Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto

REGIONE DEL VENETO

Relazione sullo stato delle acque interne superficiali in provincia di Rovigo

Anno 2014

ARPAV
Agenzia Regionale per la Prevenzione e
Protezione Ambientale del Veneto
Direzione Generale
Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova
Italy
Tel. +39 049 8239 301
Fax +39 049 660966
e-mail: urp@arpa.veneto.it
e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it
www.arpa.veneto.it

Direttore Generale: *Carlo Emanuele Pepe*
Direttore Tecnico: *Paolo Rocca*

Progetto e realizzazione

Dipartimento provinciale di Rovigo
e-mail: dapro@arpa.veneto.it

Direttore: *Vincenzo Restaino*
Dirigente del Servizio Stato dell'Ambiente: *Vincenzo Restaino*

Documento realizzato **dall'Ufficio Attività Specialistiche**
Elaborazione dati e testi: Luca Boldrin, Cristina Masiero, Giuliana Sanavio, Silvia Rebeschini
Elaborazione dati geografici e realizzazione mappe: Daniele Suman

Supporto e collaborazione del **Servizio Acque Interne**: Francesca Ragusa, Ivano Tanduo

Dicembre 2015

INDICE

1. Presentazione....4
2. Inquadramento normativo....4
2.1 – Indici per la determinazione dello Stato Ecologico....6
3. Inquadramento territoriale: i bacini idrografici....8
3.1 Bacino dell'Adige....8
3.2 Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco....9
3.3 Bacino del Po....9
4. Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua....10
4.1 La rete di monitoraggio....10
4.2 Stato ecologico dei corsi d'acqua....12
4.2.1. Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)....12
4.2.2 Inquinanti specifici - Tabella 1/B Allegato 1 del D.M. 260/2010....16
4.2.3 Elementi di qualità biologica (EQB)....17
4.3 Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs 152/99....17
4.4 Acque a specifica destinazione....20
4.5 Stato Chimico dei corsi d'acqua....20
4.6 Classificazione dei corpi idrici (2010-2013)....20
5 Attività progettuali....23
5.1 Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)....23
6. Focus Poazzo....25
7. Focus sul monitoraggio in continuo nelle lagune del Delta del Po....26
7.1 Parametri oggetto di indagine....28
7. 2 Acque di Transizione....29
8. Considerazioni conclusive....29

1. Presentazione

Il rapporto presenta lo stato di qualità delle acque superficiali del territorio provinciale di Rovigo, sottoposte al monitoraggio ambientale da parte del Dipartimento provinciale ARPAV di Rovigo.

I dati e le informazioni contenuti nel rapporto si riferiscono ai risultati del monitoraggio condotto durante l'anno 2014, pertanto l'aggiornamento degli indici e indicatori presentati si riferisce allo stesso anno, ad eccezione dei risultati di classificazione dei corpi idrici, che si riferiscono invece al quadriennio 2010-2013, come spiegato in modo dettagliato nel Rapporto "Stato delle acque superficiali del Veneto, 2013" redatto dal Servizio Acque Interne di ARPAV.(1)[1] Trattandosi della prima edizione del rapporto sulle acque interne superficiali a livello provinciale, in aggiunta ai risultati relativi all'ultimo anno di attività, si è ritenuto opportuno, ove possibile, presentare anche i dati pregressi, per fornire un quadro più completo dello stato delle acque superficiali del rodigino.

La prima parte del documento è dedicata alla definizione del contesto, sia dal punto di vista normativo che territoriale. I riferimenti normativi vengono solamente accennati; lo scopo principale del paragrafo è, infatti, illustrare gli indicatori che la norma prevede per la valutazione della qualità delle acque e le modalità di costruzione e calcolo degli indici. Il quadro territoriale, invece, viene illustrato attraverso la descrizione sintetica dei bacini idrografici che interessano la provincia di Rovigo.

Successivamente viene descritta la rete di monitoraggio dei corsi d'acqua; accanto alle informazioni di tipo anagrafico sui punti di campionamento della rete provinciale nel 2014, vengono presentati i risultati delle elaborazioni delle analisi chimiche e biologiche che hanno condotto alla determinazione degli indici e indicatori previsti dalla normativa. Per completezza sono anche riportati i risultati della classificazione dei corpi idrici della provincia di Rovigo, relativi al quadriennio 2010-2013, presentati nel rapporto regionale del 2014.

Nell'ultima parte del rapporto è evidenziata una situazione in ambito provinciale particolarmente significativa per la sua criticità ambientale e cioè un approfondimento per quanto riguarda il canale Poazzo.

Per una migliore e completa comprensione dei contenuti, in particolare per quanto riguarda il quadro normativo nazionale ed europeo di riferimento e la costruzione dei relativi indici e indicatori di qualità delle acque, si rimanda ai rapporti tecnici redatti dal Servizio Acque Interne di ARPAV, struttura di riferimento regionale per il tema delle acque interne.

2. Inquadramento normativo

Il principale riferimento normativo a scala europea per la tutela delle acque superficiali è costituito dalla Direttiva 2000/60/CE (Water Framework Directive) che ha modificato drasticamente le modalità di controllo e classificazione dei corpi idrici rispetto al passato, introducendo importanti aspetti di innovazione nella gestione delle risorse idriche.

A livello nazionale il testo normativo di riferimento è il D.Lgs 152/06 (recepimento della Direttiva 2000/60) con i suoi tre decreti attuativi (DM 131/2008, DM 56/2009, DM 260/2010). L'obiettivo di qualità per le acque superficiali è impedire il deterioramento e proteggere, migliorare e ripristinare lo stato dei corpi idrici al fine di raggiungere lo stato "buono".

Con l'emanazione della Direttiva 2000/60/CE viene data maggior importanza all'ecosistema acquatico che deve essere monitorato e valutato attraverso la determinazione dei suoi elementi biologici; con il D.Lgs. 152/2006 è stato introdotto un sistema di classificazione della qualità delle acque che prevede vengano valutati due indici: lo **Stato Ecologico** e lo **Stato Chimico**.

[1] Il Rapporto è pubblicato sul sito Internet di ARPAV alla pagina http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne

Lo **Stato Ecologico**, di significato più ampio rispetto alla normativa precedente, viene determinato sulla base di più fattori rappresentati dai seguenti indici (Fig.1):

1. Elementi di Qualità Biologica (EQB);
2. Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo Stato Ecologico dei fiumi (LIMeco)
3. Inquinanti specifici (principali inquinanti non inclusi nell'elenco di priorità, elencati in tabella 1/B, allegato 1 del DM260/2010)

Lo Stato Ecologico di un corpo idrico è classificato uguale al peggiore dei tre indici che lo compongono

In caso di Stato Ecologico Elevato, questo deve essere confermato attraverso l'applicazione di specifici indici idromorfologici (Elementi di qualità idromorfologica).

Lo **Stato Chimico** si basa sulla valutazione della conformità del corpo idrico agli standard di qualità ambientale indicati nella Tabella 1/A dell'Allegato 1 del D.M. 260/2010, che comprende sostanze prioritarie (P), pericolose prioritarie (PP) ed altre sostanze (E) da ricercare in un corpo idrico ove siano presenti delle potenziali fonti di pressione. Per ciascuna sostanza indicata in tabella 1/A è definito uno Standard di Qualità Ambientale espresso come valore medio annuo (SQA-MA) ed uno standard di qualità ambientale espresso come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).
Lo Stato Chimico viene espresso come "*Buono stato chimico*" se vengono rispettati standard di qualità ambientale e "*Mancato conseguimento del buono stato chimico*" in caso contrario.

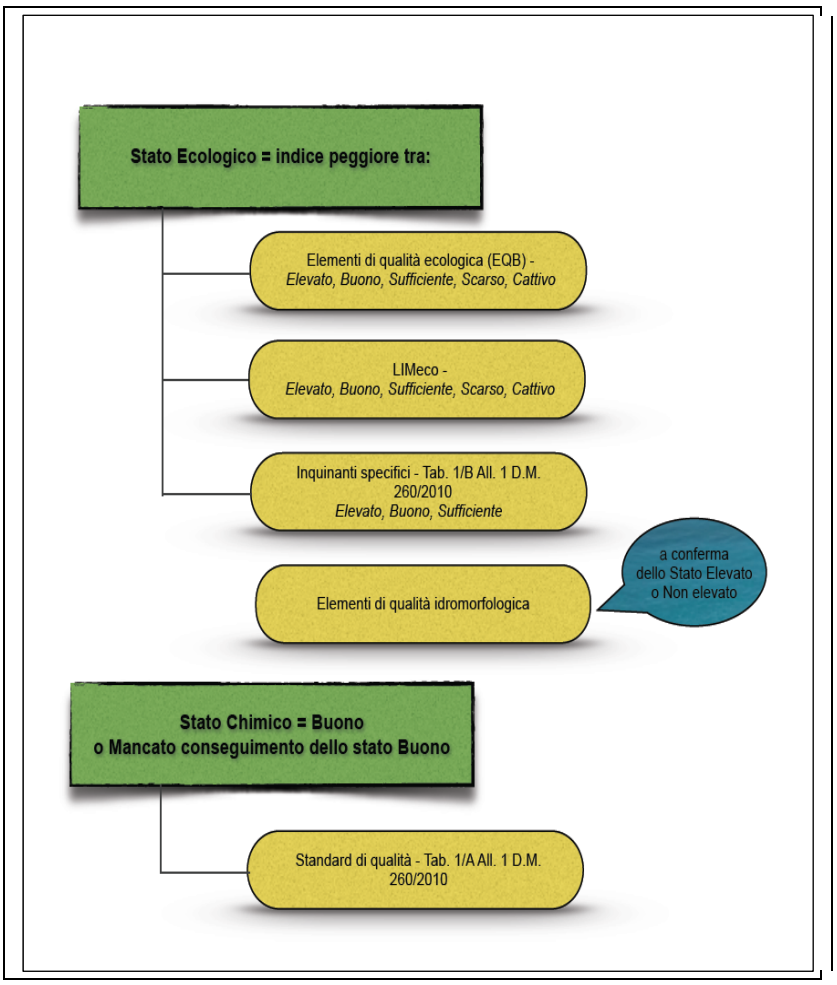

Figura 1 -. Schema di valutazione dello Stato del Corpo Idrico superficiale (D.Lgs. 152/2006 e D.M. 260/2010).

Per le **acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile**, individuate dalla Regione Veneto inizialmente nel 1989 (D.G.R. n.7247) e successivamente riclassificate con la D.G.R. n. 211 del 12/02/2008, la Regione ha confermato sostanzialmente la classificazione precedente[2].

Un altro indice presentato nel rapporto, seppur previsto da una norma ormai abrogata è il **LIM** (Livello di Inquinamento dei macrodescrittori ai sensi del D.Lgs 152/99); il calcolo di questo indice, eseguito a livello regionale dal Servizio Acque Interne di ARPAV, viene mantenuto per avere la continuità con i dati storici. La procedura di calcolo dell'indice prevede che per ciascuno dei parametri monitorati (ossigeno disciolto, BOD5, COD, ione ammonio, ammoniaca, fosforo totale ed *Escherichia coli*) si calcoli il 75° percentile dei dati raccolti durante l'intero anno solare. A seconda della classe di appartenenza del valore (intervallo), si assegna il punteggio indicato dalla norma (valore adimensionale). Sommati tutti i punteggi dei diversi parametri si individua la classe LIM corrispondente (1 = Elevato, 2 =Buono, 3 = Sufficiente, 4 = Scadente, 5 = Pessimo).

2.1 – Indici per la determinazione dello Stato Ecologico

Per una trattazione approfondita ed esaustiva delle modalità di calcolo degli indicatori e indici previsti dalla normativa e della successiva classificazione dei corpi idrici si rimanda al documento “Stato delle acque superficiali del Veneto, 2014”. Le informazioni sintetiche di seguito riportate, hanno il solo obiettivo di contestualizzare i risultati presentati nella relazione, spiegando il significato degli indici che concorrono alla definizione dello Stato Ecologico.

