONFLUENZA NEL CANALE BUSSE'	ALVEO BLOCCATO DA STRADE - ISOLATO - RETTIFICATO	AGRICOLO - URBANO
88	20	FIUME	MENAGO	AFFLUENZA DELLA FOSSA FRESCA	MULINO DI S. ZENO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO	AGRICOLO - URBANO
88	30	FIUME	MENAGO	MULINO DI S. ZENO	CONFLUENZA NELL'IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	ARGINATO - RETTIFICATO - URBANIZZATO - ISOLATO	AGRICOLO - URBANO
89	15	SCOLO	CANOSSINO - CANOSSA	MULINO SCHIAVI DI SAN ZENO	CONFLUENZA NEL FIUME MENAGO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO A TRATTI	DIFESA IDRAULICA
94	30	FIUME	TREGNON	AFFLUENZA DELLO SCOLO SANUDA	SOSTEGNO - CONFLUENZA NELL'IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO A TRATTI	AGRICOLO
95	20	FIUME	TARTARO RAMO I	SOSTEGNO BASADONNA	CONFLUENZA NEL FIUME TREGNON	RETTIFICATO - ISOLATO A TRATTI	AGRICOLO
99	30	FIUME	TARTARO	DERIVAZIONE DEL TARTARO NUOVO	SBARRAMENTO - CONFLUENZA NELL'IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO A TRATTI	AGRICOLO - URBANO
100	35	FIUME	TIONE	RETTIFICAZIONE CORSO (MULINO DI VILLIMPENTA)	CONFLUENZA NEL FIUME TARTARO	ARGINATO - RETTIFICATO - ISOLATO A TRATTI	AGRICOLO

Tabella 7: Corsi d'acqua fortemente modificati del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

1.4.3. Corpi idrici superficiali a rischio

Attraverso l'attività conoscitiva è possibile fare una prima valutazione della vulnerabilità dello

stato dei corpi idrici individuati nei paragrafi precedenti e finalizzata a prevedere l'effettiva possibilità che questi hanno di raggiungere o meno, nei tempi previsti dalla direttiva, gli obiettivi di qualità di cui all'art. 76 del D.Lgs. 152/06 e gli obiettivi specifici previsti dalle leggi istitutive delle aree protette di cui all'allegato 9 del medesimo decreto legislativo. In questa fase i corpi idrici vengono classificati come "a rischio", "non a rischio" e "probabilmente a rischio" di raggiungere gli obiettivi previsti.

Nel caso del bacino del Fissero, tutti i corpi idrici sono considerati "a rischio" o probabilmente a rischio.

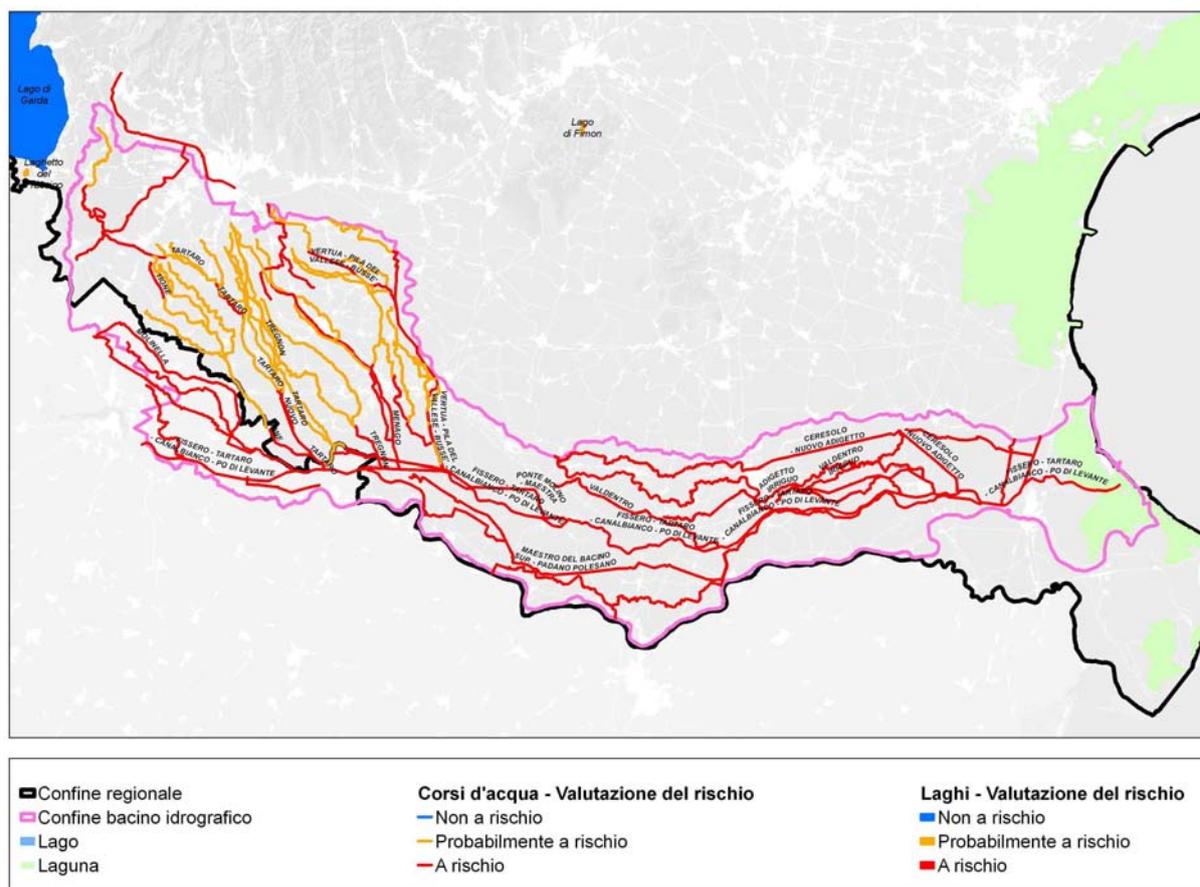


Figura 7 – Corsi idrici fortemente modificati e artificiali del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

CORPO IDRICO	A RISCHIO	PROBABILMENTE A RISCHIO	Totale complessivo
ARTIFICIALE	28		28
FORTEMENTE MODIFICATO	14		14
NATURALE	3	56	59
(N.C.)	5		5
Totale complessivo	50	56	106

Tabella 8: Corsi d'acqua a rischio e probabilmente a rischio del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

1.4.4. Segnalazione delle condizioni di riferimento per i tipi di corpo idrico superficiale

Nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco non sono stati individuati siti poco impattati dall'attività umana che potrebbero essere identificati come potenziali siti di riferimento.

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

1.5.1. Tipizzazione – acque di transizione

In base al D. Lgs n. 152/06 sono significative le acque delle zone di delta ed estuario, delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri.

In Veneto per gli *ambienti ad acque di transizione significativi* (cfr Allegato 1 alla Deliberazione della Giunta Regionale 24 luglio 2007 – Piano di Tutela delle Acque: sintesi degli aspetti conoscitivi) sono state considerate per la tipizzazione unicamente le lagune costiere per le quali esistevano dati di salinità (lagune di Caorle, di Caleri e Caleri-Marinetta, di Vallona e di Barbamarco, sacche di Canarin e di Scardovari).

Per le foci fluviali ed estuario dovranno essere definiti esattamente i limiti di risalita del cuneo salino, attraverso gli studi attualmente in corso e/o da attivare in futuro. Attualmente sono in corso ulteriori studi sulla risalita del cuneo salino sui rami del fiume Po, in collaborazione con Arpa Emilia Romagna e Autorità di bacino del fiume Po, mentre altri studi dovranno essere svolti sulle restanti foci fluviali presenti in Veneto.

Va poi rilevato anche l'aumento del tenore di salinità dei suoli nelle zone costiere che provoca rilevanti problemi ambientali nel territorio.

L'ingresso del mare nelle acque di superficie e di falda è un fenomeno in forte espansione, sia per la risalita del cuneo stesso che per il fenomeno della subsidenza, al punto che vaste aree risultano affette dal fenomeno della salinizzazione.

Per contrastare questo fenomeno è quindi necessario mantenere l'acqua marina alla foce e assicurare in sua vece acqua dolce in quantità sufficiente a vivificare le falde e soddisfare i diversi usi (irriguo, idropotabile, industriale).

Con tali finalità si può quindi intervenire anche mediante l'uso di adeguati sbarramenti in grado di bloccare l'avanzamento del cuneo salino.



Figura 8 –Mappa dei tipi delle acque delle lagune della costa veneta meridionale (ARPAV, 2009). La laguna di Caleri, di Caleri-Marinetta e la laguna Vallona (quelle più a nord) ricadono nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano.

Per la tipizzazione delle acque delle lagune costiere del Veneto sono stati elaborati i dati di salinità rilevati nell’ambito dei programmi di monitoraggio attuati in questi ultimi anni dalla Regione Veneto tramite ARPAV.

Acque di transizione	Tipo
Laguna di Caleri	Laguna costiera – microtidale – grandi dimensioni – mesoalina
Laguna di Caleri-Marinetta	Laguna costiera – microtidale – grandi dimensioni - eurialina
Laguna Vallona	Laguna costiera – microtidale – grandi dimensioni - polialina

1.5.2. Corpi idrici – acque di transizione



Figura 9 – Proposta di individuazione dei corpi idrici delle acque di transizione nella zona costiera meridionale del Veneto (ARPAV, 2009). La laguna di Caleri, di Caleri-Marinetta e la laguna Vallona (quelle più a nord) ricadono nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco. Si notano le valli da pesca quali corpi idrici fortemente modificati.

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

In base al D.Lgs n. 152/06 sono significative le acque costiere comprese entro la distanza dei 3000 m dalla linea di costa e, comunque, entro la batimetria dei 50 m.

La costa veneta adriatica, che si estende in lunghezza per circa 150 Km, è compresa tra la foce del fiume Tagliamento (confini con Regione Friuli Venezia Giulia), a nord, e la foce del fiume Po di Goro (confini con Regione Emilia Romagna), a sud.

Le attività di monitoraggio sulle acque marino costiere del Veneto sono state svolte da Arpav in questi ultimi anni nell'ambito di diversi programmi operativi tra cui si segnala il programma nazionale di controllo dell'ambiente marino costiero, promosso e finanziato dal Ministero dell'Ambiente (convenzione Ministero-Regione-Arpa).

Per il Veneto, il suddetto programma prevedeva il monitoraggio di 5 transetti opportunamente distribuiti lungo la costa veneta.

Va comunque segnalato che dal 2004 sono stati monitorati da Arpav, oltre ai transetti di cui sopra, ulteriori 3 transetti (l'ultimo dei quali è stato posto di fronte alla foce del Po di Pila) per una più completa applicazione del D.Lgs n. 152/99 e s.m.i., dapprima, e del D.Lgs n. 152/06, successivamente.

I dati rilevati con cadenza quindicinale e riferiti agli ultimi 4-5 anni sono stati inviati da Arpav all'ICRAM per l'elaborazione degli stessi ai fini del calcolo della stabilità della colonna d'acqua.

In tutte queste stazioni i valori del coefficiente di stabilità sono risultati superiori a 0.3, corrispondenti a condizioni di alta stabilità; altre elaborazioni effettuate, sempre da ICRAM, sui dati delle stazioni più al largo (3704 m dalla linea di costa) hanno confermato, in linea generale, una situazione analoga a quella rilevata nelle stazioni sottocosta. Si sottolinea che tutte le elaborazioni effettuate da ICRAM per il calcolo del coefficiente di stabilità delle acque marino costiere del Veneto sono state condotte utilizzando solamente i dati rilevati nei 5 transetti del programma nazionale di monitoraggio (e non su tutti i dati rilevati negli 8 transetti del programma regionale di monitoraggio).

In conclusione, fermo restando i limiti sopra evidenziati, le acque della fascia costiera del Veneto, che appartiene alla ecoregione Mediterranea, rientrano per l'aspetto geomorfologico nella classe (E) Pianura alluvionale e per l'aspetto idrologico nella classe (1) alta stabilità.

Più precisamente esse appartengono al tipo E1, in base alla codifica della tabella n. 16 del presente documento.

Le risultanze di anni di monitoraggio permettono di individuare alcuni raggruppamenti delle aree marino costiere in 4 macroaree:

- tratto costiero a nord della laguna di Venezia
- tratto antistante la laguna di Venezia
- tratto compreso tra Chioggia e la foce del Po di Maistra
- tratto costiero antistante il delta del fiume Po.

La macroarea contrassegnata con il numero 3 è quella del litorale compreso nell'area a sud di Chioggia fino al Delta del Po ed è classificata, fino al confine regionale con l'Emilia Romagna, zona sensibile ai sensi dell'ex D.Lgs 152/1999 e s.m.i.. In particolare questo tratto, ricompreso tra le foci di Bacchiglione-Brenta, Adige e Fissero-Tartaro-Canalbianco (tratto 3), risulta particolarmente condizionato dagli apporti di acque interne, con fiumi che attraversano estese aree a forte vocazione agro-zootecnica apportando al mare carichi di azoto e fosforo notevolmente superiori rispetto a quelli trasportati dai fiumi sfocianti in altri tratti della costa veneta.

1.7. Corpi idrici sotterranei

1.7.1. Identificazione corpi idrici

Si è già accennato, nella parte descrittiva introduttiva, ai “bacini idrogeologici”. Si riporta ora una figura che illustra i corpi idrici sotterranei che ricadono in tutto o in parte nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

In pianura essi corrispondono ai bacini idrogeologici.

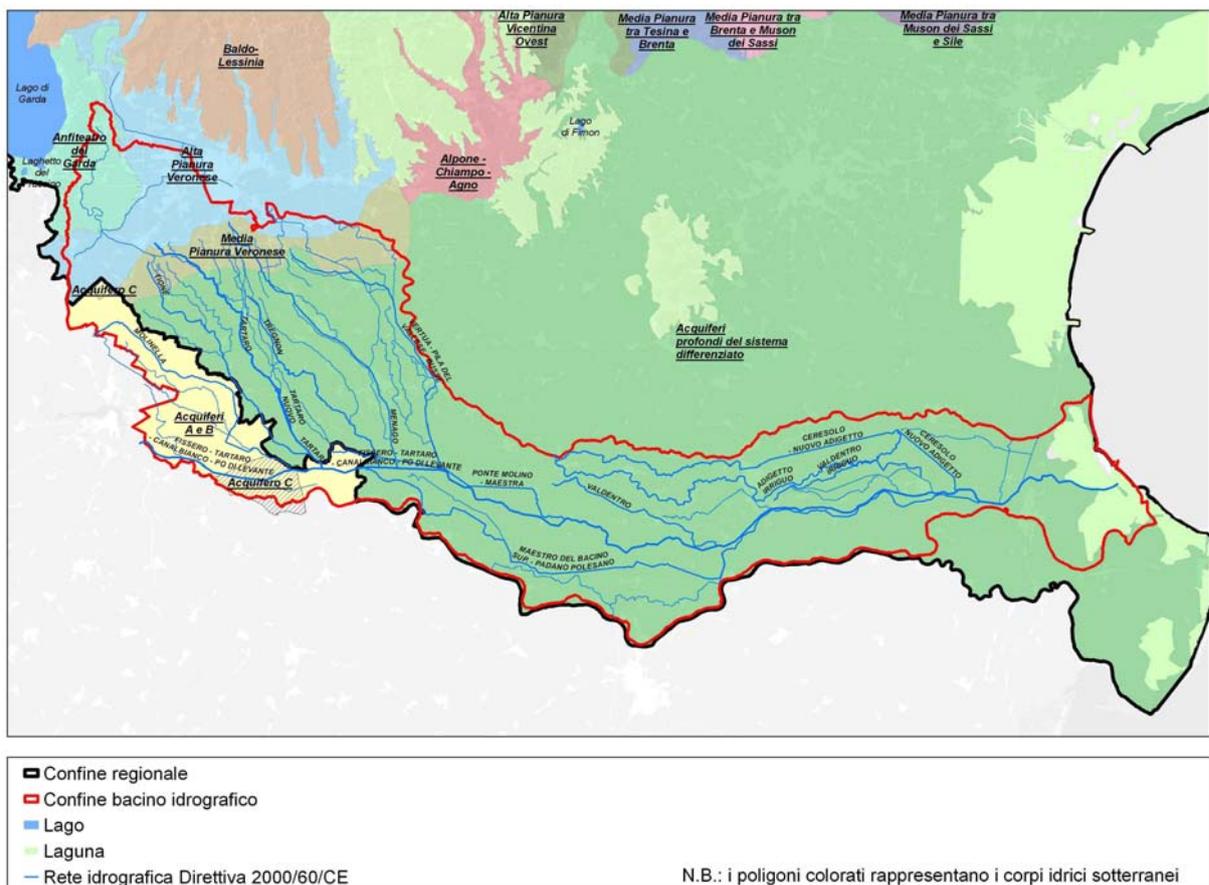


Figura 10 – Corpi idrici sotterranei ricadenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano

Alta Pianura Veronese (VRA)

Rappresenta una porzione dell'alta pianura che si estende dalle colline moreniche dell'anfiteatro del Garda ad ovest, fino al Bacino del Torrente Alpone ad est, in corrispondenza dell'asse di drenaggio presente in corrispondenza del Torrente Tramigna, per un'estensione nord-sud che inizia dalle dorsali occidentali dei Monti Lessini fino al limite superiore della fascia delle risorgive. La porzione meridionale del limite occidentale coincide inoltre con un tratto del fiume Mincio, rappresentante anch'esso un asse di drenaggio della falda freatica.

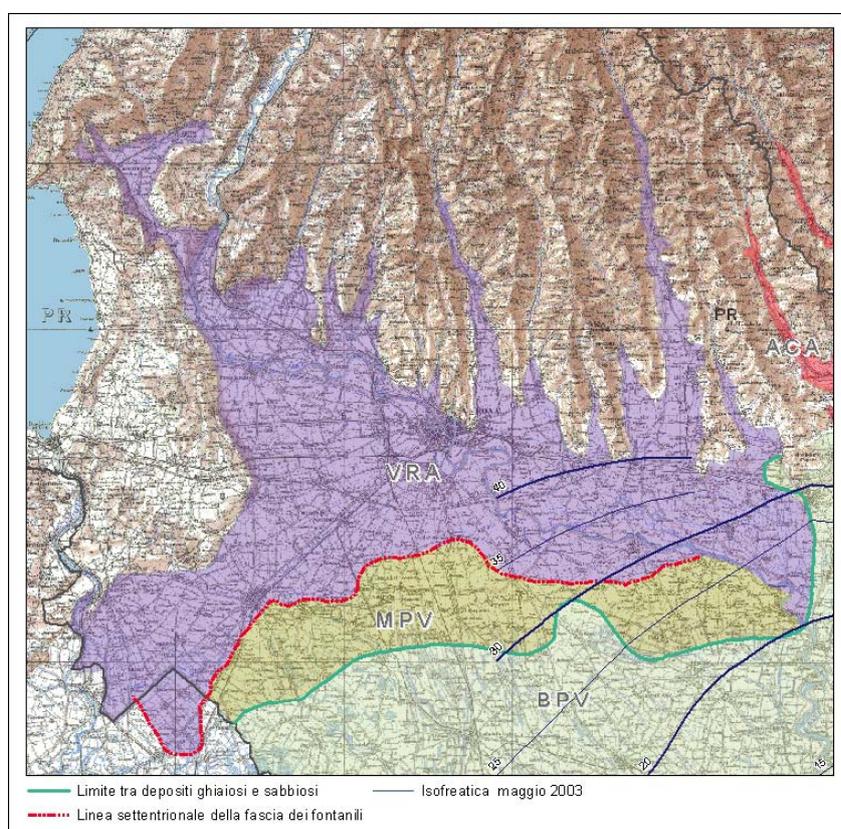


Figura 11 – Bacino idrogeologico dell' Alta – Media - Bassa Pianura Veronese (VRA)

Il sottosuolo dell'Alta Pianura Veronese è costituito prevalentemente da materiali sciolti a granulometria grossa, ghiaioso-sabbiosi, di origine fluvioglaciale, depositati dal fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini (Torrente Tasso, Progno di Fumane, Progno di Negrar, Progno di Valpantena, Progno Squaranto-Torrente Fibbio, Progno di Mezzane, Progno d'Illassi, Torrente Tramigna), tali da costituire grosse conoidi sovrapposte con spessori che raggiungono i 200 metri.

In questo materasso ghiaioso con permeabilità media molto elevata, è contenuta una potente falda freatica, con profondità che varia da circa 50 metri a Pescantina, a 1 metro nella porzione

immediatamente a monte della fascia dei fontanili.

Il sottosuolo non risulta però interamente costituito da matrice ghiaiosa, ma sono individuabili livelli limoso-argillosi che arrivano anche ad alcuni metri di spessore, intercalati in profondità alle alluvioni ghiaiose. Questi livelli a minor permeabilità, assumono notevole importanza nel settore delle risorgive, consentendo nel sottosuolo la differenziazione tipica del sistema multifalde in pressione e l'emergenza dei fontanili. Dal fitto sistema di risorgive trovano origine importanti corsi d'acqua (Tione, Menago, Tartaro), che caratterizzano in maniera decisa l'idrologia della bassa pianura veneta. E' importante sottolineare che diversamente dal settore occidentale, la porzione orientale dell'Alta Pianura Veronese non è caratterizzata dall'emergenza delle risorgive, in quanto l'affioramento della superficie freatica avviene in maniera disomogenea, e di conseguenza il limite dei fontanili non è chiaramente individuabile.

L'intero sistema idrogeologico è alimentato principalmente dalle dispersioni del tratto montano del Fiume Adige (decine di m³/s), dalle precipitazioni (media annua di 3-4 m³/s), dalle dispersioni dei corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Lessini, ed infine dalle infiltrazioni provenienti dalle pratiche irrigue (circa 1 m³/s).

La direzione media del deflusso idrico sotterraneo è NNW-SSE, mentre il regime della falda è distinto da una sola fase di piena coincidente col periodo ricadente tra la fine dell'estate e l'inizio dell'autunno, e da una sola fase di magra all'inizio della primavera. Questo comportamento è analogo a quello del Fiume Adige, con uno sfasamento di circa 2-3 mesi.

L'oscillazione della falda freatica nell'arco di un anno idrogeologico, raggiunge massimi di circa 18 metri nella porzione nord-orientale, e minimi di circa 1 metro in corrispondenza delle risorgive.

Media e Bassa Pianura

Come già accennato nell'introduzione, l'impostazione del modello concettuale ha consentito di individuare, con buona approssimazione, dei bacini idrogeologici di alta pianura, ma non ha ancora permesso una suddivisione specifica per quanto riguarda la media e bassa pianura. Le informazioni in possesso permettono solamente di individuare il limite superiore delle risorgive come delimitazione tra alta e media pianura, ed il limite tra depositi ghiaiosi e depositi sabbiosi, come passaggio tra la media e la bassa pianura. La suddivisione in bacini idrogeologici di dettaglio sarà impostata in seguito, prendendo in considerazione la geomorfologia e le caratteristiche delle alluvioni.

Media Pianura Veneta (MPV)

E' situata a valle della fascia di alta pianura, a partire dal limite superiore della fascia delle

risorgive e possiede una larghezza variabile dai 5 (limite regionale occidentale) ai 15 km (limite regionale orientale). Il limite superiore delle risorgive corrisponde all'intersezione della superficie freatica con quella topografica, e quindi non può rappresentare una delimitazione fissa, in quanto le condizioni idrogeologiche e meteorologiche possono influenzare l'emergenza della falda freatica proveniente dall'alta pianura; classico esempio è rappresentato dalla scomparsa di numerose "polle di risorgiva" in vaste porzioni della pianura veneta. Il limite inferiore invece, può essere considerato con buona approssimazione una demarcazione netta, in quanto identificato dal passaggio tra acquiferi a componente prevalentemente ghiaiosa ed acquiferi a componente prevalentemente sabbiosa.

Il sottosuolo risulta costituito da alternanze (non ancora ben definite e continue lateralmente) di livelli ghiaiosi e orizzonti limoso-argillosi, sempre più frequenti via via che si procede verso valle. Nella sua parte più meridionale si registra un progressivo e rapido esaurimento degli strati ghiaiosi meno profondi che vengono sostituiti da materiali più fini. Solo alcuni orizzonti ghiaiosi più profondi (oltre i 300 m) tendono a persistere anche nella bassa pianura come testimoniano alcune informazioni stratigrafiche relative al bacino orientale.

In questa conformazione litostratigrafica, trova sede una falda freatica sub-superficiale (a profondità variabile da alcuni metri, ad una decina di metri), ed un sistema di falde artesiane sovrapposte, con differenziazione che aumenta considerevolmente al passaggio con la bassa pianura. In quest'area sono presenti importantissime opere di presa acquedottistiche, in quanto l'inizio della differenziazione permette l'esistenza di acquiferi artesiani molto produttivi ma soprattutto protetti in senso verticale da eventuali sversamenti inquinanti provenienti dal suolo.

Bassa Pianura Veneta (BPV)

Questa zona è posta a valle della media pianura per una larghezza minima di circa 25-30 km nel bacino orientale per spingersi fino alla costa adriatica e fino al fiume Po nella rimanente porzione di bassa pianura.

Il sottosuolo è costituito da depositi sabbiosi, costituenti i corpi acquiferi, interdigitati a livelli limoso-argillosi, che fungono da acquicludi ed acquitardi. Le numerosissime informazioni stratigrafiche in possesso, hanno permesso di individuare i livelli sabbiosi mediamente entro i primi 300 m di profondità. Nel bacino centro-orientale ed in prossimità della costa adriatica alcuni orizzonti ghiaiosi sono segnalati al di sotto di questa profondità. Tale struttura litostratigrafica è idrogeologicamente giustificata dalla presenza di un acquifero indifferenziato superficiale, in cui alloggia una falda freatica poco profonda, a diretto contatto col suolo, e quindi molto vulnerabile, ed una serie di acquiferi differenziati profondi, in cui trovano sede alcune falde artesiane e semi-artesiani, con vari gradi di continuità, ed a potenzialità variabile. A

grandi profondità, gli orizzonti poco permeabili acquistano maggiore continuità, e le falde acquistano caratteri artesiani maggiormente spiccati. Il numero di acquiferi artesiani varia da zona a zona, in base allo spessore dei sedimenti ed alla profondità del basamento roccioso. Il primo acquifero artesiano è mediamente individuato alla profondità media di 30 -40 metri dal piano campagna nella porzione settentrionale, mentre acquiferi artesiani molto profondi sono individuabili a profondità superiori a 650 metri nell'estremità orientale della regione.

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. Individuazione degli agglomerati

Sono stati individuati gli agglomerati facenti parte del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

Si riporta l'elenco degli agglomerati con indicazione della dimensione dell'agglomerato e degli impianti ad esso afferenti, scaricanti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco:

Tabella 9: Agglomerati presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco e relativi impianti i cui scarichi recapitano nel bacino

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	tipo corpo idrico	Corpo idrico recettore
Adria	21093	3255	Depuratore di Adria-Via Retratto	20000	Canale	CANALBIANCO
Angiari Z.I.	315	3419	Depuratore di Angiari-Loc. Ronchi - Z.I.	900	Scolo	LAVIGNO
Arquà Polesine	2356	3261	Depuratore di Arquà Polesine-Via Garibaldi	1000	Scolo	BORSEA
Badia Polesine	21184	5435	Depuratore di Badia Polesine-Via Ca' Mignola	25000	Scolo	CAMPAGNA GRANDE
Badia Polesine	21184	3262	Depuratore di Badia Polesine-Via Mocenighe	700	Scolo	CAVO BISATTO
Badia Polesine	21184	3305	Depuratore di Giacciano Con Baruchella-Via Madonnina	1200	Scolo	MADONNINA
Badia Polesine	21184	3398	Depuratore di Castagnaro-Capoluogo	1500	Scolo	PUBBLICO - SCOLO SANTO
Bergantino	2608	3264	Depuratore di Bergantino-Via Vaccaro	3000	Scolo	CAVO TERRE VECCHIE
Beverare	794	3288	Depuratore di San Martino di Venezze-Via Cavour	1000	Fossa	CONSORZIALE STELLA
Bosaro	1575	3265	Depuratore di Bosaro-Via Zanon	900	Collettore	P.P. (POLESINE PADANO)
Bosaro	1575	10487	Depuratore di Arquà Polesine - Via Nazionale Adriatica 15/F - Lott. SIPOL	100	Scolo	VESPARA
Bottrighe	2952	3256	Depuratore di Adria-Via Dante-Loc. Bottrighe	3000	Fiume	VAL D'INFERNO
Bovolone	18263	3390	Depuratore di Bovolone-Via Valle del Menago	18500	Scolo	GENERALE
Bovolone	18263	3438	Depuratore di Salizzole-Via Vallè	1550	Scolo	SAMUDA
Canda	732	3269	Depuratore di Canda-Via Marconi	1000	Canale	VALDENTRO - SCOLO PISSATOLA
Castelguglielmo	1083	3271	Depuratore di Castelguglielmo-Via A. Moro	1000	Scolo	DEI LIVELLI - SCOLO CASTELGUGLIELMO
Castelmasa	6871	3274	Depuratore di Castelnovo Bariano-Via D. Alighieri	1000	Scolo	CAVO MAESTRO
Castelmasa	6871	3266	Depuratore di Calto-S. P. Eridania	1300	Scolo	VICINARA
Castelnuovo del Garda	5903	3400	Depuratore di Castelnuovo del Garda-Ferratella	4000	Rio	TIONELLO
Cavarzere	13222	4132	Depuratore di Cavarzere-Cavarzere-Via Piantazza	17500	Scolo	CURIOLO
Ceneselli	1791	3276	Depuratore di Ceneselli-Via Argine Contughi	2000	Scolo	CAVO MAESTRO BACINO SUPERIORE
Costa di Rovigo	2716	3286	Depuratore di Costa di Rovigo-Via Dossei	2000	Scolo	CAMPAGNA VECCHIA
Costa di Rovigo	2716	5436	Depuratore di Costa di Rovigo-Via Dossei-Ampliamento	500	Scolo	CAMPAGNA VECCHIA

Bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco - 28

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	tipo corpo idrico	Corpo idrico recettore
Costa di Rovigo	2716	3287	Depuratore di Costa di Rovigo-Via Matteotti	80	Scolo	CAMPAGNA VECCHIA
Crespino	1689	3289	Depuratore di Crespino-Via S. Marino E Severo	1500	Scolo	CRESPINO
Erbè-Sorgà	4428	3405	Depuratore di Erbè - Via XXV Aprile	1000	Fiume	TIONE
Fasana Polesine	398	3257	Depuratore di Adria-Via Arginelli-Loc. Fasana	900	Scolo	MANIN
Ficarolo	2705	3291	Depuratore di Ficarolo-Via Belfiore	4000	Fossa	MARCHESANA
Fiesso Umbertiano	4723	3293	Depuratore di Fiesso Umbertiano-Via Cerdi	4000	Scolo	BAGNACAVALLO
Fiesso Umbertiano	4723	3329	Depuratore di Pincara-Via Varghetto	1500	Scolo	CASTELGUGLIELMO
Fiesso Umbertiano	4723	3295	Depuratore di Fiesso Umbertiano-Via Roncale	1000	Scolo	DESTRI DI FIESSO
Frassinelle Polesine	1061	3297	Depuratore di Frassinelle Polesine-Viazza Lipomana	900	Scolo	LIPOMANA
Fratta Polesine	2413	5432	Depuratore di Fratta Polesine-Via Palladio	4200	Scolo	VALDENTRO
Gaiba	1038	3301	Depuratore di Gaiba-Via L. Da Vinci	1000	Scolo	CANALAZZO DI GAIBA
Gavello	1043	3303	Depuratore di Gavello-Via Cavallotti	1300	Scolo	GAVELLO - DRAGONZO
Gazzo Veronese	5745	3406	Depuratore di Gazzo Veronese-Morraron	4000	Scolo	SERIOLA (TARTARO)
Guarda Veneta	1034	3308	Depuratore di Guarda Veneta-Via Roma	700	Scolo	MAGARINO - GUARDA
Isola della Scala	13068	3923	Depuratore di Isola della Scala-Giarella	6000	Fiume	TARTARO
Lama Pezzoli	1503	3279	Depuratore di Ceregnano-Via P. Mascagni	1000	Canale	BUNIOLO
Legnago	51740	6540	Depuratore di Legnago-Vangadizza	40000	Scolo	FORTEZZA
Lendinara	12287	3310	Depuratore di Lendinara-Via Ca' Morosini	9000	Canale	irriguo CERESOLO
Lusia	2117	3324	Depuratore di Lusia-Via Gorzon	3000	Scolo	RACACHELLO
Melara	1860	3325	Depuratore di Melara-Via della Chiesa	1000	Scolo	FOSSAZZA
Mozzecane	6556	3407	Depuratore di Mozzecane-San Faustino	6500	Fossa	FONTANONE
Nogara	9296	3499	Depuratore di Isola della Scala-Loc. Pellegrina	1012	Fiume	DUGALE
Nogara	9296	3408	Depuratore di Nogara-Loc. Montalto-Via Olmo	400	Fiume	TARTARELLO
Nogara	9296	3330	Depuratore di Nogara-Via Valle	4500	Fiume	TARTARO
Nogara	9296	9791	Depuratore di Salizzole - Loc. Engazzà	500	Fosso	TREGNON
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	5821	3428	Depuratore di Nogarole Rocca-Loc. Bagnolo	1500	Scolo	GAMANDONE
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	5821	3440	Depuratore di Trevenzuolo-Loc. Roncoleva'	1100	Fosso	GRAMANDONE

Bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco - 29

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	tipo corpo idrico	Corpo idrico recettore
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	5821	3422	Depuratore di Nogarole Rocca-Loc. Pradelle	1500	Fosso	RICCA - TIONE
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	5821	3439	Depuratore di Trevenzuolo-Loc. Fagnano	1500	Fiume	TIONE
Occhiobello	15865	3285	Depuratore di Stienta-Via Maffei	2000	Scolo	MAFFEI
Occhiobello	15865	3267	Depuratore di Canaro-Via Argine Poazzo Sup.	1500	Scolo	POAZZO
Occhiobello	15865	3326	Depuratore di Occhiobello-Viale Stazione	12000	Scolo	SANTA MARIA
Oliosì	231	3401	Depuratore di Castelnuovo del Garda-Loc. Oliosì	200	Fiume	TIONE
Oppeano-Feniletto	4387	3527	Depuratore di Oppeano-Loc. Feniletto	1500	Fiume	PECANA
Oppeano-Isola Rizza	6033	14966	Depuratore di Palu'	1000	Fossa	GRANDE
Oppeano-Isola Rizza	6033	3331	Depuratore di Oppeano-Loc. Casotton	1600	Roggia	PECANA
Oppeano-Isola Rizza	6033	3501	Depuratore di Isola Rizza-Via Casalandri	1500	Fosso	PIGANZO
Paolino	116	3299	Depuratore di Fratta Polesine-Via Dei Portoni-Loc. Paolino	400	Fosso	CANALBIANCO
Pettorazza Grimani	1265	3328	Depuratore di Pettorazza Grimani-Capoluogo	1000	Scolo	PAPAFAVA
Polesella	3678	3306	Depuratore di Polesella-Via del Gorgo	3000	Scolo	MAGARINO - FRAMBANA
Pontecchio Polesine	1858	3309	Depuratore di Pontecchio Polesine-Via XXV Aprile	1000	Scolo	OLMO
Porto Levante	124	3321	Depuratore di Porto Viro-Via Dosso Porto Levante	400	Fiume	PO DI LEVANTE
Porto Viro	34734	6774	Depuratore di Adria - Zona Industriale A.I.A. di Adria e Loreo	800	Scolo	SMERGONCINO
Ronco all'Adige	6614	3531	Depuratore di Ronco All'adige-Quadrelli	7000	Fosso	ARIOL
Rovigo	61236	3300	Depuratore di Rovigo-S. Apollinare	35000	Canale	BIANCO
Rovigo	61236	3278	Depuratore di Ceregnano-Via Trento	1000	Canale	BUNIOLO
Rovigo	61236	3298	Depuratore di Rovigo-Tangenziale Est	3200	Scolo	CESTA
Rovigo	61236	3296	Depuratore di Rovigo-Fenil del Turco	900	Collettore	P.P. (POLESINE PADANO)
Rovigo	61236	3302	Depuratore di Rovigo-Porta Po	39000	Scolo	RAMOSTORTO
Salara	2017	3294	Depuratore di Salara-Via Sabbioni	1000	Canale	CASTELLARA
San Bellino	703	3292	Depuratore di San Bellino-Via Vecchia	900	Scolo	VESPARA
San Martino di Venezze	3165	3290	Depuratore di San Martino di Venezze-Via Borgo Sud	3000	Scolo	VALLONA
San Pietro di Morubio	6673	10007	Depuratore di Roverchiara - Loc. Cappafredda Zona Produttiva D2	200	Scolo	CANOSSA
San Pietro di Morubio	6673	3437	Depuratore di Roverchiara - Loc. Cappafredda	60	Scarico	in scolina stradale
Sona-Sommacampagna	30231	3443	Depuratore di Sommacampagna-Via dell'industria	36000	Rio	FOSSA'

Bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco - 30

Agglomerato	AE agglomerato	Cod. dep.	Depuratore	AE (progetto)	tipo corpo idrico	Corpo idrico recettore
Tarmassia	812	3500	Depuratore di Isola della Scala-Loc. Tarmassia	787	Fosso	GAMBINO
Torretta	117	3513	Depuratore di Legnago-Loc. Torretta	350	Fiume	CANAL BIANCO
Trecenta	4237	3263	Depuratore di Bagnolo Po-Via Com.Le Napoleonica	1500	Scolo	ARIOSTEO
Trecenta	4237	3281	Depuratore di Trecenta-Via Berettare	5550	Canale	BIANCO
Vallone - Garofolo	887	3268	Depuratore di Canaro-S.S. 16 Via Arginelli	150	Scolo	PAVIOLE
Vigasio-Castel d'Azzano	33251	3399	Depuratore di Castel D'azzano-San Martino	20000	Scolo	RAZIOL
Vigasio-Castel d'Azzano	33251	3441	Depuratore di Vigasio-Corso Garibaldi	7800	Fiume	TARTARO
Villa Bartolomea	6603	3537	Depuratore di Villabartolomea-Loc. Spinimbecco	600	Scolo	FONTANA
Villa Bartolomea	6603	3536	Depuratore di Villabartolomea-Loc. Carpi	600	Scolo	FONTANA
Villa Bartolomea	6603	3539	Depuratore di Villabartolomea-Loc. Brancaglie	1000	Scolo	SERIOLA SAN BONIFACIO
Villa Bartolomea	6603	3538	Depuratore di Villa Bartolomea - Via Boschetto - Lott. Zai	500	Scolo	ZANARDI
Villadose	6293	3277	Depuratore di Villadose-Via Andreotti	4000	Scolo	SANTO STEFANO
Villafranca di Verona	42819	3436	Depuratore di Povegliano Veronese-Via Nogarole Rocca	50000	Torrente	TARTARO
Villamarzana	1034	3275	Depuratore di Villamarzana-Via Zoccole	1200	Scolo	VALDENTRO
Villanova del Ghebbo	2335	3273	Depuratore di Villanova del Ghebbo-Via Biganelli	1000	Scolo	REZZINELLA
Villanova Marchesana	1069	3270	Depuratore di Villanova Marchesana-S. P. 33	1000	Scolo	CRESPINO
Villaregia	84	3322	Depuratore di Porto Viro - Loc. Villaregia	200	Scolo	CORNERA
Volon	384	3541	Depuratore di Zevio-Loc. Volon	600	Fosso	RIANA
Zelo	378	3307	Depuratore di Giacciano Con Baruchella-Via A. Moro - Loc. Zelo	600	Scolo	BERLE'
Zevio	15978	3540	Depuratore di Zevio-Tre Corone	14000	Scolo	DUGALE S.TOSCANA

2.1.2. Censimento depuratori nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano

Tabella 10: Depuratori che scaricano nel bacino "Fissero-Tartaro-Canalbiano"

AGGLOMERATO	SIT_ID	DEPURATORE	COMUNE	PROV	AE_PROG
Angiari Z.I.	3419	DEPURATORE DI ANGIARI-LOC. RONCHI - Z.I.	ANGIARI	VR	900
Badia Polesine	3398	DEPURATORE DI CASTAGNARO-CAPOLUOGO	CASTAGNARO	VR	1.500
Bovolone	3390	DEPURATORE DI BOVOLONE-VIA VALLE DEL MENAGO	BOVOLONE	VR	18.500
Bovolone	3438	DEPURATORE DI SALIZZOLE-VIA VALLE'	SALIZZOLE	VR	1.550
Castelnuovo del Garda	3400	DEPURATORE DI CASTELNUOVO DEL GARDA-FERRATELLA	CASTELNUOVO DEL GARDA	VR	4.000
Erbè-Sorgà	3405	DEPURATORE DI ERBE'-VIA XXV APRILE	ERBE'	VR	1.000
Gazzo Veronese	3406	DEPURATORE DI GAZZO VERONESE-MORRARON	GAZZO VERONESE	VR	4.000
Isola della Scala	3923	DEPURATORE DI ISOLA DELLA SCALA-GIARELLA	ISOLA DELLA SCALA	VR	6.000
Legnago	6540	DEPURATORE DI LEGNAGO-VANGADIZZA	LEGNAGO	VR	40.000
Mozzecane	3407	DEPURATORE DI MOZZECANE-SAN FAUSTINO	MOZZECANE	VR	6.500
Nogara	3499	DEPURATORE DI ISOLA DELLA SCALA-LOC. PELLEGRINA	ISOLA DELLA SCALA	VR	1.012
Nogara	3330	DEPURATORE DI NOGARA-VIA VALLE	NOGARA	VR	4.500
Nogara	3408	DEPURATORE DI NOGARA-LOC. MONTALTO-VIA OLMO	NOGARA	VR	400
Nogara	9791	DEPURATORE DI SALIZZOLE - LOC. ENGAZZA'	SALIZZOLE	VR	500
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	3422	DEPURATORE DI NOGAROLE ROCCA-LOC. PRADELLE	NOGAROLE ROCCA	VR	1.500
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	3440	DEPURATORE DI TREVENZUOLO-LOC. RONCOLEVA'	TREVENZUOLO	VR	1.100
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	3428	DEPURATORE DI NOGAROLE ROCCA-LOC. BAGNOLO	NOGAROLE ROCCA	VR	1.500
Nogarole Rocca-Trevenzuolo	3439	DEPURATORE DI TREVENZUOLO-LOC. FAGNANO	TREVENZUOLO	VR	1.500
Oliosì	3401	DEPURATORE DI CASTELNUOVO DEL GARDA-LOC. OLIOSI	CASTELNUOVO DEL GARDA	VR	200
Oppeano-Feniletto	3527	DEPURATORE DI OPPEANO-LOC. FENILETTO	OPPEANO	VR	1.500
Oppeano-Isola Rizza	3331	DEPURATORE DI OPPEANO-LOC. CASOTTON	OPPEANO	VR	1.600
Oppeano-Isola Rizza	3501	DEPURATORE DI ISOLA RIZZA-VIA CASALANDRI	ISOLA RIZZA	VR	1.500
Oppeano-Isola Rizza	14966	DEPURATORE DI PALU'	PALU'	VR	1.000
Ronco all'Adige	3531	DEPURATORE DI RONCO ALL'ADIGE-QUADRELLI	RONCO ALL'ADIGE	VR	7.000
San Pietro di Morubio	3437	DEPURATORE DI ROVERCHIARA - LOC. CAPPAFREDDA	ROVERCHIARA	VR	60
San Pietro di Morubio	10007	DEPURATORE DI ROVERCHIARA - LOC. CAPPAFREDDA ZONA PRODUTTIVA D2	ROVERCHIARA	VR	200
Sona-Sommacampagna	3443	DEPURATORE DI SOMMACAMPAGNA-VIA DELL'INDUSTRIA	SOMMACAMPAGNA	VR	36.000

AGGLOMERATO	SIT_ID	DEPURATORE	COMUNE	PROV	AE_PROG
Tarmassia	3500	DEPURATORE DI ISOLA DELLA SCALA-LOC. TARMASSIA	ISOLA DELLA SCALA	VR	787
Torretta	3513	DEPURATORE DI LEGNAGO-LOC. TORRETTA	LEGNAGO	VR	350
Vigasio-Castel d'Azzano	3441	DEPURATORE DI VIGASIO-CORSO GARIBALDI	VIGASIO	VR	7.800
Vigasio-Castel d'Azzano	3399	DEPURATORE DI CASTEL D'AZZANO-SAN MARTINO	CASTEL D'AZZANO	VR	20.000
Villa Bartolomea	3539	DEPURATORE DI VILLABARTOLOMEA-LOC. BRANCAGLIE	VILLA BARTOLOMEA	VR	1.000
Villa Bartolomea	3538	DEPURATORE DI VILLA BARTOLOMEA - VIA BOSCHETTO - LOTT. ZAI	VILLA BARTOLOMEA	VR	500
Villa Bartolomea	3536	DEPURATORE DI VILLABARTOLOMEA-LOC. CARPI	VILLA BARTOLOMEA	VR	600
Villa Bartolomea	3537	DEPURATORE DI VILLABARTOLOMEA-LOC. SPINIMBECCO	VILLA BARTOLOMEA	VR	600
Villafranca di Verona	3436	DEPURATORE DI POVEGLIANO VERONESE-VIA NOGAROLE ROCCA	POVEGLIANO VERONESE	VR	50.000
Volon	3541	DEPURATORE DI ZEVIO-LOC. VOLON	ZEVIO	VR	600
Zevio	3540	DEPURATORE DI ZEVIO-TRE CORONE	ZEVIO	VR	14.000
Adria	3255	DEPURATORE DI ADRIA-VIA RETRATTO	ADRIA	RO	20.000
Arquà Polesine	3261	DEPURATORE DI ARQUA' POLESINE-VIA GARIBALDI	ARQUA' POLESINE	RO	1.000
Badia Polesine	3262	DEPURATORE DI BADIA POLESINE-VIA MOCENIGHE	BADIA POLESINE	RO	700
Badia Polesine	5435	DEPURATORE DI BADIA POLESINE-VIA CA' MIGNOLA	BADIA POLESINE	RO	25.000
Badia Polesine	3305	DEPURATORE DI GIACCIANO CON BARUCHELLA-VIA MADONNINA	GIACCIANO CON BARUCHELLA	RO	1.200
Bergantino	3264	DEPURATORE DI BERGANTINO-VIA VACCARO	BERGANTINO	RO	3.000
Beverare	3288	DEPURATORE DI SAN MARTINO DI VENEZZE-VIA CAVOUR	SAN MARTINO DI VENEZZE	RO	1.000
Bosaro	3265	DEPURATORE DI BOSARO-VIA ZANON	BOSARO	RO	900
Bosaro	10487	DEPURATORE DI ARQUA' POLESINE - VIA NAZIONALE ADRIATICA 15/f - LOTT. SIPOL	ARQUA' POLESINE	RO	100
Bottrighe	3256	DEPURATORE DI ADRIA-VIA DANTE-LOC. BOTTRIGHE	ADRIA	RO	3.000
Canda	3269	DEPURATORE DI CANDA-VIA MARCONI	CANDA	RO	1.000
Castelguglielmo	3271	DEPURATORE DI CASTELGUGLIELMO-VIA A. MORO	CASTELGUGLIELMO	RO	1.000
Castelmassa	3266	DEPURATORE DI CALTO-S. P. ERIDANIA	CALTO	RO	1.300
Castelmassa	3274	DEPURATORE DI CASTELNOVO BARIANO-VIA D. ALIGHIERI	CASTELNOVO BARIANO	RO	1.000
Ceneselli	3276	DEPURATORE DI CENESELLI-VIA ARGINE CONTUGHI	CENESELLI	RO	2.000
Costa di Rovigo	3286	DEPURATORE DI COSTA DI ROVIGO-VIA DOSSEI	COSTA DI ROVIGO	RO	2.000
Costa di Rovigo	3287	DEPURATORE DI COSTA DI ROVIGO-VIA MATTEOTTI	COSTA DI ROVIGO	RO	80
Costa di Rovigo	5436	DEPURATORE DI COSTA DI ROVIGO-VIA DOSSEI	COSTA DI ROVIGO	RO	500
Crespino	3289	DEPURATORE DI CRESPINO-VIA S. MARINO E SEVERO	CRESPINO	RO	1.500

AGGLOMERATO	SIT_ID	DEPURATORE	COMUNE	PROV	AE_PROG
Fasana Polesine	3257	DEPURATORE DI ADRIA-VIA ARGINELLI-LOC. FASANA	ADRIA	RO	900
Ficarolo	3291	DEPURATORE DI FICAROLO-VIA BELFIORE	FICAROLO	RO	4.000
Fiesso Umbertiano	3329	DEPURATORE DI PINCARA-VIA VARGHETTO	PINCARA	RO	1.500
Fiesso Umbertiano	3293	DEPURATORE DI FIESSO UMBERTIANO-VIA CERDI	FIESSO UMBERTIANO	RO	4.000
Fiesso Umbertiano	3295	DEPURATORE DI FIESSO UMBERTIANO-VIA RONCALE	FIESSO UMBERTIANO	RO	1.000
Frassinelle Polesine	3297	DEPURATORE DI FRASSINELLE POLESINE-VIAZZA LIPOMANA	FRASSINELLE POLESINE	RO	900
Fratta Polesine	5432	DEPURATORE DI FRATTA POLESINE-VIA PALLADIO	FRATTA POLESINE	RO	4.200
Gaiba	3301	DEPURATORE DI GAIBA-VIA L. DA VINCI	GAIBA	RO	1.000
Gavello	3303	DEPURATORE DI GAVELLO-VIA CAVALLOTTI	GAVELLO	RO	1.300
Guarda Veneta	3308	DEPURATORE DI GUARDA VENETA-VIA ROMA	GUARDA VENETA	RO	700
Lama Pezzoli	3279	DEPURATORE DI CEREGNANO-VIA P. MASCAGNI	CEREGNANO	RO	1.000
Lendinara	3310	DEPURATORE DI LENDINARA-VIA CA' MOROSINI	LENDINARA	RO	9.000
Lusia	3324	DEPURATORE DI LUSIA-VIA GORZON	LUSIA	RO	3.000
Melara	3325	DEPURATORE DI MELARA-VIA DELLA CHIESA	MELARA	RO	1.000
Occhiobello	3267	DEPURATORE DI CANARO-VIA ARGINE POAZZO SUP.	CANARO	RO	1.500
Occhiobello	3326	DEPURATORE DI OCCHIOBELLO-VIALE STAZIONE	OCCHIOBELLO	RO	12.000
Occhiobello	3285	DEPURATORE DI STIENTA-VIA MAFFEI	STIENTA	RO	2.000
Paolino	3299	DEPURATORE DI FRATTA POLESINE-VIA DEI PORTONI-LOC. PAOLINO	FRATTA POLESINE	RO	400
Pettorazza Grimani	3328	DEPURATORE DI PETTORAZZA GRIMANI-CAPOLUOGO	PETTORAZZA GRIMANI	RO	1.000
Polesella	3306	DEPURATORE DI POLESSELLA-VIA DEL GORGO	POLESSELLA	RO	3.000
Pontecchio Polesine	3309	DEPURATORE DI PONTECCHIO POLESINE-VIA XXV APRILE	PONTECCHIO POLESINE	RO	1.000
Porto Levante	3321	DEPURATORE DI PORTO VIRO-VIA DOSSO PORTO LEVANTE	PORTO VIRO	RO	400
Porto Viro	3320	DEPURATORE DI PORTO VIRO - LOC. CONTARINA	PORTO VIRO	RO	50.000
Porto Viro	6774	DEPURATORE DI ADRIA - ZONA INDUSTRIALE A.I.A. DI ADRIA E LOREO	ADRIA	RO	800
Rovigo	3300	DEPURATORE DI ROVIGO-S. APOLLINARE	ROVIGO	RO	35.000
Rovigo	3296	DEPURATORE DI ROVIGO-FENIL DEL TURCO	ROVIGO	RO	900
Rovigo	3298	DEPURATORE DI ROVIGO-TANGENZIALE EST	ROVIGO	RO	3.200
Rovigo	3278	DEPURATORE DI CEREGNANO-VIA TRENTO	CEREGNANO	RO	1.000
Rovigo	3302	DEPURATORE DI ROVIGO-PORTA PO	ROVIGO	RO	39.000
Salara	3294	DEPURATORE DI SALARA-VIA SABBIONI	SALARA	RO	1.000
San Bellino	3292	DEPURATORE DI SAN BELLINO-VIA	SAN BELLINO	RO	900

AGGLOMERATO	SIT_ID	DEPURATORE	COMUNE	PROV	AE_PROG
		VECCHIA			
San Martino di Venezze	3290	DEPURATORE DI SAN MARTINO DI VENEZZE-VIA BORGO SUD	SAN MARTINO DI VENEZZE	RO	3.000
Trecenta	3263	DEPURATORE DI BAGNOLO PO-VIA COM.LE NAPOLEONICA	BAGNOLO DI PO	RO	1.500
Trecenta	3281	DEPURATORE DI TRECENTA-VIA BERETTARE	TRECENTA	RO	5.550
Vallone - Garofolo	3268	DEPURATORE DI CANARO-S.S. 16 VIA ARGINELLI	CANARO	RO	150
Villadose	3277	DEPURATORE DI VILLADOSE-VIA ANDREOTTI	VILLADOSE	RO	4.000
Villamarzana	3275	DEPURATORE DI VILLAMARZANA-VIA ZOCCOLE	VILLAMARZANA	RO	1.200
Villanova del Ghebbo	3273	DEPURATORE DI VILLANOVA DEL GHEBBO-VIA BIGANELLI	VILLANOVA DEL GHEBBO	RO	1.000
Villanova Marchesana	3270	DEPURATORE DI VILLANOVA MARCHESANA-S. P. 33	VILLANOVA MARCHESANA	RO	1.000
Villaregia	3322	DEPURATORE DI PORTO VIRO - LOC. VILLAREGIA	PORTO VIRO	RO	200
Zelo	3307	DEPURATORE DI GIACCIANO CON BARUCHELLA-VIA A. MORO-LOC. ZELO	GIACCIANO CON BARUCHELLA	RO	600

Di seguito si riporta la mappa dei depuratori presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano.

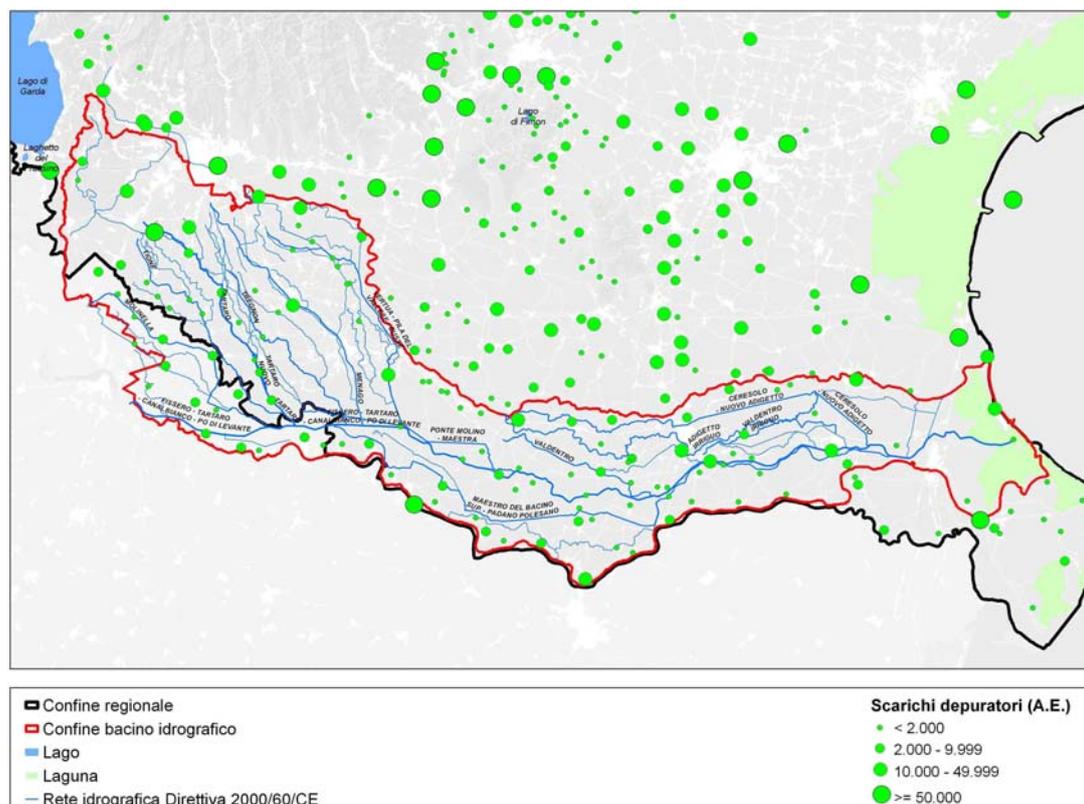


Figura 12 – Depuratori presenti nel bacino nel Fissero-Tartaro-Canalbiano

2.1.3. Carichi inquinanti

Carichi potenziali di origine industriale

BACINO IDROGRAFICO	SETTORE INDUSTRIALE IN FOGNATURA (AE)	BOD ₅ (t/a)	N (t/a)	P (t/a)	SETTORE INDUSTRIALE IN CORPO IDRICO (AE)	BOD ₅ (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
FISSERO TARTARO C. BIANCO	1.118.079	24.486	7.575	501	1.024.508	22.437	2.807	678

Carichi potenziali di origine civile

BACINO IDROGRAFICO	POPOLAZ. RESIDENTE (AE)	POPOLAZ. FLUTTUANTE media annua (AE)	POPOLAZ. RESIDENTE + FLUTTUANTE (AE)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	N (t/a)	P (t/a)
FISSERO TARTARO CANALBIANCO	592.345	19.019	611.364	13.388,88	28.795,25	2.751,14	366,82

Tabella 11: Carichi scaricati e residui nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

	SCARICATO				RESIDUO			
	N tot (t/a)	P tot (t/a)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)	N tot (t/a)	P tot (t/a)	BOD ₅ (t/a)	COD (t/a)
Fissero-Tartaro-Canal Bianco	3.784	229	5.404	15.231	4.207	267	6.261	17.668

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

Apporti di azoto (N) di origine agro-zootecnica

BACINO IDROGRAFICO	SAU (ha)	AZOTO DA CONCIMI MINERALI O ORGANICI		AZOTO ZOOTECNICO		AZOTO TOTALE APPORTATO	
		t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha
FISSERO-TARTARO-CANAL BIANCO	184.116	24.921	135	12.338	67	37.259	202

Apporti di fosforo (P₂O₅) di origine agro-zootecnica

BACINO IDROGRAFICO	SAU (ha)	FOSFORO DA CONCIMI MINERALI O ORGANICI		FOSFORO ZOOTECNICO		FOSFORO TOTALE APPORTATO	
		t	kg/ha	t	kg/ha	t	kg/ha

FISSERO-TARTARO-CANAL BIANCO	184.116	12.493	68	7.935	43	20.429	111
------------------------------	---------	--------	----	-------	----	--------	-----

Surplus di azoto (N) e fosforo (P₂O₅) di origine agro-zootecnica

BACINO IDROGRAFICO	SAU (ha)	SURPLUS AZOTO		SURPLUS FOSFORO	
		t	kg/ha	t	kg/ha
FISSERO-TARTARO-CANAL BIANCO	184.116	19.478	106	10.396	56

Tabella 12:

2.2.1. Uso del suolo

Si riassumono gli usi del suolo nei diversi sottobacini idrografici del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco. La fonte dei dati è la Regione Veneto per i territori della Regione Veneto, e *Corine Land Cover* per i territorio delle altre regioni. I dati riportati sono in percentuale rispetto all'intera area.

Codice Sottobacino	Denominazione	Superfici artificiali	Superfici agricole	Territori boscati e ambienti seminaturali	Aree umide	Acque
I026/01	F.T.C.: Tartaro - Canal Bianco - Po di Levante	5.4	89.2	0.5	3.4	1.5
I026/02	F.T.C.: Lombardia	0.4	99.6			
I026/03	F.T.C.: Tartaro Tione	9.9	88.7	1.2		0.2

Tabella 13:

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

2.3.1. Introduzione

Il bacino del Fiume Fissero Tartaro Canalbianco Po di Levante è caratterizzato dalla presenza di numerose opere idrauliche e canali realizzati nel corso del tempo dall'uomo.

La rete idrografica artificiale è disposta principalmente con direzione Ovest - Est e confluisce nel Canalbianco che costituisce l'asse di drenaggio dell'intero bacino.

La rete idrografica naturale, ubicata per lo più nel territorio della provincia di Verona e anch'essa afferente in Canalbianco, è costituita da canali e torrenti che raccogliendo le acque di risorgiva scorrono con andamento NO-SE verso le grandi valli veronesi e confluiscono nei fiumi Tione, Tartaro e Menago per citare i maggiori.

Il Canalbianco, che come accennato costituisce l'asse principale del sistema idrografico, è un

corso d'acqua artificiale che provvede da un lato all'allontanamento delle acque di piena dai laghi di Mantova e dall'altro allo scolo e al recapito a mare delle acque del vasto comprensorio tra i fiumi Adige e Po.

In destra Canalbianco scorre il Collettore Padano – Polesano, corso d'acqua che, grazie agli apporti di una fitta rete di canali drena l'acqua di una vasta area prevalentemente agricola che si estende sino all'argine sinistro dei Po, che si immette nel Canalbianco nei pressi di Volta Grimani con un potente impianto idrovoro.

Il Canalbianco costituisce inoltre un'importante via di navigazione. Le attività volte a utilizzare il Canalbianco come via navigabile sono state avviate in maniera organica nel 1938 con un progetto che originariamente prevedeva la costruzione di un canale navigabile tra il lago di Garda e Mantova, la navigazione dei laghi di Mantova, che in gran parte dovevano venire prosciugati e ridotti a canale e la prosecuzione del canale Peschiera - Mantova, fino all'Adriatico. Il progetto, non è stato realizzato come in origine ma, la linea navigabile da Mantova al mare anche se sono necessari ulteriori interventi, si può considerare sostanzialmente completata.

Nel bacino peraltro è presente anche una fitta rete di canali d'irrigazione alimentati in prevalenza dalle acque del Lago di Garda e del Fiume Adige. A questo proposito è opportuno citare per la loro rilevanza nel sistema d'irrigazione dell'Alto Agro Veronese il canale Derivatore Principale e i Canali Diramatori di Sommacampagna e di San Giovanni, e inoltre la Fossa di Pozzolo e relative diramazioni per la pianura compresa tra il Mincio e il Tione. Parte della rete irrigua ha, inoltre, anche funzione di bonifica, allontanando in Canalbianco le acque di piena.

In sinistra Canalbianco scorre il Naviglio Adigetto, canale di derivazione dell'Adige, che si stacca da quest'ultimo vicino a Badia Polesine e si immette nel Canalbianco a Loreo. Le acque sono utilizzate a scopo irriguo e drenano, attraverso una serie di canali di bonifica, un'estesa superficie.

2.3.2. Consorzi irrigui nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

Si elencano di seguito i Consorzi di bonifica che operano nel bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco.

2.3.2.1. Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione

Il Consorzio di bonifica Agro Veronese Tartaro Tione ha sede in Verona ed il suo comprensorio è delimitato a nord-ovest dal Canale diramatore Sommacampagna con direttrice Chievo-Sommacampagna-Valeggio sul Mincio, a nord-est dal fiume Adige nel tratto da Verona a San

Giovanni Lupatoto e prosegue verso sud lungo il confine con il Consorzio Valli Grandi e Medio Veronese sino al Canal Bianco che ne delimita il confine più meridionale, a sud-ovest il comprensorio segue il limite provinciale tra Verona e Mantova.

Esso si estende su una superficie di 52.975 ettari, nelle province di Verona e Mantova. Comprende, per intero o in parte, la giurisdizione di n. 24 comuni (tra parentesi è indicata la % di territorio comunale ricadente nel comprensorio), dei quali: n. 21 nella provincia di Verona, 52.691 ettari, Buttapietra (87,96%), Casaleone (0,37%), Castel d'Azzano (100%), Erbe (100%), Gazzo Veronese (81,61%), Isola della Scala (72,98%), Mozzecane (100%), Nogara (88,83%), Nogarole Rocca (100%), Povegliano Veronese (100%), Salizzole (11,55%), San Giovanni Lupatoto (78,23%), Sommacampagna (42,57%), Sona (1,41%), Sorgà (90,91%), Trevenzuolo (100%), Valeggio sul Mincio (30,12%), Verona (38,04%), Vigasio (100%), Villafranca (100%), Zevio (11,11%), e n. 3 in quella di Mantova, 284 ettari, Castel d'Ario (1,61%), Roverbella (0,95%), Villimpenta (12,54%).

Superficie irrigua 28940 ha di cui 12500 ha di soccorso, 16440 ha a scorrimento.

Prelievo assentito max 34 m³/s (di cui 0 mc/s da acque sotterranee)

2.3.2.2. Consorzio di Bonifica Adige Garda

Il Consorzio di bonifica Adige Garda ha sede in Verona ed il suo comprensorio si colloca nel quadrante nord-occidentale della provincia di Verona, alle pendici del Monte Baldo e dei Monti Lessini (divisi dall'Adige), con il lago di Garda ad ovest ed i confini della Valpolicella ad est, estendendosi a sud sull'alta pianura veronese, oltre Valeggio sul Mincio.

Esso si estende su una superficie di 55.719 ettari, nelle province di Verona e Mantova. Comprende, per intero o in parte, la giurisdizione di n. 27 comuni.

Esso interessa parzialmente il bacino "Fissero-Tartaro-Canalbianco". Si elencano i Comuni del Consorzio che fanno parte (in tutto o parzialmente) del bacino "Fissero-Tartaro-Canalbianco". Tra parentesi è indicata la % di territorio comunale ricadente nel comprensorio del Consorzio (anche se in alcuni casi non tutta fa parte del bacino "Fissero-Tartaro-Canalbianco"):

In provincia di Verona, Bussolengo (100%), Castelnuovo del Garda (100%), Pastrengo (100%), Pescantina (100%), S. Ambrogio di Valpolicella (58,21%), Sommacampagna (57,44%), Sona (92,21%), Valeggio sul Mincio (69,89%), Verona (19,49%), e 2 in quella di Mantova, ettari 258, Monzambano (4,35%) e Volta Mantovana (2,55%).

Consorzio di Bonifica Padana Polesana

Il Consorzio di bonifica Padana Polesana ha sede in Rovigo ed il suo comprensorio costituisce quella parte della provincia di Rovigo compresa tra i fiumi Po e Tartaro-Canalbianco. Il

comprensorio del Consorzio è delimitato a Sud dal fiume Po, a Nord, dal fiume Canalbianco, ad Est dalla biconca di navigazione Volta Grimana, ad Ovest dal confine con la Provincia di Mantova.

Il Consorzio si estende su una superficie di 57.960 ettari, nelle province di Rovigo e Verona. Comprende, per intero o in parte, la giurisdizione di n. 37 comuni (tra parentesi è indicata la % di territorio comunale ricadente nel comprensorio), dei quali: 34 in provincia di Rovigo, ettari 57.917, Adria (37,61%), Arquà Polesine (0,45%), Bagnolo di Po (98,04%), Bergantino (89,82%), Bosaro (89,53%), Calto (90,26%), Canaro (93%), Canda (0,11%), Castelguglielmo (78,19%), Castelmassa (92,42%), Castelnovo Bariano (96,11%), Ceneselli (100%), Ceregnano (9,87%), Crespino (94,58%), Ficarolo (95,96%), Fiesso Umbertiano (100%), Frassinelle Polesine (98,86%), Gaiba (87,59%), Gavello (98,65%), Giacciano con Barucchella (52,02%), Guarda Veneta (88,16%), Loreo (3,74%), Melara (95,28%), Occhiobello (78,82%), Papozze (81,22%), Pincara (97,08%), Polesella (93,90%), Pontecchio Polesine (100%), Rovigo (6,89%), Salara (96,72), Stienta (98,34%), Trecenta (81,06%), Villamarzana (0,07%), Villanova Marchesana (91,98%), e 3 in quella di Verona, ettari 43, Castagnaro (0,23%), Legnago (0,21%), Villabartolomea (0,34%).

