

REPORT SULLE ACQUE SUPERFICIALI DELLA PROVINCIA DI MODENA



A cura di:

Anna Maria Manzieri

Con la collaborazione di:

Paola Bonini, Franca Bottazzi, Daniela Corradini, Loretta Venturi

Servizio Sistemi Ambientali Sezione Provinciale di Modena

INDICE

Premessa	4
Metodologia applicata per la classificazione dei corsi d'acqua superficiali	5
Qualità chimico-microbiologica	5
Qualità biologica	5
Stato ecologico dei corsi d'acqua	6
Stato ambientale dei corsi d'acqua	7
Le reti di monitoraggio	9
Il bacino del fiume Panaro	11
Il bacino del fiume Secchia	12
La qualità del bacino del fiume Panaro	14
La qualità del bacino del fiume Secchia	19
Considerazioni complessive	24

PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di aggiornare lo stato conoscitivo relativo alla qualità delle acque superficiali risultante dal monitoraggio effettuato nell'anno 2007. Nel presente documento, sono stati rappresentati in modo sintetico, i dati relativi all'attività di monitoraggio delle acque superficiali in provincia di Modena a partire dal 2001 al 2007.

Il quadro conoscitivo di riferimento, costituito dal Piano di Tutela delle acque della Regione Emilia-Romagna, viene ogni anno implementato ed aggiornato con i risultati della fase di monitoraggio a regime, col fine di evidenziare le tendenze in atto e di valutare gli scostamenti dagli obiettivi individuati a livello nazionale e regionale, fornendo il supporto conoscitivo necessario per la pianificazione a livello provinciale delle azioni da intraprendere per il risanamento e la tutela dei corpi idrici.

Il quadro normativo di governo delle acque risulta ad oggi in significativa evoluzione. Il Piano di tutela delle Acque regionale è stato predisposto sulla base del D.Lgs. 152/99, che oggi risulta formalmente superato dal D.Lgs. 152/06. Tale Normativa Nazionale dovrebbe costituire il recepimento della Direttiva Quadro 2000/60/CE.

Essendo ancora in attesa dell'emanazione degli allegati contenenti le nuove procedure tecniche per l'applicazione della Direttiva, il D.Lgs. 152/99 rimane ad oggi l'unico riferimento per l'elaborazione e la classificazione dei dati, per la verifica del raggiungimento degli obiettivi intermedi del P.T.A. al 2008.

Pertanto sia i monitoraggi, che l'elaborazione dei dati ottenuti, continuano ad essere eseguiti secondo i criteri del "vecchio" D.Lgs 152/99.

METODOLOGIA APPLICATA PER LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici è dettata dal D. Lgs. 152/99, che definisce gli indicatori e gli indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello stato ecologico ed ambientale delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati.

Per il calcolo di questi indici, si rendono necessarie indagini qualitative delle acque di tipo chimico, microbiologico e biologico.

Al fine di ottenere un quadro più esaustivo dello stato qualitativo dei corsi d'acqua in provincia di Modena, con l'intento di meglio individuare e comprendere le principali cause di scadimento della qualità, si è estesa la classificazione chimico-microbiologica a tutta la rete provinciale monitorata, nonché alle acque a specifica destinazione d'uso, mentre la classificazione biologica ed ecologica viene effettuata solo su parte della rete provinciale e sui corpi idrici a specifica destinazione-acque idonee alla vita dei pesci.

QUALITÀ CHIMICO-MICROBIOLOGICA.

La classificazione chimico-microbiologica (macrodescrittore) di seguito riportata è stata effettuata applicando la metodologia prevista dal D.Lgs. 152/99, essendo l'attuale normativa vigente ancora carente di indicazioni metodologiche specifiche.