Gli **Elementi di Qualità Biologica (EQB)** indagati nei corpi idrici sono: Macroinvertebrati, Macrofite e Diatomee. La valutazione si esprime mediante le seguenti classi di qualità: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo. La normativa attribuisce molta importanza allo stato della componente biologica; è sufficiente che un solo EQB sia classificato “Cattivo” per attribuire lo stesso giudizio all’interno Stato Ecologico, mentre una valutazione negativa degli inquinanti specifici (Tab. 1/B) a sostegno dello Stato ecologico non possono far scendere il giudizio al di sotto di “Sufficiente”.

Il **Livello di inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)** è un indice sintetico introdotto dal D.M. 260/2010 che integra alcuni elementi fisico-chimici considerati a sostegno delle comunità biologiche:

- Ossigeno disciolto, espresso come percentuale di saturazione
- Nutrienti (azoto ammoniacale N-NH4, azoto nitrico N-NO3, fosforo tatale P-tot)

Il LIMeco descrive la qualità delle acque correnti in relazione ai nutrienti e all’ossigenazione, che costituiscono fattori di regolazione fondamentali per le comunità biologiche degli ecosistemi acquatici. Infatti, le comunità vegetali, quali diatomee e macrofite acquatiche, sono particolarmente sensibili alle variazioni di tali elementi.

Il calcolo prevede che per ogni campionamento vengano assegnati dei punteggi in base alla concentrazione di tali parametri (ossigeno disciolto, nitrati, fosforo totale, ione ammonio), ricavando il LIMeco di ciascun campionamento come media tra i punteggi attributi ai singoli parametri in base agli intervalli di concentrazione (Tab. 1).

Il punteggio LIMeco da attribuire nell'anno al sito è la media dei singoli valori di LIMeco dei vari campionamenti dell’anno in esame.

[2] Una trattazione più completa della normativa di settore è reperibile al link http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/acque-interne/acque-potabili/cosa-dice-la-normativa

Qualora nello stesso corpo idrico vengano monitorati più siti, il LIMeco viene calcolato come media ponderata (in base alla percentuale di corpo idrico rappresentata da ciascun sito) tra i valori di LIMeco ottenuti per i diversi siti. La classificazione della qualità del corpo idrico sulla base dei valori di LIMeco è riportata in Tabella 2.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100 – O2 % sat	≤ |10|	≤ |20|	≤ |40|	≤ |80|	> |80|
N-NH4 (mg/l)	< 0.03	≤ 0.06	≤ 0.12	≤ 0.24	> 0.24
N-NO3 (mg/l)	< 0.6	≤ 1.2	≤ 2.4	≤ 4.8	> 4.8
Fosforo totale (P µg /l)	< 50	≤ 100	≤ 200	≤ 400	> 400
*Punteggio**	***1***	***0.5***	***0.25***	***0.125***	***0***

Tabella 1 - Punteggi LIMeco D.M. 260/2010, Tabella 4.1.2/a

**punteggio da attribuire al singolo parametro*

STATO	LIMeco
ELEVATO	>= 0,66
BUONO	>=0,50
SUFFICIENTE	>=0,33
SCARSO	>=0,17
CATTIVO	<0,17

Tabella 2 - LIMeco: classificazione di qualità in base alla sommatoria dei punteggi assegnati.

Gli **Inquinanti specifici** sono sostanze non appartenenti agli elenchi di priorità, riportati nella Tabella 1/B Allegato 1 del D.M. 260/2010. Si tratta di sostanze appartenenti ai gruppi degli Alofenoli, Metalli, Nitroaromatici, Pesticidi e Composti Organo Volatili. La loro valutazione si basa sul superamento dello Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annua (SQA-MA). Per questo indice, i tre possibili giudizi sono:

- Elevato: tutte le misure di ogni composto ricercato sono inferiori al limite di quantificazione, ovvero alla concentrazione minima misurabile;
- Buono: la media delle misure dei composti trovati sono superiori al limite di quantificazione ma inferiore al SQA-MA;
- Sufficiente: la media delle misure dei composti trovati supera il valore dello SQA-MA.

Come per lo Stato Chimico, questi composti devono essere ricercati in un dato corpo idrico solo nel caso vi siano indicazioni di possibili fonti di pressione.

Per gli **Elementi di Qualità Idromorfologica**, il D.M. 260/2010 prevede che nei corpi idrici classificati in stato Elevato e a conferma di tale valutazione si considerino il regime idrologico, la continuità fluviale (presenza di opere artificiali che possono modificare il flusso di acque, sedimenti e biota) e le condizioni morfologiche. Il giudizio rispetto a questi fattori può essere pertanto “Elevato” o “Non elevato”.

3. Inquadramento territoriale: i bacini idrografici

Di seguito vengono brevemente descritti i bacini idrografici che interessano la provincia di Rovigo (Fig.2) Per informazioni e dati dettagliati sulla qualità delle acque e sulla distribuzione delle stazioni di monitoraggio della rete regionale su scala di bacino si rimanda alla relazione impostata su scala regionale “Stato delle Acque superficiali del Veneto”.

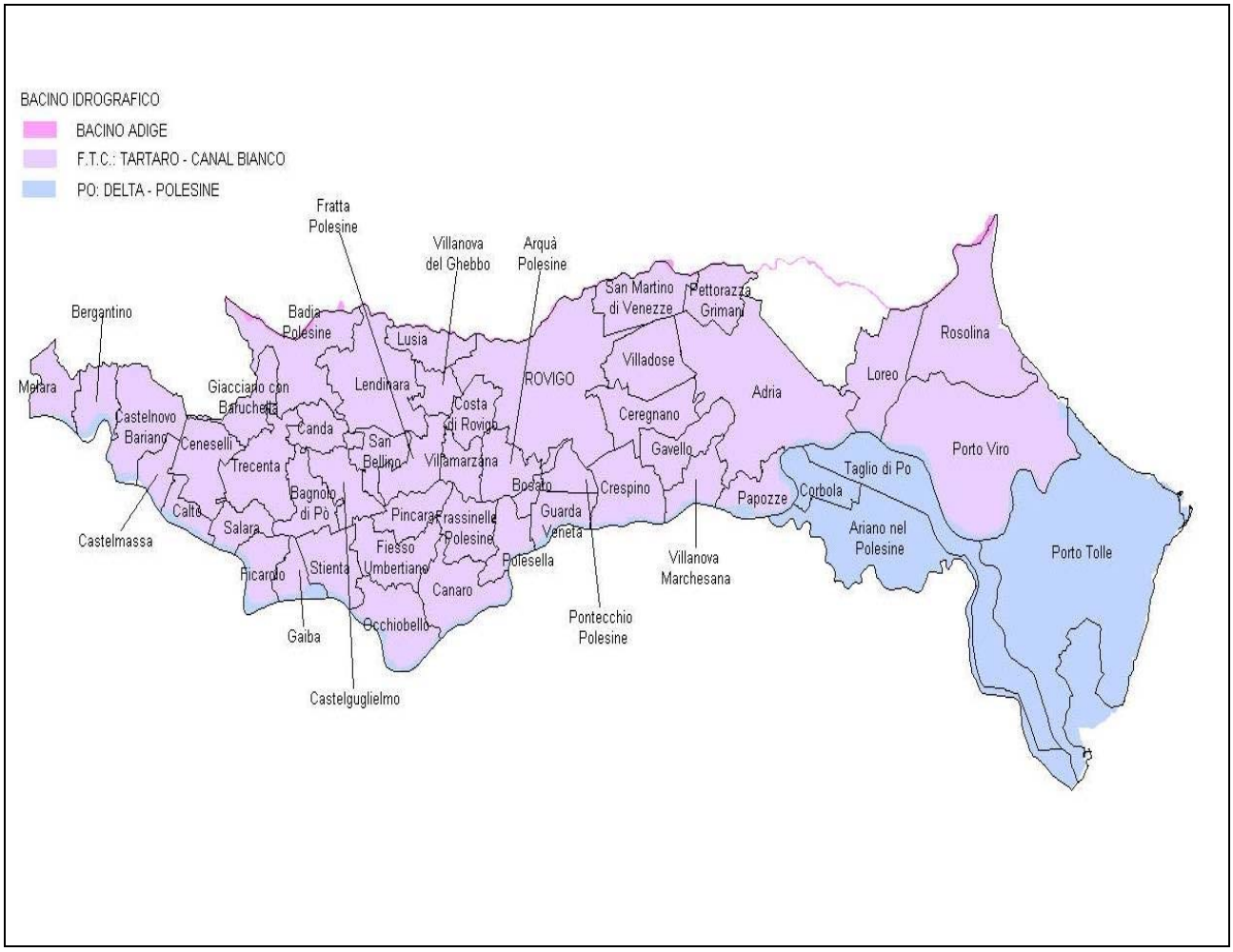

Figura 2 - Bacini Idrografici della provincia di Rovigo

3.1 Bacino dell'Adige

L’Adige è il secondo fiume italiano per lunghezza di percorso, con uno sviluppo pari a 409 Km; il suo bacino imbrifero, compreso quello degli affluenti, è di quasi 12.000 Km2. Nasce a 1.475 m s. l. m., poco a monte del Lago di Resia in provincia di Bolzano. Attraversa il lago di Mezzo e il lago di Mutta da cui esce sotto forma di un piccolo corso d’acqua che, alimentato da numerosi piccoli immissari, si dirige verso sud ricevendo l’apporto delle acque di scioglimento di ghiacciai e nevai dei gruppi dell’Ortles - Cevedale; superata la Val Venosta il fiume si immette nella conca di Merano dove riceve il torrente Passirio. Si dirige poi verso la città di Bolzano dove riceve l’Isarco, l’affluente più importante. Attraversa il Trentino ed entra nel veronese; a valle della città scaligera il fiume devia verso est in direzione di Legnago dove lascia la provincia di Verona per segnare per un lungo tratto il confine amministrativo fra le Province di Padova e Rovigo; all’altezza del comune di Anguillara Veneta il fiume abbandona la provincia di Padova e proseguendo verso il mare bagna anche il territorio provinciale veneziano, prima di sfociare nell’Adriatico presso Porto Frossone poco a Sud di Chioggia.

Per quanto riguarda il territorio provinciale di Rovigo il bacino lo coinvolge solo nella sponda destra del fiume Adige che per un lungo tratto segna il confine con il territorio provinciale di Padova.

Dal fiume Adige attingono nel territorio provinciale ben tre centrali per la produzione di acqua potabile : Badia Polesine , Boara Polesine e Portesine in Comune di Rosolina .

3.2 Bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco

Il bacino interregionale Fissero – Tartaro - Canalbianco - 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 – Canalbianco - 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. Il territorio veneto è stato suddiviso in due sottobacini: il Canalbianco - 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 Canalbianco le acque di piena.

Dal punto di vista idraulico, la funzione del Canalbianco 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 - Canalbianco. 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.).

3.3 Bacino del Po

Il bacino del Po è caratterizzato dal sistema idrografico del Po ricadente in Veneto, dal lago di Garda e dal suo emissario fiume Mincio, fino al Delta con i suoi 5 rami: Po di Maistra, Po di Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca e Po di Goro. Il fiume Po, che segna il confine meridionale della Regione Veneto, con un bacino idrografico di circa 71.000 km2, è il principale fiume italiano. La parte in territorio veneto è stata divisa in tre sottobacini:

- il Delta del Po, che contribuisce al bacino con una superficie valutabile attualmente in 483 km2; l'altitudine massima è di 15 m s.l.m., la media di 1 m s.l.m.;
- la zona Garda-Mincio, che comprende una fascia di territorio, con area di circa 232 km2, disposta lungo la costa orientale del lago e lungo il primo tratto del fiume Mincio, con una quota massima di 2.207 m s.l.m. (raggiunta dalla catena baldense), media di 494 m e minima di 50 m s.l.m.;
- il lago di Garda: lo specchio d'acqua veneto è di circa 167 km2 su 370 km2 totali.

Dal fiume Po attingono due centrali di potabilizzazione delle acque situate a Corbola e Canalnovo. Una terza più piccola è situata in località Tornova in Comune di Loreo.