Superficie irrigua 19000 ha di cui 0 di soccorso, 5500 ha a pioggia e 13500 ha a scorrimento.

Prelievo assentito max 21.74 m³/s (di cui 0 mc/s da acque sotterranee)

2.3.2.3. Consorzio di Bonifica Polesine Adige Canalbianco

Il Consorzio di bonifica Polesine Adige Canalbianco ha sede in Rovigo ed il suo comprensorio costituisce quella parte delle aree delle province di Rovigo e Venezia comprese rispettivamente tra il fiume Adige ed il Canalbianco, e il fiume Adige ed il fiume Gorzone.

Esso si estende su una superficie di 64.247 ettari, nelle province di Rovigo e Venezia. Comprende, per intero o in parte, la giurisdizione di n. 27 comuni (tra parentesi è indicata la % di territorio comunale ricadente nel comprensorio), dei quali: n. 25 nella provincia di Rovigo, ettari 53.237, Adria (59,16%), Arquà Polesine (98,50%), Badia Polesine (76,11%), Bagnolo di Po (0,02%), Bosaro (0,01%), Canda (100%), Castelguglielmo (0,03%), Ceregnano (87,39%), Costa di Rovigo (100%), Frassinelle Polesine (0,01%), Fratta Polesine (97,46%), Giacciano con Baruchella (8,28%), Lendinara (100%), Loreo (90,68%), Lusia (94,53%), Pettorazza Grimani (94,93%), Pincara (0,05%), Rovigo (89,49%), S.Bellino (100%), S.Martino di Venezze (97%), Trecenta (16,91%), Villadose (100%), Villamarzana (99,15%), Villanova del Ghebbo (100%), e n. 2 in quella di Venezia, ettari 11.010, Cavarzere (66,33%), Chioggia (9,19%).

Superficie irrigua 58753 ha di cui 55209 ha di soccorso, 3544 ha a pioggia.

Prelievo assentito max 20.15 m³/s (di cui 0 mc/s da acque sotterranee).

2.3.3. Prelievi da acque superficiali

Per quanto riguarda il territorio del Consorzio di Bonifica Fossa di Pozzolo, l'irrigazione è praticata esclusivamente con utilizzo di acqua derivata dal fiume Mincio.

L'irrigazione del Consorzio di Bonifica Adige Garda è effettuata utilizzando, principalmente, risorse prelevate dal bacino del Fiume Adige attraverso il Canale "Biffis" e dal Lago di Garda.

Per quanto riguarda il Consorzio Valli Grandi e Medio Veronese, la risorsa idrica utilizzata a fini irrigui è fornita sia dal Fiume Adige sia dal Tartaro Canalbianco e dai corsi d'acqua fluenti ai margini del comprensorio consortile che dai corsi d'acqua di risorgiva che scorrenti all'interno del comprensorio. Il servizio d'irrigazione è svolto, in particolare, utilizzando le portate derivate da acque superficiali fino a una portata di circa 27 m³/sec. Tale risorsa permette di servire circa la metà del territorio destinato a uso agricolo di questo consorzio. L'acqua è distribuita tramite canali sia a esclusivo uso irriguo sia ad uso promiscuo di scolo e irriguo, opportunamente adattati con appositi manufatti (sostegni, chiaviche di derivazione, botti sifone ecc.).

Numerosi prelievi di risorsa idrica a scopo irriguo di tipo puntiforme sono effettuati anche nel territorio del Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione.

Infine, nella parte terminale del suo corso, le acque del Tartaro-Canalbianco sono utilizzate a scopo irriguo per integrare le portate già derivate dall'Adige e dal Po. Sono quindi effettuati prelievi anche nel territorio dei Consorzio Polesine Adige Canalbianco del Consorzio Delta Po Adige.

Complessivamente la risorsa idrica superficiale utilizzata per l'irrigazione emunta dal bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco è valutabile in circa 35 m³/s. Minore è invece il prelievo a scopo produzione energia idroelettrica (circa 9 m³/s).

2.3.4. Utilizzazione industriale

Per quanto riguarda gli usi industriali, le portate spesso non vengono consumate (es. derivazioni per scambio termico, ecc.) ma vengono restituite a valle delle captazioni, spesso alterate per quanto riguarda le loro caratteristiche qualitative. Un discorso specifico deve essere fatto per gli usi legati alla produzione di energia elettrica, attività che non determina l'effettivo "consumo" della risorsa, ma che è caratterizzata dall'utilizzazione, anche più volte, di grandi

volumi d'acqua: molti impianti sono, infatti, realizzati in serie ed utilizzano la stessa risorsa.

2.3.5. Prelievi da pozzo

Nel 1999 la Regione del Veneto – Segreteria Regionale ai Lavori Pubblici ha reso noto il risultato dell'autodenuncia dei pozzi, previsto dal D.Lgs. n. 275 del 12/07/1993. I pozzi sono risultati essere circa 160.000, in tutta la Regione Veneto. In particolare quelli nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano sono rappresentati nella tabella seguente. Si deve tenere presente che per alcuni Comuni, non tutto il territorio comunale rientra nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano. Il numero di pozzi qui conteggiato, per tali Comuni, pertanto si considera approssimato per eccesso.

Per quanto riguarda il prelievo da pozzi vale la pena ricordare il campo pozzi sito in Comune di Bovolone, che è utilizzato per fornire acqua a scopo idropotabile ai Comuni di Angiari, Bovolone,

Casaleone, Cerea, Concamarise, Isola Rizza, Oppeano, Ronco all'Adige, Roverchiara, Salizzole, S. Pietro di Morubio e Sanguinetto.

I Comuni di Erbè, Isola della Scala, Mozzecane, Nogarole Rocca, Povegliano Veronese, Sorgà, Trevenzuolo e Vigasio vengono invece forniti da un sistema acquedottistico caratterizzato dalla presenza di numerosi punti di attingimento di acque sotterranee dispersi sul territorio.

Per quanto riguarda il censimento dei pozzi privati la Regione del Veneto ha fornito la seguente tabella:

UTILIZZI													
	irriguo	domestico	acque-dottistico	ind. Alimentari	industriale	pompa di calore	pisci-coltura	antincendio	impianti sportivi	auto-lavaggio	igienico sanitario	altri usi	TOTALI
COMUNI													
ADRIA (RO)	29	98	0	0	15	0	0	10	3	1	1	111	268
ARQUA' POLESINE (RO)	32	78	0	0	9	0	0	0	0	1	1	37	158
BADIA POLESINE (RO)	100	321	4	5	22	0	3	3	0	3	6	107	574
BAGNOLO DI PO (RO)	24	138	0	0	0	0	1	0	0	0	1	26	190
BERGANTINO (RO)	31	530	2	1	7	3	0	0	0	3	19	47	643
BOSARO (RO)	3	13	0	0	2	0	0	0	0	0	0	9	27
CALTO (RO)	19	196	0	2	0	0	0	1	0	0	4	11	233
CANARO (RO)	69	247	1	7	1	0	0	0	1	1	1	44	372
CANDA (RO)	26	55	0	0	0	0	0	1	1	0	0	17	100
CASTELGUGLIELMO (RO)	35	57	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	99

UTILIZZI													TOTALI
	irriguo	domestico	acque-dottistico	ind. Alimentari	industriale	pompa di calore	psici-coltura	antincendio	impianti sportivi	auto-lavaggio	igienico sanitario	altri usi	
COMUNI													
CASTELMASSA (RO)	17	377	1	3	12	0	0	2	0	4	4	36	456
CASTELNOVO BARIANO (RO)	63	690	0	9	6	0	0	0	0	1	8	48	825
CENESELLI (RO)	79	498	2	3	4	0	0	0	0	0	10	43	639
CEREGNANO (RO)	45	48	0	0	6	1	0	3	0	1	4	40	148
COSTA DI ROVIGO (RO)	21	70	0	6	0	0	0	0	0	0	3	27	127
CRESPINO (RO)	25	97	0	0	3	0	2	0	0	0	0	63	190
FICAROLO (RO)	112	455	1	1	6	0	0	4	0	0	6	70	655
FIESSO UMBERTIANO (RO)	9	34	0	0	0	0	0	1	0	0	0	20	64
FRASSINELLE POLESINE (RO)	7	54	0	0	0	1	0	0	0	0	0	10	72
FRATTA POLESINE (RO)	25	52	1	0	0	0	0	1	0	1	0	27	107
GAIBA (RO)	43	231	0	6	0	0	0	0	0	0	1	45	326
GAVELLO (RO)	10	36	0	0	0	0	0	1	0	0	0	29	76
GIACCIANO CON BARUCH. (RO)	40	110	0	1	2	0	0	1	0	1	0	41	196
GUARDA VENETA (RO)	14	54	0	2	0	0	2	0	0	0	1	19	92
LENDINARA (RO)	48	219	3	8	10	4	1	6	1	1	6	59	366
LOREO (RO)	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	13
LUSIA (RO)	22	32	13	0	0	0	0	2	0	0	0	50	119
MELARA (RO)	25	508	0	13	1	0	0	2	0	0	13	40	602
OCCHIOBELLO (RO)	83	345	2	12	21	2	1	9	0	5	10	71	561
PAPOZZE (RO)	12	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	88
PETTORAZZA GRIMANI (RO)	22	14	1	0	0	0	0	0	0	1	0	13	51
PINCARA (RO)	1	49	0	0	1	1	0	1	0	0	0	37	90
POLESELLA (RO)	28	123	0	6	4	0	0	2	0	2	11	33	209
PONTECCHIO POLESINE (RO)	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	35
PORTO VIRO (RO)	29	35	1	0	1	0	8	0	1	1	4	7	87
ROSOLINA (RO)	17	26	1	1	6	0	4	3	0	5	8	5	76
ROVIGO (RO)	86	502	0	16	16	11	0	4	2	2	0	253	892
SALARA (RO)	19	175	0	0	7	0	0	0	0	0	1	43	245
SAN BELLINO (RO)	8	48	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	72
SAN MARTINO DI VENEZZE (RO)	34	71	0	1	3	2	0	0	0	0	0	21	132
STIENTA (RO)	44	504	2	8	3	0	0	0	0	1	7	98	667
TRECENTA (RO)	69	296	3	5	1	0	2	0	1	2	4	100	483
VILLADOSE (RO)	3	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	56
VILLAMARZANA (RO)	19	26	0	0	1	0	0	0	0	1	1	11	59
VILLANOVA DEL GHEBBO (RO)	8	35	0	4	3	1	0	0	0	0	0	9	60

UTILIZZI														
COMUNI	irriguo	domestico	acque-dottistico	ind. Alimentari	industriale	pompa di calore	pischi-coltura	antincendio	impianti sportivi	auto-lavaggio	igienico sanitario	altri usi	TOTALI	
VILLANOVA MARCHESANA (RO)	12	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	57	
CAVARZERE (VE)	10	43	0	0	6	0	0	1	0	0	0	6	66	
ANGIARI (VR)	27	390	4	4	9	0	0	9	1	0	10	18	472	
BOVOLONE (VR)	156	1357	40	3	17	6	3	5	1	1	37	62	1688	
BUSSOLENGO (VR)	16	13	4	0	5	0	0	2	0	0	2	14	56	
BUTTAPIETRA (VR)	114	222	7	2	5	2	0	1	1	0	0	17	371	
CASALEONE (VR)	159	1385	7	5	12	0	0	42	6	0	24	40	1680	
CASTAGNARO (VR)	24	938	11	7	11	0	0	8	2	0	28	27	1056	
CASTEL D'AZZANO (VR)	79	990	31	6	16	1	0	7	1	0	23	32	1186	
CASTELNUOVO DEL GARDA (VR)	34	69	14	2	7	0	0	2	0	0	0	59	187	
CEREA (VR)	248	2923	2	5	24	0	1	150	9	2	121	129	3614	
CONCAMARISE (VR)	47	232	0	4	0	0	0	3	0	0	1	13	300	
ERBE' (VR)	54	234	2	0	1	0	0	0	0	0	1	8	300	
GAZZO VERONESE (VR)	139	1083	6	0	6	0	1	18	0	2	24	44	1323	
ISOLA DELLA SCALA (VR)	242	555	10	6	13	1	8	11	0	0	27	79	952	
ISOLA RIZZA (VR)	86	380	1	1	7	1	0	8	0	0	11	30	525	
LEGNAGO (VR)	161	4218	44	8	40	1	2	57	8	6	126	176	4847	
MOZZECANE (VR)	63	190	5	3	2	0	4	9	0	0	11	21	308	
NOGARA (VR)	269	1488	8	2	26	0	0	39	3	1	55	62	1953	
NOGAROLE ROCCA (VR)	75	280	5	4	8	1	0	0	0	0	4	11	388	
OPPEANO (VR)	123	854	21	12	16	0	1	27	0	0	33	42	1129	
PALU' (VR)	69	230	3	0	1	0	0	0	0	0	2	4	309	
PASTRENGO (VR)	9	7	0	1	3	0	0	0	0	0	0	5	25	
POVEGLIANO VERONESE (VR)	37	165	1	3	5	0	0	0	0	0	1	12	224	
RONCO ALL'ADIGE (VR)	305	882	13	2	10	0	10	3	2	0	8	63	1298	
ROVERCHIARA (VR)	47	513	7	2	5	0	1	6	0	0	5	35	621	
SALIZOLE (VR)	135	644	5	5	9	0	0	10	3	1	14	53	879	
SAN GIOVANNI LUPATOTO (VR)	266	287	18	3	29	1	1	5	1	0	6	33	650	
SANGUINETTO (VR)	106	828	3	0	5	0	1	21	3	0	22	28	1017	
SAN PIETRO DI MORUBIO (VR)	72	441	4	1	6	0	0	15	0	0	16	27	582	
SOMMACAMPAGNA (VR)	33	59	13	3	11	0	0	8	0	1	1	35	164	
SONA (VR)	24	65	0	1	8	0	0	0	0	0	1	49	148	
SORGA' (VR)	83	588	9	1	9	1	3	6	1	0	7	36	744	
TREVENZUOLO (VR)	110	287	4	2	9	0	0	1	0	0	1	17	431	
VALEGGIO SUL MINCIO (VR)	75	141	12	0	12	0	0	0	0	0	1	42	283	

COMUNI	UTILIZZI												TOTALI
	irriguo	domestico	acque-dottistico	ind. Alimentari	industriale	pompa di calore	psici-coltura	antincendio	impianti sportivi	auto-lavaggio	igienico sanitario	altri usi	
VERONA (VR)	518	190	17	8	74	0	6	4	0	1	2	163	983
VIGASIO (VR)	173	385	9	1	5	0	5	1	0	1	1	46	627
VILLA BARTOLOMEA (VR)	30	1462	7	4	15	1	0	16	1	1	36	46	1619
VILLAFRANCA DI VERONA (VR)	151	230	15	2	11	2	0	6	2	1	7	56	483
ZEVIO (VR)	670	503	10	3	22	0	0	6	0	2	7	62	1285
TOTALI	6507	33445	412	236	653	44	71	565	55	58	812	3572	46430

Tabella 14: pozzi presenti nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (parte veneta)

2.4. Analisi di altri impatti antropici sullo stato delle acque

2.4.1. Pressioni idromorfologiche e geomorfologiche

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canalbianco è legata all'allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova e allo scolo e al recapito a mare delle acque del vasto comprensorio in sinistra Po. Detto comprensorio soggiace alle piene del Po che, dalla confluenza col Mincio, è completamente arginato. La fascia di territorio compreso fra Adige e Po che va dal mare fino circa ad una retta che congiunge Mantova con Verona, comprende nella sua parte occidentale il bacino scolante del Tartaro-Canalbianco. Il bacino in esame è stato soggetto, nel passato, a complesse vicende idrauliche e solo recentemente ha assunto una propria fisionomia.

Le opere che costituiscono il sistema idraulico Adige-Garda-Mincio-Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante, la cui realizzazione ha preso avvio nel 1939, derivano da un programma - il cosiddetto "Piano Miliani" - finalizzato alla soluzione dei problemi idraulici dei territori scolanti nel Tartaro-Canalbianco e di quelli minacciati dalle piene e rotte dell'Adige. La realizzazione degli interventi - sospesa durante il conflitto mondiale - fu ripresa con opportune modifiche nel dopoguerra e, per quanto concerne gli aspetti idraulici e irrigui, completata nel 1970. Tra le opere previste dal Piano risultano attualmente completate e in esercizio le seguenti:

- galleria da Mori a Torbole per laminare le punte di piena dell'Adige fino ad un massimo di 500 m³/s deviando le portate nel lago di Garda;

- manufatto di Salionze per la regolazione delle portate del Mincio e dei deflussi del lago, utilizzando il Garda quale serbatoio per l'irrigazione e la produzione di forza motrice;
- canalizzazione del Mincio tra Salionze e Corte Palazzina di Pozzolo per consentire il deflusso della massima portata di 200 m³/s;
- canale scaricatore di sinistra Mincio: da Pozzolo recapita una portata di 130 m³/s nel diversivo del Mincio in località Maglio di Goito, dopo un percorso di 13,5 km;
- diversivo del Mincio: completamente rivestito, si stacca dal fiume presso Casale di Goito dove uno sbarramento mobile consente di limitare il deflusso nell'alveo naturale a 70 m³/s e di inviare le eccedenze di piena al diversivo stesso;
- costruzione di un diversivo di Mincio fra Casale di Goito e Formigosa per liberare la città di Mantova dal regime delle acque del Mincio e del Po e consentire così il risanamento della città di Mantova e zone limitrofe;
- sistemazione del canale Fissero-Tartaro-Canalbianco-Po di Levante;
- costruzione di un canale seguente prima il Fissero e poi il Tartaro per lo scarico delle acque dei laghi di Mantova nel Canalbianco, convogliandole poi al Po di Levante e da qui al mare.

La rete idrografica del bacino risulta quindi, in gran parte, costituita da corsi d'acqua artificiali e solo in misura minore da alvei naturali (Tione, Tartaro, Menago, ecc.). L'intervento sul canale doveva anche consentire la navigazione a natanti fino a 600 t e migliorare l'avvio al mare di tutte le acque delle grandi valli veronesi ed ostigliesi, nonché di bonificare tutta la zona con risanamento dei laghi di Mantova ma, per la parte idroviaria, il Piano non ha avuto ancora completa attuazione.

3. Specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette (art. 6 e allegato IV)

3.1. AREE DESIGNATE PER L'ESTRAZIONE DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO

3.1.1. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

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

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

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

Nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano non vi sono acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile.

3.1.2. Acque sotterranee destinate al consumo umano

Aree di produzione diffusa (Modello Strutturale degli Acquedotti).

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

Ogni *area di produzione diffusa* è stata identificata con il nome del/dei Comuni arealmente più

estesi che in essa ricadono totalmente o in parte (figura 9).

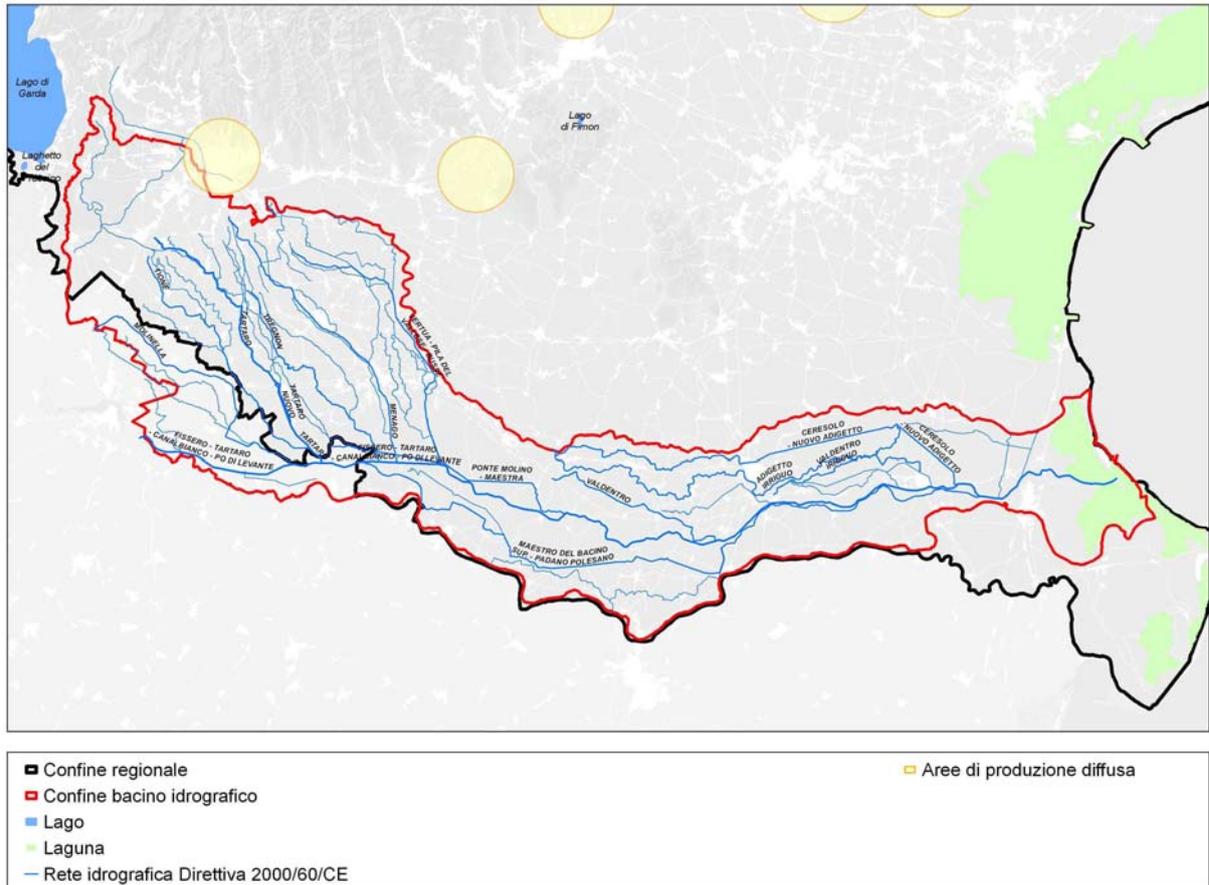


Figura 13 – Aree di produzione diffusa per il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (Modello Strutturale Acquedotti del Veneto)

3.1.3. Aree di tutela delle falde acquifere pregiate

Sono stati definiti i Comuni nel cui territorio dovranno essere *tutelate le falde acquifere pregiate*. A fianco del Comune, quando necessario, è indicata tramite richiamo numerico, la/le *aree di produzione diffusa* di cui al Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto, in cui ricade totalmente o in parte, il territorio comunale. In seconda colonna è indicato l’A.T.O. di appartenenza. Nelle successive colonne sono indicate le profondità da sottoporre a tutela entro cui ricadono gli acquiferi pregiati e le fonti dei dati stratigrafici che sono serviti ad identificare le profondità da tutelare. Le profondità sono da considerarsi indicative. Le aree appartenenti, anche in parte, al bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco, sono rappresentate in figura 10.

COMUNE	ATO	Profondità (m dal p.c.)		Fonte dei dati stratigrafici
Bovolone	Veronese		80 – 140	Gestore acquedotti

Erbè	Veronese		80 – 140		Gestore acquedotti
Isola della Scala	Veronese		80 – 140		Gestore acquedotti
Mozzecane	Veronese	20 – 130			Gestore acquedotti
Nogarole Rocca	Veronese	40 – 70	80 – 140		Gestore acquedotti
Povegliano Veronese	Veronese	20 – 130			Gestore acquedotti
Sorgà	Veronese	50 – 70	90 – 120	130 – 160	Gestore acquedotti
Trevenzuolo	Veronese		80 – 140		Gestore acquedotti
Vigasio	Veronese	20 – 130			Gestore acquedotti
Zevio	Veronese	60 – 130			Gestore acquedotti

Tabella 15: Acquifero multifalde della pianura veneta, profondità delle falde da sottoporre a tutela del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

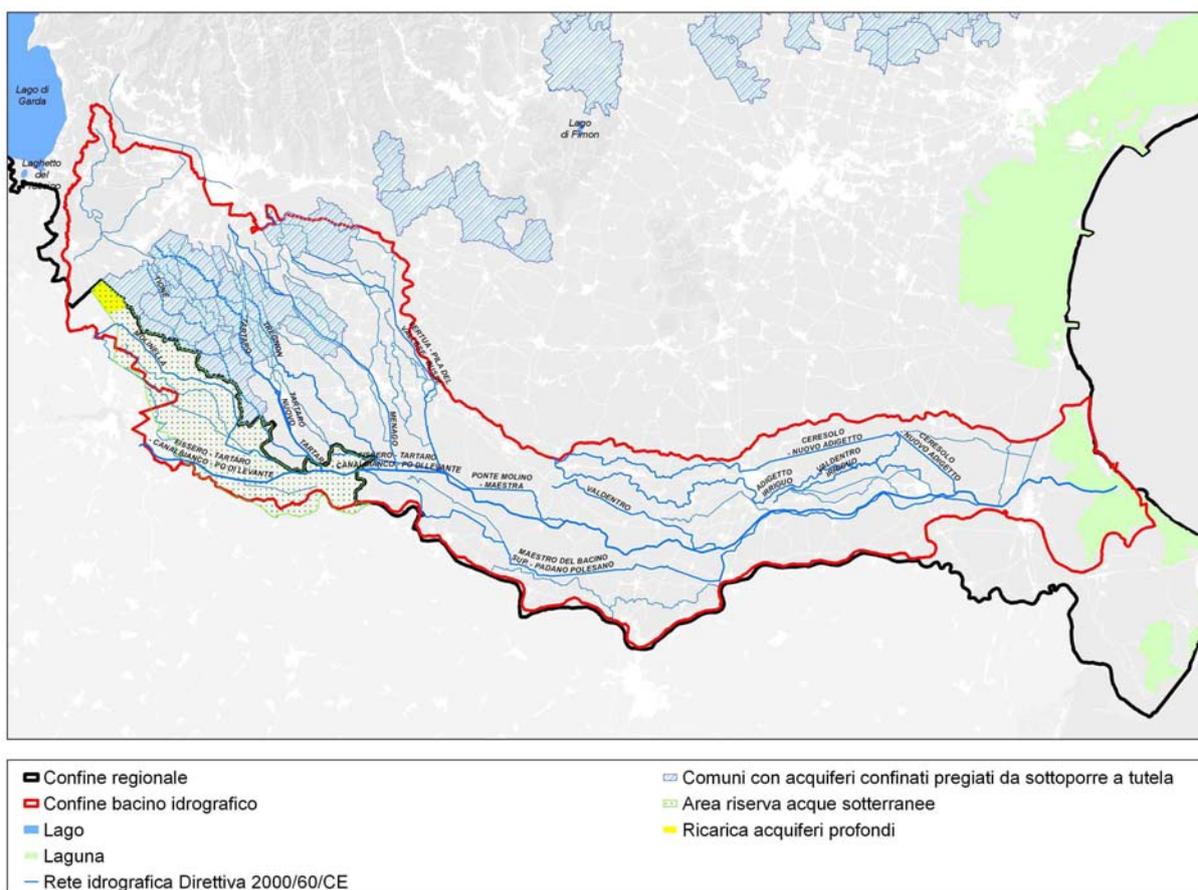


Figura 14 – Localizzazione delle falde acquifere pregiate nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

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

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

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

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

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

protezione o miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci. Classificazione delle acque ai sensi dell'art. 10. Province di Belluno, Treviso, Verona, Vicenza.

In base ai sopraccitati provvedimenti, i corpi idrici, o parti di essi, designati e classificati per la vita dei pesci sono quelli indicati nella tabella seguente:

*PRQA = Piano Regionale di Monitoraggio della Qualità delle Acque della regione Veneto

Prov.	Design. DGR n°3062 del 5/7/94	Bacino	Corpo idrico	Tratto designato	N° staz. PRQA	Classificaz. DGR 2894 5/8/97 e DGR 1270 8/4/97
VR	12.1	Canal Bianco - Po di Levante	Fosso Nuovo	dalle sorgenti fino a Km 1,5 a valle		ciprinicole
VR	12.2	Canal Bianco - Po di Levante	Fossa Ladisia	dalle sorgenti fino a 300m a monti della loc. Corte Chitalò di Povegliano		ciprinicole
VR	12.3	Canal Bianco - Po di Levante	Fossa Calfura	dalle sorgenti fino all'incrocio con il f. Tartaro		ciprinicole
VR	12.4	Canal Bianco - Po di Levante	F. Tartaro	dalle sorgenti fino alle prime case di Povegliano		ciprinicole
VR	12.5	Canal Bianco - Po di Levante	F. Piganzo	dalle sorgenti fino alla loc. Settimo di Gallesse (Buttapietra)		ciprinicole
VR	12.6	Canal Bianco - Po di Levante	F. Menago	dalle sorgenti fino all'incrocio con il canale Consorziale Conagro		ciprinicole

Tabella 16: Tratti classificati idonei alla vita dei pesci nel bacino del Fissero Tartaro Canalbianco

3.3. CORPI IDRICI INTESI A SCOPO RICREATIVO, COMPRESSE LE AREE DESIGNATE COME ACQUE DI BALNEAZIONE

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

Le zone di balneazione limitrofe alla foce del Fissero-Tartaro-Canalbianco (che possono essere o no idonee a tale uso a seconda dei risultati del monitoraggio) sono elencate alle tabelle nn. 16 (ubicazione) e 17 (coordinate) e corrispondono alle zone antistanti ai comuni di Rosolina e

Porto Viro.

COMUNE DI ROSOLINA (RO)	
12	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 12 B al limite iniziale della zona di non balneazione n. 13 A (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 67 al n. 525)

COMUNE DI PORTO VIRO (RO)	
13	Dal limite finale della zona di non balneazione n. 13 B al limite iniziale della zona di non balneazione n. 14 A (tratto comprendente i punti di prelievo dal n. 77 al n. 78)

Tabella 17: zone di balneazione (ubicazione) limitrofe alla foce del Fissero-Tartaro-Canalbiano

N° ZONA	COORDINATE GEOGRAFICHE (SISTEMA ITALIANO - SI40)				LUNGHEZZA (METRI)
	INIZIO LONG. OVEST	ZONA LAT. NORD	FINE LONG. OVEST	LUNGHEZZA LAT. NORD	

COMUNE DI ROSOLINA (RO)					
12	00° 07' 24"	45° 09' 03"	00° 05' 35"	45° 04' 23"	10086

COMUNE DI PORTO VIRO (RO)					
13	00° 05' 03"	45° 03' 59"	00° 04' 14"	45° 03' 17"	1670

Tabella 18: zone di balneazione (coordinate geografiche) limitrofe alla foce del Fissero-Tartaro-Canalbiano

Si riporta la cartografia delle zone di balneazione sopracitate:

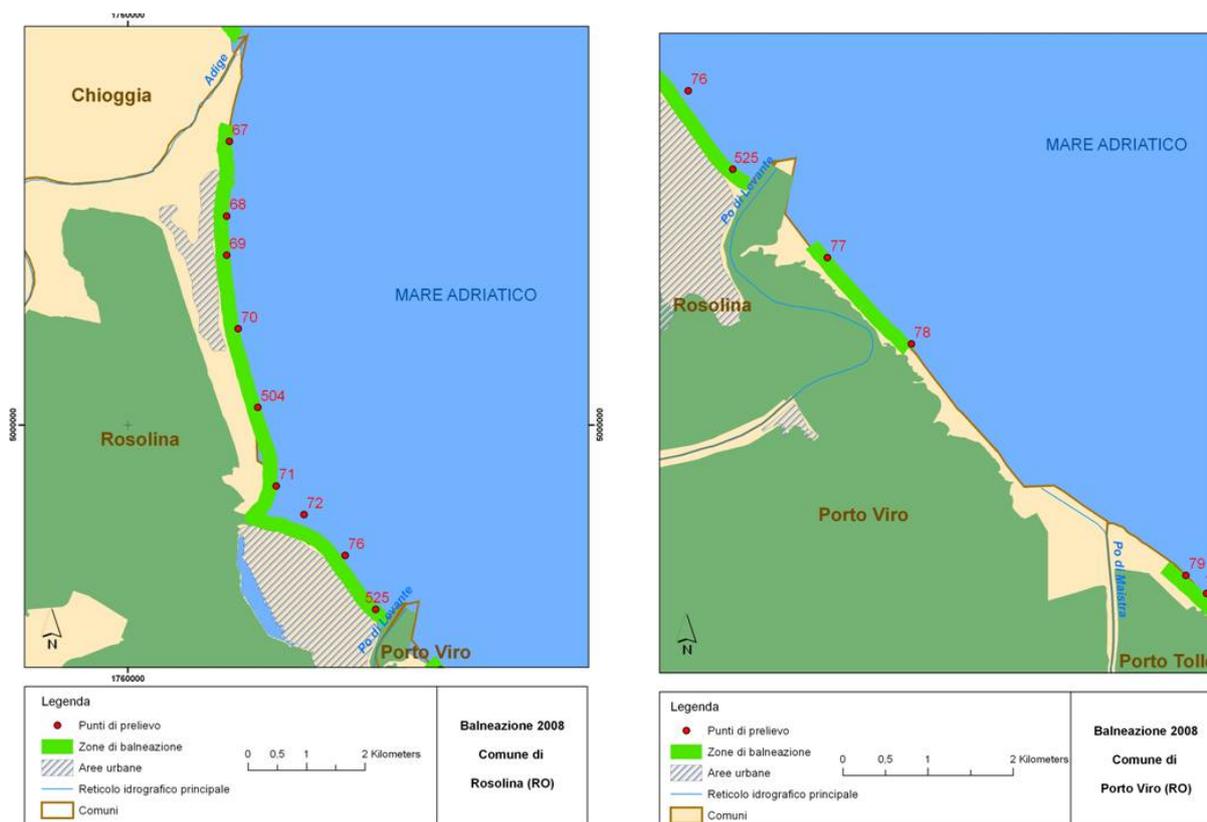


Figura 15 – Localizzazione delle zone di balneazione

3.4. AREE SENSIBILI E ZONE VULNERABILI RISPETTO AI NUTRIENTI A NORMA DELLA DIRETTIVA 91/271/CEE E DELLA DIRETTIVA 91/676/CEE

3.4.1. Aree sensibili

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

Il tema, compresa l'individuazione delle aree sensibili per il Veneto e in particolare per il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco, viene trattato anche al capitolo 7.1 "Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque".