4. Risultati del monitoraggio dei corsi d'acqua

4.1 La rete di monitoraggio

La rete di monitoraggio regionale delle acque superficiali del Veneto nel 2014 constava di 297 punti, di cui 25 localizzati nel territorio provinciale di Rovigo.
In generale il controllo viene effettuato mediante un solo sito di monitoraggio per ciascun corpo idrico superficiale, a meno che non si tratti di corsi d'acqua particolarmente lunghi o con più prese per la produzione di acqua potabile come ad esempio i fiumi Adige, Po,e Canalbianco.
In tabella 3 e figura 3 (FTC: Fissero -Tartaro - Canalbianco) sono riportati i punti della rete di monitoraggio delle acque superficiali campionati nel 2014; nell'ultima colonna della tabella sono riportati gli obiettivi del controllo a cui sono associati specifici pannelli analitici e frequenze di campionamento dipendenti dalle pressioni ambientali presente nel territorio (AC: controllo ambientale, POT: uso idropotabile). Per maggiori dettagli sui pannelli analitici associati alle diverse destinazioni delle stazioni monitorate, si rimanda al rapporto ARPAV "Stato delle acque superficiali del Veneto, 2014".

Bacino	Staz.	Corpo idrico	Codice corpo idrico	Comune	Località	Destinazione
PO	193	Po	535_50	Castelmassa	attracco turistico ristorante via argine Po	AC
ADIGE	198	Adige	114_45	Badia Polesine	via legnago	AC POT
FTC	199	Fossa Maestra	73_10	Giacciano con Baruchella	Ponte della Valle	AC
FTC	200	Canalbianco	30_12	Giacciano con Baruchella	Ponte S.S. 482 a Zelo	AC
ADIGE	205	Adige	114_48	Rovigo	Boara Polesine	AC POT
FTC	207	Ceresolo	58_10	Villadose	Ponte Radetta lungo starda Cà Emo Villadose	AC
FTC	208	Valdentro Irriguo	773_10	Villadose	Ponte Lombardi	AC
FTC	209	Collettore Padano Polesano	41_10	Bosaro	Ponte Bissa a Bresparola	AC
FTC	210	Canalbianco	30_12	Bosaro	Ponte S.S. 16 Bosaro Rovigo	AC
ADIGE	221	Adige	114_50	Rosolina	Portesine	AC POT
FTC	223	Nuovo Adigetto	58_10	Adria	Grignella	AC
FTC	224	Collettore Padano Polesano	41_10	Adria	Ponte Chieppara	AC
FTC	225	Po di Levante	30_18	Porto Viro	1000 m a valle Ponte Scoda	AC
PO	227	Po di Venezia	535_60	Corbola	Sabbioni	AC POT
PO	229	Po	535_50	Villanova Marchesana	Canalnovo	AC POT
PO	230	Po di Maistra	545_50	Porto Tolle	Po di Maistra	AC
PO	231	Po di Pila	535_60	Porto Tolle	Po di Pila	AC
PO	232	Po di Tolle	550_50	Porto Tolle	Po di Tolle	AC
PO	233	Po di Gnocca	563_50	Taglio di Po	Po di Gnocca	AC
PO	234	Po di Goro	564_50	Ariano nel Polesine	Po di Goro	AC
FTC	343	Ceresolo	58_10	Rovigo	Concadirame ponte dei Guizzi	AC
FTC	344	Valdentro	68_10	Fratta Polesine	Ponte in ferro c/o idrovora	AC
FTC	345	Nuovo Adigetto	60_10	Costa di Rovigo	Ponte	AC
PO	347	Po di Venezia	535_60	Taglio di Po	Ponte Molo	AC POT
FTC	451	Nuovo Adigetto	60_10	Rovigo	San sisto	AC
FTC	452	Cavo Maestro del bac. Sup	41_10	Salara	Ponte Cavallazzo a Sabbioni	AC
FTC	610	Canalbianco	30_15	Adria	Pontile c/o centro commerciale il Porto	AC
PO	612	Scolo Maestro	565_10	Taglio di Po	Ponte Liè polesinello	AC
FTC	1100	Cavo Maestro del bac. Inf.	50_10	Polesella	Ponte di via Roma	AC
FTC	1101	Principale Ramostorto	66_10	Rovigo	Borsea	AC

Tabella 3 - Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali monitorate nel 2014 in provincia di Rovigo

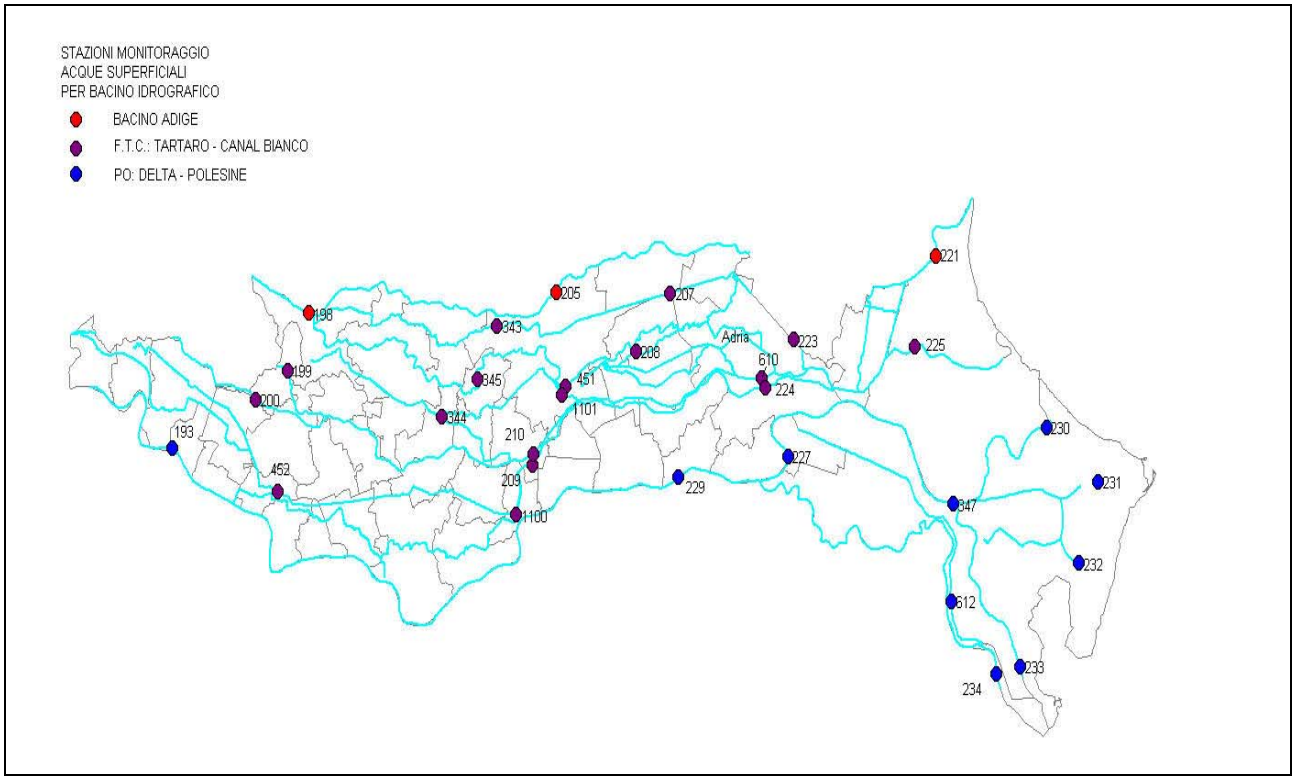

Figura 3 - Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali monitorate nel 2014 in provincia di Rovigo

4.2 Stato ecologico dei corsi d'acqua

Vengono di seguito presentati i dati relativi agli indici utilizzati per la determinazione dello Stato Ecologico dei corsi d'acqua nel periodo 2010-2014.

4.2.1. Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)

Il LIMeco descrive la qualità delle acque correnti in relazione al contenuto di nutrienti e al grado di ossigenazione, fattori di regolazione fondamentali per le comunità biologiche degli ecosistemi acquatici.

I risultati della valutazione dell'Indice LIMeco emersi dal monitoraggio dei corsi d'acqua nel periodo 2010-2014 sono riassunti in tabella 4 e figura 4. Complessivamente si evidenzia il progressivo aumento delle stazioni ricadenti nella classe "Sufficiente", a scapito di quelle in classe "Buono". Le classi "Scarso" ed "Elevato", pur mostrando una certa variabilità, non indicano un trend temporale definito.

Giudizio LIMeco						
ANNO	Cattivo	Scarso	Sufficiente	Buono	Elevato	Totale stazioni
2010	0	8	17	3	0	28
2011	0	2	17	9	0	28
2012	0	3	12	6	2	23
2013	2	11	12	2	3	30
2014	1	11	11	4	2	29

Tabella 4 - Numero di stazioni ricadenti nei diversi livelli dell'indice LIMeco in provincia di Rovigo – anni 2010-2014

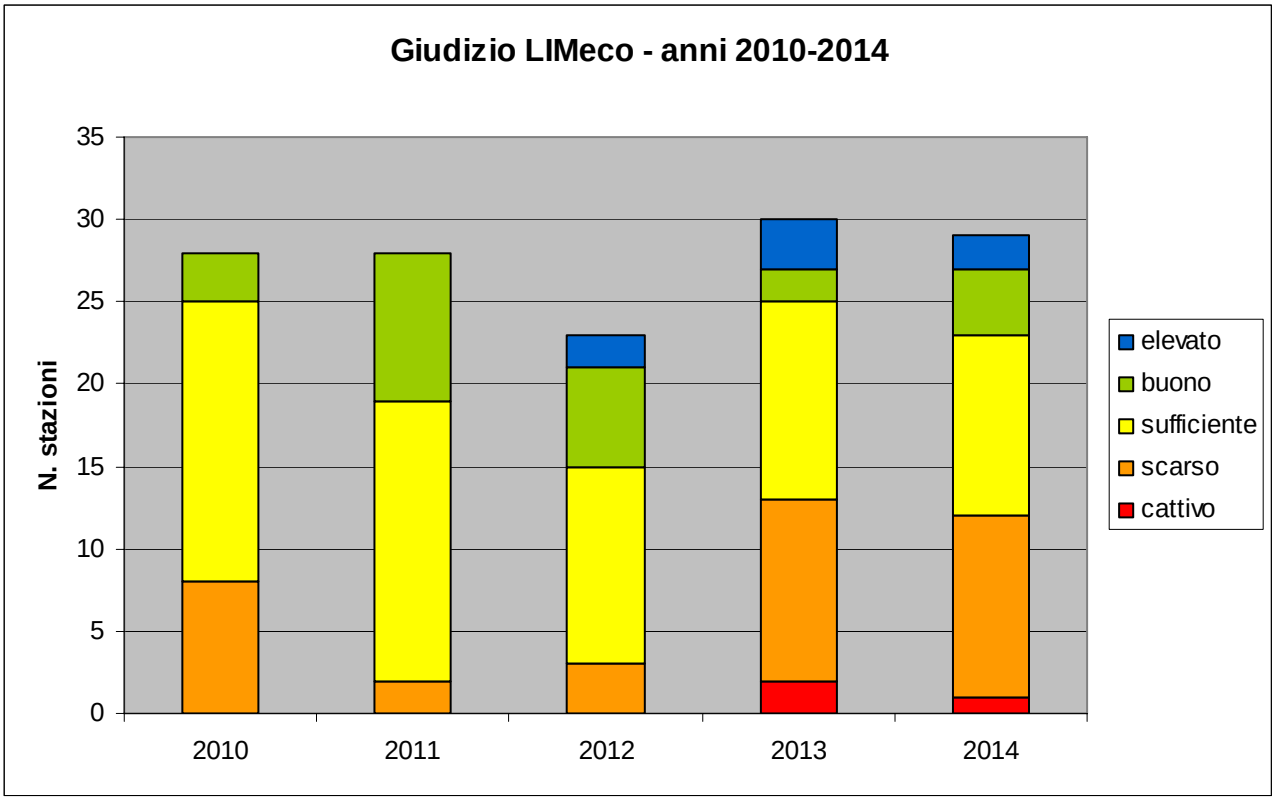

Figura 4 - Numero di stazioni ricadenti nei diversi livelli dell'indice LIMeco in provincia di Rovigo – anni 2010-2014

Di seguito, in figura 5, sono indicate le stazioni della provincia ed il corrispondente giudizio LIMeco 2014.

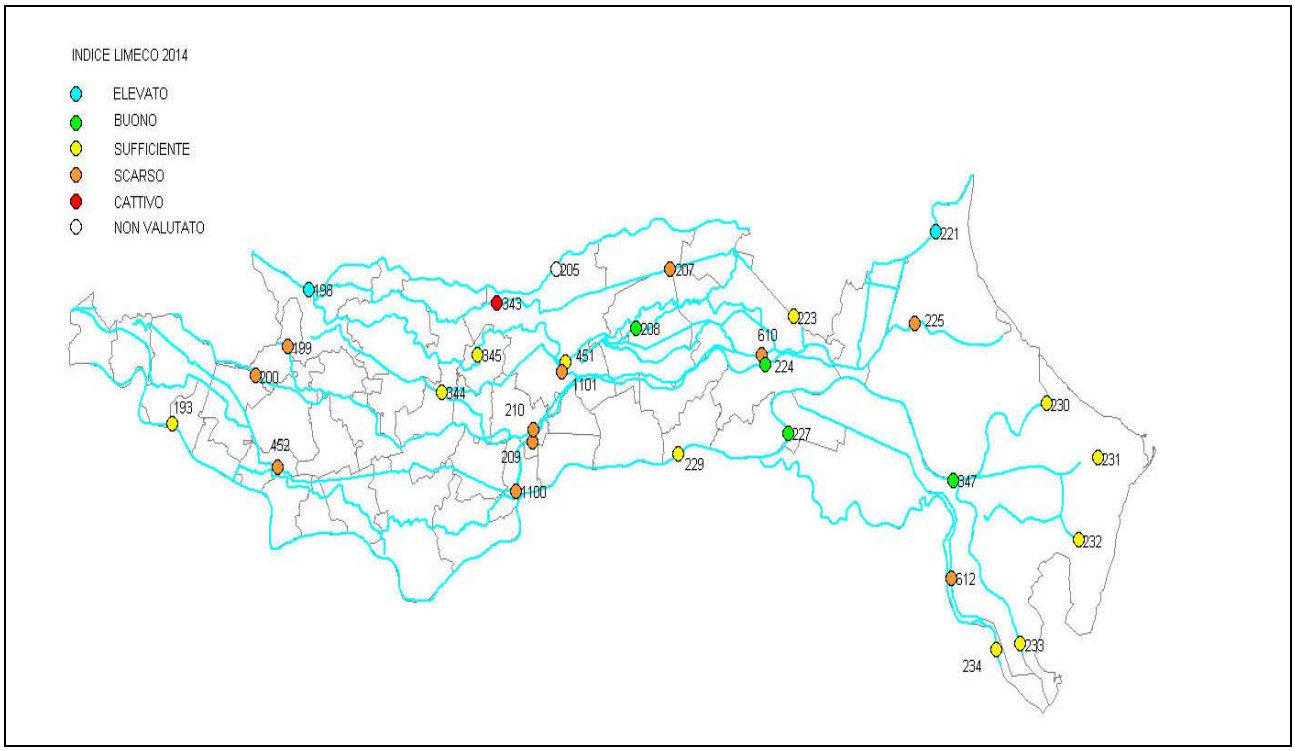

Figura 5 - indice LIMeco 2014

Le tabelle seguenti (dalla 5 alla 7) presentano i livelli annuali dell'indice LIMeco per stazione, suddivisi per bacino idrografico, dal 2010 al 2014.

Corpo idrico	Stazione	2010	2011	2012	2013	2014
FIUME ADIGE	198	Buono	Buono	Buono	Elevato	Elevato
FIUME ADIGE	205	Buono	Buono	Elevato	Elevato	
FIUME ADIGE	221	Sufficiente	Buono	Elevato	Elevato	Elevato

Tabella 5 - Indice LIMeco delle stazioni del Bacino dell'Adige – anni 2010-2014

Corpo idrico	Stazione	2010	2011	2012	2013	2014
FOSSA MAESTRA	199	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso
IDROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	200	Scarso	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso
SCOLO CERESOLO	207	Sufficiente	Buono	Scarso	Cattivo	Scarso
SCOLO VALDENTRO IRRIGUO	208	Sufficiente	Buono	Buono	Sufficiente	Buono
COLLETTORE PADANO POLESANO	209	Scarso	Buono	Sufficiente	Scarso	Scarso
CANALBIANCO	210	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Scarso
SCOLO NUOVO ADIGETTO	223	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Scarso	Sufficiente
COLLETTORE PADANO POLESANO	224	Scarso	Buono	Buono	Sufficiente	Buono
FIUME PO DI LEVANTE	225	Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso
SCOLO CERESOLO	343	Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Cattivo
SCOLO VALDENTRO	344	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
CANALE ADIGETTO IRRIGUO	345	Buono	Sufficiente	Buono	Buono	Sufficiente
CANALE ADIGETTO IRRIGUO	451	Sufficiente	Buono	Buono	Buono	Sufficiente
CAVO MAESTRO DEL BACINO SUPERIORE	452	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso
CANALBIANCO	610	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso	Scarso
CAVO MAESTRO DEL BACINO INFERIORE	1100				Scarso	Scarso
COLLETTORE PRINCIPALE RAMOSTORTO	1101				Cattivo	Scarso

Tabella 6 - Indice LIMeco delle stazioni del Bacino Fissero-Tartaro-Canalbianco – anni 2010 – 2014

Corpo idrico	Stazione	2010	2011	2012	2013	2014
FIUME PO	193	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
FIUME PO DI VENEZIA	227	Scarso	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Buono
FIUME PO	229	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
PO DI MAISTRA	230	Sufficiente	Sufficiente		Sufficiente	Sufficiente
PO DI PILA	231	Sufficiente	Sufficiente		Sufficiente	Sufficiente
PO DI TOLLE	232	Sufficiente	Sufficiente		Sufficiente	Sufficiente
PO DI GNOCCA	233	Sufficiente	Sufficiente		Sufficiente	Sufficiente
PO DI GORO	234	Sufficiente	Sufficiente		Sufficiente	Sufficiente
FIUME PO DI VENEZIA	347	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Buono
SCOLO VENETO	612	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	Scarso	Scarso

Tabella 7 - Indice LIMeco delle stazioni del Bacino del Po – anni 2010-2014

Focalizzando l'attenzione sui risultati relativi all'anno 2014, tabella 8 e figura 6, si nota che la maggior parte delle stazioni di classe “Scarso”, appartengono al bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco.

Il bacino del Fissero-Tartaro-Canalbianco conta 10 stazioni su 17 complessive in stato “Scarso”, 4 in “Sufficiente”, 2 in “Buono” e 1 in stato “Cattivo”. Le due stazioni, 207 e 1101, che nell’anno 2013 avevano mostrato uno stato “Cattivo” si trovano in classe “Scarso”

Il bacino del Po mostra una situazione sufficiente con passaggio dallo stato di “Sufficiente” a quello di “Buono” per le stazioni 227 e 347.

Il bacino dell’Adige mantiene uno stato generale di “Elevato”

Giudizio LIMeco					
Bacino	Cattivo	Scarso	Sufficiente	Buono	Elevato
Adige	0	0	0	0	2
Fissero tartaro Canalbianco	1	10	4	2	0
Po	0	1	7	2	0

Tabella 8

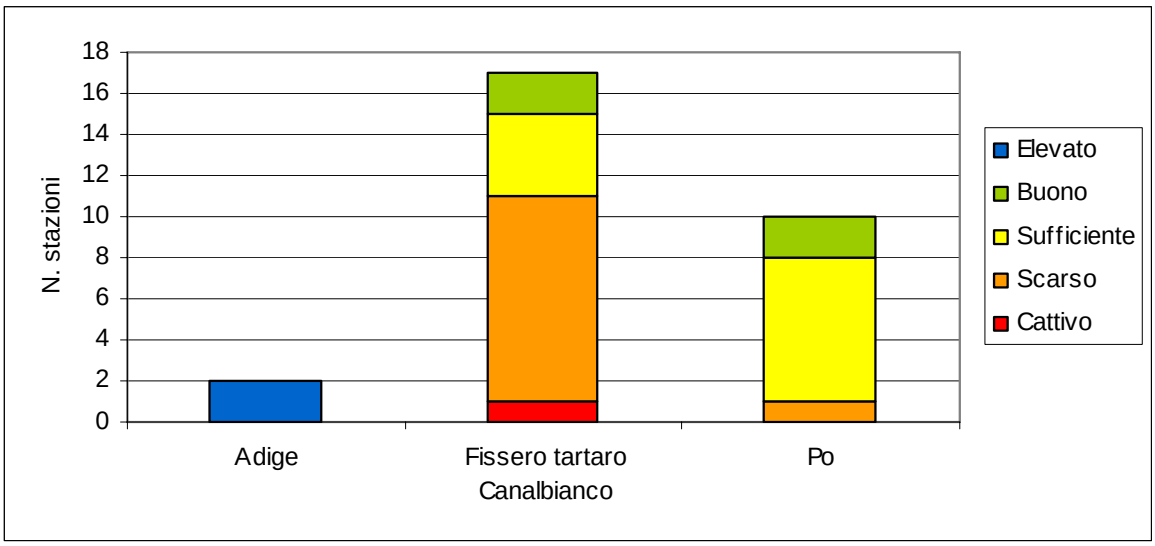

Figura 6 - Classificazione delle stazioni in base all’indice LIMeco per bacino- anno 2014

In tabella 9 sono evidenziati i dati dettagliati dei parametri utilizzati per calcolare l’indice LIMeco nel 2014, da cui emergono alcune considerazioni riportate di seguito.

Numerose stazioni del bacino del Tartaro – Fissero - Canalbianco mostrano elevate concentrazioni di azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo, che determinano un giudizio dell'indicatore LIMeco Scarso. Tra le stazioni più critiche, con stato "CATTIVO", si evidenzia la stazione sul Scolo Ceresolo (n.343), che mostra elevate concentrazioni di azoto nitrico , fosforo e ossigeno disciolto. Tra le rimanenti stazioni 10 sono in stato "SCARSO", 4 "SUFFICIENTE" e 2 in stato "BUONO".

Nel bacino del Po non si evidenziano grosse criticità in quanto tutte le stazioni rientrano nello STATO "SUFFICIENTE – BUONO" ad eccezione della stazione 612 – Scolo Veneto che presenta uno STATO "SCARSO".