Si rappresentano le aree sensibili nel bacino del Canalbianco:

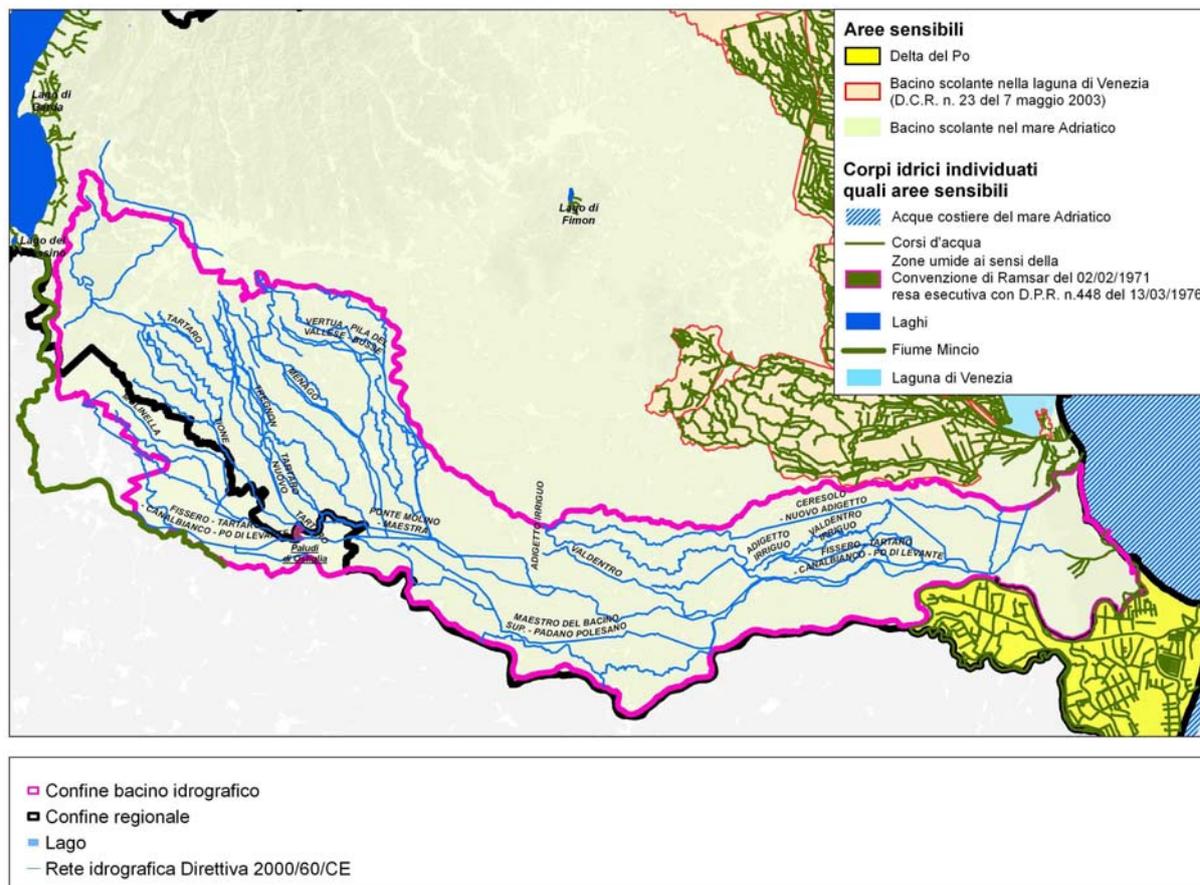


Figura 16 – Aree sensibili nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

3.4.2. Zone vulnerabili

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

La Regione Veneto ha designato le zone vulnerabili all’inquinamento da nitrati di origine agricola. Per quanto riguarda il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco, rientra in tale bacino gran parte della zona “Provincia di Rovigo e Comune di Cavarzere”.

Il tema, compresa l’individuazione delle zone vulnerabili per il Veneto e in particolare per il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco, viene trattato anche al capitolo 7.1 “Sintesi delle

misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque”.

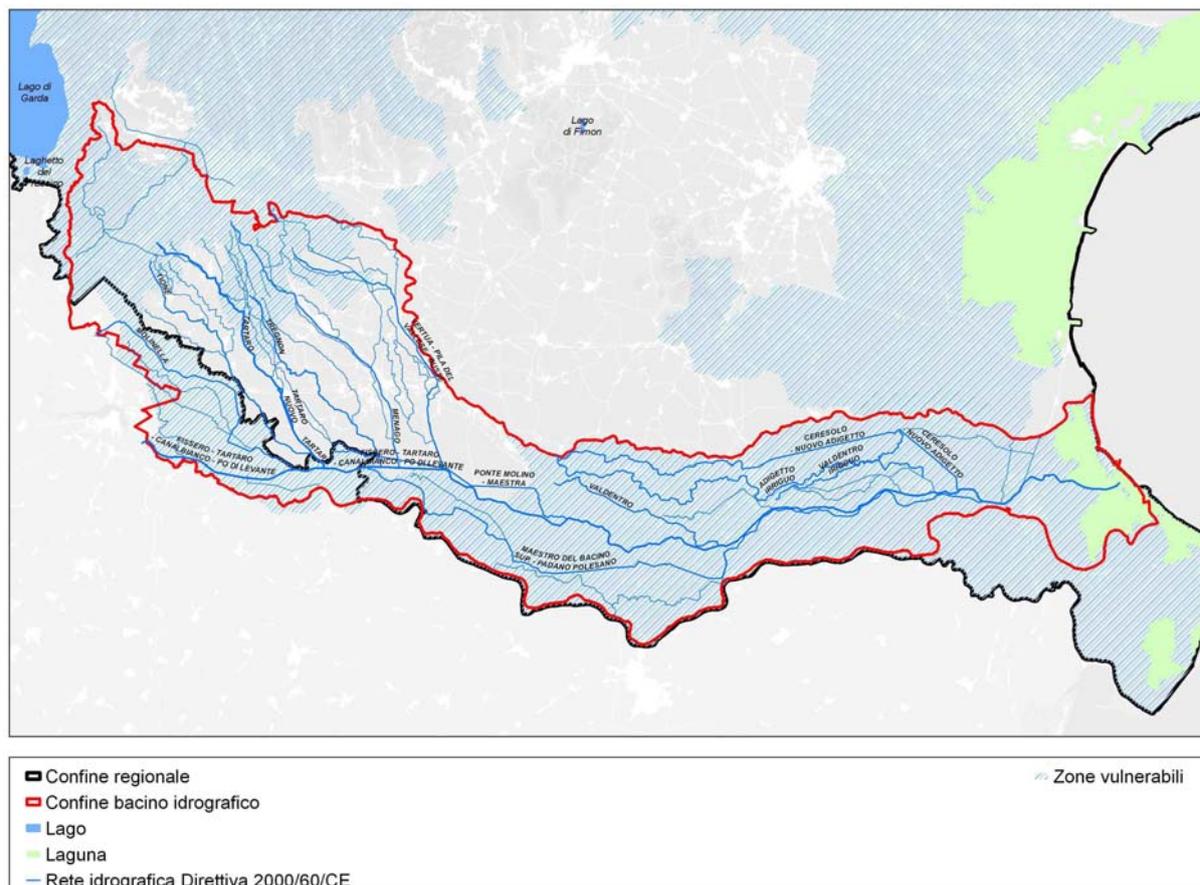


Figura 17 – Zone vulnerabili nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

3.5. ZONE SIC E ZPS APPARTENENTI AL BACINO DEL FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO

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 Fissero-Tartaro-Canalbianco:

DENOMINAZIONE	CODICE SITO	SUPERFICIE IN ETTARI	PERIMETRO IN METRI
PALUDE DEL BUSATELLO	IT3210013	443	17845
PALUDE DEL FENILETTO - SGUAZZO DEL VALLESE	IT3210014	167	8329
PALUDE DI PELLEGRINA	IT3210015	111	6739
PALUDE DEL BRUSA' - LE VALLETTE	IT3210016	171	10316
SGUAZZO DI RIVALUNGA	IT3210019	186	6268
DUNE DI ROSOLINA E VOLTO	IT3270004	115	9941
GORGHI DI TRECENTA	IT3270007	20	4378
DELTA DEL PO: TRATTO TERMINALE E DELTA VENETO	IT3270017	25364	627567
FONTANILI DI POVEGLIANO	IT3210008	118	5538
DUNE DI DONADA E CONTARINA	IT3270003	105	7568

Tabella 19: Aree SIC nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

DENOMINAZIONE	CODICE SITO	SUPERFICIE IN ETTARI	PERIMETRO IN METRI
PALUDE DEL BUSATELLO	IT3210013	443	17845
PALUDE DEL FENILETTO - SGUAZZO DEL VALLESE	IT3210014	167	8329
PALUDE DI PELLEGRINA	IT3210015	111	6739
PALUDE DEL BRUSÀ - LE VALLETTE	IT3210016	171	10316
SGUAZZO DI RIVALUNGA	IT3210019	186	6268
VALLONA DI LOREO	IT3270021	8	1831
DELTA DEL PO	IT3270023	24513	468390
FONTANILI DI POVEGLIANO	IT3210008	118	5538

Tabella 20: Aree ZPS nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

3.6. PARCHI E RISERVE NEL BACINO DEL FISSERO-TARTARO-CANALBIANCO

Si riporta l'elenco, per il territorio del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco 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.

PARCO REGIONALE

DENOMINAZIONE	TERRITORI COMUNALI	SUPERFICIE
Parco del Delta del Po	Adria, Ariano nel Polesine, Corbola, Loreo, Papozze, Porto Tolle, Porto Viro, Rosolina, Taglio di Po.	650 kmq

RISERVE NATURALI REGIONALI

DENOMINAZIONE	UBICAZIONE	SUPERFICIE
Riserva naturale Bocche di Po	Delta del Po	424 ettari

Occorre ricordare che il Piano di Area "Quadrante Europa" prevede tra l'altro il Parco fluviale del Tartaro-Tione.

Nella figura seguente si rappresentano le aree protette del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

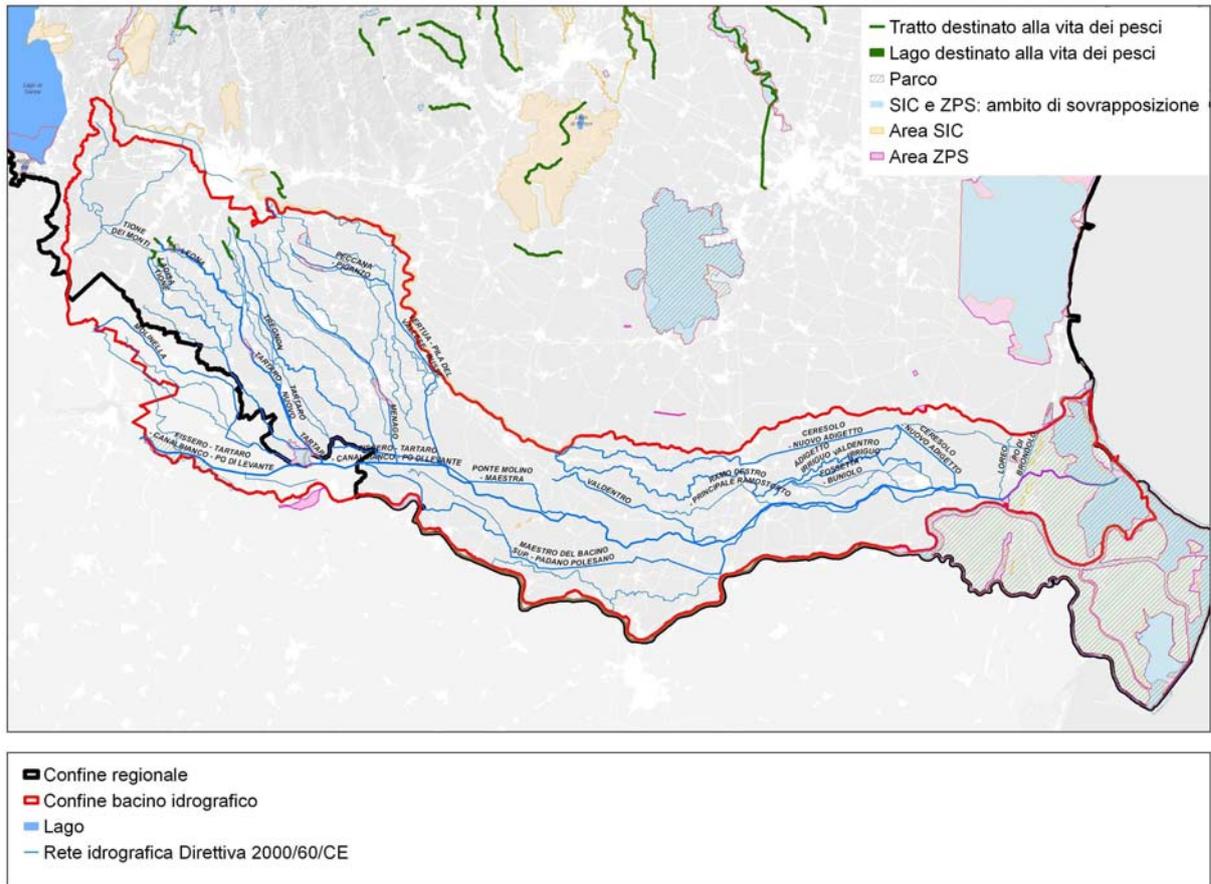


Figura 18 – Aree protette del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco. Sono indicate le zone SIC e ZPS, i parchi, i tratti per la vita dei pesci

4. Mappa delle reti di monitoraggio istituite ai fini dell'art. 8 e dell'allegato V e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio

4.1. Acque superficiali

4.1.1. Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua ai sensi del D.Lgs. 152/99

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

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

Di seguito si mostrano le stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua: monitoraggio di sorveglianza e operativo (2009).

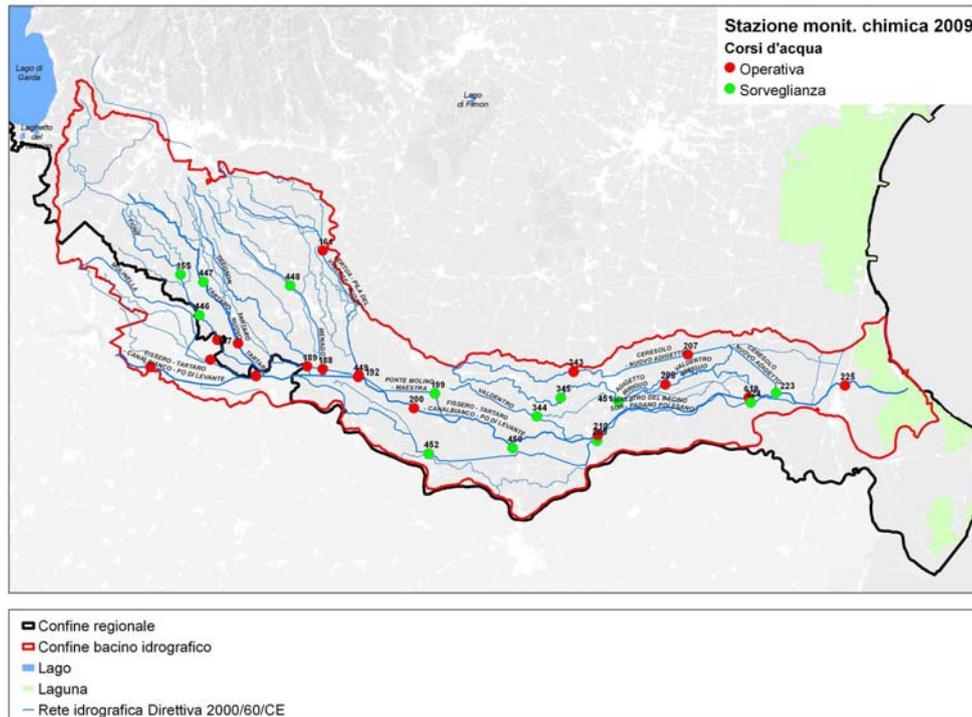


Figura 19 – Stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua: monitoraggio di sorveglianza e operativo (2009)

In particolare si mostra anche la mappa delle stazioni di monitoraggio biologico dei corsi d'acqua per il 2009.

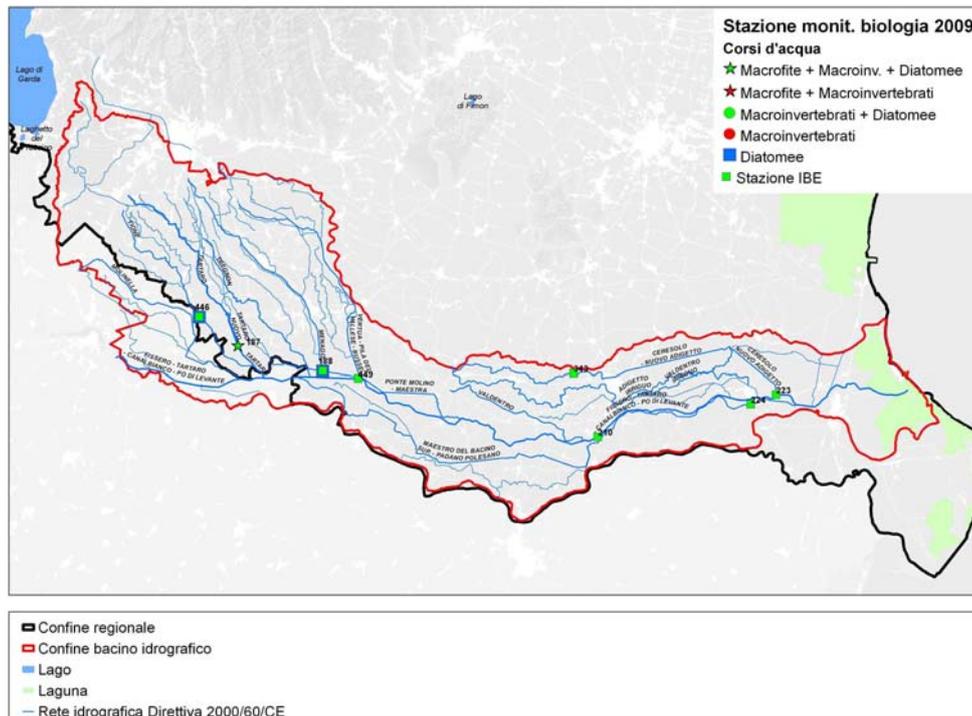


Figura 20 – mappa delle stazioni di monitoraggio biologico dei corsi d'acqua per il 2009

Si riporta l'anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco attive nel 2007 e 2008.

Staz.	Corpo idrico	Cod. Bacino	Prov.	Comune	Località	Freq 2007	IBE 2007	Freq 2008	IBE 2008
155	F. TIONE	I026	VR	ERBE'	PONTE	4		4	
161	C. BUSSE'	I026	VR	ROVERCHIARA	CAPITELLO - PONTE	4		4	
187	F. TARTARO	I026	VR	GAZZO VERONESE	GAZZO - PONTE	4		4	
188	F. MENAGO	I026	VR	CEREA	S.TERESA-P.TE CORTE MONDIOLI	4		4	
189	F. TREGNONE (TARTARO NUOVO)	I026	VR	CASALEONE	BASTIONE S.MICHELE	4		4	
191	FOSSA MAESTRA	I026	VR	LEGNAGO	TORRETTA - PONTE	4		4	
192	C. BUSSE'	I026	VR	LEGNAGO	PONTE TORRETTA	4		4	
199	FOSSA MAESTRA	I026	RO	GIACCIANO CON BARUCHELLA	PONTE DELLA VALLE	12		6	
200	CANAL BIANCO	I026	RO	GIACCIANO CON BARUCHELLA	ZELO - PONTE S.S. 482	12		6	
207	S. CERESOLO	I026	RO	VILLADOSE	PONTE LOC. RADETTA LUNGO STRADA CA' EMO-VILLADOSE	12		12	
208	S. VALDENTRO	I026	RO	VILLADOSE	PONTE LOMBARDI	9 (mensile da apr a sett e bimestrale da ott a mar)		6	
209	C. COLL. PADANO POLESANO	I026	RO	BOSARO	BRESPAROLA - PONTE BISSA	9 (mensile da apr a sett e bimestrale da ott a mar)		6	
210 *	CANAL BIANCO	I026	RO	BOSARO	PONTE SS.16 BOSARO-ROVIGO	12	2	6	2
223	N. ADIGETTO	I026	RO	ADRIA	IDROVORA BRESEGA - VOLTASCIROCCO	12	2	6	2
224	C. COLL. PADANO POLESANO	I026	RO	ADRIA	PONTE CHIAPPARA	12	2	6	2
225	CANAL BIANCO	I026	RO	PORTO VIRO	PONTE SCODA SULLA SS. 309	12		12	
226	C. COLL. PADANO POLESANO	I026	RO	PORTO VIRO	GRAMIGNARA	12		6	
343	S. CERESOLO	I026	RO	ROVIGO	CONCADIRAME-P.TE DEI GUZZI	12	2	12	2
344	S. VALDENTRO	I026	RO	FRATTA POLESINE	PONTE IN FERRO C/O IDROVORA	8 (mensile da mar a ott)		6	

Staz.	Corpo idrico	Cod. Bacino	Prov.	Comune	Località	Freq 2007	IBE 2007	Freq 2008	IBE 2008
345	N. ADIGETTO	1026	RO	COSTA DI ROVIGO	PONTE	8 (mensile da mar a ott)		6	
446	F. TIONE	1026	VR	SORGA'	BONFERRARO	4		4	
447	F. TARTARO	1026	VR	ISOLA DELLA SCALA	PELLEGRINA	4		4	
448	F. MENAGO	1026	VR	CEREA	ASPARETTO	4		4	
449	CANAL BIANCO	1026	VR	LEGNAGO	TORRETTA	12	2	6	2
450	GORGIO DOLFIN	1026	RO	PINCARA	GAMBARO-INCR. SP14-V.TRAVERSAGNO	12		4	
451	N. ADIGETTO	1026	RO	ROVIGO	SAN SISTO	12		6	
452	CAVO MAESTRO DEL BAC.SUP.	1026	RO	SALARA	SABBIONI - PONTE CAVALAZZO	8 (mensile da mar a ott)		6	
610	CANAL BIANCO	1026	RO	ADRIA	PONTILE C/O CENTRO COMMERCIALE "IL PORTO"	6		6	

* utilizzata anche per il monitoraggio di diatomee

Tabella 21: Anagrafica delle stazioni di monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

Si riportano le mappe delle classificazioni dello stato ambientale dei corsi d'acqua del bacino per gli anni 2007 e 2006.

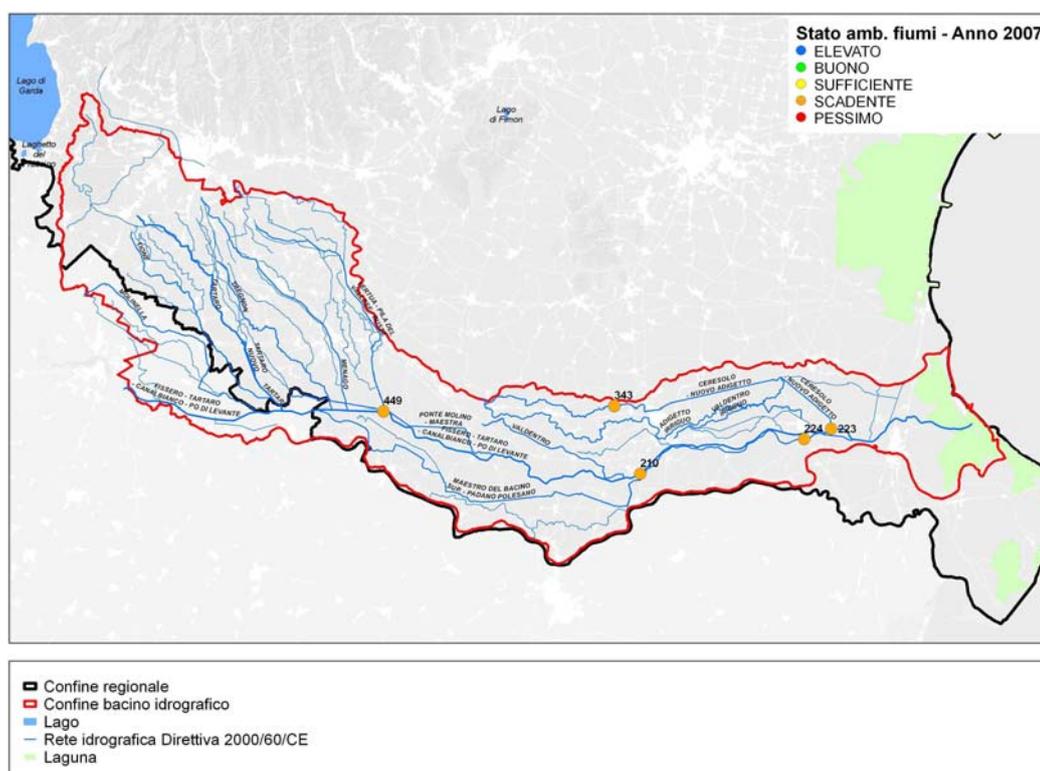


Figura 21 – Risultati della classificazione della qualità ambientale 2007 dei corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco ai sensi del D.Lgs 152/99

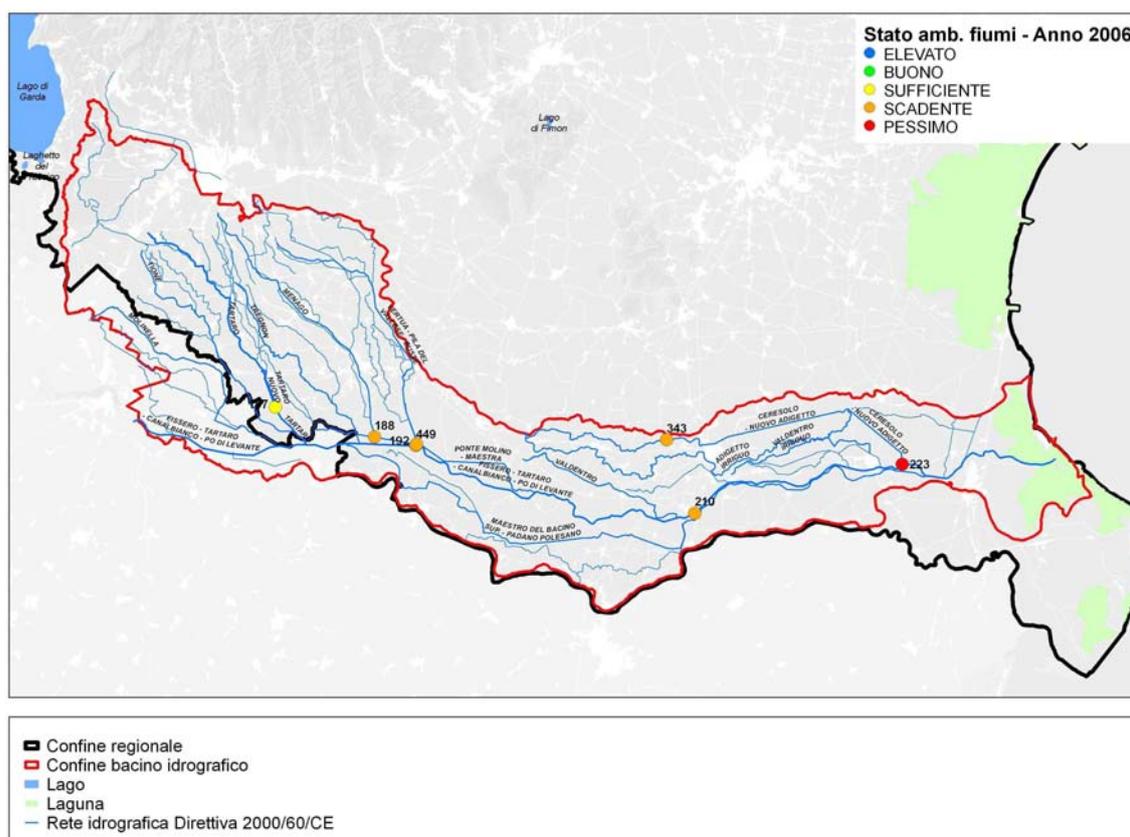


Figura 22 – Risultati della classificazione della qualità ambientale 2006 dei corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco ai sensi del D.Lgs 152/99

Si riporta la tabella della classificazione dello stato ecologico e ambientale dei corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco per il 2007 e il 2006 in base al Decreto Legislativo 152/99. Per molti punti non era stato determinato l'IBE, pertanto sono disponibili solo i dati relativi al LIM e alla classe relativa ai macrodescrittori.

Staz.	Prov	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO 2007	Conc. Inq. > v.soglia (calcolo sulla media D.Lgs. 152/06)	STATO AMBIENTALE 2007
155	VR	F. TIONE	250	2				NO	
161	VR	C. BUSSE'	280	2				NO	
187	VR	F. TARTARO	210	3				NO	
188	VR	F. MENAGO	170	3				NO	
189	VR	F. TREGNONE (TARTARO NUOVO)	170	3				NO	
191	VR	FOSSA MAESTRA	240	2				NO	
192	VR	C. BUSSE'	180	3				NO	
199	RO	FOSSA MAESTRA	190	3				NO	
200	RO	CANAL BIANCO	250	2				NO	
207	RO	S. CERESOLO	130	3				NO	

Staz.	Prov	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO 2007	Conc. Inq. > v.soglia (calcolo sulla media D.Lgs. 152/06)	STATO AMBIENTALE 2007
208	RO	S. VALDENTRO	260	2				NO	
209	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	180	3				NO	
210	RO	CANAL BIANCO	230	3	4/5	IV	4	NO	SCADENTE
223	RO	N. ADIGETTO	200	3	4/5	IV	4	NO	SCADENTE
224	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	215	3	5	IV	4	NO	SCADENTE
225	RO	CANAL BIANCO	230	3				NO	
226	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	215	3				NO	
343	RO	S. CERESOLO	140	3	4	IV	4	NO	SCADENTE
344	RO	S. VALDENTRO	200	3				NO	
345	RO	N. ADIGETTO	360	2				NO	
446	VR	F. TIONE	260	2				NO	
447	VR	F. TARTARO	240	2				NO	
448	VR	F. MENAGO	220	3				NO	
449	VR	CANAL BIANCO	240	2	5	IV	4	NO	SCADENTE
451	RO	N. ADIGETTO	270	2				NO	
452	RO	CAVO MAESTRO DEL BAC.SUP.	200	3				NO	
610	RO	CANAL BIANCO	190	3				NO	

Tabella 22: Classificazione dei corsi d'acqua in base al D.Lgs 152/99 (2007)

Staz.	Prov	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO-DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO 2006	Superamento valori soglia 152/06 calcolati sulla media	STATO AMBIENTALE 2006
155	VR	F. TIONE	300	2				NO	
161	VR	C. BUSSE'	280	2				NO	
187	VR	F. TARTARO	260	2	7	III	3	NO	SUFFICIENTE
188	VR	F. MENAGO	190	3	5	IV	4	NO	SCADENTE
189	VR	F. TREGNONE (TARTARO NUOVO)	240	2				NO	
191	VR	FOSSA MAESTRA	130	3				NO	
192	VR	C. BUSSE'	180	3	5	IV	4	NO	SCADENTE
199	RO	FOSSA MAESTRA	150	3				NO	
200	RO	CANAL BIANCO	220	3				NO	
207	RO	S. CERESOLO	160	3				NO	
208	RO	S. VALDENTRO	220	3				NO	
209	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	130	3				NO	
210	RO	CANAL BIANCO	220	3	4	IV	4	NO	SCADENTE
223	RO	N. ADIGETTO	170	3	2/3	V	5	NO	PESSIMO

Staz.	Prov	Corpo idrico	SOMME (LIM)	CLASSE MACRO - DESCR.	IBE	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO 2006	Superamento valori soglia 152/06 calcolati sulla media	STATO AMBIENTALE 2006
224	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	140	3				NO	
225	RO	CANAL BIANCO	160	3				NO	
226	RO	C. COLL. PADANO POLESANO	250	2				NO	
343	RO	S. CERESOLO	110	4	5	IV	4	NO	SCADENTE
344	RO	S. VALDENTRO	190	3				NO	
345	RO	N. ADIGETTO	260	2				NO	
446	VR	F. TIONE	330	2				NO	
447	VR	F. TARTARO	330	2				NO	
448	VR	F. MENAGO	270	2				NO	
449	VR	CANAL BIANCO	180	3	5	IV	4	NO	SCADENTE
451	RO	N. ADIGETTO	280	2				NO	
452	RO	CAVO MAESTRO DEL BAC.SUP.	210	3				NO	
610	RO	CANAL BIANCO	200	3				NO	

Tabella 23: Classificazione dei corsi d'acqua in base al D.Lgs 152/99 (2006)

4.1.2. Primi risultati del monitoraggio biologico dei corsi d'acqua

Nei principali corsi d'acqua del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco è stato applicato il monitoraggio delle Diatomee. E' stato avviato inoltre un lavoro di ricognizione dei numerosi dati già presenti sulla fauna ittica.

Per quanto riguarda diatomee, il punto preliminarmente individuato come oggetto delle attività di monitoraggio è riportato nella seguente tabella.

Corso d'acqua	Codice stazione
Canal Bianco	210

Non è stata determinata la qualità mediante le macrofite in quanto la stazione n. 210, in località Bosaro, per quanto riguarda le macrofite presenta significative difficoltà di campionamento ed elevata artificialità. Si riscontra la necessità di individuare nel reticolo irriguo qualche tratto a maggiore naturalità; tale reticolo è comunque rilevante e obiettivo prioritario è l'individuazione di siti utili per la caratterizzazione delle comunità nelle diverse tipologie ecologico-fluviali della regione. Non è stata per il momento trovata una stazione idonea, tra quelle previste nell'attuale piano di monitoraggio della regione Veneto, per il monitoraggio delle macrofite nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

4.1.2.1. Diatomee

Sono state svolte due campagne di indagine, una rappresentativa della stagione estiva 2007, una dell'inverno 2007-2008, sulla stazione individuata nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

Si riportano di seguito le tabelle di riferimento delle metodiche IPS (Tabella 23) ed EPI-D (Tabella 24) per consentire una più facile lettura delle classi e della qualità degli ambienti indagati.