	Codice Corpo Idrico	Corpo idrico	N_NH4 (conc media mg/L)	N_NH4 (punteggio medio)	N_NO3 (conc media mg/L)	N_NO3 (punteggio medio)	P (conc media ug/L)	P (Punteggio medio)	|100-O_perc_SAT| (media)	|100-O_perc_sat| (punteggio medio)	Punteggio_sito	STATO
193	535_50	FIUME PO	0.09	0.41	2.2	0.3	205.75	0.25	18	0.44	0.34	Sufficiente
198	114_45	FIUME ADIGE	0.03	0.73	1.1	0.4	46.45	0.82	10	0.86	0.7	Elevato
199	73_10	FOSSA MAESTRA	0.24	0.22	2.7	0.3	163.75	0.19	22	0.44	0.27	Scarso
200	30_12	IDROVIA FISSERO - TARTARO - CANALBIANCO	0.19	0.13	4.9	0.1	146.5	0.28	25	0.31	0.2	Scarso
207	58_10	SCOLO CERESOLO	0.56	0.13	3	0.4	120.75	0.44	41	0.19	0.28	Scarso
208	773_10	SCOLO VALDENTRO IRRIGUO	0.12	0.22	0.7	0.8	35.75	0.88	27	0.41	0.56	Buono
209	41_10	COLLETTORE PADANO POLESANO	1.17	0	1.4	0.6	161.25	0.38	57	0.16	0.28	Scarso
210	30_12	CANALBIANCO	0.2	0.09	4	0.1	84.75	0.56	26	0.31	0.27	Scarso
221	114_50	FIUME ADIGE	0.02	0.88	1	0.4	34.5	0.88	14	0.69	0.72	Elevato
223	58_10	SCOLO NUOVO ADIGETTO	0.26	0.34	2.2	0.3	113.75	0.41	28	0.34	0.34	Sufficiente
224	41_10	COLLETTORE PADANO POLESANO	0.22	0.31	1.3	0.5	72.25	0.69	20	0.66	0.54	Buono
225	30_18	FIUME PO DI LEVANTE	0.29	0.06	3.3	0.2	117.83	0.39	31	0.31	0.23	Scarso
227	535_60	FIUME PO DI VENEZIA	0.05	0.71	2.1	0.2	77.33	0.54	20	0.52	0.5	Buono
229	535_50	FIUME PO	0.04	0.69	2.1	0.2	98.25	0.38	13	0.69	0.49	Sufficiente
230	545_50	PO DI MAISTRA	0.04	0.56	2	0.2	137	0.25	10	0.63	0.41	Sufficiente
231	535_60	PO DI PILA	0.04	0.56	2.3	0.2	152.5	0.25	13	0.56	0.39	Sufficiente
232	550_50	PO DI TOLLE	0.04	0.69	2.1	0.2	133.75	0.25	16	0.5	0.41	Sufficiente
233	563_50	PO DI GNOCCA	0.04	0.81	2.1	0.2	130.25	0.25	17	0.56	0.46	Sufficiente
234	564_50	PO DI GORO	0.05	0.56	2.1	0.2	138	0.25	10	0.75	0.45	Sufficiente
343	58_10	SCOLO CERESOLO	0.42	0.06	3.3	0.2	238	0.13	46	0.19	0.13	Cattivo
344	68_10	SCOLO VALDENTRO	0.43	0.31	1.1	0.4	83.25	0.56	21	0.5	0.45	Sufficiente
345	60_10	CANALE ADIGETTO IRRIGUO	0.07	0.38	1.2	0.4	79	0.5	20	0.53	0.46	Sufficiente
347	535_60	FIUME PO DI VENEZIA	0.02	0.81	2.1	0.2	77	0.56	16	0.63	0.55	Buono
451	60_10	CANALE ADIGETTO IRRIGUO	0.07	0.31	1	0.4	47.75	0.75	28	0.31	0.45	Sufficiente
452	41_10	CAVO MAESTRO DEL BACINO SUPERIORE	0.43	0.19	2.8	0.4	183	0.38	25	0.31	0.32	Scarso
610	30_15	CANALBIANCO	0.17	0.19	4.2	0.1	125.75	0.31	32	0.22	0.2	Scarso
612	565_10	SCOLO VENETO	0.72	0.03	1.5	0.6	120.25	0.34	42	0.25	0.3	Scarso
1100	50_10	CAVO MAESTRO DEL BACINO INFERIORE	2.06	0	2.7	0.4	253.75	0.16	37	0.38	0.23	Scarso
1101	66_10	COLLETTORE PRINCIPALE RAMOSTORTO	1.32	0	3	0.4	224.75	0.19	58	0.13	0.17	Scarso

Tabella 9 - Valori medi e punteggi dei parametri utilizzati per la determinazione dell'indice LIMeco – anno 2014. Le stazioni sono ordinate in ordine crescente di codice stazione. In grigio sono evidenziati i parametri più critici (punteggio minore o uguale a 0,33 come indicato nel rapporto regionale del Servizio Acque Interne di ARPAV.

4.2.2 Inquinanti specifici - Tabella 1/B Allegato 1 del D.M. 260/2010

Nel 2014 i superamenti di microinquinanti (SQA-MA* in Tabella 1B All. 1) nei corsi d'acqua superficiali della provincia di Rovigo si sono verificati in alcune stazioni del bacino Tartaro – Fissero – Canalbianco.

Gli inquinanti specifici, monitorati nei corpi idrici del sistema Fissero – Tartaro – Canalbianco ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/B del D.M. 260/2010), sono: Alofenoli, Metalli, Pesticidi e composti organo volatili che vengono valutati a sostegno dello Stato Ecologico.

Staz	Bacino	Corpo_idrico	Comune	Gruppo	Elemento	SQA - MA (µg/l)	Valore (µg/l)
452	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	Cavo Maestro del bac.sup.	Salara	Pesticidi	Terbutilazina (incluso metabolita)	0.5	0.8
452	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	Cavo Maestro del bac.sup.	Salara	Pesticidi singoli	Metolachlor	0.1	1.1
452	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	Cavo Maestro del bac.sup.	Salara	Pesticidi totali	Pesticidi totali	1	2
343	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	Ceresolo	Rovigo	Pesticidi singoli	Metolachlor	0.1	0.2
200	FISSERO TARTARO CANALBIANCO	Idrovia FisseroTartaro Canalbianco	Giacciano con Baruchella	Pesticidi singoli	Metolachlor	0.1	0.2

Tabella 10 - Inquinanti specifici che hanno registrato superamenti della SQA – MA (livello di qualità Sufficiente) registrati nel 2014

Il Metolachlor è un diserbante selettivo per mais, soia, barbabietola da zucchero, girasole e tabacco. La sostanza è stata revocata in Europa nel 2003 con Regolamento della Commissione europea n. 2076/2002 attuato in Italia con Decreto del 24 giugno 2003, ed è stata sostituita dall'S-Metolachlor, in cui è maggiore la presenza dell'isomero S. Attualmente i laboratori analitici regionali non differenziano le due forme, in quanto gli stereoisomeri non sono distinguibili mediante le tecniche analitiche disponibili, pertanto le concentrazioni misurate possono essere date dalla somma delle due sostanze. La sostanza è stata largamente riscontrata in tutta l'area padana[3].

Per le stazioni monitorate nel 2014 in provincia di Rovigo il livello di qualità è stato:

- Sufficiente in 3 stazioni (la media delle misure dei composti supera il valore dello SQA-MA*) tabella 10;
- Buono in 27 stazioni (la media delle misure dei composti supera il limite di quantificazione ma è inferiore al SQA-MA*)

Non è mai stato raggiunto il grado Elevato che si verifica solo nel caso in cui tutte le misure di ogni composto ricercato sono inferiori al limite di quantificazione, ovvero alla concentrazione minima misurabile.

*SQA-MA = Standard di Qualità Ambientale espresso come Media Annua

[3] fonte http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/R_175_2013_rev_finale.pdf

4.2.3 Elementi di qualità biologica (EQB)

Nell'anno 2014 non è stato previsto il monitoraggio di Elementi di Qualità Biologici nei Bacini ricadenti in Provincia di Rovigo.

Si rimanda quindi ai risultati riportati nella relazione triennale pubblicata da ARPAV - Servizio Acque Interne.

4.3 Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) ai sensi del D.Lgs 152/99

Come già evidenziato in precedenza, con l'entrata in vigore del nuovo quadro normativo nel 2010, sono cambiati i parametri di riferimento per la classificazione dei corpi idrici e non è pertanto possibile effettuare delle analisi corrette dei dati storici, in quanto non omogenei (solo dal 2010 in poi). Al fine di non perdere l'informazione sul trend storico dei parametri, viene mantenuto il calcolo dell'indicatore LIM a partire dall'anno 2000.

Le tabelle seguenti mostrano i valori delle classi LIM delle stazioni attive nel 2014 e il valore dell'indice nel periodo 2000-2013. Nel caso siano presenti due valori dell'indice, il primo indica il predominante nell'arco temporale considerato. Nel campo note, infine, sono indicate eventuali ulteriori informazioni di dettaglio.

Anche per questo indicatore i dati vengono presentati per bacino idrografico (Tab. da 11 a 13).
Per maggiori indicazioni sulle modalità di calcolo dell'Indicatore si veda il Rapporto regionale predisposto dal Servizi Acque Interne.

Staz	Corpo idrico	Classe LIM (dal 2000 al 2013	Classe LIM 2014	NOTE
198	F. ADIGE	2-3	2	fino al 2004 classe 3, poi sempre 2
205	F. ADIGE	2-3	n.d.	fino al 2013 (classe 2)
221	F. ADIGE	2	2	

Tabella 11 - indice LIM nelle stazioni del bacino dell'Adige

Staz	Corpo idrico	Classe LIM (dal 2000 al 2013	Classe LIM 2014	NOTE
199	FOSSA MAESTRA	3	3	
200	IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	3	3	
207	S. CERESOLO	3	3	
208	S. VALDENTRO IRRIGUO	2-3	2	
209	COLL. PADANO POLESANO	3	3	
210	CANAL BIANCO	3	3	
223	S. NUOVO ADIGETTO	3-2	3	
224	COLL. PADANO POLESANO	3-2	3	
225	F. PO DI LEVANTE	3	3	
226	COLL. PADANO POLESANO	3-2		fino al 2008
343	S. CERESOLO	3-4	4	
344	S. VALDENTRO	3-4-2	3	
345	N. ADIGETTO IRRIGUO	2-3	2	
451	N. ADIGETTO	2-3	2	
452	CAVO MAESTRO DEL BAC.SUP.	3	3	
610	CANAL BIANCO	3	3	dal 2006
1100	S. POAZZO	4	4	dal 2013
1101	COLL. PRINCIPALE RAMOSTORTO	4	4	dal 2013

Tabella 12 - indice LIM nelle stazioni del bacino del Fissero – Tartaro - Canalbianco

Staz	Corpo idrico	Classe LIM (dal 2000 al 2013	Classe LIM 2014	NOTE
193	F. PO	3-2	3	
227	F. PO DI VENEZIA	2-3	2	
229	F. PO	2-3	2	
230	F. PO DI MAISTRA	2-3	2	
231	F. PO DI PILA	2-3	2	
232	F. PO DELLE TOLLE	2-3	2	
233	F. PO DI GNOCCA (PO D.DONZELLA)	2-3	2	
234	F. PO DI GORO	2-3	2	
347	F. PO DI VENEZIA	2-3	2	
611	F. PO	2	n.d.	solo dal 2006 al 2008
612	S. VENETO	3-2-4	3	dal 2006

Tabella 13 - indice LIM nelle stazioni del bacino del Po

Dai dati presentati nella tabella 14 seguente confermano quanto emerso al paragrafo 4.2.1 a commento della tabella 9 del LIMeco.

La maggior parte delle stazione si collocano tra le classi LIM 2 e 3 ad eccezione delle stazioni n. 343 scolo Ceresolo, 1100 scolo Poazzo e 1101 Collettore Principale Ramostorto tutti confluenti nel Bacino Fissero – Tartaro – Canalbianco.

Le cause della classificazione di queste stazioni sono dovute sostanzialmente all'azoto ammoniacale, all'azoto nitrico, al COD, alla percentuale di saturazione di ossigeno ed all'Escherichia Coli: tutti questi parametri risultano avere un punteggio pari a 5 o 10.

Lo scolo Poazzo verrà approfondito nel capitolo 6.

Stazione	Bacino	Corpo idrico	75° percentile Azoto Ammoniacale (N) mg/l	punti N-NH4	75° percentile Azoto Nitrico (N) mg/l	punti N-NO3	75° percentile Fosforo totale (P) mg/l	punti P	75° percentile BOD5 a 20 °C mg/l	punti BOD5	75° percentile COD mg/l	punti COD	75° percentile Ossigeno disc % sat O2 (100-OD%)	punti % sat O2	75° percentile Escherichia coli ufc/100 ml	punti E coli	SOMME (LIM)	CLASSE LIM
193	PO	Fiume PO	0.12	20	2.4	20	0.29	20	2.3	80	9	40	18	40	9400	10	230	3
198	ADIGE	Fiume ADIGE	0.04	40	1.4	40	0.07	40	2	80	5	40	9	80	1575	20	340	2
199	Fissero Tartaro Canalbianco	Fossa MAESTRA	0.31	20	3.3	20	0.2	20	6	20	18	10	30	20	888	40	150	3
200	Fissero Tartaro Canalbianco	IDROVIA FISSERO TARTARO CANALBIANCO	0.25	20	5.6	10	0.18	20	3	40	19	10	35	10	200	40	150	3
207	Fissero Tartaro Canalbianco	S. CERESOLO	0.87	10	5.3	10	0.17	20	5	20	17	10	46	10	315	40	120	3
208	Fissero Tartaro Canalbianco	S. VALDENTRO IRRIGUO	0.12	20	0.9	40	0.04	80	2	80	7	40	34	10	2950	20	290	2
209	Fissero Tartaro Canalbianco	COLL. PADANO POLESANO	1.44	10	2.1	20	0.22	20	6	20	24	10	65	5	690	40	125	3
210	Fissero Tartaro Canalbianco	CANAL BIANCO	0.21	20	4.7	20	0.1	40	4	40	10	40	30	20	281	40	220	3
221	Fissero Tartaro Canalbianco	Fiume ADIGE	0.02	80	1.1	40	0.05	80	0.9	80	5	40	18	40	463	40	400	2
223	Fissero Tartaro Canalbianco	S. NUOVO ADIGETTO	0.3	20	2.5	20	0.12	40	6	20	19	10	33	10	123	40	160	3
224	Fissero Tartaro Canalbianco	COLL. PADANO POLESANO	0.29	20	1.7	20	0.1	40	6	20	24	10	28	20	51	80	210	3
225	Fissero Tartaro Canalbianco	F. PO DI LEVANTE	0.34	20	4.6	20	0.15	40	2.5	40	16	10	36	10	430	40	180	3
227	PO	F. PO DI VENEZIA	0.04	40	2.3	20	0.08	40	1	80	6	40	26	20	268	40	280	2
229	PO	Fiume PO	0.05	40	2.2	20	0.13	40	2	80	5	40	15	40	378	40	300	2
230	PO	F. PO DI MAISTRA	0.05	40	2.1	20	0.15	40	1.5	80	6	40	12	40	156	40	300	2
231	PO	F. PO DI PILA	0.05	40	2.5	20	0.17	20	1.2	80	6	40	15	40	233	40	280	2
232	PO	F. PO DELLE TOLLE	0.04	40	2.3	20	0.16	20	1.3	80	8	40	19	40	250	40	280	2
233	PO	F. PO DI GNOCCA (PO D.DONZELLA)	0.04	40	2.3	20	0.14	40	1.3	80	7	40	20	40	300	40	300	2
234	PO	F. PO DI GORO	0.05	40	2.3	20	0.15	40	1.6	80	8	40	14	40	178	40	300	2
343	Fissero Tartaro Canalbianco	S. CERESOLO	0.56	10	3.9	20	0.25	20	6	20	16	10	58	5	11538	10	95	4
344	Fissero Tartaro Canalbianco	S. VALDENTRO	0.44	20	1.3	40	0.1	40	3	40	7	40	26	20	1103	20	220	3
345	Fissero Tartaro Canalbianco	C. ADIGETTO IRRIGUO	0.09	40	1.3	40	0.09	40	1.3	80	5	40	22	20	1160	20	280	2
347	PO	F. PO DI VENEZIA	0.04	40	2.4	20	0.09	40	1	80	3	80	22	20	418	40	320	2
451	Fissero Tartaro Canalbianco	C. ADIGETTO IRRIGUO	0.08	40	1.3	40	0.08	40	2	80	6	40	36	10	853	40	290	2
452	Fissero Tartaro Canalbianco	CAVO MAESTRO DEL BAC.SUP.	0.77	10	4.3	20	0.26	20	6	20	27	5	30	20	258	40	135	3
610	Fissero Tartaro Canalbianco	CANAL BIANCO	0.22	20	4.6	20	0.15	40	2.5	40	13	20	35	10	400	40	190	3
612	PO	S. VENETO	0.96	10	2.3	20	0.16	20	6	20	37	5	53	5	347	40	120	3
1100	Fissero Tartaro Canalbianco	Scolo POAZZO	2.35	5	4	20	0.3	20	6	20	22	10	49	10	1858	20	105	4
1101	Fissero Tartaro Canalbianco	COLL. PRINCIPALE RAMOSTORTO	1.96	5	5.1	10	0.29	20	3	40	19	10	59	5	9800	10	100	4

Tab.14 - Classificazione dell'indice LIM (152/99) con i valori dei singoli macrodescrittori - anno 2014

4.4 Acque a specifica destinazione

Il D.Lgs. 152/06, individua, tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale, le “acque dolci 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. 152/2006. In Veneto la prima individuazione e stata effettuata con D.G.R. n. 7247 del 19/12/1989; in seguito la D.G.R. n. 211 del 12/02/2008 ha provveduto a riclassificare le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, confermando sostanzialmente la classificazione precedente.

Nella provincia di Rovigo nel periodo 2012/2014 tutte le stazioni destinate alla valutazione delle acque destinate ad uso potabile (consumo umano) sono risultate conformi secondo il D.M. 260/10

4.5 Stato Chimico dei corsi d’acqua

La valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici ai sensi del D.Lgs. 152/2006 (Allegato 1 Tab. 1/A del D.M. 260/2010) considera la presenza nei corsi d’acqua superficiali delle sostanze prioritarie, pericolose prioritarie e altre sostanze. Le concentrazioni medie annue delle singole sostanze, rilevate presso i siti della rete di monitoraggio regionale, vengono confrontate con i valori degli standard di qualità ambientali (SQA-MA). Per alcune sostanze è previsto anche il confronto della singola misura con un valore che esprime la concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Il corpo idrico, che soddisfa, per le sostanze dell’elenco di priorità, tutti gli standard di qualità ambientale (SQA-MA e SQA-CMA) in tutti i siti monitorati, è classificato in “Buono Stato Chimico”. In caso negativo è classificato “Mancato conseguimento dello Stato Chimico”.

Nel 2010 è iniziato il primo ciclo triennale di monitoraggio (2010-2012) ai sensi del D.Lgs. 152/06 che è stato integrato con i risultati dell’anno 2013. Per la valutazione dello Stato Chimico del periodo 2010-2013, si considera, per ogni stazione, il rispetto degli SQA della tabella 1/A riportata nell’allegato 1 del DM 260/10 che integra e modifica il D.Lgs. 152/06.

Diversamente dalla Stato Ecologico che necessita di una valutazione su triennio per poter essere definito, lo Stato Chimico può essere valutato anche anno per anno.

Si evidenzia che nel 2014 tutte le stazioni hanno registrato uno stato chimico Buono.

4.6 Classificazione dei corpi idrici (2010-2013)

Di seguito si riporta la classificazione dei corpi idrici monitorati nel quadriennio 2010-2013 in provincia di Rovigo, elaborata dal Servizio Acque Interne di ARPAV e pubblicata nel rapporto “Stato delle acque superficiali del Veneto, 2013”.

In base alla normativa vigente, che identifica dei periodi temporali definiti su cui effettuare la classificazione dei corpi idrici, sono stati calcolati gli indici Stato Ecologico e Stato Chimico. Questi indici quindi non si riferiscono alla singola stazione ma al corpo idrico, cioè ad un tratto di corso d’acqua, e sono calcolati sulla base di dati riferiti ad un periodo pluriennale (2010 – 2013).

La classificazione dei corpi idrici prevede che nel caso in cui i parametri chimici (LIMeco e/o inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico) non raggiungano lo stato di Buono, il corpo idrico venga classificato in stato ecologico Sufficiente anche in assenza del monitoraggio degli EQB.

La figura 7 mostra su mappa i risultati della classificazione dello Stato Ecologico.

Le tabelle da 15 a 17 riportano i risultati della classificazione dei corpi idrici superficiali in provincia di Rovigo 2010-2013 suddivise per bacino idrografico (tabelle tratte dal rapporto Stato delle Acque superficiali del Veneto, anno 2013 redatto dal Servizio Acque Interne di ARPAV).

Codice Corpo Idrico	Corso d'acqua	EQB macroinvertebrati	EQB diatomee	LIMeco	Inquinanti specifici	STATO ECOLOGICO
114_45	Fiume adige	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO
114_48	Fiume adige	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO
114_50	Fiume adige	BUONO		BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 15 - Bacino dell'Adige

Codice Corpo Idrico	Corso d'acqua	EQB macroinvertebrati	EQB diatomee	LIMeco	Inquinanti specifici	STATO ECOLOGICO
30_10	Fissero-Tartaro-Canalbianco-PO di LEVANTE			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
30_12	Fissero-Tartaro-Canalbianco-PO di LEVANTE			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
30_15	Fissero-Tartaro-Canalbianco-PO di LEVANTE	CATTIVO		SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
30_18	Fissero-Tartaro-Canalbianco-PO di LEVANTE			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
41_10	Cavo Maestro del Bacino Sup. Padano Polesine			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
50_10	Poazzo-Cavo Maestro del Bacino Inferiore			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
58_10	Scolo Ceresolo- Nuovo Adigetto			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
60_10	Canale Adigetto Irriguo			BUONO	BUONO	BUONO
66_10	Scolo Ramo Destro - Principale Ramostorto			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
68_10	Scolo Valdentro			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
73_10	Fossa Ponte Molino - Maestra			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
773_10	Scolo Valdentro irriguo			BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 16 - Bacino del Tartaro – Fissero - Canalbianco

Codice Corpo Idrico	Corso d'acqua	EQB macroinvertebrati	EQB diatomee	LIMeco	Inquinanti specifici	STATO ECOLOGICO
535_50	Fiume Po	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO
535_60	Fiume Po	SUFFICIENTE		SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
545_50	Fiume Po di Maistra			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
550_50	Fiume Po di Tolle			SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE
563_50	Fiume Po di Gnocca			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
564_50	Fiume Po di Goro			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
565_10	Scolo Veneto			SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

Tabella 17 - Bacino del Po

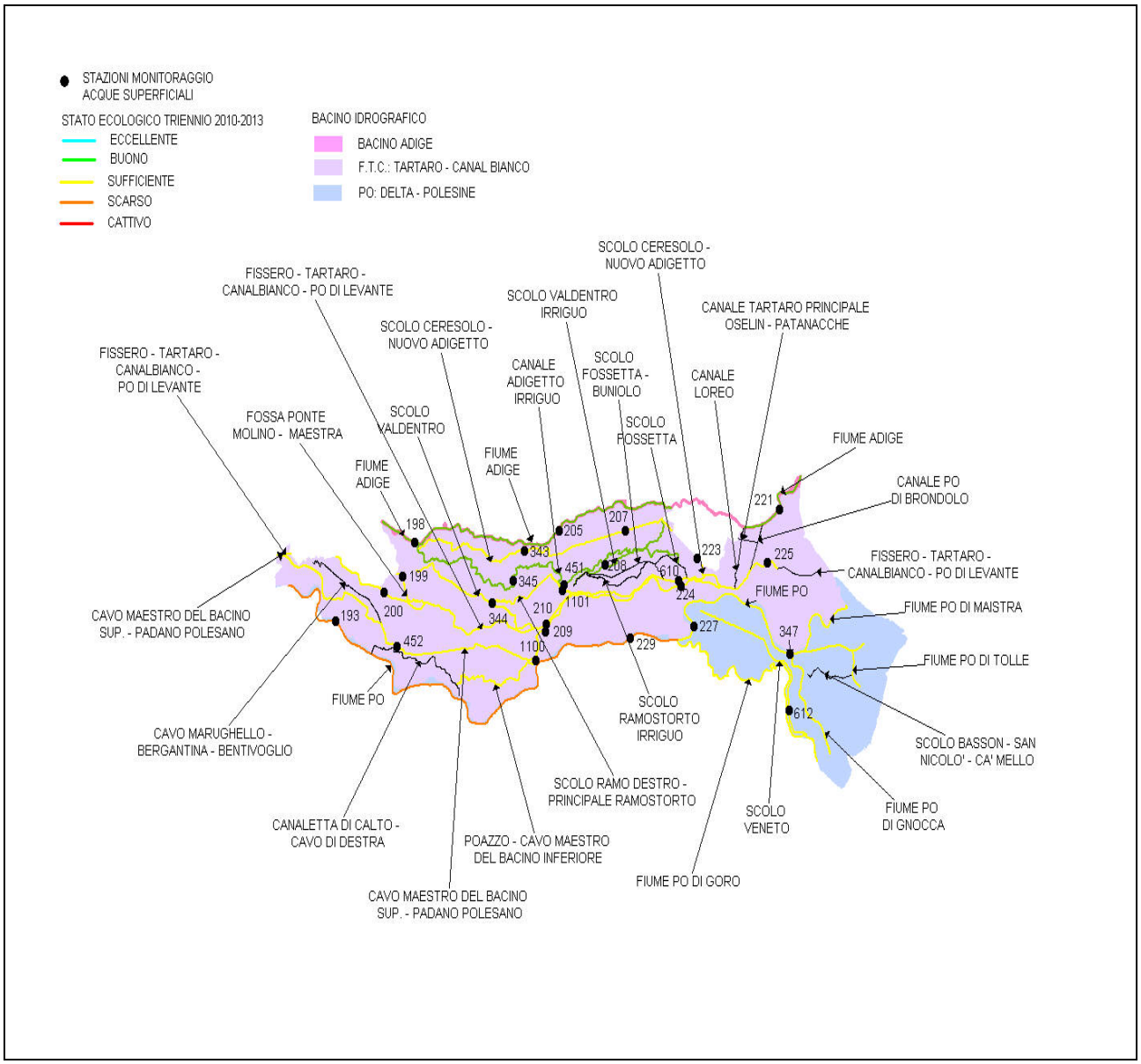

Figura 7 - Classificazione dello Stato Ecologico dei corpi idrici monitorati - 2010-2013

5 Attività progettuali

5.1 Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS)

Di seguito si riporta una sintesi con riferimento alla provincia di Rovigo di quanto descritto nella relazione "Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) nelle acque superficiali del veneto periodo di riferimento: luglio 2013 - aprile 2015" reperibile al sito http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/file-e-allegati/documenti/acque-interne.