VALORI DELL'INDICE IPS	GIUDIZIO DI QUALITA' IPS
$20 \leq \text{IPS} \leq 17$	BLU
$17 < \text{IPS} \leq 13$	VERDE
$13 < \text{IPS} \leq 9$	GIALLO
$9 < \text{IPS} \leq 5$	ARANCIO
$5 < \text{IPS} \leq 1$	ROSSO

Tabella 24: valori di IPS, relative classi e giudizi di qualità

VALORI DI EPI-D (SCALA 1-20)	CLASSE	QUALITA'	COLORE
$20 \geq \text{EPI-D} > 15.5$	I	OTTIMA	BLU
$15.5 \geq \text{EPI-D} > 14.5$	I-II		BLU-VERDE
$14.5 \geq \text{EPI-D} > 12.5$	II	BUONA	VERDE
$12.5 \geq \text{EPI-D} > 11.5$	II-III		VERDE-GIALLO
$11.5 \geq \text{EPI-D} > 9.5$	III	MEDIOCRE	GIALLO
$9.5 \geq \text{EPI-D} > 8.5$	III-IV		GIALLO-ARANCIO
$8.5 \geq \text{EPI-D} > 6.5$	IV	CATTIVA	ARANCIO
$6.5 \geq \text{EPI-D} > 5.5$	IV-V		ARANCIO-ROSSO
$5.5 \geq \text{EPI-D} > 1$	V	PESSIMA	ROSSO

Tabella 25: Valori di EPI-D, relative classi e giudizi di qualità.

Nelle tabelle 25 e 26 si riportano i valori di qualità delle stazioni indagate nel periodo estivo e in quello invernale, calcolati con due metodiche diverse: EPI-D (Indice di Eutrofizzazione e Polluzione Diatomico - Dell'Uomo, 2004), unico indice attualmente disponibile per l'Italia, e IPS (Indice di Polluzione Specifico - Cemagref, 1982), utilizzato in molti paesi europei.

Estate 2007				
SITO	IPS	CLASSE IPS	EPI-D	CLASSE EPI-D
CANALBIANCO 210	9,5	III	7.4	IV

Tabella 26: Risultati del calcolo degli indici EPI-D e IPS e relativa classe di qualità nella stagione estiva.

Inverno 2007-2008				
SITO	IPS	CLASSE IPS	EPI-D	CLASSE EPI-D
CANALBIANCO 210	11,9	III	9,6	III

Tabella 27: Risultati del calcolo degli indici EPI-D e IPS e relativa classe di qualità nella stagione invernale.

Si osserva che il metodo EPI-D attribuisce un giudizio di qualità leggermente più severo rispetto alla metodica IPS.

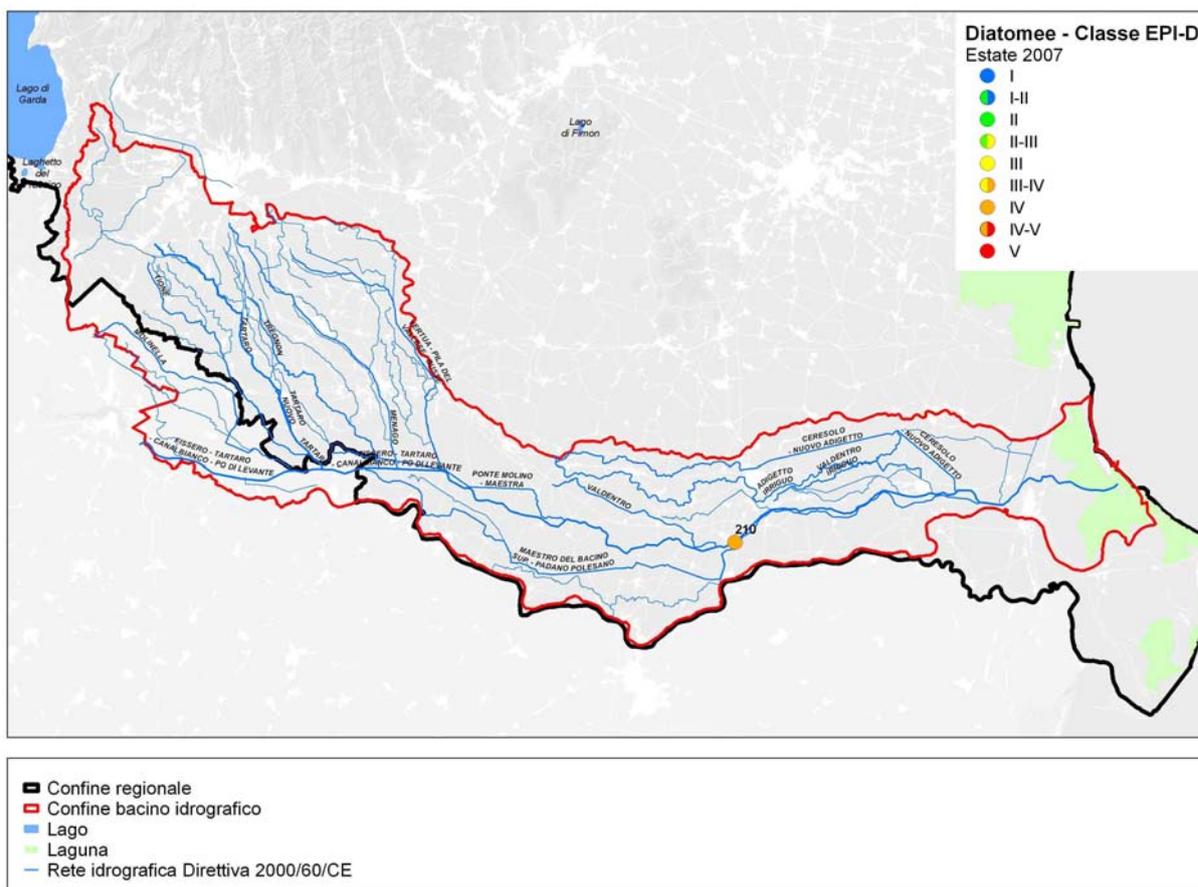


Figura 23 – Mappa risultati del monitoraggio con diatomee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco – Estate 2007

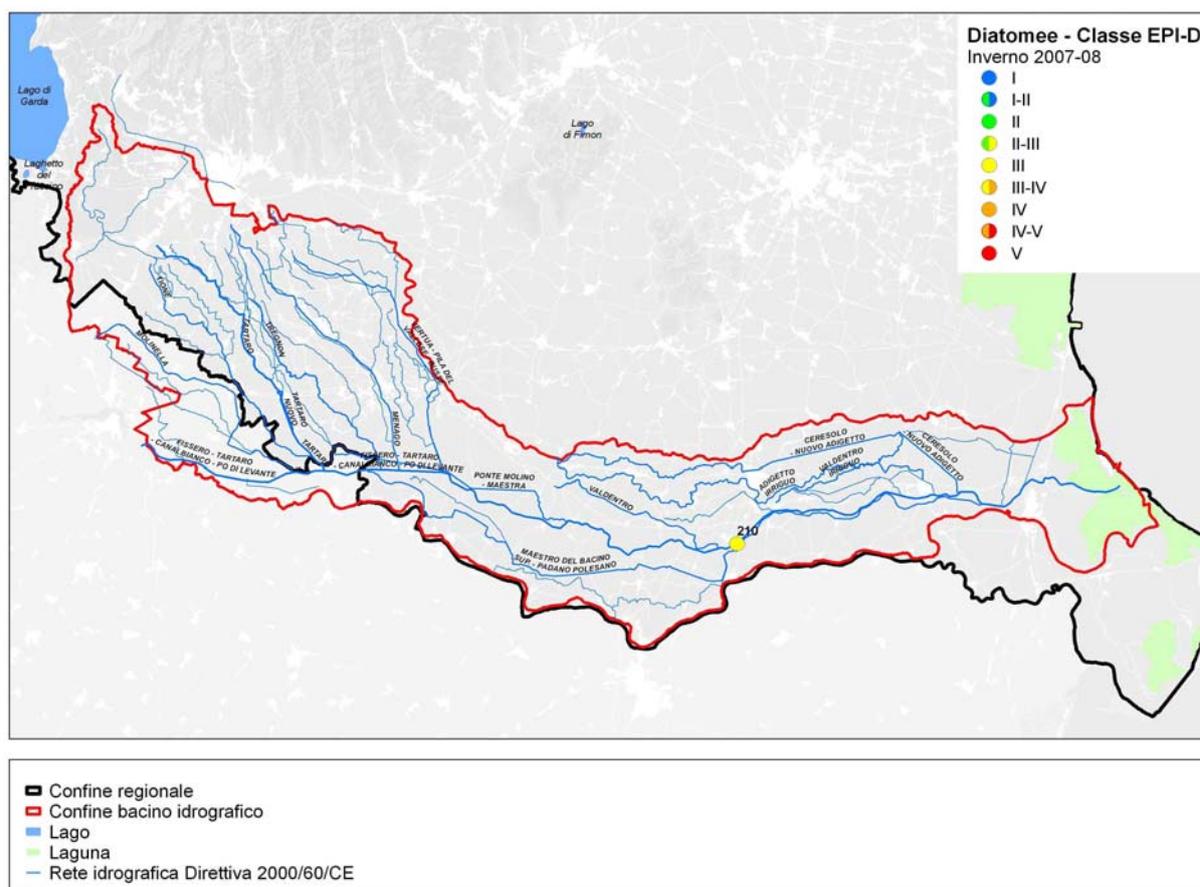


Figura 24 – Mappa risultati del monitoraggio con diatomee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco – Inverno 2007-2008

Si nota che l'utilizzo delle diatomee quali indicatori porta a risultati simili a quelli trovati utilizzando i macroinvertebrati bentonici (metodo IBE), come si può vedere dal confronto tra i dati sopracitati e i dati del monitoraggio IBE per la medesima stazione e per periodi paragonabili.

Staz.	IPS estate 2007	Classe IPS Estate 2007	EPI-D estate 2007	classe EPI-D estate 2007	IPS inv. 07-08	classe IPS inv. 07-08	EPI-D inv. 07-08	classe EPI-D inv. 07-08	IBE 2007	classe IBE 2007
210	9,5	III	7,4	IV	11,9	III	9,6	III	4/5	IV

Tabella 28: confronto tra i risultati del monitoraggio delle diatomee e del monitoraggio dei macroinvertebrati

4.1.2.2. Fauna ittica

La Direttiva 2000/60/CE prevede anche la valutazione dello stato ambientale dei corsi d'acqua mediante l'analisi della fauna ittica. Allo scopo sono state raccolte, e si stanno tuttora raccogliendo, dettagliate informazioni a proposito dei numerosissimi studi eseguiti nel recente passato nell'ambito delle elaborazione delle Carte Ittiche da parte delle Province.

Si riporta una mappa dei punti di campionamento della fauna ittica nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

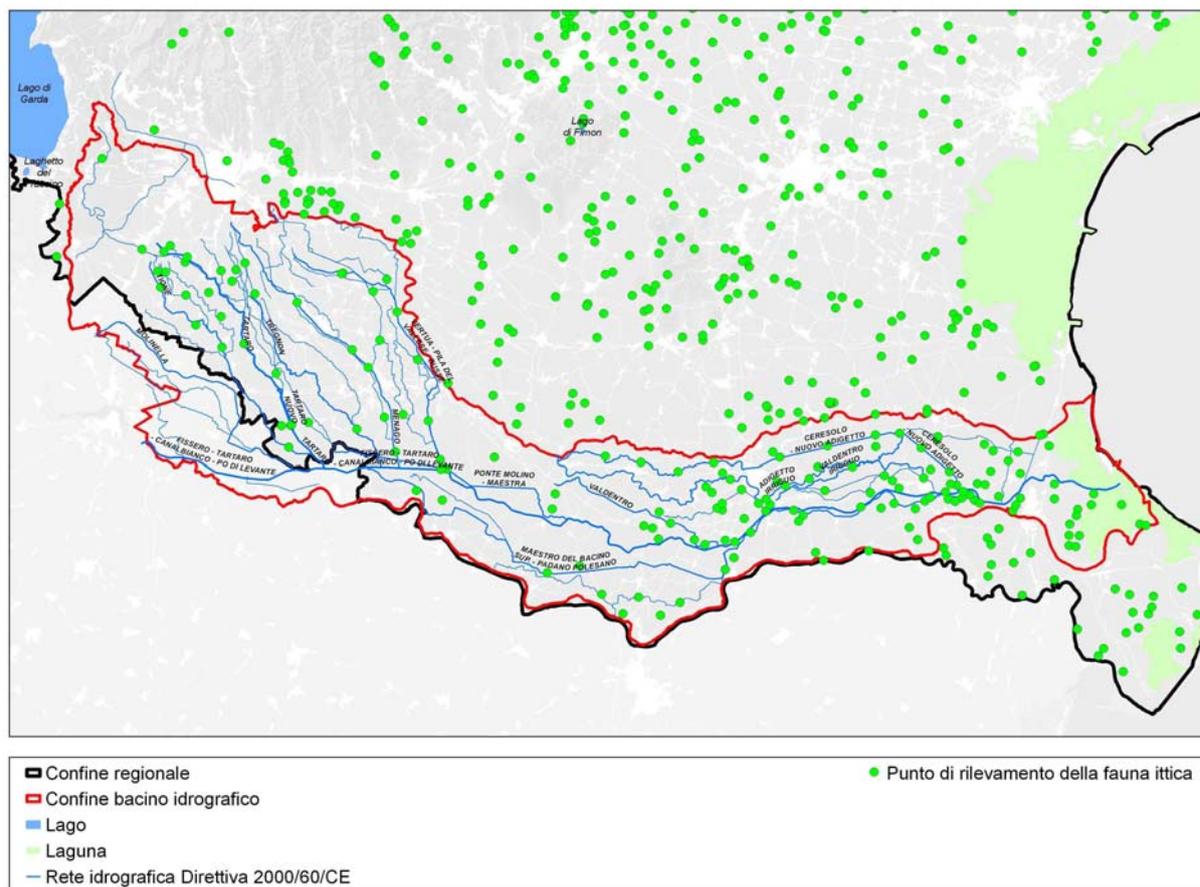


Figura 25 – Punti di monitoraggio della fauna ittica nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

4.2. Acque di transizione

Il territorio regionale si configura, in prossimità della fascia costiera, per essere interessato da numerosi e diversi (per tipologia e per origine) ambienti caratterizzati dalla presenza di acque salmastre.

Il D.Lgs. 152/2006 definisce, riprendendo quanto indicato dalla Direttiva 2000/60, le acque di transizione come "corpi idrici superficiali in prossimità di una foce di un fiume, che sono parzialmente di natura salina a causa della loro vicinanza alle acque costiere, ma sostanzialmente influenzati dai flussi di acqua dolce". Il D.M. 131/2008 stabilisce inoltre che "all'interno del territorio nazionale sono attribuiti alla categoria acque di transizione i corpi idrici di superficie $>0.5 \text{ km}^2$ conformi all'art 2 della Direttiva delimitati verso monte (fiume) dalla zona ove arriva il cuneo salino (definito come la sezione dell'asta fluviale nella quale tutti i punti monitorati

sulla colonna d'acqua hanno il valore di salinità superiore a 0.5 psu) in bassa marea e condizioni di magra idrologica e verso vale (mare) da elementi fisici quali scanni, cordoni litoranei e/o barriere artificiali, o più in generale dala linea di costa".

Infine, secondo quanto stabilito dal D.Lgs n. 152/2006, sono significative le acque delle zone di delta ed estuario, delle lagune, dei laghi salmastri e degli stagni costieri.

Approfondimenti ed analisi sulle acque di transizione sono state svolte ai fini di giungere ad una corretta tipizzazione di tali ambienti, presupposto fondamentale per l'individuazione dei corpi idrici. Nell'intento di definire i limiti degli ambienti ad acque di transizione del Veneto, con riferimento in particolare alle foci fluviali ed estuario, è stata svolta da ARPAV nel 2005 un'indagine conoscitiva (progetto Pro.M.At.) che ha permesso di individuare i punti di risalita del cuneo salino su alcuni rami del fiume Po e dei principali corsi d'acqua che sfociano nella laguna di Venezia.

Il Piano di Tutela delle Acque ha individuato i seguenti ambienti ad acque di transizione significativi:

Provincia di Venezia

- Vallesina e Valgrande di Bibione;
- Laguna di Caorle;
- Laguna di Venezia;

Provincia di Rovigo

- Laguna di Caleri;
- Laguna Vallona;
- Laguna di Barbamarco;
- Laguna di Canarin;
- Sacca degli Scardovari.

Tutti gli ambienti di transizione individuati dal Piano di Tutela delle Acque, ad eccezione di Vallesina e Valgrande (in quanto valli da pesca dunque aree private) sono assoggettati a monitoraggi periodici da parte di ARPAV a partire dal 2003. In riferimento alle lagune localizzate nella porzione settentrionale del territorio regionale, si sottolinea come i bacini lagunari di Caorle e di Baseleghe siano da considerare attualmente come due bacini distinti. Attualmente il canale Nicesolo (bacino lagunare di Caorle) svolge la funzione di collettore delle acque dolci per un ramificato sistema fluviale d'entroterra facente capo al fiume Lemene e per un ramificato

sistema di alvei di sgrondo delle acque di bonifica (Zanetti, 2009). Il canale dei Lovi (bacino lagunare di Baseleghe) risulta dominato da acque salmastre.

Le attività di monitoraggio sulle acque di transizione sono state svolte da parte di ARPAV a partire dal 2003, ai fini della verifica della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi, e dal 2008, anche ai fini della classificazione dello stato ecologico e chimico delle acque lagunari, ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006, su tutte le succitate lagune significative (ad eccezione della Vallesina e Valgrande di Bibione).

Inoltre, si evidenzia che alcune lagune del Delta del Po sono oggetto di un monitoraggio in continuo mediante 5 boe, posizionate nelle lagune di Caleri (1), Vallona (1), Canarin (1) e Scardovari (2), sulla base di un accordo di programma tra ARPAV, Provincia di Venezia, Consorzio di bonifica Delta Po Adige e l'AULSS di Adria.

Prendendo in considerazione i descrittori che devono essere utilizzati per la suddivisione delle acque di transizione nei diversi tipi (localizzazione geografica, geomorfologia, escursione di marea, superficie, salinità) tutte le lagune oggetto di monitoraggio presentano una superficie superiore a 0.5 Km² (limite minimo previsto dalla legge per la tipizzazione, salvo possibilità di considerare anche quelle di dimensioni minori qualora sussistano motivazioni rilevanti) ed una escursione di marea superiore a 50 cm (escludendo le valli da pesca), dunque in base al D.M. n. 131/2008 sono classificate come microtidali.

Per quanto riguarda le valli da pesca, si evidenzia come tali ambienti siano stati definiti quali CORPI IDRICI FORTEMENTE MODIFICATI. Di fatto, la presenza di arginature e la regolamentazione dei flussi di acqua dolce e salmastra che viene effettuata ad opera dei gestori delle valli, modificano sostanzialmente il regime idraulico di tali porzioni delimitate del bacino lagunare. Più in dettaglio, nelle aree destinate alla vallicoltura gli interventi diretti sull'ambiente lagunare consistono nel:

- controllo del regime idraulico;
- mantenimento morfologico degli habitat di allevamento;
- semina di avannotti o giovanili;
- pesca e selezione del prodotto in funzione dell'identificazione degli individui di taglia commerciale;
- controllo dei predatori.

Sulla base di tali considerazioni, risulta evidente come non sia possibile considerare tali ambienti come ambienti lagunari naturali, né sia possibile effettuare una loro tipizzazione modificati sulla base dei dati di salinità, in quanto tale parametro presenta una forte variabilità

giornaliera e stagionale, indotta dall'azione umana.

Per quanto riguarda la valutazione dello stato di qualità ecologica delle acque di transizione regionali, non vi sono al momento indicazioni sugli indici da adottare, inoltre la base dati per gli Elementi di Qualità Biologica (EQB) è limitata all'anno 2008 ed i dati disponibili, in via di elaborazione, sono relativi a:

- macrofite e macroalghe (campagne maggio 2008 e ottobre 2008)
- benthos (campagna giugno 2008)
- fitoplancton (campagne 2008).

In attesa dei risultati dei processi di intercalibrazione per la definizione degli indici e dei relativi valori soglia per gli EQB non è dunque possibile effettuare la valutazione dello stato di qualità secondo i dettami della Direttiva, come recepita dal D.Lgs 152/2006 e successivi decreti attuativi.

4.3. Acque marino-costiere

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

Le acque marino-costiere del Veneto vengono monitorate mediante 8 transetti all'incirca perpendicolari alla costa. Per la zona prospiciente alla foce del Canal Bianco è presente il transetto n. 072 - Rosolina (figura 23).

Ciascun transetto prevede:

- 2 stazioni per il controllo su matrice acqua e rilevamenti meteo-marini a 500 e a 3704 metri dalla linea di costa;
- 1 stazione per l'analisi quali-quantitativa di plancton corrispondente alla stazione a 500 m individuata per l'acqua;
- 1 stazione per il campionamento di mitili da banchi naturali;
- 1 stazione per la matrice sedimento;
- 2 stazioni per lo studio di biocenosi di fondo di cui una posta in corrispondenza della stazione di sedimento;
- 1 stazione per il rilevamento di microalghe;
- 1 stazione per il controllo su mitili trapiantati (solo sui cinque transetti monitorati nella rete

nazionale della Convenzione MATTM);

- 1 area suddivisa in più settori (da definirne l'ampiezza) per la rilevazione di macroalghe.



Figura 26 – localizzazione geografica delle stazioni di campionamento.

Di seguito si riporta la classificazione delle acque marino-costiere effettuata mediante l'indice trofico TRIX, per la costa veneta e per gli anni 2006 e 2007. Nella parte bassa della figura è presente il tratto di costa prospiciente la foce del Canal Bianco (zona di Rosolina-Porto Viro).

Prov	Comune	Località	Codice stazione	Distanza dalla costa (m)	Profondità del fondale	TRIX 2006 per stazione	TRIX 2006 per transetto
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	10720	500	2,0	4,998	5,124
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	20720	926	3,5	5,293	
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	30720	3704	13,5	5,082	

Tabella 29: Indice TRIX per il transetto più prossimo alla foce del Canal Bianco (2006)

Prov.	Comune	Località	Codice stazione	Distanza dalla costa (m)	Profondità del fondale	TRIX 2007 per stazione	TRIX 2007 per transetto
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	10720	500	2,0	5,273	5,155
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	20720	926	3,5	5,293	
RO	Rosolina	Rosolina mare - Punta Caleri	30720	3704	13,5	4,898	

Tabella 30: Indice TRIX per il transetto più prossimo alla foce del Canal Bianco (2007)

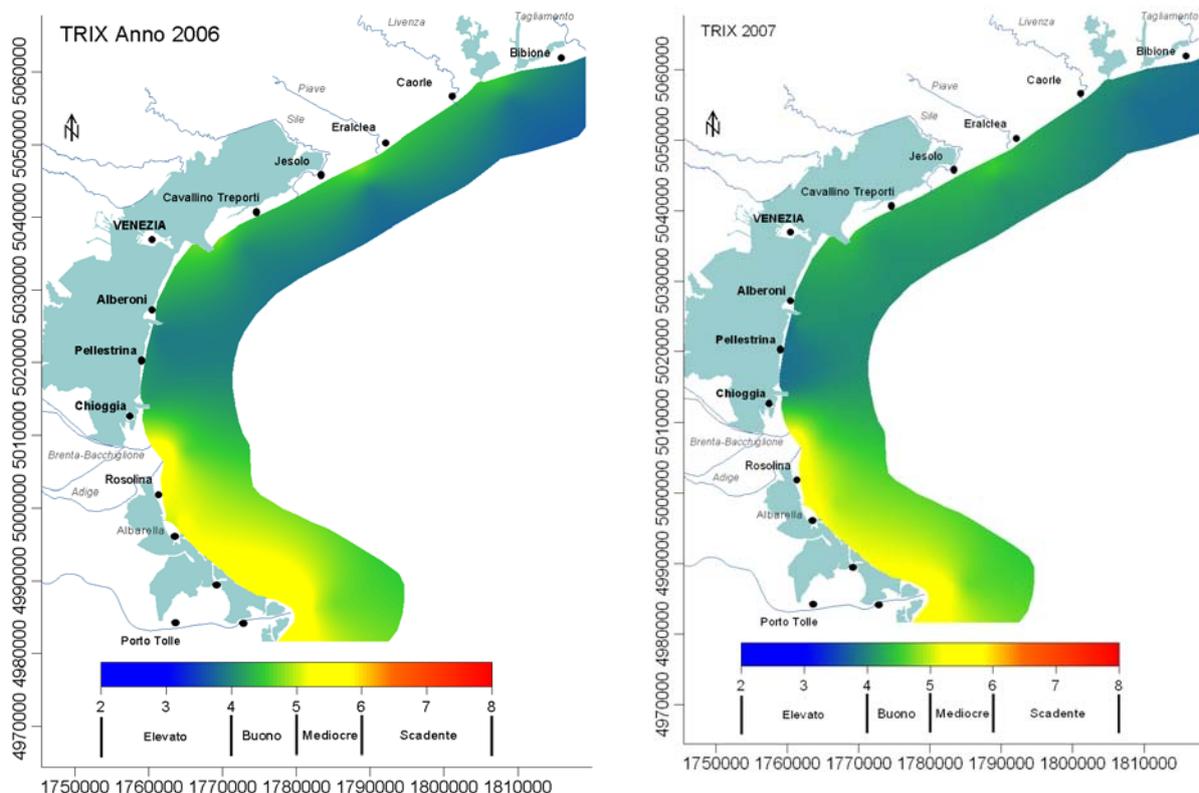


Figura 27 – Mappa di distribuzione dei valori di TRIX calcolati nell'anno 2006 e 2007.

Dalla distribuzione dell'indice trofico TRIX calcolato nell'anno 2008 si osserva come i transetti che presentano un valore maggiore di 5 (stato mediocre) siano sempre quelli localizzati in questa zona, influenzati appunto dalla presenza delle foci di Bacchiglione-Brenta, Adige e Po con una accentuazione nell'area del delta. Nel corso degli anni si è comunque evidenziata una tendenza dei valori di TRIX a ridursi, spostandosi sempre più verso la classe "buono". Si riporta nella figura che segue la distribuzione dei valori di indice trofico nell'anno 2008.

Proprio in tali aree è più manifesto il rischio di "eutrofizzazione", legato alla presenza in eccesso di sali nutritivi (specialmente sali di fosforo e sali di azoto) il cui trasporto al mare avviene soprattutto tramite gli apporti fluviali. In particolari condizioni (quali stabilità marina, assenza di moto ondoso) tali concentrazioni possono favorire un abnorme sviluppo del numero delle microalghe normalmente presenti che, al termine del ciclo vitale, muoiono e si depositano sui

fondali; dalla decomposizione di questi sedimenti organici consegue una riduzione del livello di ossigenazione delle acque di fondo.

Si possono in condizioni particolarmente forti verificare casi di ipossia o addirittura di anossia, le cui conseguenze sono a carico di quegli organismi legati al fondo (celenterati, anellidi, molluschi), ma anche uova e forme larvali legate alla vita bentonica. Tuttavia lungo la fascia costiera veneta non si sono mai verificate situazioni estreme di eutrofizzazione, ma solo in sporadiche occasioni si è assistito, in aree prossime alle foci, a eventi di fioriture algali, caratterizzati tuttavia da una ridotta estensione sia spaziale che temporale e senza conseguenze sul biota presente.

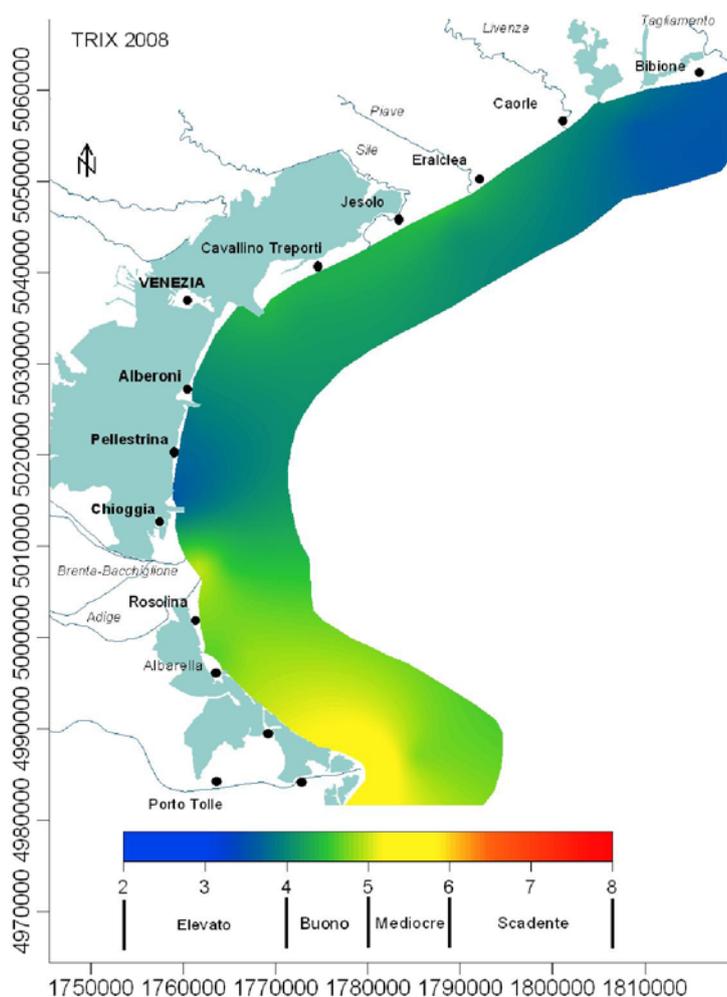


Figura 28 –Stato di qualità delle acque marino costiere sulla base dell'indice TRIX, anno 2008.

4.4. Acque sotterranee

Si rappresentano i punti di monitoraggio delle acque sotterranee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco e i risultati del monitoraggio:

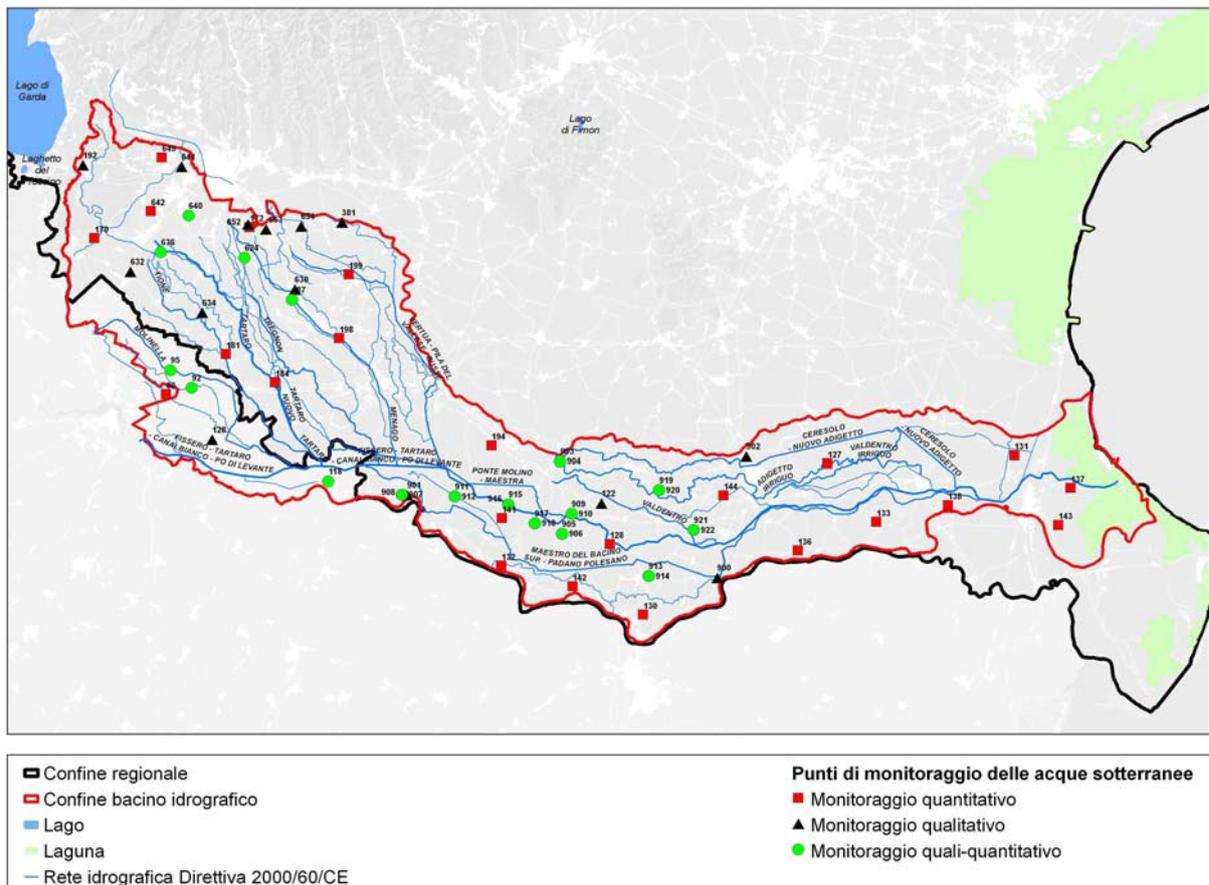


Figura 29 – Punti di monitoraggio delle acque sotterranee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

CODICE	COMUNE	PROV	TIPOLOGIA MONITORAGGIO
138	ADRIA	RO	Monitoraggio quantitativo
903	BADIA POLESINE	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
904	BADIA POLESINE	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
905	BAGNOLO DI PO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
906	BAGNOLO DI PO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
901	BERGANTINO	RO	Monitoraggio qualitativo
907	BERGANTINO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
908	BERGANTINO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
909	CANDA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
910	CANDA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo

CODICE	COMUNE	PROV	TIPOLOGIA MONITORAGGIO
128	CASTELGUGLIELMO	RO	Monitoraggio quantitativo
911	CASTELNOVO BARIANO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
912	CASTELNOVO BARIANO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
141	CENESELLI	RO	Monitoraggio quantitativo
136	CRESPINO	RO	Monitoraggio quantitativo
913	FIESSO UMBERTIANO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
914	FIESSO UMBERTIANO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
915	GIACCIANO CON BARUCHELLA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
916	GIACCIANO CON BARUCHELLA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
122	LENDINARA	RO	Monitoraggio qualitativo
131	LOREO	RO	Monitoraggio quantitativo
130	OCCHIOBELLO	RO	Monitoraggio quantitativo
900	POLESELLA	RO	Monitoraggio qualitativo
137	PORTO VIRO	RO	Monitoraggio quantitativo
143	PORTO VIRO	RO	Monitoraggio quantitativo
144	ROVIGO	RO	Monitoraggio quantitativo
902	ROVIGO	RO	Monitoraggio qualitativo
132	SALARA	RO	Monitoraggio quantitativo
142	STIENTA	RO	Monitoraggio quantitativo
917	TRECENTA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
918	TRECENTA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
127	VILLADOSE	RO	Monitoraggio quantitativo
921	VILLAMARZANA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
922	VILLAMARZANA	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
919	VILLANOVA DEL GHEBBO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
920	VILLANOVA DEL GHEBBO	RO	Monitoraggio quali-quantitativo
133	VILLANOVA MARCHESANA	RO	Monitoraggio quantitativo
198	BOVOLONE	VR	Monitoraggio quantitativo
630	BOVOLONE	VR	Monitoraggio qualitativo
649	BUSSOLENGO	VR	Monitoraggio quantitativo
172	BUTTAPIETRA	VR	Monitoraggio quantitativo
652	BUTTAPIETRA	VR	Monitoraggio qualitativo
194	CASTAGNARO	VR	Monitoraggio quantitativo
192	CASTELNUOVO DEL GARDA	VR	Monitoraggio qualitativo
187	ISOLA DELLA SCALA	VR	Monitoraggio quali-quantitativo
624	ISOLA DELLA SCALA	VR	Monitoraggio quali-quantitativo
632	MOZZECANE	VR	Monitoraggio qualitativo
184	NOGARA	VR	Monitoraggio quantitativo
199	OPPEANO	VR	Monitoraggio quantitativo

CODICE	COMUNE	PROV	TIPOLOGIA MONITORAGGIO
636	POVEGLIANO VERONESE	VR	Monitoraggio quali-quantitativo
642	SOMMACAMPAGNA	VR	Monitoraggio quantitativo
181	SORGA'	VR	Monitoraggio quantitativo
634	TREVENZUOLO	VR	Monitoraggio qualitativo
170	VALEGGIO SUL MINCIO	VR	Monitoraggio quantitativo
641	VERONA	VR	Monitoraggio qualitativo
640	VILLAFRANCA DI VERONA	VR	Monitoraggio quali-quantitativo
381	ZEVIO	VR	Monitoraggio qualitativo
653	ZEVIO	VR	Monitoraggio qualitativo
654	ZEVIO	VR	Monitoraggio qualitativo

Tabella 31: Punti di monitoraggio delle acque sotterranee del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco (parte veneta)

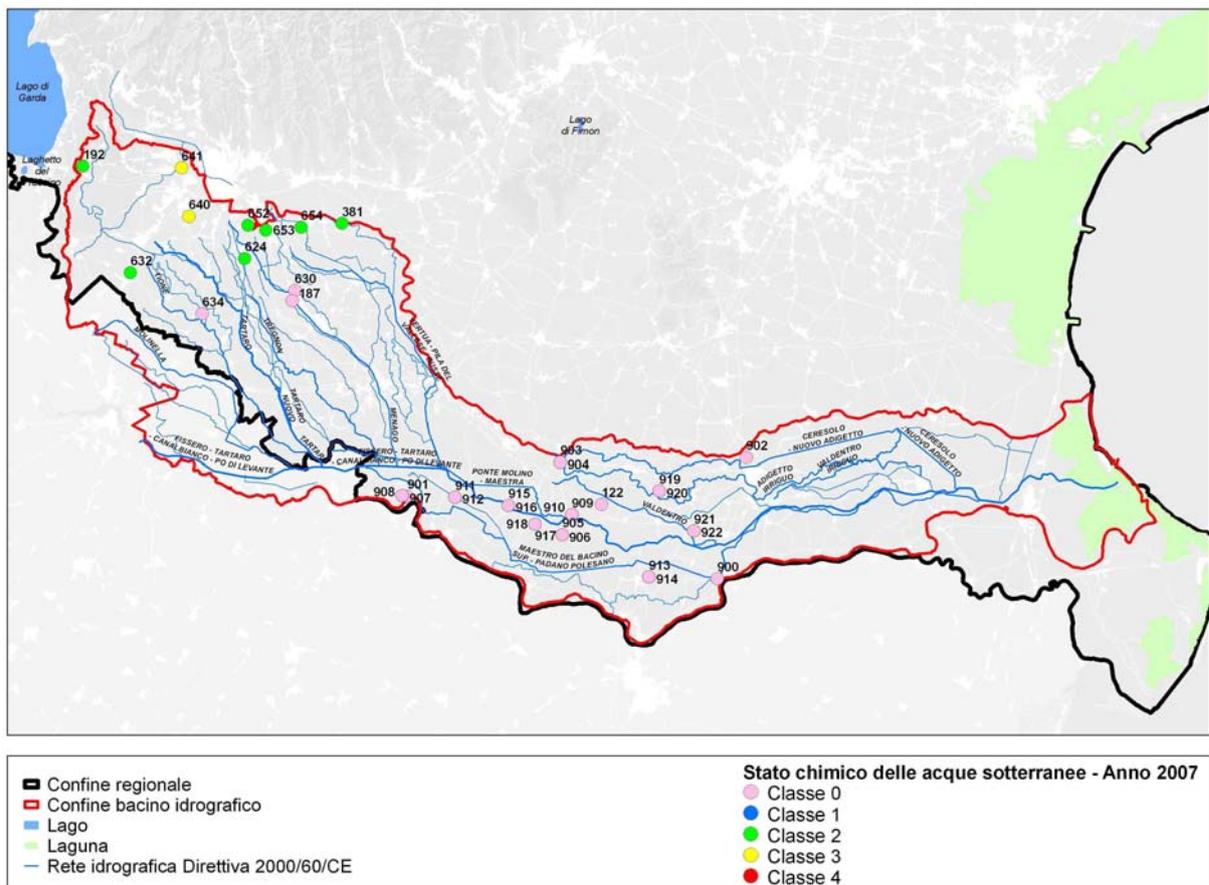


Figura 30 – Risultati del monitoraggio 2007 delle acque sotterranee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

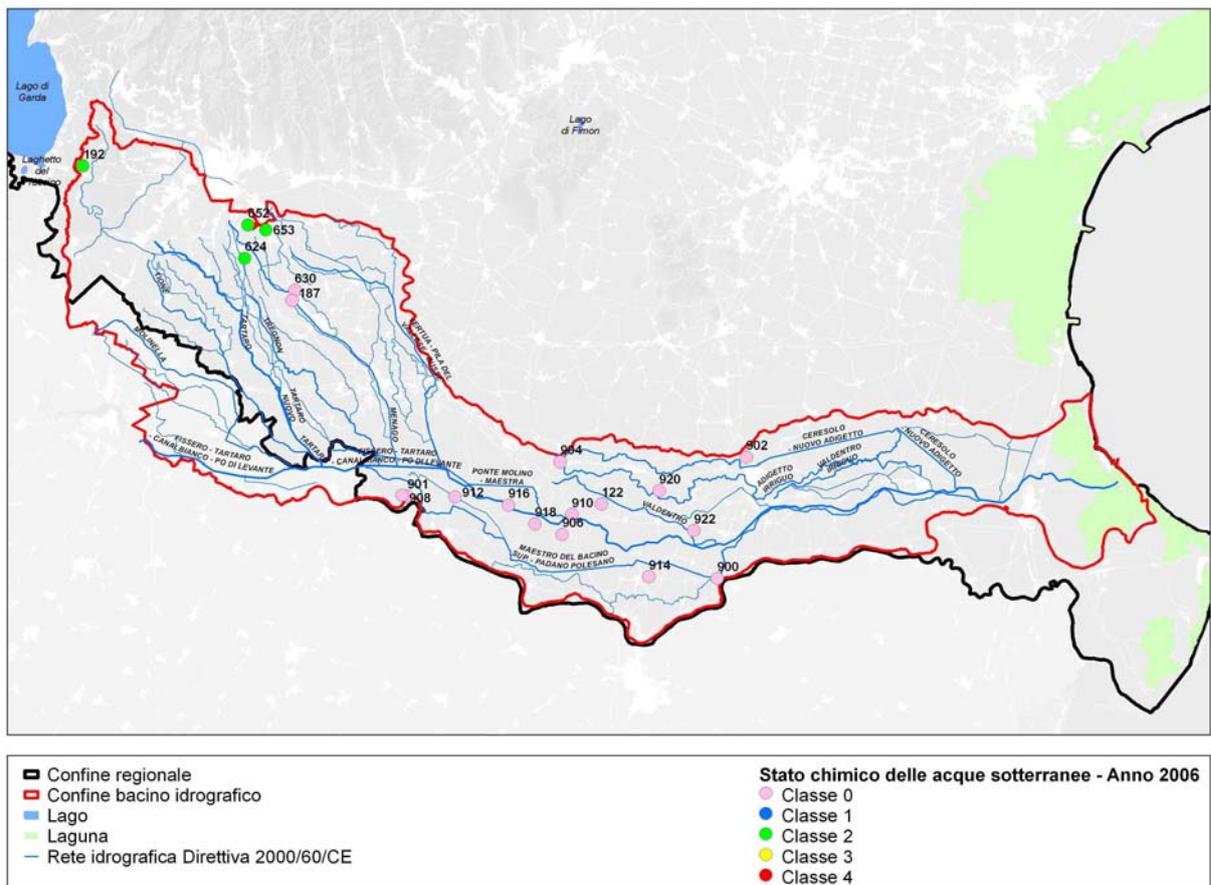


Figura 31 – Risultati del monitoraggio 2006 delle acque sotterranee nel bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

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

Lo stato delle conoscenze ed i dati di monitoraggio attualmente disponibili, come evidenziato nei capitoli precedenti, non permettono una puntuale definizione degli obiettivi ambientali, così come previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, per ogni corpo idrico individuato.

Ad oggi, lo stato ambientale identificato ai sensi del D.Lgs 152/99, per le stazioni monitorate, risulta quindi una buona rappresentazione più o meno estendibile a tutto il corpo idrico nel quale ricade la stazione di monitoraggio. Con le premesse sopra richiamate va evidenziato che tale procedura permette di identificare solo per alcuni corpi idrici il richiesto stato ambientale ed in tal modo di definire il conseguente obiettivo. La localizzazione di tali stazioni e i rispettivi stati ambientali sono quelli riportati nel capitolo precedente.

La trattazione degli obiettivi ambientali è stata quindi effettuata anche a scala di valutazione più ampia del 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, in più di qualche caso lo stato ambientale descritto dai dati di monitoraggio disponibili non manifesta le condizioni di criticità che risultano insistere sui corpi idrici presenti nel bacino.

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.

Non per tutti i corpi idrici del del bacino del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco probabilmente sarà possibile il raggiungimento dell'obiettivo ambientale dello stato di "Buono" entro il 22 dicembre 2015. Molti corpi idrici in questione sono definiti come "fortemente modificati", viste le

conoscenze finora disponibili, che attestano le notevoli modifiche che hanno subito i corsi d'acqua in questione nel tempo.

Molti "corpi idrici" del bacino, in base alla classificazione operata secondo i criteri del D.Lgs 152/99, sono lontani dallo stato ambientale "Buono", cosa che sembra confermata anche dai primi risultati del monitoraggio biologico in base alla Direttiva 2000/60 e al D.Lgs 152/2006.

In relazione alle attività di monitoraggio in corso va rilevata inoltre la necessità di individuare nel reticolo irriguo qualche tratto a maggiore naturalità; tale reticolo è certamente rilevante e un altro obiettivo prioritario va considerata quindi l'individuazione di siti utili per la caratterizzazione delle comunità nelle diverse tipologie ecologico-fluviali dell'area.

5.1. Obiettivi ambientali per le acque superficiali

Con riferimento ai concetti sopra esposti e agli esiti dei monitoraggi sino ad ora effettuati, si riporta di seguito uno schema ove sono indicati i corpi idrici dotati di una stazione di monitoraggio che, ancorché non conforme agli standard della normativa, rappresenta in qualche modo un suo più probabile stato ambientale.

NOME CORSO D'ACQUA	codice corpo idrico	TIPOLOGIA CORPO IDRICO	RISCHIO	STAZIONE DI MONIT. CORRISP.	STATO AMB. O LIM 2007	OB. DI QUALITA' 2015	OB. DI QUALITA' 2021
TIONE	100_10	NATURALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TIONE	100_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TIONE	100_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO	155	LIM cl. 2	BUONO	
TIONE	100_25	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO	446	LIM cl. 2	BUONO	
TIONE	100_30	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TIONE	100_35	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
GAMANDONE	101_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
GAMBISA	103_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
GAMBISA	103_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
ACQUA BASSA - GRANDE - DE MORTA DE TREVENUOLO	104_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
ACQUA BASSA -	104_15	NATURALE	PROBABILMENTE			SUFFICIENTE**	BUONO**

NOME CORSO D'ACQUA	codice corpo idrico	TIPOLOGIA CORPO IDRICO	RISCHIO	STAZIONE DI MONIT. CORRISP.	STATO AMB. O LIM 2007	OB. DI QUALITA' 2015	OB. DI QUALITA' 2021
GRANDE - DE MORTA DE TREVENUOLO			A RISCHIO				
BRA' FALCONER	105_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
BRA' FALCONER	105_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
VANNINA - ZENOBRIA - STEGARDA	106_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
VANNINA - ZENOBRIA - STEGARDA	106_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
PIGANZO	107_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
PIGANZO	107_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
BALDONA - ALTO	108_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
LEONA	109_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TIONE DEI MONTI	110_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TIONE DEI MONTI	110_20	NATURALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - PO DI LEVANTE	30_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	449	SCADENTE	SUFFICIENTE*	BUONO*
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - PO DI LEVANTE	30_12	ARTIFICIALE	A RISCHIO	200 - 210	SCADENTE	SUFFICIENTE*	BUONO*
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - PO DI LEVANTE	30_15	ARTIFICIALE	A RISCHIO	610	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - PO DI LEVANTE	30_18	ARTIFICIALE	A RISCHIO	225	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO - PO DI LEVANTE	30_20	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
PO DI BRONDOLO	34_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
TARTARO PRINCIPALE OSELIN - PATANACCHE	35_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
TARTARO PRINCIPALE OSELIN - PATANACCHE	35_15	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
LOREO	37_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
MAESTRO DEL BACINO SUP. - PADANO POLESANO	41_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	209 - 224 - 452	SCADENTE	SUFFICIENTE*	BUONO*
CAVO DI DESTRA - POAZZO - CAVO MAESTRO DEL BACINO INFERIORE	50_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
CAVO MARUGHELLO - BERGANTINA - BENTIVOGLIO	55_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
CERESOLO - NUOVO ADIGETTO	58_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	207 - 223 -	SCADENTE	SUFFICIENTE*	BUONO*

NOME CORSO D'ACQUA	codice corpo idrico	TIPOLOGIA CORPO IDRICO	RISCHIO	STAZIONE DI MONIT. CORRISP.	STATO AMB. O LIM 2007	OB. DI QUALITA' 2015	OB. DI QUALITA' 2021
				343			
ADIGETTO IRRIGUO	60_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	345 - 451	LIM cl. 2	BUONO*	
FOSSETTA - BUNIOLO	65_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
FOSSETTA - BUNIOLO	65_15	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
RAMO DESTRO - PRINCIPALE RAMOSTORTO	66_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
VALDENTRO	68_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	344	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
PONTE MOLINO - MAESTRA	73_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	191 - 199	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
VALDENTRO IRRIGUO	773_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO	208	LIM cl. 2	BUONO*	
VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	78_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	78_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	78_17	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	78_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	161	LIM cl. 2	BUONO*	
VERTUA - PILA DEL VALLESE - BUSSE'	78_30	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	192	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
RAMOSTORTO IRRIGUO	782_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
LADISA	784_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FORTEZZA	79_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FORTEZZA	79_15	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
FOCCHIARA	80_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FOCCHIARA	80_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
RO - CAVO MOLINI	81_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
RO - CAVO MOLINI	81_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
LAVIGNO	82_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
LAVIGNO	82_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
NICHESOLA	83_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
NICHESOLA	83_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MINELLA - ARIOLO - CONDUTTONE	84_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MINELLA - ARIOLO - CONDUTTONE	84_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*

NOME CORSO D'ACQUA	codice corpo idrico	TIPOLOGIA CORPO IDRICO	RISCHIO	STAZIONE DI MONIT. CORRISP.	STATO AMB. O LIM 2007	OB. DI QUALITA' 2015	OB. DI QUALITA' 2021
PECCANA - PIGANZO	85_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MIRANDOLO - STORTO	86_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MIRANDOLO - STORTO	86_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
AOSETTO - ROVERE - GRANDE	87_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
AOSETTO - ROVERE - GRANDE	87_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
AOSETTO - ROVERE - GRANDE	87_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
MENAGO	88_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MENAGO	88_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MENAGO	88_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	448	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
MENAGO	88_30	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	188	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
CANOSSINO - CANOSSA	89_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
CANOSSINO - CANOSSA	89_15	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
FRESCA - MOCCENIGA - NUOVA - GENERALE	90_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FRESCA - MOCCENIGA - NUOVA - GENERALE	90_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FRESCA - MOCCENIGA - NUOVA - GENERALE	90_25	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
BONGIOVANNA EST	91_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
BONGIOVANNA OVEST	913_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
CANALETTA DI CALTO - CAVO DI DESTRA	920_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
NUOVO	936_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
CALFURA	938_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TREGNON	94_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TREGNON	94_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TREGNON	94_30	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	189	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
TARTARO NUOVO	941_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
TARTARO RAMO I	95_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TARTARO RAMO I	95_20	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*

NOME CORSO D'ACQUA	codice corpo idrico	TIPOLOGIA CORPO IDRICO	RISCHIO	STAZIONE DI MONIT. CORRISP.	STATO AMB. O LIM 2007	OB. DI QUALITA' 2015	OB. DI QUALITA' 2021
FOSSETTA	950_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
MAESTRO	952_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
BONGIOVANNA	953_10	ARTIFICIALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
FIO BASSO - CASELLA - VACCARI - SERESIN	954_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
FRESCA'	96_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MANDELLA - DUGALE ZIMAL - DUGAL-FENIL-ZIMEL	97_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
MANDELLA - DUGALE ZIMAL - DUGAL-FENIL-ZIMEL	97_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
SANUDA	98_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
SANUDA	98_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
SANUDA	98_25	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TARTARO	99_10	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TARTARO	99_15	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TARTARO	99_17	NATURALE	A RISCHIO			SUFFICIENTE**	BUONO**
TARTARO	99_20	NATURALE	PROBABILMENTE A RISCHIO	447	LIM cl. 2	BUONO	
TARTARO	99_30	FORTEMENTE MODIFICATO	A RISCHIO	187	LIM cl. 3	SUFFICIENTE*	BUONO*
MOLINELLA	907_10		A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
MOLINELLA	908_10		A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
DERBASCO	1017_10		A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
TARTAGLIONA	1016_10		A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*
DUGALE NUOVO	1018_10		A RISCHIO			SUFFICIENTE*	BUONO*

* riferito al potenziale ecologico

** valutazione prudenziale in quanto non sono disponibili i dati di monitoraggio

Tabella 32: Stato ambientale ai sensi del D.Lgs 152/99

CRITICITA' AMBIENTALI

Aspetti quantitativi

Bilancio idrologico - Bilancio idrico: nel bacino si osserva la diminuzione di portata dei fiumi di risorgiva e una generale diminuzione della disponibilità di risorsa idrica, che potrebbe aggravarsi nel tempo in conseguenza delle possibili variazioni climatiche. In dipendenza delle caratteristiche del sistema idrografico del bacino, che vedono la rete idrografica solo in parte costituita da corsi d'acqua naturali alimentati dai fontanili e per la maggior parte da una rete di

canali artificiali che assolvono alle funzioni di allontanamento delle acque di piena dei laghi di Mantova, di irrigazione di drenaggio del territorio, e come nel caso del Canalbianco anche di via navigabile, ove si rende necessaria la presenza di un livello minimo d'acqua, si impone l'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa, come nel caso dell'irrigazione, e la gestione degli usi plurimi per il rispetto del DMV e per evitare conflittualità fra i diversi utilizzatori, per quanto possibile.

Invasi o riserve idriche temporanee: la carenza idrica, specialmente in alcuni periodi dell'anno, rende necessario aumentare la disponibilità idrica del sistema attraverso l'individuazione di invasi temporanei e la ristrutturazione del sistema della rete di bonifica e irrigua esistente e dei canali minori e la risagomatura delle sponde.

Processi di scambio fiume falda: nel bacino si verificano: la diminuzione della portata dei corsi d'acqua di risorgiva, che riflette la diminuzione della risorsa idrica resa disponibile a monte dell'area del bacino; l'allontanamento ad opera dei canali di bonifica delle acque della falda freatica il cui livello sovrasta il piano campagna; l'intrusione di acqua marina negli acquiferi freatici con conseguente aumento del tenore di salinità dei suoli determinato dall'emungimento dell'acqua da superficie per usi irrigui. La diminuzione di portata fluente determina, inoltre, la risalita del cuneo salino.

Aspetti qualitativi

Inquinamento diffuso: le maggiori pressioni derivano dalle numerose attività agricole; infatti, pur essendo la maggior parte dei corsi d'acqua non in diretta connessione con i circostanti terreni agricoli per la presenza di arginature, il territorio è drenato da opere di bonifica che scolano le loro acque nei corsi d'acqua mediante idrovore, apportando un carico di inquinamento derivante dal dilavamento dei suoli.

Inquinamento puntiforme: sono presenti alcuni impianti di depurazione rilevanti, ad esempio il depuratore di Povegliano Veronese (50.000 AE) con scarico nel fiume Tartaro, il depuratore di Legnago (40.000 AE) con scarico nello scolo Fortezza e quindi nel canale Bussè, i due depuratori di Rovigo (39.000 AE e 35.000 AE) che recapitano nel Canalbianco direttamente o tramite rete secondaria, il depuratore di Sommacampagna (36.000 AE) e altri 7 depuratori con potenzialità >10.000 AE.

Qualità dell'ambiente fluviale: molti corsi d'acqua del bacino presentano uno stato ambientale scadente, almeno in alcuni loro tratti: Canalbianco, Canale Collettore Padano Polesano, Naviglio Adigetto, Scolo Ceresolo. La qualità scadente è determinata soprattutto dalla comunità di macroinvertebrati.

Zone costiere: la qualità delle acque marino costiere antistanti e limitrofe alla foce del Canalbianco - Po di Levante risulta sufficiente. Le acque destinate alla balneazione limitrofe alla foce del fiume Canalbianco - Po di Levante, si presentano, talora e in certi tratti, non idonee alla balneazione all'inizio della stagione balneare dell'anno successivo. Le acque costiere immediatamente limitrofe alla foce del Canalbianco-Po di Levante sono di "non balneazione" come tutte le zone immediatamente limitrofe alle foci fluviali.

OBIETTIVI CONTENUTI NEI PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE VENETO

La normativa sulla tutela delle acque in vigore in Italia fino al 14/04/2006, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del D.Lgs. 3/04/2006, n.152, ha avuto come riferimento principale il D.Lgs. 11/05/1999 n. 152, ora abrogato, dal titolo "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole".

Il D.Lgs. n. 152/1999 definiva la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale e dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale, nonché la disciplina degli scarichi. Tale decreto ha ridisegnato i principi di fondo dello schema costitutivo della L. n. 319/1976 ("Legge Merli"), basato essenzialmente sulla definizione di limiti rigidi allo scarico e, quindi, poco idoneo a considerare l'insieme degli impatti antropici che condizionano lo stato di qualità dei corpi idrici recettori. Il decreto del 1999 ha spostato l'attenzione dal controllo del singolo scarico alla considerazione e disciplina del complesso delle attività in grado di pregiudicare la qualità delle acque, calibrando l'azione di prevenzione e di risanamento sulle esigenze e sulle caratteristiche quali-quantitative del corpo idrico.

Un ruolo decisivo nella realizzazione degli obiettivi del decreto spetta alle Regioni cui è affidato anche il monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici e la predisposizione del Piano di Tutela delle Acque, cioè dello strumento di pianificazione delle azioni e misure di intervento per il miglioramento dello stato delle acque.

Il D.Lgs. n. 152/2006 ha ripreso sostanzialmente le indicazioni e le strategie individuate dal decreto precedente, riscrivendo però la sezione relativa alla classificazione dei corpi idrici e conseguentemente gli obiettivi di qualità ambientale. Nel D.Lgs n. 152/1999 la classificazione dello stato ecologico, per le diverse tipologie di acque superficiali, si basava su parametri e criteri chiaramente definiti e quantificati (ad esempio macrodescrittori, Indice Biotico Esteso, Indice trofico, ecc.), mediante l'uso di tabelle contenenti i valori dei parametri che discriminano

le diverse classi di qualità e la specificazione di metodologie ben precise di determinazione dello stato ecologico. Lo stato ambientale, per i corsi d'acqua e i laghi, veniva attribuito combinando lo stato ecologico con la presenza di microinquinanti chimici ("parametri addizionali"), valutati mediante il superamento o meno di soglie. Per le acque sotterranee, erano ben definiti i criteri di determinazione dello stato quantitativo, chimico e ambientale.

Nel D.Lgs. n. 152/2006 vengono invece elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico" e vengono date delle "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente", per ogni elemento di qualità, privilegiando gli elementi biologici. Tali elenchi e definizioni hanno carattere generico e sono tratti integralmente dalla direttiva 2000/60/CE (WFD), punto 1.2 Allegato V. Non vengono tuttavia definiti criteri oggettivi per la classificazione; non vi sono procedure chiaramente definite, che comprendano valori numerici degli elementi di qualità che discriminino le diverse classi di qualità. Per i corsi d'acqua, tra l'altro, nel decreto non viene più citato l'IBE (Indice Biotico Esteso) come metodo per la determinazione della qualità biologica attraverso i macroinvertebrati bentonici; anche per gli altri elementi biologici non è stabilito uno specifico indice da utilizzare. Il D.Lgs. n. 152/2006 demanda al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di "stimare i valori" degli elementi di qualità biologica per ciascuna categoria di acque superficiali.

In sostanza, fermo restando che rimane naturalmente in vigore l'obbligo di attuare il monitoraggio chimico-fisico e chimico, anche finalizzato all'individuazione delle sostanze pericolose e pericolose prioritarie eventualmente presenti nell'ambiente acquatico ed alla loro eliminazione, nel decreto del 2006 assume grande importanza il monitoraggio di alcuni indicatori biologici che non erano considerati nel decreto del 1999. Si tratta per esempio del fitoplancton, delle macrofite, del fitobenthos e della fauna ittica, oltre ai macroinvertebrati bentonici peraltro già previsti dal D.Lgs. n. 152/1999. Tuttavia non vi sono attualmente, a livello nazionale, se si esclude l'IBE, criteri e procedure univoci e sufficientemente sperimentati per la classificazione in base a tali indicatori biologici. Un analogo grado di indeterminazione si riscontra, nel nuovo decreto del 2006, anche per la classificazione delle acque sotterranee.

Nel Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano-Po di Levante, lo stato qualitativo dei corsi d'acqua è buono nella parte settentrionale del bacino, nei tratti più prossimi alla sorgente, sufficiente o talora scadente nei tratti più vicini alla foce.

Gli obiettivi a scala di bacino prevedono di tutelare e recuperare la qualità dei corpi idrici interni e del mare Adriatico, garantire l'uso sostenibile delle risorse nel territorio, recuperare la

funzionalità dei sistemi naturali esistenti, riducendo le artificialità del bacino e valorizzando ambiente e paesaggio. Le linee d'azione dovranno comprendere il completamento e l'adeguamento delle reti di fognatura, la raccolta delle acque di prima pioggia, la riduzione delle superfici impermeabili nelle aree urbanizzate, la riorganizzazione delle produzioni agricole per ridurre il consumo d'acqua, il riciclo dell'acqua, l'ottimizzazione della gestione e dell'utilizzo degli effluenti zootecnici.

Sono altrettanto importanti gli interventi sul reticolo drenante e quindi le ricalibrature dei canali di bonifica, l'aumento delle aree umide, l'introduzione di fasce tampone e sistemi filtro, di aree di fitodepurazione e casse di espansione, l'uso irriguo delle acque di scolo ed il drenaggio controllato.

La tutela quantitativa concorre al raggiungimento degli obiettivi di qualità, deve pertanto essere garantito l'equilibrio del bilancio idrico, regolando le concessioni in atto e prevedendo norme per il risparmio in agricoltura, che possono includere anche la trasformazione della rete irrigua.

L'Autorità di Bacino propone poi di avviare una sperimentazione per definire il DMV ed il criterio di sua applicazione alle concessioni, comprese le regole per stabilire le portate di rilascio. Inoltre, vista la ormai ricorrente carenza d'acqua in alcuni periodi dell'anno, dovrebbe essere valutata la possibilità di creare nuovi invasi in pianura, utilizzando ad esempio le cave dismesse, anche con funzione di ricarica della falda.

Obiettivi di tutela quantitativa

Verifica del valore del DMV.

Garanzia del livello minimo per la navigazione nell'asta principale.

Definizione delle idroesigenze.

Contrasto dell'avanzata del cuneo salino nella fascia costiera.

Obiettivi di tutela qualitativa

Canal Bianco – Po di Levante

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Canale Collettore Padano Polesano

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Cavo Maestro del Bacino Superiore

Riduzione dell'inquinamento di origine industriale.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

Canale Naviglio Adigetto

Riduzione dell'inquinamento organico.

Nuovo Adigetto

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Fiume Tione

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Fiume Tartaro

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Fossa Maestra

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Fiume Menago

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

Potenziamento e Collettamento di impianti esistenti.

Canale Bussé

Riduzione dell'inquinamento organico civile.

Scolo Ceresolo

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

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

Scolo Valdentro

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

Fiume Tregnone –Tartaro Nuovo

Potenziamento e collettamento di impianti esistenti.

Riduzione dell'inquinamento organico civile e microbiologico.

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

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

Nelle more della definizione dello stato ambientale dei corpi idrici a rischio come individuati al paragrafo 1.4.4, non risulta possibile definire gli obiettivi per il raggiungimento dello stato ambientale buono. Tuttavia, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare per tutti i corpi idrici a rischio, 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)

Nelle more della definizione dello stato ambientale di tutti corpi idrici fortemente modificati e artificiali come individuati al capitolo 1, nonchè 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.

5.2. Obiettivi ambientali per le acque sotterranee

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

Aspetti quantitativi

Abbassamento delle falde freatiche: il territorio è compreso nella fascia di Bassa Pianura, è pressoché pianeggiante e a quota inferiore ai livelli di piena dei fiumi Adige e Po. La falda freatica superficiale è poco profonda e scarsamente utilizzata ed ha registrato un abbassamento nell'area di ricarica.

Perdita di pressione degli acquiferi confinati: in corrispondenza all'area dei fontanili, in profondità, si determina il sistema delle falde in pressione della pianura. In generale si è verificata una depressurizzazione delle falde in pressione. Le conoscenze relative alla depressurizzazione degli acquiferi artesiani devono però ancora essere approfondite con ricerche specifiche.

Riduzione della fascia delle risorgive: la maggior parte dei corsi d'acqua naturali originano da fontanili e sono ubicati nell'area della provincia di Verona (Tione, Tartaro, Tregnone, Menago, Bussè, ecc.). Si osserva una riduzione della portata di risorgiva. Mancano sufficienti informazioni sulle caratteristiche idrologiche dei corsi d'acqua di risorgiva.

Aspetti qualitativi

Inquinamento diffuso: la qualità delle acque di falda dell'alta e media pianura è buona, mentre nella bassa pianura sono presenti contaminazioni di origine naturale dovute alla presenza di ferro, manganese, ammoniaca ed arsenico. I nitrati sono presenti con concentrazioni che non superano mai il valore di 50 mg/l. La parte rodigina del bacino del Canalbianco è zona vulnerabile da nitrati di origine agricola, essendo area dichiarata a rischio di crisi ambientale di cui all'art. 6 della L. 28 agosto 1989, n. 305, costituita dal territorio della Provincia di Rovigo e dal territorio del Comune di Cavarzere (ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006), designata anche dalle Norme di salvaguardia del Piano di tutela delle acque (DGR n. 2267/2007). La parte alta del bacino è zona vulnerabile, in quanto è zona di ricarica degli acquiferi, e corrisponde ai territori comunali (in tutto o in parte) di Oppeano, Isola della Scala, Buttapietra, S. Giovanni Lupatoto, Zevio, Mozzecane, Povegliano, Villafranca di Verona, Sona, Sommacampagna e in piccola parte Verona.

Inquinamento puntiforme: si riscontra un solo superamento di solventi organo alogenati nel comune di Zevio.

Vulnerabilità: il grado di vulnerabilità si presenta generalmente molto elevato nella fascia di ricarica degli acquiferi.

Interconnessione tra le falde: sono presenti molti pozzi di elevata profondità dei quali spesso non si conoscono le caratteristiche tecniche (profondità e posizione dei filtri).

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

Nelle more della definizione dello stato ambientale dei corpi idrici a rischio come individuati al capitolo 1, non risulta possibile definire allo stato attuale gli obiettivi per il raggiungimento dello stato ambientale buono. Tuttavia, date le caratteristiche di marcata pressione antropica che insistono per definizione su tali corpi idrici, si intende prorogare per tutti i corpi idrici a rischio, 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

5.3.1. Obiettivi ambientali generali fissati dall'articolo 4, comma 1, lettera c) della Direttiva 2000/60/CE

Per le aree protette sono stati riportati, con i dati disponibili, i corpi idrici che sono interessati 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.

TABELLA

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, gli obiettivi ambientali sono quelli già previsti ai sensi dell'art 4 della Direttiva 2000/60/CE.

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.