Riferimenti normativi

L'Istituto Superiore di Sanità ha stabilito i seguenti livelli di performance (obiettivo) per le acque destinate al consumo umano:

- PFOS inferiore a 30 ng/l;
- PFOA inferiore a 500 ng/l;
- per la somma delle rimanenti 10 sostanze (PFBA, PFBS, PFHxA, PFPeA, PFDeA, PFDoA, PFHpA, PFHxS, PFNA, PFUnA) un obiettivo inferiore a 500 ng/l.

La Direttiva 2013/39/UE modifica le precedenti Direttive per quanto riguarda le sostanze prioritarie e introduce nuovi standard di qualità (SQA) per 12 sostanze appartenenti a diverse classi, tra cui l'acido perfluoroottansolfonico (PFOS) da analizzare nel biota. Gli standard di qualità ambientali (SQA) del PFOS introdotti dalla Direttiva 2013/39/UE sono riportati nella Tabella 18.

Sostanza	LOQ Limite di Quantificazione	SQA-MA Media Annua Acque interne	SQA-MA Media Annua Acque marine e di transizione	SQA-CMA Concentrazione massima Acque interne	SQA-CMA Concentrazione massima Acque marine e di transizione	SQA-BIOTA
PFOS	10 ng/l	0.65 ng/l	0.13 ng/l	36000 ng/l	7200 ng/l	9100 ng/kg peso umido

Tabella 18 - SQA previsti dalla Direttiva 2013/39/UE

Ai fini del recepimento Direttiva 2013/39/UE, il Governo emanato il decreto legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015 nel quale sono state inserite nell'elenco degli inquinanti specifici a supporto della determinazione dello Stato Ecologico altre cinque nuove sostanze della famiglia degli acidi perfluoroalchilici. Gli standard di qualità proposti nella bozza espressi come media annua sono riportati nella tabella 19.

Sostanza	SQA-MA Media Annua Acque interne	SQA-MA Media Annua Acque marine e di transizione
PFBA (Acido Perfluorobutanoico)	7000 ng/l	1400 ng/l
PFPeA (Acido Perfluoropentanoico)	3000 ng/l	600 ng/l
PFHxA (Acido Perfluoroesanoico)	1000 ng/l	200 ng/l
PFBS (Acido Perfluorobutansolfonico)	3000 ng/l	600 ng/l
PFOA (Acido Perfluoroottanoico)	100 ng/l	20 ng/l

Tabella 19 - SQA previsti dalla bozza di modifica al decreto 152/06 per PFBA, PFPeA, PFHxA, PFBS, PFOA

Il limite di quantificazione (LOQ) dei metodi analitici dei laboratori ARPAV per i PFAS è attualmente pari a 10 ng/l, quindi non adeguato per il PFOS (superiore agli SQA-MA proposti dalla Direttiva), ma adeguato per gli altri PFAS (inferiore al 30% dei valori di SQA-MA previsti dalla bozza di Decreto).

Monitoraggio

Nel mese di agosto 2014 sono stati effettuati i primi campionamenti delle acque per l'analisi dei PFAS lungo i principali corsi d'acqua a valle della zona di maggior contaminazione dei PFAS.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, per ciascun bacino idrografico sono stati scelti dei siti sulla base della rappresentatività delle acque in ingresso alla regione, in prossimità di lagune, in prossimità del mare, alla chiusura dei principali sotto bacini idrografici, a valle di importanti derivazioni o restituzioni idriche.

In tabella 20 sono riportate, suddivise per bacino, le stazioni monitorate situate lungo le aste principali o in affluenti potenzialmente contaminati.

Stazione	Corpo Idrico	Comune	Località	N. Campagne (anno)
Bacino idrografico Tartaro - Fissero - Canalbianco				
200	Canalbianco	Giacciano con Baruchella	Zelo	1
223	Nuovo Adigetto	Adria	Grignella	1
224	Collettore Padano Polesano	Adria	ponte Chieppara	1
610	Canalbianco	Adria	centro commerciale il Porto	1
Bacino idrografico Po				
227	Po di Venezia	Corbola	Sabbioni	1

Tabella 20 - punti di controllo e relativi bacini idrografici

In tabella 21 si riportano gli esiti del monitoraggio al mese di agosto 2014 ; da un confronto tra i valori di SQA proposti nel decreto legislativo n. 172 del 13 ottobre 2015, ove presenti, e i singoli valori misurati emerge che le sostanze che in alcuni casi superano gli SQA-MA sono il PFBA e il PFDoA, mentre negli altri casi i singoli valori sono sempre risultati inferiori al valore medio annuo proposto. I confronti riportati in questo documento con gli SQA proposti nel decreto legislativo n. 172 sono puramente indicativi in quanto riferiti a monitoraggi di indagine.

Stazione	Corpo Idrico	Data	PFOS ng/l	PFOA ng/l	PFBA ng/l	PFPeA ng/l	PFHxA ng/l	PFBS ng/l
Riferimento normativo proposto (media annua)			0.65	100	7.000	3.000	1.000	3.000
Bacino idrografico Tartaro - Fissero - Canalbianco								
200	Idrovia Fissero-Tartaro-Canalbianco	04/08/2014	<10[1]	<10	<10	<10	<10	<10
610	Canalbianco	11/08/2014	<10[1]	<10	<10	<10	<10	<10
224	Collettore Padano Polesano	11/08/2014	<10[1]	<10	<10	<10	<10	<10
223	Scolo Nuovo Adigetto3	11/08/2014	<10[1]	<10	<10	<10	<10	<10
Bacino idrografico Po								
227	Fiume Po di Venezia	13/08/2014	<10[1]	<10	13	<10	<10	<10

Stazione	Corpo Idrico	Data	PFDeA ng/l	PFDoA ng/l	PFHpA ng/l	PFHxS ng/l	PFNA ng/l	PFUnA ng/l
Riferimento normativo proposto (media annua)								
Bacino idrografico Tartaro - Fissero - Canalbianco								
200	Idrovia Fissero-Tartaro-Canalbianco	04/08/2014	<10	<10	<10	<10	<10	<10
610	Canalbianco	11/08/2014	<10	<10	<10	<10	<10	<10
224	Collettore Padano Polesano	11/08/2014	<10	<10	<10	<10	<10	<10
223	Scolo Nuovo Adigetto3	11/08/2014	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Bacino idrografico Po								
227	Fiume Po di Venezia	13/08/2014	<10	14	<10	<10	<10	<10

[1] Non valutabile per limite di quantificazione inadeguato allo standard di qualità proposto

superiore al limite di quantificazione , ma inferiori agli standard di qualità medi annui

superiore agli standard di qualità medi annui (Riferimenti normativo non in vigore per i monitoraggi 2013-2014)

Tabella 21 – esiti del monitoraggio

Non sono stati riscontrati valori superiori al limite di quantificazione nel bacino del Fissero – Tartaro – Canalbianco mentre sono state riscontrate delle presenze occasionali nel bacino del Po.

6. Focus Poazzo

La criticità più rilevante e ricorrente che perdura da tempo riguarda il canale Poazzo e gli scoli ad esso afferenti, quali il Mainarda e il Santa Maria Maddalena. Questi canali sono affetti in generale da presenza di schiume, odori sgradevoli e fauna ittica in sofferenza. Nel corso degli anni sono stati effettuati numerosissimi interventi dai quali emerge chiaramente una situazione di degrado ambientale relativamente ad alcuni parametri e raccolta una mole notevole di dati, senza peraltro riuscire a individuare le possibili fonti di contaminazione.
Nel solo anno 2014 sono stati effettuati 21 campionamenti nel Mainarda, 13 nel Poazzo e 2 nel Santa Maria Maddalena. In particolare nello Scolo Mainarda, le acque presentavano significativi valori di salinità, sostanza organica e carica batterica di tipo fecale nonché la presenza di salmonella. Nello Scolo Poazzo è stata riscontrata la presenza di un'elevata concentrazione di azoto ammoniacale, salinità e carica batterica di tipo fecale.
Poiché le sole indagini analitiche, in assenza di informazioni territoriali correlate, non consentono di individuare le cause dell'inquinamento, al fine di costruire un quadro, il più possibile completo, della situazione mettendo in relazione tutte le informazioni in possesso dei vari Enti coinvolti (quali, ad esempio, mappatura degli scarichi civili e industriali, individuazione dei dati di portata dei canali, analisi dei dati del depuratore, analisi dei parametri rilevati, utilizzo di fertilizzanti organici e non nei terreni, ecc.), il Dipartimento di Rovigo ha proposto alla Prefettura la costituzione di un tavolo tecnico costituito dai Comuni coinvolti (Occhiobello, Canaro e Polesella), Provincia, Corpo Forestale dello Stato, Dipartimento di Prevenzione dell'AULSS e Società di gestione dei depuratori pubblici per consentire di individuare azioni efficaci alla risoluzione del problema. Il tavolo si è riunito ed ha lavorato nel corso del 2014 per mettere in rete le informazioni, definire sinergie e individuare azioni di miglioramento. Sono stati così incrociati i dati fornito dal Consorzio di Bonifica relativi al censimento degli scarichi, i dati relativi alla funzionalità del depuratore pubblico forniti dal gestore, i dati forniti dai Comuni e dal Corpo Forestale dello Stato sulla mappatura degli scarichi e i dati analitici dei campionamenti realizzati da ARPAV. Questo patrimonio informativo è stato quindi oggetto di analisi e approfondimenti.
Per meglio monitorare la situazione, ARPAV ha inoltre rivisto la rete di monitoraggio sul Poazzo, aggiungendo una stazione e ricollocando in altra posizione quella esistente.

7. Focus sul monitoraggio in continuo nelle lagune del Delta del Po

L'area del delta del fiume Po è un vero e proprio sistema ecologico che deve considerarsi unico in Italia e estremamente rappresentativo anche a livello europeo.
Queste zone sono definite come ambienti di transizione tra gli ecosistemi fluviali di acqua dolce e il mare. Le aree lagunari seguono dinamiche idrologiche legate alle condizioni meteo climatiche, alle maree, al rapporto con i corsi d'acqua e le loro caratteristiche sono in continuo divenire.
Pertanto è particolarmente necessario seguire nel tempo sia le modificazioni morfologiche delle lagune sia le modificazioni chimico - fisiche per prevenire il più possibile criticità ambientali. Nell'area del Delta del Po è in atto da un decennio un monitoraggio in continuo con sonde multiparametriche che misurano, con cadenza semioraria, i principali parametri chimico-fisici dell'acqua. Questa esigenza è nata ed è sempre stata sostenuta da una sinergia di intenti tra ARPAV, Consorzio di Bonifica Delta Po, Amministrazione provinciale di Rovigo, stakeolders.
In questo modo viene rilevata in tempo reale la tendenza verso situazioni di disturbo ambientale, quali anossia e distrofia, che potrebbero compromettere le risorse produttive di acquacoltura di notevole rilevanza per il territorio provinciale. I risultati di questo monitoraggio, integrati con quelli del monitoraggio regionale ARPAV delle acque di transizione delle lagune del delta del Po, contribuiscono inoltre alla valutazione dello stato ambientale.
L'area in esame è compresa tra il fiume Adige ed il Po di Gnocca estendendosi quindi lungo tutta la zona del Delta del Po; le sette sonde sono installate nelle lagune di Marinetta, Vallona, Basson, Canarin, Barbamarco e Scardovari (una in prossimità della bocca a mare e una nella parte più interna). In tabella 22 sono riportate le coordinate geografiche relative.