SIC	Codice SIC	Area [km ²]	Codice corpo idrico	Denominazione corpo idrico	Sito di riferimento	Lunghezza [m]	Numero sottostreti intersecanti	Lunghezza corpo idrico all'interno dell'area protetta [m]	Percentuale interno	natura corpo idrico	Motivazione della designazione del tratto fortemente modificato	Uso del tratto come fortemente modificato	Stato di rischio	Motivazione della designazione del tratto a rischio	Codice Tipizzazione
Fontanili di Pavigliano	109_10	1.179	FOSSA LEONA	FOSSA LEONA	4881,27	1	851,32	17,09	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	998_10	1.179	FOSSA CALFURA	FOSSA CALFURA	2302,04	1	750,00	32,58	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	CONFORMITA' VP CIRINDI (NR) - ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	99_15	1.706	FUME TARTARO	FUME TARTARO	9390,12	1	1845,30	19,65	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	88_30	1.706	FUME MENAGO	FUME MENAGO	13199,13	10	931,57	7,06	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	ASSENZA MONITORAGGIO	06SSST	
	89_15	5.681	SCOLO CANOSSA	SCOLO CANOSSA	11002,18	2	45,74	0,47	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	ASSENZA MONITORAGGIO	06SSST	
	100_35	5.681	FUME TIONE	FUME TIONE	13449,75	1	2948,24	21,92	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	ASSENZA MONITORAGGIO	06SSST	
	99_30	1.669	FUME TARTARO	FUME TARTARO	12273,81	1	1665,72	13,57	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	ASSENZA MONITORAGGIO	06SSST	
	78_10	1.669	SCOLO PULA DEL VALLESE	SCOLO PULA DEL VALLESE	4637,99	1	2262,73	48,79	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	85_10	1.859	FUMICELLO FIGANZO	FUMICELLO FIGANZO	15882,36	5	2323,87	14,63	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	99_20	1.109	FUME TARTARO	FUME TARTARO	10880,89	1	2892,20	26,58	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	CHIMICA (NR) - ASSENZA MONITORAGGIO BIODIGESTO	06SSST	
Sguazzo di Rivalunga	86_10	1.859	SCOLO MIRANDOLO	SCOLO MIRANDOLO	7576,39	2	1002,85	13,24	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
	87_15	1.859	SCOLO AOSETTO	SCOLO AOSETTO	6545,54	2	1579,36	24,13	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
Vallizza	IT2080010	5,297	30_10	IDROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	38897,49	2	1050,15	2,70	Artificiale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché artificiale	A RISCHIO IN QUANTO ARTIFICIALE	06ASST	

ZPS	Codice ZPS	Area [km ²]	Codice corpo idrico	Denominazione corpo idrico	Sito di riferimento	Lunghezza [m]	Numero sottostreti intersecanti	Lunghezza corpo idrico all'interno dell'area protetta [m]	Percentuale interno	Natura corpo idrico	Motivazione della designazione del tratto fortemente modificato	Uso del tratto designato come fortemente modificato	Stato di rischio	Motivazione della designazione del tratto a rischio	Codice Tipizzazione	
Delta del Po	IT2170023	750,116	30_10	FUME PO DI LEVANTE	FUME PO DI LEVANTE	7499,58	1	7499,58	100,00	Artificiale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché artificiale	A RISCHIO IN QUANTO ARTIFICIALE	06ASST	
			34_10	CANALE PO BROWOIOLO (O DI ROSOLINA)	CANALE PO BROWOIOLO (O DI ROSOLINA)	5311,76	1	144,2413	2,29	Artificiale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché artificiale	A RISCHIO IN QUANTO ARTIFICIALE	06ASST	
	Fontanili di Pavigliano	IT2100018	1,179	109_10	FOSSA LEONA	FOSSA LEONA	4881,27	1	851,3246	17,09	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST
				998_10	FOSSA CALFURA	FOSSA CALFURA	2302,04	1	749,9964	32,58	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	CONFORMITA' VP CIRINDI (NR) - ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST
				99_15	FUME TARTARO	FUME TARTARO	9390,12	1	1845,2993	19,65	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST
				88_30	FUME MENAGO	FUME MENAGO	13199,13	10	931,5725	7,06	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	A RISCHIO IN QUANTO FORTEMENTE MODIFICATO	06SSST
	Palude del Brusca' - le Vallette	IT2100016	1,706	89_15	SCOLO CANOSSA	SCOLO CANOSSA	11002,18	2	45,7439	0,47	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	A RISCHIO IN QUANTO FORTEMENTE MODIFICATO	06SSST
				100_35	FUME TIONE	FUME TIONE	13449,75	1	2948,2376	21,92	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	A RISCHIO IN QUANTO FORTEMENTE MODIFICATO	06SSST
	Palude del Busalolo	IT2100013	5,635	99_30	FUME TARTARO	FUME TARTARO	12273,81	1	1665,7198	13,57	Fortemente modificato	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché fortemente modificato	A RISCHIO IN QUANTO FORTEMENTE MODIFICATO	06SSST
				78_10	SCOLO PULA DEL VALLESE	SCOLO PULA DEL VALLESE	4637,99	1	2262,7278	48,79	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST
Palude del Fossilato - Sguazzo del Vallese	IT2100014	1,669	85_10	FUMICELLO FIGANZO	FUMICELLO FIGANZO	15882,36	5	2323,8723	14,63	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	CHIMICA (NR) - ASSENZA MONITORAGGIO BIODIGESTO	06ASST	
			99_20	FUME TARTARO	FUME TARTARO	10880,89	1	2892,1970	26,58	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
Palude di Pellegrina	IT2100015	1,109	86_10	SCOLO MIRANDOLO	SCOLO MIRANDOLO	7576,39	2	1002,8509	13,24	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	CHIMICA (NR) - ASSENZA MONITORAGGIO BIODIGESTO	06SSST	
			87_15	SCOLO AOSETTO	SCOLO AOSETTO	6545,54	2	1579,3596	24,13	Naturale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	Probabilmente a rischio	ASSENZA MONITORAGGIO	06ASST	
Sguazzo di Rivalunga	IT2100019	1,859	30_10	IDROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	IDROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	38897,49	2	1078,4548	2,77	Artificiale	Arginato - Rettificato - Urbanizzato - Isolato	AGRICOLO - URBANO	A rischio perché artificiale	A RISCHIO IN QUANTO ARTIFICIALE	06ASST	

Figura 32 – Aree SIC e ZPS del Fissero e corpi idrici

6. Sintesi del programma/i di misure adottati a norma dell'art. 11

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

Il bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco, ricade, sotto il profilo meramente amministrativo, all'interno di due ambiti regionali:

- per l'88,9% della sua superficie all'interno della Regione del Veneto;
- per l'11,1% della sua superficie all'interno della Regione Lombardia;

Nei successivi paragrafi vengono dunque richiamati, con riferimento alle diverse direttive comunitarie emanate nella 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.

Si riporta un prospetto della normativa comunitaria per la protezione delle acque e del suo recepimento dal parte dello Stato italiano, della Regione Veneto (PTA = Piano di tutela delle acque) e della regione Lombardia:

Direttiva	Recepimento italiano	Principali disposizioni della Regione del Veneto	Principali disposizioni della Regione Lombardia
Direttiva 76/160/CEE - acque di balneazione (direttiva 7/2006 sulle acque di balneazione)	DPR 8/6/1982 n. 470 D.Lgs. 11/7/2007 n. 94	PTA artt. 9, 18, 24, 27, 29	D.G.R. 29/3/2006, n. 2244 Regolamento regionale 24/3/2006, n. 3 Circolare regionale 27/SAN/89
Direttiva 80/778/CEE - acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE	D.Lgs. 2/2/2001 n. 31 D.Lgs. 152/2006 art. 94	PTA artt. 9, 10, 11, 15, 16, 40	Regolamento regionale 24/3/2006, n. 2
Direttiva 96/82/CE - incidenti rilevanti (Seveso)	D.Lgs. 334/1999		
Direttiva 85/337/CEE - valutazione di impatto ambientale	D.Lgs 152/2006 parte seconda, come modificata dal D.Lgs. 4/2008	Legge Regionale n. 10 del 26/03/1999 come modificata dalla Legge n. 24 del 27/12/2000	LR 03.09.1999, n. 20 e s.m.i. (L.R. 24.03.2003 n.3) D.G.R. 20.06.03 n. 7/13434 Decreto 24.06.03 n. 10402 Decreto 12.05.05 n. 7311 D.G.R. 28.05.08, n. 8/7366 D.G.R. 13.10.08 n. 8/8210

Direttiva	Recepimento italiano	Principali disposizioni della Regione del Veneto	Principali disposizioni della Regione Lombardia
Direttiva 86/278/CEE - protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione	D. Lgs. n. 99 del 27 gennaio 1992	DGR n. 2241 del 9/8/2005 DGR n. 235 del 10/2/2009 DGR n. 1269 del 7/6/2005	D.G.R. 30-12-03, n. 7/15944 D.G.R. 21-9-07, n. 8/5868
Direttiva 91/271/CEE - trattamento delle acque reflue urbane	D.Lgs. 152/99 (abrogato), poi D.Lgs. 152/2006, art. da 100 a 108	PTA artt. 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36	D.G.R.. 29/3/2006, n. 2244 Regolamento regionale 24/3/2006, n. 3 D.G.R. 13/12/2006, n. 3789 D.G.R. 17/5/2006, n. 2557
Direttiva 91/414/CEE - prodotti fitosanitari	D.Lgs. n. 194 del 17/3/1995	PTA art. 14	D.G.R. 29/3/2006, n. 2244
Direttiva 91/676/CEE - nitrati	D.Lgs. 152/99 (abrogato), poi D.Lgs. n. 152/2006, art. 92 e allegato 7 D.M. 7 aprile 2006	DGR n. 2495 del 7/8/2006 DGR n. 2439 del 7/8/2007 PTA art. 13 DGR n. 894 del 6 maggio 2008 DDR n. 262 del 8 luglio 2008 DGR 8 agosto 2008, n. 2217 DPR n. 308 del 10 novembre 2008 DGR 20 gennaio 2009, n.5	D.G.R. 1/8/1996, n. 17149 D.G.R. 29/3/2006, n. 2244 D.G.R. 7/11/2006, n. 3439 D.G.R. 11/10/2006, n. 3297 D.G.R. 2/8/2007, n. 5215 D.G.R. 21/11/2007, n. 5868 DDG 22/10/2008, n. 11771
Direttiva 79/409/CEE - uccelli selvatici	D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato e integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003	DGR 2371/06; DGR4572/07; DGR 4058/07; DGR 4241/08; DGR 3173/06; DGR 372/09 DGR n. 1180 del 18/04/2006 DGR n. 441 del 27/02/2007 DGR n. 4059 dell'11/12/2007 DGR n. 4003 del 16/12/2008	<i>L.R. 27.07.77 N. 33</i> <i>D.G.R. 8.08.2003, n. 7/14106</i> <i>D.G.R. 30.07.2004, n. 7/18453</i> <i>D.G.R. 30.07.04 n. 7/18454</i> <i>D.G.R. 15.10.04 n. 7/19018</i> <i>D.G.R. 25.01.2006 n. 8/1791</i> <i>D.G.R. 06.03.08, n. 8/6648</i> <i>D.G.R. 30.07.08 n. 8/7884</i> <i>D.G.R. 08.04.09 n. 8/9275</i> <i>decreto 15484 del 22.12.2008</i>

Direttiva	Recepimento italiano	Principali disposizioni della Regione del Veneto	Principali disposizioni della Regione Lombardia
Direttiva 92/43/CEE - habitat	D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003	DGR 4110/02; DGR 4359/03; DGR 3873/05; DGR 4441/05; DGR 3173/06;; DGR 2151/06; DGR 2702/06; DGR 2703/06; DGR 2371/06; DGR 4572/07; DGR 4058/07; DGR 1066/07; DGR 3919/07; DGR n. 1180 del 18/04/2006 DGR n. 441 del 27/02/2007 DGR n. 4059 dell'11/12/2007 DGR n. 4003 del 16/12/2008 DGR 4241/08; DGR 1125/08; DGR 4240/08; DGR 372/09.	L.R. 27.07.77 N. 33 D.G.R. 8.08.2003, n. 7/14106 D.G.R. 30.07.2004, n. 7/18453 D.G.R. 30.07.04 n. 7/18454 D.G.R. 15.10.04 n. 7/19018
Direttiva 96/61/CEE - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla Direttiva 2008/01/CE	D.Lgs. 18/2/2005 n. 59, come modificato dal D.Lgs. 152/06 e successivi	DGR n. 668 del 20/3/2007 DGR n. 1450 del 22/5/2007 DGR n. 2493 del 7/8/2007 DGR n. 2649 del 7/8/2007 DGR n. 3312 del 23/10/2007 DGR n. 205 del 12/2/2008 DGR n. 499 del 4/3/2008 Circ. Seg. Reg. Amb. Terr. 31/10/2008	L.R. 2 dicembre 2006 n° 24 D.G.R. 19902 16 dicembre 2004 Decreto n. 1800 del 20/02/2006

DPR = Decreto del Presidente della Repubblica
D.Lgs. Decreto legislativo
PTA = Piano di Tutela delle Acque
DGR = Deliberazione della Giunta regionale del Veneto
L.R. = Legge regionale del Veneto
D.M. Decreto ministeriale

6.1.1. Attuazione della direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione e della direttiva 7/2006 sulle acque di balneazione

Nel periodo 2005-2008 la Regione del Veneto ha dato continuità ai controlli sulle acque di balneazione ricadenti nel proprio territorio, ai sensi del DPR 470/82; i punti di balneazione esaminati sono stati complessivamente in numero di 167 opportunamente distribuiti lungo le coste dei seguenti corpi idrici: mare Adriatico (93), lago di Garda (65), lago di Santa Croce (3), lago del Mis (1), lago di Lago (2), lago di Santa Maria (2) e specchio nautico di Albarella (1).

La Direttiva 2006/7/CE, del 15 febbraio 2006, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la Direttiva 76/160/CEE, recepita dall'Italia con il Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116, in vigore dal 5 luglio 2008, prevede, tra l'altro, un radicale cambiamento dello spirito dei controlli che saranno finalizzati ad una ancora maggiore tutela sanitaria dei bagnanti rispetto a quanto previsto dalla previgente Direttiva europea e dalla normativa nazionale (D.P.R. 8 giugno 1982 n. 470 e successive modifiche ed integrazioni).

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

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

Per quanto riguarda il contenimento dell'inquinamento microbiologico delle acque costiere, anche al fine della tutela delle acque di balneazione, con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto si intende imporre l'attivazione della disinfezione obbligatoria delle acque reflue in determinati casi, disciplinati dall'art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Per quanto riguarda la minimizzazione dell'inquinamento da sostanze pericolose, valgono le misure già previste per gli altri corpi idrici del Veneto.

6.1.2. Attuazione della direttiva 80/778/CEE - acque destinate al consumo umano, modificata dalla direttiva 98/83/CE

A livello nazionale è stato emanato il D.Lgs. 2/2/2001 n. 31, che disciplina la qualità delle acque destinate al consumo umano al fine di proteggere la salute umana dagli effetti negativi derivanti dalla contaminazione delle acque.

Sempre a livello nazionale, il D.Lgs 152/2006 (all'art. 94), come anche l'abrogato D.Lgs 152/99, disciplina le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto stabilisce norme per l'effettiva individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano; fino alla delimitazione di dette aree, la zona di rispetto ha un'estensione di 200 metri di raggio dal punto di captazione di

acque sotterranee o di derivazione di acque superficiali.

In regione Lombardia, mediante il regolamento regionale 24/3/2006, n. 2 è stato disciplinato l'uso delle acque superficiali e sotterranee, l'utilizzo delle acque a uso domestico, il risparmio idrico e il riutilizzo dell'acqua. Inoltre detta la disciplina concernente i procedimenti per la concessione di derivazione di acqua pubblica.

6.1.3. Direttiva 96/82/CE - incidenti rilevanti (Seveso)

Si fa presente che non sono previste normative nazionali o regionali legate alla direttiva Seveso concernenti misure che riguardino anche o esclusivamente il tema acque.

Con il decreto 334/99 sono state introdotte solo delle nuove sostanze pericolose per l'ambiente per verificare il rientro nel campo di applicazione della direttiva Seveso. Queste sostanze pericolose per l'ambiente sono classificabili con le seguenti frasi di rischio riscontrabili nella parte 2 del D.Lgs.334/99:

- R50 : sostanza classificata molto tossica per gli organismi acquatici;
- R51 : tossico per gli organismi acquatici e
- R53 : può causare effetti negativi a lungo termine nell'ambiente acquatico.

Le frasi di rischio intese come R50- 51 e 53 sono definite nelle schede di sicurezza delle sostanze e le quantità limite in tonnellate delle sostanze pericolose predette ai fini dell'applicazione degli art. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 334/99 sono indicate nell'allegato 1 parte 2 del medesimo decreto.

6.1.4. Direttiva 85/337/CEE - valutazione di impatto ambientale

In materia di valutazione di impatto ambientale (VIA) attualmente è in vigore il D.Lgs 152/2006, parte seconda, come sostituita dal D.Lgs. n. 4/2008.

Per quanto riguarda la Regione Veneto vi sono le leggi:

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

Per quanto riguarda la Regione Lombardia si registrano la LR 03.09.1999, n. 20 e s.m.i. (L.R. 24.03.2003 n.3) ed altre delibere e decreti per la disciplina puntuale delle modalità procedurali su specifiche materie, sia per quanto riguarda le procedure VIA regionali sia per la formulazione del parere regionale in caso di opere soggette a VIA di competenza ministeriale;

Con il Ddg 24 giugno 2003 n. 10402 è stata regolamentata l'istruttoria regionale dei progetti di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.

Altre normative riguardano l'acquisizione del giudizio di compatibilità ambientale sulle opere, gli impianti ed i progetti inerenti le istanze di concessione di grandi derivazioni d'acqua pubblica e le procedure previste dalla vigente normativa in materia della valutazione dell'impatto ambientale nell'ambito dei procedimenti autorizzativi connessi all'attività estrattiva di cava.

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

In attuazione della direttiva 86/278/CEE è stato emanato in Italia il Decreto Legislativo del 27/01/1992, n. 99: Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.

Per quanto riguarda il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto, esso stabilisce, all'art. 16, che nella zona di rispetto delle acque destinate al consumo umano è vietato lo svolgimento, tra le altre attività, anche della dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurate.

Per quanto riguarda la regione Lombardia vanno ricordate la D.G.R. 30-12-03, n. 7/15944 e la D.G.R. 21-9-07, n. 8/5868

6.1.6. Attuazione della normativa comunitaria sul trattamento delle acque reflue urbane: Direttiva 91/271/CEE

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

Gli scarichi di acque reflue urbane che recapitano in area sensibile, sia direttamente che attraverso bacini scolanti, e gli scarichi di acque reflue industriali che recapitano direttamente in area sensibile sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo, stabilite all'art. 25 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Ai sensi del paragrafo 4 dell'articolo 5 della direttiva 91/271/CEE, ripreso sia dal D.Lgs.152/2006 che dal comma 3 dell'articolo 25 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTA, i

limiti di emissione per i singoli impianti non necessitano di applicazione nelle aree sensibili in cui può essere dimostrato che la percentuale minima di riduzione del carico complessivo in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, indipendentemente dalla dimensione dell'agglomerato servito, che recapitano in area sensibile direttamente o attraverso il bacino scolante, è pari almeno al 75% per il Fosforo totale e almeno al 75% per l'Azoto totale.

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

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

I dettagli delle misure per la protezione delle acque dagli inquinamenti puntuali e per la regolamentazione degli scarichi sono stabiliti nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Per quanto riguarda la regione Lombardia, la D.G.R. 29/3/2006, n. 2244 ha approvato il Programma (PTUA) che in particolare:

- individua le aree sensibili e i relativi bacini drenanti, stabilendo a tale fine che l'intero territorio regionale costituisce bacino drenante all'area sensibile Mar Adriatico Nord Occidentale e delta del Po;
- stabilisce che gli scarichi di tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, presenti nelle singole aree sensibili e nei relativi bacini drenanti, debbano essere adeguati;
- rimanda ad apposito regolamento regionale la definizione dei limiti da applicare allo scarico delle acque reflue urbane;

Inoltre il Regolamento regionale 24/3/2006, n.3:

- fissa i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane recapitati nei laghi e nei relativi bacini

drenanti;

- fissa i valori limite per gli scarichi di acque reflue urbane recapitati nella restante parte del territorio regionale drenante alle aree sensibili delta del Po e aree costiere dell'Adriatico Nord Occidentale;

Carichi di azoto e fosforo

Di seguito si riportano, per il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano, i carichi di azoto, fosforo, BOD5 e COD al 2004, al 2008 e quelli previsti al 2015 per effetto delle misure previste.

Tabella 33: Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano - Quadro dei carichi residui di Azoto per fonte di generazione per gli anni 2004, 2008 e 2015

	Agro- Zootecnico e Meteorico			Civile						Industriale			Urbano diffuso - Scaricatori di piena			TOTALE senza trasferimenti da bacino a bacino			Trasferimenti		TOTALE con trasferimenti da bacino a bacino	
				Non depurato			Depurato															
	N t/a			N t/a			N t/a			N t/a			N t/a			N t/a		N t/a				
	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2015	2004	2015
Fissero-Tartaro-Canal Bianco	2.056	1.612	1.612	923	765	397	482	435	521	443	443	443	302	283	243	4.207	3.538	3.216			4.207	2.810

Tabella 34: Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano - Quadro dei carichi residui di Fosforo per fonte di generazione per gli anni 2004, 2008 e 2015

	Agro- Zootecnico e Meteorico			Civile						Industriale			Urbano diffuso - Scaricatori di piena			TOTALE senza trasferimenti da bacino a bacino			Trasferimenti		TOTALE con trasferimenti da bacino a bacino	
				Non depurato			Depurato															
	P t/a			P t/a			P t/a			P t/a			P t/a			P t/a		P t/a				
	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2015	2004	2015
Fissero-Tartaro-Canal Bianco	65	47	47	45	33	6	50	46	55	48	48	48	60	57	49	267	231	205			267	205

Tabella 35: Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano - Quadro dei carichi residui di BOD₅ per fonte di generazione per gli anni 2004, 2008 e 2015

	Agro- Zootecnico e Meteorico			Civile						Industriale			Urbano diffuso - Scaricatori di piena			TOTALE senza trasferimenti da bacino a bacino			Trasferimenti		TOTALE con trasferimenti da bacino a bacino	
				Non depurato			Depurato															
	BOD t/a			BOD t/a			BOD t/a			BOD t/a			BOD t/a			BOD t/a		BOD t/a				
	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2015	2004	2015
Fissero-Tartaro-Canal Bianco	627	457	457	1.749	1.338	378	504	495	594	1.586	1.586	1.586	1.795	1.679	1.445	6.261	5.554	4.460			6.261	3.216

Tabella 36: Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbiano - Quadro dei carichi residui di COD per fonte di generazione per gli anni 2004, 2008 e 2015

	Agro- Zootecnico e Meteorico			Civile						Industriale			Urbano diffuso - Scaricatori di piena			TOTALE senza trasferimenti da bacino a bacino			Trasferimenti		TOTALE con trasferimenti da bacino a bacino	
				Non depurato			Depurato															
	COD t/a			COD t/a			COD t/a			COD t/a			COD t/a			COD t/a		COD t/a				
	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2008	2015	2004	2015	2004	2015
Fissero-Tartaro-C. Bianco	3.380	2.464	2.464	3.761	2.877	813	1.360	1.305	1.617	5.056	5.056	5.056	4.111	3.843	3.307	17.668	15.545	13.258			17.668	13.258

6.1.7. Direttiva 91/414/CEE - prodotti fitosanitari

Nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto (art. 14), quale prima designazione, le zone vulnerabili da prodotti fitosanitari coincidono con le zone vulnerabili di alta pianura - zona di ricarica degli acquiferi.

Per quanto attiene la Regione Lombardia, il PTUA ha identificato le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari, da sottoporre a revisione ogni quattro anni.

6.1.8. Attuazione della normativa comunitaria sulla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole: Direttiva 91/676/CEE

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

La Regione Veneto ha designato le zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola, all'art. 13 delle Norme Tecniche del Piano di Tutela delle Acque. Per quanto riguarda il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbionco, rientra in tale bacino la zona "Provincia di Rovigo e Comune di Cavarzere" individuata dal DLgs. 152/2006.

In Veneto la disciplina del Piano di Tutela delle Acque per le zone vulnerabili è in regime di salvaguardia. Si tratta dell'art. 13 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque. Le deliberazioni della Giunta regionale di riferimento sono la n. 2267 del 24/7/07, la n. 2684 dell'11/9/07, la n. 574 dell'11/3/08 e la n. 4261 del 30/12/08 (quest'ultima proroga la validità delle norme di salvaguardia fino all'approvazione del Piano di tutela delle acque e al massimo fino al 31/12/2009).

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

- DGR n. 2495 del 7/8/2006 Recepimento regionale del DM 7 aprile 2006. Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto.
- DGR n. 2439 del 7/8/2007 Approvazione dei criteri tecnici applicativi e della modulistica per la presentazione delle comunicazioni di spandimento e dei piani di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento.

- DGR n. 894 del 6 maggio 2008 “Utilizzazione agronomica dei liquami sui terreni in pendenza, nell’ambito delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola dei territori delle Comunità montane del Veneto”
- DDR n. 262 del 8 luglio 2008 “Indicazioni operative per la presentazione della comunicazione/PUA da parte degli imprenditori avicoli”
- DGR 8 agosto 2008, n. 2217 Aggiornamento dell’Allegato F – “Linee guida per la compilazione della Comunicazione e del PUA”
- DPR n. 308 del 10 novembre 2008 “Termine ultimo per la trasmissione alle Province della documentazione amministrativa ricompresa nella Comunicazione e PUA”
- DGR 20 gennaio 2009, n.5 “Divieto di spandimento degli effluenti di allevamento e di talune acque reflue aziendali: termine di scadenza per l’anno 2009”
- Anche la Regione Lombardia ha adottato una serie di delibere
- D.G.R. 1/8/1996, n. 17149. Attua la legge regionale 37/93, individuando in particolare un primo elenco di comuni vulnerabili, in cui valgono le restrizioni allo spandimento previste dalla normativa. L’individuazione è stata recepita dal D.Lgs. 152/99.
- D.G.R. 29/3/2006, n. 2244. Procede, in sostituzione di quelle di cui alla precedente deliberazione, a una designazione delle zone vulnerabili, rimandando per tali zone alle norme stabilite dalla L.R. 37/93 e dalla D.G.R. 17149/96..
- D.G.R. 11/10/2006, n. 3297 Aggiorna, sulla base dei dati del monitoraggio qualitativo delle acque superficiali, delle aree designate quali vulnerabili.
- DDG 22/10/2008, n. 11771. Stabilisce la decorrenza del periodo minimo di divieto allo spandimento nelle zone vulnerabili e non vulnerabili di letami, fanghi e fertilizzanti azotati diversi dagli effluenti di allevamento
- La Regione Lombardia, oltre alla designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, ha designato, con la D.G.R. 29/3/2006, n. 2244, le zone vulnerabili da nitrati di origine civile, demandando ai Piani d’ambito, quale misura prioritaria, la riduzione delle perdite delle reti fognarie in tali zone. La situazione delle acque superficiali e sotterranee in relazione alla presenza di nitrati e all’efficacia dei programmi d’azione adottati è oggetto di monitoraggio da parte di ARPA

6.1.9. Attuazione delle direttive comunitarie 79/409/CE sugli uccelli selvatici e 92/43/CEE sugli habitat

La Regione Veneto ha approvato la nuova individuazione e perimetrazione dei Siti di

importanza comunitaria (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) con DGR n. 1180 del 18/04/2006, n. 441 del 27/02/2007, n. 4059 dell'11/12/2007 e n. 4003 del 16/12/2008 (fig. 2.2). Tali aree hanno tra di loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. L'elenco complessivamente comprende 102 Siti di Importanza Comunitaria e 67 Zone di Protezione Speciale distribuite su tutto il territorio regionale, per un totale (tenuto conto delle sovrapposizioni) di 128 zone.

Nell'ambito della Regione Lombardia va ricordata la D.G.R. 8.08.2003, n. 7/14106 "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza". In particolare l'allegato B riporta le Linee Guida per la gestione dei SIC e pSIC in Lombardia; con l'Allegato C si individuano le modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza e all'Allegato D sono riportati i contenuti minimi dello studio per la valutazione d'incidenza sui SIC e pSIC. La D.G.R. 8.08.2003, n. 7/14106 è stata poi integrata ed aggiornata da una serie di altre deliberazioni di giunta, estendendone le competenze anche alle ZPS che, pur essendo istituite in ottemperanza ad un'altra direttiva comunitaria (la 79/409/CEE) insieme ai SIC compongono la Rete Natura 2000.

Con La D.G.R. n. 7/19018 si è stabilito che alle ZPS classificate si applichi la disciplina prevista dagli allegati B, C e D della deliberazione della giunta regionale 14106/2003;

Con la D.G.R. n. 8/1791 sono individuati gli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e le misure di conservazione transitorie per le ZPS e definite le procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti. Con la D.G.R. n. 8/6648 venne approvata la nuova classificazione delle ZPS e l'individuazione dei relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 relativo ai criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione di ZSC e ZPS

6.1.10. Direttiva 96/61/CEE - prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, come modificata dalle direttive 2003/35/CE e 2003/87/CE e conseguentemente ricodificata dalla Direttiva 2008/01/CE

La Direttiva 96/61/CE e successive modifiche è stata recepita in Italia con il D.Lgs n. 59/2005: "Attuazione della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento". Stabilisce, tra l'altro, la procedura per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Per il territorio attinente la Regione Lombardia sono stati emessi i seguenti provvedimenti che disciplinano le modalità di svolgimento dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale

Legge regionale 2 dicembre 2006 n° 24 che individua nelle Province l'autorità competente al

rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale a partire dal 1 gennaio 2008.

D.G.R. 19902 16 dicembre 2004, che reca disposizioni per il rilascio delle autorizzazioni IPPC”

Decreto n. 1800 del 20/02/2006, “Disposizioni relative al rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale”

In Regione de l Veneto sono stati emessi i seguenti provvedimenti:

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

6.1.11. Attuazione della normativa comunitaria sulla valutazione e gestione dei rischi di alluvioni: Direttiva 2007/60/CEE

La Direttiva 2007/60/CE raccomanda che i Piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla Direttiva 2000/60/CE e i Piani di gestione del rischio di alluvioni di cui alla direttiva 2007/60 stessa, siano coordinati fra loro e rientrino nella gestione integrata dei bacini idrografici.

Si ricorda inoltre (art. 7 comma 4 della direttiva 2007/60/CE) che i piani di gestione del rischio di

alluvioni possono comprendere la promozione di pratiche sostenibili di utilizzo del suolo, il miglioramento della ritenzione delle acque nonché l'inondazione controllata di certe aree in caso di fenomeno alluvionale.

Per quanto attiene la Regione Lombardia, la L.R. 41/97 prevedeva che i comuni, nella predisposizione dei propri strumenti urbanistici comunali, si dotassero di uno studio geologico e idrogeologico finalizzato alla prevenzione dei rischi e a una corretta pianificazione territoriale.

La D.G.R. 7/7365 attua il PAI in campo urbanistico e, in particolare, stabilisce che i Comuni, nel predisporre gli studi geologici dei propri territori comunali ai sensi della L.R. 41/97, effettuino una verifica di compatibilità dello stato di dissesto reale e potenziale presente sul territorio con quanto definito dal PAI e propongano eventuali aggiornamenti al PAI stesso.

La L.R. 12/05 "Legge per il Governo del territorio" abroga la L.R. 41/97 e stabilisce che gli studi geologici, idrogeologici e sismici dei territori comunali siano una componente dello strumento urbanistico comunale (Piano di Governo del Territorio – P.G.T.)

Le D.G.R. 8/1566 e 8/7374 definiscono i criteri per la redazione della componente geologica dei P.G.T., I criteri definiscono anche le modalità di redazione degli studi per la verifica della compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico definite dal PAI o proposte dai comuni in aggiornamento al PAI stesso

Inoltre, per quanto riguarda il Veneto, già nel Piano di tutela delle acque erano state descritte misure, relative alla riqualificazione fluviale e al contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, che hanno come effetto quello di ridurre il rischio di alluvioni.

Tuttavia va evidenziato soprattutto l'adozione del progetto di piano per l'assetto idrogeologico, redatto ai sensi delle leggi 267/1998 e 365/2000, che individua e perimetra le aree soggette a pericolosità geologica ed idraulica nei bacini del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano.

- Le norme di attuazione individuano modalità e procedure per l'aggiornamento nel piano nonché le limitazioni all'uso del territorio nelle predette aree in funzione del livello di pericolosità/rischio

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. 9.1, 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 effettuata secondo l'Allegato III e tenendo conto del principio "chi inquina paga". La disposizione è stata ora recepita nell'ordinamento nazionale con l'art. 119 del D.lgs n. 152/2006 che disciplina il principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici.

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

La Giunta Regionale del Veneto, con deliberazione n. 1688 del 16.06.2000, ha approvato il Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (MOSAV), che individua le zone sorgentizie e le aree di attingimento da salvaguardare per il prelevamento dell'acqua ad uso potabile. L'obiettivo del Modello Strutturale è di garantire a tutti i cittadini della Regione piena e sicura disponibilità di acqua potabile di buona qualità. Condizione fondamentale per raggiungere efficacemente questo scopo è la gestione unitaria degli acquedotti, delle fognature e degli impianti di depurazione, che insieme costituiscono il percorso urbano dell'acqua potabile, chiamato "ciclo integrato dell'acqua". Il Modello Strutturale individua tre grandi schemi idrici tra loro interconnessi, di interesse regionale. In tale contesto va perseguita la diminuzione delle perdite in rete, l'interconnessione delle fonti e l'approvvigionamento da aree sicure e l'adduzione della risorsa attuata senza provvedere sistematicamente a sollevamenti mediante pompaggio, ma sfruttando la differenza di quota naturale tra le aree pedemontane e la bassa pianura.