La figura 8 rappresenta la dislocazione geografica della rete di monitoraggio in continuo mentre in figura 9 è rappresentata la sonda installata in laguna Basson.

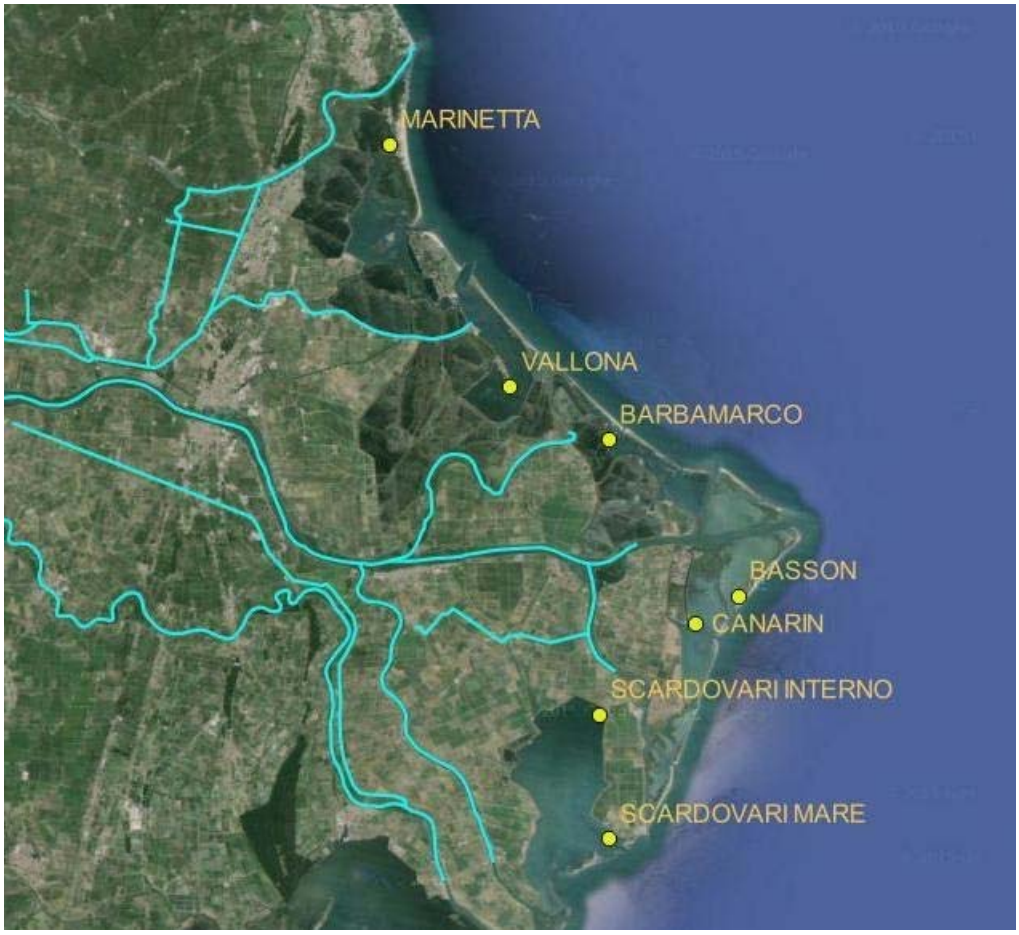

Figura 8 - Rete di monitoraggio sonde in continuo

Figura 9 - Sonda installata in laguna Basson.

Le sonde multiparametriche usate per i rilievi sono verificate, settimanalmente nel periodo primavera/estate e ogni quindici giorni in autunno e inverno, in campo attraverso misure di controllo con una sonda di riferimento portatile ed all'occasione i sensori vengono ricalibrati con soluzioni di riferimento.

Localizzazione	Coordinate geografiche	
Laguna Marinetta	N 45° 03' 35,3''	E 12° 21' 48,5''
Laguna Vallona	N 45° 01'31''	E 12° 23'15''
Laguna Barbamarco	N 45° 00' 14''	E 12° 26' 38''
Laguna Basson	N 44°56' 26''	E 12°31' 06''
Laguna Canarin	N 44° 55' 45''	E 12° 29' 39''
Laguna Scardovari interno	N 44° 53' 32''	E 12° 26' 19''
Laguna Scardovari mare	N 44° 50'39''	E 12° 26'39''

Tabella 22 - Coordinate geografiche relative al posizionamento delle sette sonde .

7.1 Parametri oggetto di indagine

Temperatura

La temperatura viene misurata in gradi centigradi e le sue variazioni risultano essere importanti per lo sviluppo, la riproduzione e la crescita delle popolazioni di molluschi che rappresentano una fonte produttiva di notevole importanza per gli operatori della zona.
Alla temperatura sono correlati i problemi di eutrofizzazione e il tasso di ossigeno disciolto che è tanto più alto quanto più bassa è la temperatura dell'acqua.

pH

Il pH indica l'acidità dell'acqua e i suoi valori vanno da 0 (acido) a 14 (basico) passando per 7 (neutro).
Nonostante l'ampio spettro, il pH in condizioni normali non subisce mai brusche variazioni grazie al potere tampone dell'acqua, esso rimane intorno a valori di neutralità (tra 6 e 9) che risultano essere vitali per gli organismi acquatici.
Brusche variazioni possono essere causate da scarichi improvvisi di sostanze chimiche acide o basiche che in genere hanno conseguenze letali per la vita acquatica, mentre valori di pH inferiori alla norma, ma non in maniera evidente, possono essere indice di fenomeni di decomposizione organica e valori appena superiori alla norma possono essere collegati a fenomeni importanti di fioriture algali.

Salinità

La salinità viene misurata in PSU (Practical Salinity Unit), calcolata misurando la conducibilità. Essa dipende molto dall'apporto dei fiumi, dalle precipitazioni e dalle maree.

Ossigeno disciolto

L'ossigeno risulta essere di vitale importanza per la vita dei molluschi e per questo tale parametro risulta essere tra quelli rilevati durante il monitoraggio.
La quantità di ossigeno disciolto nell'acqua è variabile. La sua presenza in acqua dipende dallo scambio gassoso che avviene tra l'acqua e l'aria, dalla sua solubilità, dalle correnti di marea, dal moto ondoso, dalla fotosintesi algale (fitoplancton) e dalla respirazione.
La solubilità dell'ossigeno in acqua dipende dalla salinità dell'acqua stessa (alla stessa temperatura l'acqua dolce contiene più ossigeno di quella salata) e dalla temperatura (è inversamente proporzionale alla temperatura).
Gli scambi gassosi aria-acqua sono correlati alla solubilità, al vento e al moto ondoso
Le correnti di marea e il moto ondoso favoriscono l'aumento della quantità di ossigeno in soluzione.
Il bilancio dell'ossigeno è dato dal rapporto fotosintesi/respirazione: se il rapporto è maggiore di 1 c'è sviluppo di ossigeno perché la fotosintesi è maggiore della respirazione e quindi aumenta la quantità di ossigeno disciolto, se inferiore a 1 c'è consumo di ossigeno e quindi una diminuzione dell'ossigeno disciolto perché i processi di respirazione e decomposizione della sostanza organica prevalgono sui processi di produzione primaria o foto sintetica.

I dati acquisiti sono divulgati attraverso un bollettino giornaliero scaricabile dal sito di ARAV http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/acqua/boe-delta-del-po/dati.
Il bollettino è suddiviso in quattro sezioni; nella prima sezione sono contenuti i valori medi, minimi e massimi dei dati non validati riferiti al giorno precedente l'emissione del bollettino giornaliero e la tendenza, di ogni singolo valore, rispetto ai dati del giorno prima. Nella seconda sezione sono inseriti i grafici che illustrano il confronto dei singoli parametri tra le varie aree lagunari monitorate. I dati utilizzati per l'elaborazione risultano essere quelli validati e riguardano la settimana di riferimento indicata. Nella terza sezione sono rappresentati: i dati di marea, prodotti dalla Rete mareografica nazionale rilevati presso la stazione di Venezia e di Ravenna e i dati di portata rilevati presso la stazione ARPA dell'Emilia Romagna di Pontelagoscuro.
Infine nella sezione quattro sono riportate le comunicazioni a cura del Servizio Veterinario dell'ULSS n°19 di Adria riguardanti la situazione igienico sanitaria delle zone di produzione di molluschi bivalvi vivi ed i provvedimenti/ordinanze emanati a seguito dei controlli microbiologici e tossicologici sui molluschi raccolti nelle zone di allevamento.

7. 2 Acque di Transizione

Tra tutte le stazioni ricadenti nel Bacino del Po rientrano i punti 230-231-232-233-234 che fanno parte della rete Regionale di monitoraggio delle Acque di Transizione del Veneto.

Tali punti vengono monitorati quattro volte all'anno dal Servizio stato dell'Ambiente come previsto dal Piano annuale di monitoraggio "Rete SIRAV 06" redatto dal Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari.

Le acque di transizione ricadenti nell'area del Delta del Po sono sempre state oggetto di studio, da parte del Dipartimento provinciale ARPAV di Rovigo.

Nel 2003 i Dipartimenti provinciali ARPAV di Rovigo e Venezia nell'ambito del progetto nazionale PROMAT caratterizzano con uno studio approfondito sul cuneo salino e le sue dinamiche le aree di transizione dei propri territori. Il progetto coinvolge il Delta del Po e i più importanti corsi d'acqua che sversano nella Laguna di Venezia ed è rivolto in particolare alla definizione del punto massimo e minimo di risalita del cuneo salino nelle zone di foce. .http://www.arpat.toscana.it/.../ev_2005_monitoraggioacque_atti_relazionefinale_apat.zip

Nel 2006 è stata pubblicata la Carta Ittica Provinciale delle aree lagunari e vallive del delta Del Po realizzata per conto dell'Amministrazione provinciale di Rovigo da ARPAV e Consorzio per l'Ecologia e l'Acquacoltura. In questo lavoro sono confluiti studi e monitoraggi di un triennio nei territori deltizi con approfondimenti sul benthos e la fauna ittica.

Nel 2007-2008 ARPAV- Dipartimento di Rovigo ha partecipato al Progetto INTERREG Eco-Governance insieme alle Agenzie Ambientali delle Regioni che si affacciano sull'Adriatico, alle Università di Lecce ,di Venezia, delle Marche. Il progetto ha permesso di predisporre protocolli e strumenti tecnici condivisi per il monitoraggio delle acque di Transizione e allo stesso tempo di formare un gruppo di venti giovani esperti che hanno frequentato un Master sul tema presso l'università di Lecce con seminari tematici in Veneto, Puglia, Emilia Romagna etc.

8. Considerazioni conclusive

Il monitoraggio effettuato da Arpav a conclusione del quadriennio 2010-2013 ha evidenziato situazioni differenziate nel reticolo idrografico della Provincia di Rovigo.
Lo Stato Ecologico è risultato migliore nel bacino idrografico del fiume Adige dove tutte le stazioni presentano lo Stato "Buono".
Il bacino del Tartaro – Fissero – Canalbianco presenta uno Stato Ecologico "Sufficiente" con solo due stazioni in Stato "Buono".
Il bacino del Po presenta una situazione "Sufficiente" con una sola stazione in Stato "Scarso".

Sulla scorta dei dati fin qui presentati ci si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:
- mantenere un'attenzione costante sulla rete idrica provinciale come previsto dalle normative vigenti e come programmato dalla Direzione Tecnica ARPAV;
- approfondire i dati raccolti sul Canale Poazzo per poter contenere al minimo gli impatti ambientali sulle acque;
- studiare e monitorare la situazione del canale Ceresolo nel tratto relativo alla Stazione 343 con alcuni controlli anche nei tratti a monte e a valle e con la valutazione accurata delle possibili cause.