Il Modello strutturale degli acquedotti del Veneto ha identificato sul territorio della Regione le zone dove esiste un'elevata concentrazione di prelievi di acque dal sottosuolo, destinate ad uso idropotabile. Queste zone sono state denominate "Aree di produzione diffusa di importanza regionale"; in questa sede, ogni area di produzione diffusa è stata identificata con il nome del/dei Comuni arealmente più estesi che in essa ricadono totalmente o in parte. L'individuazione di tali aree è riportata nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

Situazione attuale del bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

Dal punto di vista dell'amministrazione del Servizio Idrico Integrato, la parte veneta del bacino del Tartaro – Tione - Canalbianco rientra per gran parte nel comprensorio dell'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Polesine", e per la parte occidentale nel territorio dell'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale "Veronese".

Le infrastrutture acquedottistiche nel comprensorio dell'ATO Polesine comprendono innanzitutto le centrali di produzione che, da informazioni del Piano d'Ambito, sono 11 e ubicate nei seguenti Comuni: Castelnuovo Bariano con attingimento da pozzi golenali sul Po per 40 l/s; Badia con attingimento dall'Adige per 170 l/s; Occhiobello con attingimento da pozzi golenali sul Po per 8 l/s; Boara con attingimento dall'Adige e da pozzi golenali per 200 l/s; Corbola con attingimento dal Po per 230 l/s; Cavarzere con attingimento dall'Adige per 110 l/s; Ponte Molo con attingimento dal Po per 80 l/s; Canalnuovo con attingimento dal Po per 30 l/s; Polesella con attingimento da pozzi golenali sul Po per 24 l/s; Rosolina, in località Portesine, con attingimento dall'Adige per 70 l/s e Taglio di Po con sola funzione di rilancio.

Circa l'85% della risorsa è prelevata da acque superficiali, mentre la restante parte da emungimento mediante pozzi. La rete è in genere poco ramificata e con struttura ad albero; le condizioni di interconnessione migliorano nell'area del delta del Po. Particolare importanza rivestono le condotte di collegamento tra le centrali di Corbola e Cavarzere e tra le centrali di Taglio di Po e Portesine. La funzione di compenso e accumulo è garantita sul territorio da una serie di serbatoi pensili e vasche a terra, la maggior parte dei quali localizzati nella zona del delta del Po.

L'area ricompresa nel comprensorio dell'ATO Veronese è relativa al territorio degli ex gestori Consorzio Intercomunale Servizi Integrati (CISI) e Consorzio Acquedotto Medio Veronese Orientale (CAMVO), ora confluiti in Acque Veronesi Scarl. Il sistema facente capo al comprensorio CAMVO comprende i Comuni di Angiari, Bovolone, Casaleone, Cerea, Concamarise, Isola Rizza, Oppeano, Ronco all'Adige, Roverchiara, Salizzole, San Pietro di Morubio e Sanguinetto. Tale sistema è alimentato dal campo pozzi del centro idrico di Tagliolasino in Comune di Bovolone. Risulta piuttosto rilevante la percentuale della popolazione non servita da acquedotto, con valori prossimi al 60%, e situazioni maggiormente significative da tal punto di vista nei Comuni di Salizzole, Casaleone, Cerea, Sanguinetto e Concamarise. Il sistema relativo all'ex consorzio CISI comprende i Comuni di Erbè, Isola della Scala, Mozzecane, Nogarole Rocca, Povegliano Veronese, Sorgà, Trevenzuolo e Vigasio. Esso presenta una pluralità di punti di attingimento nel proprio territorio, alimentato esclusivamente da pozzi, che prelevano tuttavia risorsa di scarsa qualità a causa dello scarso ricambio di acqua nell'acquifero interessato; fanno eccezione gli acquedotti nei Comuni di Vigasio e Povegliano Veronese, situati immediatamente a valle della fascia delle risorgive, e che prelevano l'acqua da falda maggiormente soggetta a ricambio idrico. A differenza del comprensorio precedente, qui la rete acquedottistica presenta sufficiente estensione e un buono stato di conservazione.

Gli investimenti generalmente attuabili nella rete acquedottistica del Bacino in oggetto conseguono alla necessità di risoluzione delle problematiche caratteristiche del sistema di

approvvigionamento, tipiche peraltro nella situazione veneta, soprattutto in merito alla necessità di riduzione delle perdite in rete, all'adeguamento dei diametri delle condotte, spesso di vetusta realizzazione, alla realizzazione di adeguati volumi d'accumulo, all'interconnessione delle infrastrutture di adduzione, alla ricerca di fonti sicure dal punto di vista qualitativo. Si evidenzia inoltre che l'area del Veneto Centrale risulta interessata dalle grandi infrastrutture acquedottistiche previste dal Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto. Tali opere consistono in una serie di condotte adduttrici di grande diametro che connettono i punti principali di captazione della risorsa idrica (l'area di prelievo dalle falde del Medio Brenta, le centrali di produzione dell'area veneziana e di Padova) per l'alimentazione della parte centro meridionale della Regione, con consegna presso Cavarzere, Chioggia, area del Piovese, bassa padovana, polesine. Tali opere sono in fase di realizzazione e permetteranno di incrementare l'affidabilità della fornitura idrica e di migliorarne la qualità con la chiusura delle prese da acque superficiali non strategiche e privilegiando gli attingimenti da falda. L'obiettivo è pertanto quello di diminuire la percentuale di risorsa prelevata da acque superficiali ed incrementare quella proveniente da acque sotterranee di buona qualità, situate lungo la fascia dell'alta pianura.

Tutela dei corpi idrici sotterranei destinati alla produzione di acqua potabile

Gli acquiferi della pianura veneta costituiscono un sistema idrogeologico generalmente complesso e di non semplice schematizzazione; in particolare l'estrema variabilità litologica del sottosuolo della media e bassa pianura determina la presenza di acquiferi, e falde in essi contenute, con differente grado di continuità laterale, potenza, utilizzabilità e conseguentemente differente significato ambientale.

Prevalentemente le azioni di tutela e salvaguardia sono rivolte ai corpi idrici significativi, così come definiti dal par. 1.2.1 dell'allegato 1 alla parte terza del D. Lgs. n. 152/2006, "... gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente."

Prioritariamente, tra tutte le falde, vengono considerate le falde confinate destinate alla produzione di acqua potabile ad uso pubblico acquedottistico. Le falde confinate pregiate individuate nelle tabelle di cui alla parte sulle aree protette sono principalmente riservate all'utilizzo potabile.

Sono stati identificati i Comuni nel cui territorio devono essere tutelate le falde acquifere pregiate. Essi sono individuati negli Indirizzi di Piano del Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

La Regione Veneto provvederà a delimitare le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano.

Verranno così individuate le zone di rispetto delle opere di presa degli acquedotti pubblici.

Gli enti territoriali a carattere locale, nell'ambito delle loro competenze, provvedono a recepire nei propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, i vincoli derivanti dalla delimitazione delle aree di salvaguardia, emanare e far rispettare i provvedimenti necessari per il rispetto dei vincoli.

Fino alla delimitazione di cui sopra, la zona di rispetto ha un'estensione di 200 metri di raggio dal punto di captazione di acque sotterranee o di derivazione di acque superficiali.

Per le acque sotterranee sono definite zone di protezione le aree di ricarica del sistema idrogeologico di pianura che fanno parte dei territori dei Comuni in cui ricadono gli acquiferi pregiati da sottoporre a tutela.

Per quanto riguarda la Regione Lombardia sono state emanati i seguenti provvedimenti:

D.G.R. 27/6/1996, n. 15137. Approva le direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee destinate al consumo umano.

D.G.R. 10/4/2003, n. 12693 "Decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche, art. 21, comma 5 – Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano". Approva le direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto.

D.G.R. 29/3/2006, n. 2244 "Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della L.R. 26/2003".

Ha effettuato una prima individuazione:

- delle zone di tutela assoluta e di rispetto dei punti di captazione e di derivazione di acque destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste pubblico interesse, che possono essere modificate dai comuni su proposta dell'Autorità d'ambito (Tavola 9 delle Norme tecniche di attuazione del PTUA);
- delle zone di protezione delle acque sotterranee per l'utilizzo potabile (tavola 9 delle Norme tecniche di attuazione del PTUA)

Per i riferimenti generali ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate al consumo umano, vedere scheda "Direttiva 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (ha abrogato e sostituito la direttiva 80/778/CEE)".

Per le acque superficiali elencate nell'Appendice B alle Norme tecniche di attuazione del PTUA (D.G.R. 29/3/2006, n. 2244 "Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della L.R. 26/2003), utilizzate per

la produzione di acqua potabile per i servizi di acquedotto, è perseguito l'obiettivo del raggiungimento della categoria A2 e del mantenimento per le acque già classificate della categoria superiore.

Inoltre sempre all'interno del PTUA è stata effettuata una prima individuazione:

- delle zone di tutela assoluta e di rispetto dei punti di captazione e di derivazione di acque destinate al consumo umano (Tavola 9 delle Norme tecniche di attuazione del PTUA);
- delle zone di protezione delle acque sotterranee per l'utilizzo potabile (tavola 9 delle Norme tecniche di attuazione del PTUA)

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. 275/1993 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".

La regione del Veneto attraverso le norme di attuazione del Piano di tutela delle acque (da art. 40 a 45), ha posto specifici limiti e condizioni ai prelievi di acque sotterranee nell'area di ricarica degli acquiferi, altrimenti detta "area di primaria tutela quantitativa"

La Regione Lombardia ha emesso la LR 26/2003, all'art. 52, e le NTA del PTUA, all'art. 38, con il Regolamento Regionale al fine di disciplinare l'uso, il riuso, il risparmio, il riutilizzo delle acque; il RR 2/2006 ha disciplinato il procedimento per la concessione di derivazione di acqua

pubblica: tale concessione è rilasciata in seguito ad una fase istruttoria, unicamente attraverso un provvedimento finale emanato dall'Autorità competente (Regione per le grandi derivazioni, Provincia per le piccole), sulla base dei criteri fissati dal sopra citato regolamento, nell'osservanza delle finalità previste dall'art. 41 della LR 26/2003, garantendo la più razionale utilizzazione delle risorse idriche disponibili e nel rispetto delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corsi d'acqua e degli acquiferi. Ogni concessione è regolata da un apposito disciplinare, che contiene, fra l'altro, l'obbligo di installazione e manutenzione di idonei misuratori delle portate e dei volumi d'acqua derivati; l'eventuale obbligo, per derivazioni da acque sotterranee, di installazione di apparecchiature per il rilievo del livello della falda e per consentire il prelievo di campioni di acqua da parte dell'Autorità concedente o dei soggetti preposti al controllo; l'obbligo, per derivazioni di acque superficiali da corsi d'acqua naturali, del rilascio del Deflusso minimo vitale.

Le funzioni di controllo e accertamento relative all'installazione di misuratori di portata e trasmissione dei dati sono conferiti alle province, alle quali i concessionari denunciano annualmente i volumi d'acqua prelevati.

Solo nel caso di utilizzazione a scopo domestico, in determinate condizioni (l'uso non riguardi acque estratte da risorse qualificate, la portata massima non sia superiore a 1 l/s e il volume di prelievo non ecceda il limite di 1500 m³/anno), la derivazione non è soggetta a regime di concessione e relativo canone; inoltre, salvo disposizione della Provincia competente per territorio, per l'uso domestico non sussiste l'obbligo dell'installazione di misuratori di portata. In ogni caso, l'utilizzazione a scopo domestico è soggetta agli obblighi ed alle limitazioni di cui all'art. 4 del RR 2/06; l'utente è tenuto, nei termini e ai sensi di tale articolo, ad effettuare una comunicazione alla Provincia competente. Si applica il silenzio assenso in caso di mancata risposta entro 60 giorni. Le province provvedono all'effettuazione di controlli in ordine al rispetto dell'art. 4.

6.5. Sintesi dei 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) e i).

6.5.1. Controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali, a norma dell'art. 11, paragrafo 3, lettera g) della direttiva 2000/60/CE

Le misure di controllo per gli scarichi in fonti puntuali sono 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.

Per quanto non normato dal D.Lgs 152/2006 in materia di controlli, per la porzione del bacino ricadente all'interno della Regione veneto, vale quanto stabilito dall'art. 26 delle Norme Tecniche del relativo Piano di tutela delle acque.

Per la Regione Lombardia il PTUA fissa gli obiettivi di qualità per i corpi idrici significati, identifica le aree sensibili e prevede misure per specifiche situazioni di scarico.

In applicazione della normativa nazionale e regionale, in Regione Lombardia tutti gli scarichi di origine puntuale (con l'eccezione delle acque reflue domestiche e assimilate recapitate nella rete fognaria) devono essere autorizzate.

Come previsto dalla legge, tutti gli scarichi (ad eccezione di quelli di acque reflue domestiche e assimilate nella rete fognaria) sono assoggettati ad autorizzazione, che ha la durata prevista dalla legge. La legge disciplina anche i casi in cui deve essere richiesta una nuova autorizzazione per le modifiche intervenute al complesso produttivo e allo scarico. Per gli scarichi di acque reflue domestiche e assimilate provenienti da insediamenti isolati, l'autorizzazione rilasciata, qualora ne ricorrano i presupposti in relazione all'adempimento delle eventuali prescrizioni, si intende tacitamente rinnovata per analoghi periodi (articolo 25, comma 3 del r.r. 24<73<72006, n. 3)

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;

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.

La Regione del Veneto, per il bacino che le compete, ha stabilito, nell'ambito del proprio Piano di tutela delle acque, un coefficiente unitario di 3 l/s*km^2 da applicarsi sui corsi d'acqua con superficie del bacino sotteso superiore a 1000 km^2 , e quindi sul fiume Adige, senza alcuna modulazione stagionale. Per bacini inferiori a 100 km^2 sono 4 l/s*km^2 e proporzionalmente nei bacini intermedi.

Invece per il territorio nella Regione Lombardia la Regione stessa ha emanato la direttiva per l'adeguamento delle derivazioni al rilascio del dmv (D.G.R. 6232/07) che fornisce alle autorità concedenti e ai soggetti concessionari le indicazioni per adeguare le opere di presa per garantire il rilascio del dmv, precisando i contenuti progettuali degli elaborati da presentare, nonché i contenuti del provvedimento finale di adeguamento della concessione. Le direttive prevedono altresì la possibilità di definire linee guida per l'avvio di sperimentazioni nel reticolo idrico regionale.

Le Linee Guida (ddg 9001/08), nelle more della definizione di un regolamento previsto dal PTUA, forniscono indicazioni per la predisposizione dei progetti di sperimentazione del DMV, con la finalità di consentire l'individuazione, caso per caso, delle condizioni di portata effettivamente commisurate alle esigenze di ciascun corpo idrico, in funzione delle attività connesse ai diversi utilizzi del singolo corso d'acqua e delle caratteristiche dello stesso.

6.6. Specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati, a norma dell'articolo 11, paragrafo 3, lettera j), scarichi diretti nelle acque sotterranee.

Sia la normativa nazionale che il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto hanno regolamentato la materia. Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto ha disciplinato la materia mediante l'art. 31 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Per la Regione Lombardia le autorizzazioni agli scarichi nelle acque sotterranee sono rilasciate conformemente alle disposizioni di cui al D.Lgs. 152/2006. Per quanto riguarda in particolare gli scarichi di acque risultanti dall'estrazione di idrocarburi nelle unità geologiche profonde da cui gli stessi idrocarburi sono stati estratti, da una prima ricognizione (da approfondire tenuto conto del succedersi delle competenze al rilascio delle indicate autorizzazioni a seguito delle modifiche legislative) risultano autorizzati in Regione Lombardia risultano autorizzati scarichi

che interessano i seguenti siti:

6.7. Sintesi delle misure adottate a norma dell'articolo 16 sulle sostanze prioritarie.

Il riferimento di legge, a scala nazionale, per le misure adottate a norma dell'art. 16, riguardante in particolare le sostanze prioritarie, è ancora dato dal D.Lgs. 152/2006.

In particolare l'art. 73, comma 1, tra gli obiettivi delle misure di tutela delle acque dall'inquinamento, annovera anche "l'adozione di misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento diffuso contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi allorché contenenti sostanze pericolose prioritarie, contribuendo a raggiungere nell'ambiente marino concentrazioni vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche".

A tal fine l'art. 78 individua gli standard di qualità per l'ambiente acquatico mentre il successivo art. 108 ("Scarichi di sostanze pericolose") riporta disposizioni relative agli scarichi delle sostanze pericolose.

Per quanto riguarda la Regione Veneto sono state adottate, nel Piano di Tutela delle Acque, misure relative alle sostanze pericolose, in conformità con la normativa nazionale. Esse sono contenute nell'art. 11 delle Norme Tecniche di Attuazione.

Per la regione Lombardia l'art. 31 fa divieto di scaricare direttamente nelle acque sotterranee e nel sottosuolo.

In deroga al divieto, la Provincia, dopo indagine preventiva, può autorizzare gli scarichi nella stessa falda dalla quale sono state prelevate, delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave e delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile, ivi comprese quelle degli impianti di scambio termico, purché siano restituite in condizioni di qualità non peggiori rispetto al prelievo. La Provincia può autorizzare altresì, dopo indagine preventiva anche finalizzata alla verifica dell'assenza di sostanze estranee, 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 e inerti naturali ed il loro scarico non comporti danneggiamento della falda acquifera.

6.8. Sintesi delle 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 Veneto, in caso di inquinamento accidentale, interviene prontamente mediante le sue strutture effettuando i necessari sopralluoghi e analisi al fine di verificare l'entità dell'inquinamento. Vengono individuate le opportune modalità di interruzione del fenomeno di inquinamento e di ripristino della zona contaminata. In caso di necessità, viene attivata la procedura di cui all'art. 242 del D.Lgs. 152/2006 (procedure operative ed amministrative per la bonifica dei siti inquinati).

6.9. Sintesi delle misure adottate ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 5, per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati all'articolo 4 è improbabile

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 succitate attività e pressioni;
- per i corpi idrici a sicuro rischio di non raggiungimento degli obiettivi:
 - dovranno essere indagati 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. Particolari delle 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, ed in particolare nell'ambito del bacino del Fissero Tartaro Canal Bianco, dipendono anche dall'attuale stato di sofferenza quantitativa della risorsa e dalla conseguente attuale incapacità del sistema idrico ed idrogeologico di

contemperare le esigenze connesse alle attività antropiche, che si esprimono attraverso le pressioni quali-quantitative, con le esigenze di salvaguardia ambientale e di tutela della biocenosi acquatica.

Pertanto le misure di base, già individuate in quanto costituenti obblighi di recepimento di disposizioni normative già vigenti, devono essere integrate da alcune misure supplementari, orientate anzitutto, in funzione delle specificità di ciascun bacino idrografico, a conseguire al mantenimento ovvero al ripristino del bilancio idrico ed idrogeologico, mediante opportune azioni di razionalizzazione e di contenimento degli usi.

6.10.1. Riqualificazione fluviale

La Giunta Regionale del Veneto ha approvato la DGR n. 4141 del 30/12/2008 “Adozione del Documento Preliminare del Piano di area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi. Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001. Legge regionale 23 aprile 2004 n. 11 (articoli 4 e 25) e successive modifiche ed integrazioni; D.lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e successive modifiche ed integrazioni”.

In Allegato C a tale deliberazione (Piano di Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi) sono previsti alcuni interventi (Art. 31) riguardanti la “Rete per la valorizzazione della cultura dell’acqua”.

Il piano individua i luoghi dell’acqua quali biotopi di rilevante interesse naturalistico e ambientale, riconoscendoli come elementi strutturanti il territorio delle pianure e valli grandi veronesi.

In tali ambiti le autorità competenti promuovono azioni per la loro tutela e valorizzazione anche al fine di una loro fruizione.

Si rimanda alla sopracitata deliberazione per l’individuazione dei vari luoghi interessati dal Piano, molti dei quali sono ricompresi nelle Aree Protette del bacino. Si vuole solo ricordare la riqualificazione dell’asta fluviale del Tartaro Vecchio come priorità del Piano in questione, per lo sviluppo sostenibile del territorio della Bassa Veronese con lo scopo di valorizzare le peculiarità naturalistiche del tratto fluviale e di sviluppare la redditività di un’area agricola un tempo rigogliosa e umida.

6.10.2. Gestione delle acque meteoriche di dilavamento

La gestione delle acque meteoriche di dilavamento, delle acque di prima pioggia e delle acque di lavaggio è regolamentata dall’art. 39 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

E’ opportuno prevedere il recupero delle acque di pioggia mediante cisterne e utilizzo delle

medesime acque per usi non potabili o ad essi collegati (es. lavaggio auto, sciacquone WC, ...)

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

A partire dagli anni '60 le riserve idriche del sistema idrogeologico delle pianure alluvionali di Veneto e Friuli Venezia Giulia stanno lentamente, ma progressivamente, diminuendo. L'impovertimento delle falde trova chiari riscontri nell'abbassamento della superficie freatica in area di ricarica, nella scomparsa di molti fontanili e nella drastica diminuzione della portata totale dei fontanili stessi.

Si tratta di mutamenti facilmente osservabili e da anni messi in evidenza dagli studi eseguiti, che indicano chiaramente come le portate degli afflussi al sistema siano inferiori alle portate dei deflussi, con conseguente progressiva diminuzione delle riserve.

Le cause del preoccupante fenomeno sono state individuate analizzando il comportamento nel tempo dei vari fattori del bilancio idrogeologico. L'esame dei dati pluviometrici ha evidenziato una certa variazione negli afflussi meteorici e, quindi, anche delle portate dei corsi d'acqua, che determina diminuzioni delle portate di infiltrazione delle piogge e di dispersione dei corsi d'acqua.

L'urbanizzazione dell'alta pianura ha prodotto una tangibile diminuzione della superficie d'infiltrazione diretta delle piogge. L'asportazione artificiale delle ghiaie negli alvei fluviali, avvenuta per anni, ha causato un'incisione del "talweg" con diminuzione della capacità disperdente ed aumento della zona drenante dei letti fluviali. Sono aumentati moltissimo i prelievi dalle falde mediante pozzi: per usi potabili, per usi irrigui, per usi industriali; numerosi sono ancora gli abitati della pianura veneta e friulana senza acquedotto o con acquedotto non utilizzato, dove l'intero fabbisogno idrico è attinto dal sottosuolo con prelievi privati (1 – 2 pozzi per abitazione) e con uno spreco d'acqua molto elevato.

In questi ultimi anni sono diminuite anche le aree irrigate a scorrimento; se ciò ha consentito una positiva riduzione della pressione sui prelievi da acque superficiali, per contro ha comportato una riduzione delle infiltrazioni in falda.

Per favorire il recupero delle riserve idriche sotterranee è dunque opportuno individuare, perlomeno nell'area di ricarica della falda, opportune limitazioni ai prelievi da falda sotterranea, da riferirsi sia ai volumi ovvero alle portate concesse, che alle tipologie d'uso, in relazione ai quali subordinare il rilascio della concessione al prelievo.

Nelle stesse aree è anche necessario attuare azioni di contenimento dei prelievi da pozzi ad uso domestico che, essendo numericamente consistenti e privi di limitazioni di esercizio, producono rilevanti effetti sull'acquifero, nonché attivare un capillare controllo per tali pozzi.

In tale contesto si possono prefigurare diverse possibilità di intervento, tra cui:

- l'individuazione di un limite di portata di prelievo oltre il quale l'uso domestico non è ammissibile;
- l'obbligo di installazione, in tutti i pozzi a salienza naturale, di dispositivi di regolazione (saracinesche) atti a impedirne l'esercizio a getto continuo; tali dispositivi dovranno essere azionati in permanenza ogniqualvolta la portata emunta non sia effettivamente utilizzata per gli usi assentiti;
- la definizione di opportune modalità per la verifica periodica dei prelievi, anche allo scopo di aggiornare il bilancio idrogeologico.

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

L'art. 95 comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 prescrive che tutte le derivazioni di acqua, comunque in atto alla data dell'entrata in vigore della parte terza del Decreto, siano regolate dall'autorità concedente mediante la previsione di rilasci volti a garantire il Deflusso Minimo Vitale (DMV) nei corpi idrici senza che ciò possa dar luogo alla corresponsione di indennizzi da parte della pubblica amministrazione, fatta salva la relativa riduzione del canone demaniale di concessione.

Anche l'art. 145 del D.Lgs. n. 152/2006 (che riprende l'art. 3 della L. n. 36/1994), nel trattare il concetto di deflusso minimo vitale (DMV), ne dispone l'applicazione nella regolazione delle derivazioni "per assicurare la vita negli alvei sottesi e l'equilibrio degli ecosistemi interessati", prevedendo già, di fatto, un intervento in tal senso da parte dell'Amministrazione concedente.

Sulla base di queste premesse di carattere normativo devono essere sollecitamente portati a compimento gli interventi di adeguamento delle opere di derivazione già realizzate, allo scopo di renderle idonee al rispetto, in qualsiasi condizione idrologica, degli obblighi di rilascio del deflusso minimo vitale.

Il rispetto del deflusso minimo vitale deve essere garantito ovviamente anche in sede di rilascio di nuova concessione di derivazione d'acqua pubblica ovvero di rinnovo ed a tal fine l'Amministrazione concedente deve preventivamente verificare, attraverso la documentazione progettuale prodotta, la relativa adeguatezza dei dispositivi e delle opere di presa.

Il DMV deve essere peraltro considerato un elemento dinamico., a causa della sua relazione con lo sviluppo dei monitoraggi e delle conoscenze biofisiche dell'ambiente, con l'evoluzione nel tempo dell'impatto antropico e delle politiche di tutela ambientale. Non si può pertanto escludere che, dopo una prima stima orientativa basata su metodi regionali, la disponibilità nel

tempo di ulteriori studi ed approfondimenti, anche di carattere sperimentale, consenta di pervenire ad una valutazione più aderente alle specifiche caratteristiche di ciascun corso d'acqua.

In tale prospettiva è dunque fondamentale che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione si ponga anche particolare attenzione alla flessibilità dei dispositivi preposti al rilascio del deflusso minimo vitale, allo scopo di consentire l'immediato adeguamento gestionale delle opere all'eventuale futura evoluzione normativa ed operativa della materia.

6.10.5. Revisione delle utilizzazioni in atto

La revisione delle utilizzazioni in atto (art. 95 comma 5 D.Lgs. n. 152/2006), cioè la verifica e l'eventuale modifica dei corrispondenti termini della concessione, consegue agli obblighi introdotti dal legislatore in materia di deflusso minimo vitale (art. 95, comma 4) ma risponde anche all'esigenza di conformare il sistema concessorio ai principi di risparmio idrico e di riutilizzo dell'acqua richiamati, nell'ordine, agli artt. 98 e 99 del D.Lgs. 152/2006.

L'azione di revisione delle utilizzazioni in atto sarà condotta con gradualità a cominciare dalle situazioni che più pesantemente incidono sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrogeologico, tenuto anche conto del censimento delle utilizzazioni in atto condotto dalle Regioni o province autonome, se disponibile, e sulla base degli obiettivi e priorità di intervento già indicati dalle Autorità di Bacino territorialmente competenti.

Le priorità d'intervento potranno essere stabilite sulla base dei seguenti elementi:

- sofferenza quantitativa del corso d'acqua, dovuta a una elevata pressione nell'uso;
- situazioni di particolare criticità ambientale del bacino;
- importanza della derivazione, in relazione all'uso, al rapporto tra portata concessa e disponibilità idrica, alla tipologia e consistenza delle opere di presa e di restituzione.

Nell'azione di revisione dovranno comunque essere rispettate le priorità d'uso, accordando priorità all'uso potabile e, secondariamente a quello irriguo. Ancorché non propriamente inclusa nella revisione delle concessioni, si evidenzia l'opportunità di porre attenzione particolare ai pozzi ad uso domestico. Essi, infatti non solo sono assai numerosi nella pianura veneta e friulana, ma risultano anche del tutto privi di controlli; una efficace azione di verifica e limitazione dei volumi prelevati sarà pertanto necessaria, nella forma e nella misura ritenuta idonea dalle competenti regioni e province autonome, per l'equilibrio del bilancio idrico.

La revisione delle concessioni irrigue, che concorrono in misura significativa ad alterare il bilancio idrico del sistema idrografico superficiale durante il periodo estivo, dovrà essere supportata da un'accurata valutazione delle attuali necessità irrigue, anche considerando la

possibilità di modificare l'attuale sistema irriguo, in termini di costi, benefici, efficacia e tempi di realizzazione.

6.10.6. Misure di razionalizzazione e risparmio idrico

Il risparmio idrico costituisce principio cardine della politica di tutela quantitativa della risorsa idrica per il raggiungimento della qualità ambientale introdotta dal legislatore con il D.lgs. 152/2006.

L'art. 98 dispone infatti che "coloro che gestiscono o utilizzano la risorsa idrica adottano le misure necessarie alla eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi e ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo, anche mediante l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili".

Il risparmio idrico deve essere prioritariamente conseguito nell'utilizzo agricolo, in considerazione della forte incidenza sull'equilibrio del bilancio idrico ed idrologico.

Devono essere anzitutto ridotte le perdite d'acqua delle reti consorziali di adduzione e di distribuzione mediante la manutenzione e la parziale impermeabilizzazione dei tratti di canali di derivazione irrigua a maggiore dispersione.

Si deve altresì considerare la possibilità di procedere alla graduale trasformazione della rete irrigua a scorrimento con l'adozione di tecniche distributive che consentano la più razionale gestione della risorsa, la tutela della qualità dell'acqua addotta e distribuita alle colture, la tutela delle falde, l'adeguamento della rete superficiale a pelo libero alla funzione di stabilizzatore ambientale, il contenimento dei prelievi di punta dai corsi d'acqua da cui sono effettuati, nel rispetto dell'esigenza primaria di garantire l'alimentazione della falda freatica

La progressiva sostituzione del sistema a scorrimento o a sommersione con quello a pioggia permette di irrigare solo lo strato coltivato più superficiale, con maggiore risparmio d'acqua ed evitando di trasferire in falda i pesticidi, i diserbanti ed i fertilizzanti in eccesso, che il processo vegetativo non è riuscito ad assorbire.

Deve però essere attentamente considerato che tali modifiche delle pratiche irrigue possono ridurre la ricarica delle falde. Infatti, allo stato attuale, i sistemi di irrigazione a scorrimento sono un fattore da tenere in considerazione nella valutazione del bilancio idrico, in relazione sia ai processi di ricarica della falda che a quelli di alimentazione delle risorgive che sostengono i corsi d'acqua di bassa pianura. Pertanto azioni di questo tipo devono essere attuate selettivamente, in relazione alle caratteristiche delle colture e dei terreni interessati, tenendo in considerazione:

- le caratteristiche pedologiche e morfologiche del territorio, che possono rendere

particolarmente inefficiente l'uso dei sistemi di adduzione e distribuzione a gravità;

- gli ambiti in cui sia necessario ridurre le derivazioni assentite;
- le aree ricomprese nelle zone vulnerabili da nitrati

In attuazione di quanto già disposto dall'art. 99 del D.Lgs. 152/2006 e dal D.M. 185/2003, è opportuno altresì incentivare il riutilizzo delle acque reflue depurate per gli utilizzi agricoli e per l'irrigazione del verde pubblico, quando ovviamente ciò sia tecnicamente realizzabile, economicamente sostenibile e sicuro per la conservazione dell'ambiente e la salute umana.

Il risparmio idrico va comunque perseguito per tutti gli usi idroesigenti, attraverso l'elaborazione, da parte delle regioni e delle province autonome, di appropriate e specifiche norme, ove non già vigenti, sulla pianificazione degli usi e sulla corretta individuazione dei fabbisogni di settore.

In tale contesto assume importanza e ruolo fondamentale l'azione di vigilanza e controllo dell'autorità concedente che, in sede di rilascio o rinnovo della concessione, deve verificare, tra l'altro, la congruità tra utilizzi e quantità richieste.

6.10.7. 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.

Una opzione di incremento della capacità di invaso proviene dalla possibilità di realizzare volumi d'accumulo anche in pianura; infatti nella media e bassa pianura esistono numerose cave di ghiaia che possono essere riconvertite quali serbatoi per l'acqua. Molto spesso esse si trovano nell'ambito delle reti di bonifica esistenti e quindi, con interventi non molto complessi e di costo relativamente limitato, possono essere trasformate in bacini di accumulo, da utilizzare nei periodi di maggior richiesta irrigua.

Possono essere inoltre utilizzate quali fosse disperdenti per l'alimentazione delle falde, valutando i tempi necessari per l'impermeabilizzazione del fondo della cave con i sedimenti trasportati dalle torbide.

Il progetto deve essere sviluppato mediante una pianificazione che indichi i siti idonei, valuti i volumi utili e l'effetto sulle punte di richiesta irrigua. Va considerato anche l'effetto di laminazione delle piene e quindi la maggiore sicurezza idraulica del territorio. Attività sperimentali di questo tipo sono già in corso.

In pianura può essere infine utilizzato anche l'incremento della capacità d'invaso utilizzando la rete di drenaggio; il sistema può consentire la distribuzione dell'acqua nella stagione irrigua

lungo il corso dei comprensori attraversati, riducendo anche l'apporto di nutrienti alle foci. Le condizioni migliori sono legate alla presenza di canali di ampia sezione, regolati da impianti idrovori.

6.11. Particolari delle misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine a norma dell'articolo 11, paragrafo 6.

Per quanto riguarda la prevenzione dei fenomeni di eutrofizzazione delle acque marine, per quanto riguarda la regione Veneto è stata emanata la DGR n. 2267 del 24/7/2007 che ha approvato, in regime di salvaguardia, alcune norme tecniche del Piano di Tutela delle Acque del Veneto, fra cui l'individuazione delle aree sensibili (art. 12) e i limiti di azoto e fosforo agli scarichi di acque reflue urbane in aree sensibili (art. 25). Le aree sensibili sono infatti quelle più esposte al rischio di eutrofizzazione. Attraverso queste misure quindi si cerca di limitare il fenomeno dell'eutrofizzazione del mare. Ciò vale in generale per tutta la costa veneta, e in questo caso ovviamente anche per la zona costiera prospiciente la foce del fiume Fissero-Tartaro-Canalbiano.

Per quanto riguarda il contenimento dell'inquinamento microbiologico delle acque costiere, con il Piano di tutela delle acque della Regione Veneto si intende imporre l'attivazione della disinfezione obbligatoria in determinati casi, disciplinati dall'art. 23 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque.

Per quanto riguarda la minimizzazione dell'inquinamento da sostanze pericolose, valgono le misure già previste per gli altri corpi idrici del Veneto.