Il "**Livello di inquinamento espresso dai macrodescrittori (L.I.M.)**" si ottiene sommando i punteggi ottenuti dai 7 parametri chimici e microbiologici definiti "macrodescrittori", considerando il 75° percentile della serie delle misure considerate.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
B.O.D. ₅ (O ₂ mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
C.O.D. (O ₂ mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO ₃ (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (U.F.C./100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60
Colore relativo	Azzurro	Verde	Giallo	Arancione	Rosso

(*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve essere considerato in valore assoluto;

(#) in assenza di fenomeni di eutrofia;

Tabella 1 – Tabella per il calcolo del livello di inquinamento da macrodescrittori.

QUALITÀ BIOLOGICA

L'analisi del biota è stata eseguita utilizzando il metodo I.B.E. (Indice Biotico Esteso), basato sul calcolo delle abbondanze delle specie bentoniche riscontrate. Per il calcolo del valore di IBE, il

decreto prevede di effettuare la media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura che, come buona prassi, possono essere distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato.






CLASSI DI QUALITA'	VALORE DI I.B.E.	GIUDIZIO	COLORE RIFERIMENTO	DI
Classe I	10 - 11 - 12...	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	azzurro	
Classe II	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento	verde	
Classe III	6 - 7	Ambiente inquinato	giallo	
Classe IV	4 - 5	Ambiente molto inquinato	arancione	
Classe V	1, 2, 3	Ambiente fortemente inquinato	rosso	

Tabella 2 - Tabella di conversione dei valori I.B.E. in Classi di Qualità, con relativo giudizio e colore per la rappresentazione in cartografia. I valori intermedi fra due classi vanno rappresentati mediante tratti alternati con colori o retinature corrispondenti alle due classi.

Gli indici biotici ottenuti sono trasformati in cinque classi di qualità, ciascuna delle quali viene espressa con un colore ed un giudizio, allo scopo di trasporre graficamente, in modo semplice e chiaro, i risultati.

L'utilizzo di questa metodologia ecologico-faunistica, è comunque da considerarsi complementare alle ricerche chimiche, chimico-fisiche e microbiologiche, poiché non fornisce alcuna indicazione sulla natura e sulla concentrazione dei contaminanti, quantificabili esclusivamente da queste ultime.

STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA (S.E.C.A.)

L'integrazione fra le caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche dei corsi d'acqua in forma aggregata, è data dalla classificazione ecologica, utilizzando la metodologia descritta dal D.Lgs. 152/99, che attribuisce il risultato peggiore tra quelli derivanti dall'I.B.E. e dal macrodescrittore.

Lo **stato ecologico** di un corpo idrico superficiale è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici della natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico, considerando come prioritario lo stato della componente biotica dell'ecosistema. La classificazione ecologica viene effettuata incrociando il dato risultante dai macrodescrittori con il risultato dell'I.B.E., attribuendo alla sezione in esame o al tratto da essa rappresentato, il risultato peggiore tra quelli derivati dalle valutazioni relative ad I.B.E. e macrodescrittori (Tabella 3).

	CLASSE 1	CLASSE 2	CLASSE 3	CLASSE 4	CLASSE 5
I.B.E.	10	8 - 9	6 - 7	4 - 5	1, 2, 3
Livello di inquinamento macrodescrittori	480 - 560	240 - 475	120 - 235	60 - 115	< 60

Tabella 3– Stato ecologico dei corsi d'acqua.

Nelle stazioni in cui non viene eseguito il mappaggio biologico, la classificazione ecologica viene definita riferendosi alle sole analisi chimico-microbiologiche. Ciò si verifica sul canale Naviglio,

collettore Acque Alte Modenesi e nella stazione di Bondeno, per il bacino del Panaro; sul canale Emissario, sul cavo Parmigiana Moglia e nella stazione di Bondanello (in questa stazione, in particolare, a causa della forte erosione spondale si è ritenuto non significativo il monitoraggio biologico), per il bacino del fiume Secchia.

STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (S.A.C.A.)

L'integrazione dello stato ecologico con i parametri chimici elencati in tabella 1, Allegato 1 D.Lgs. 152/99 definisce lo stato ambientale.

Lo **Stato ambientale** dei corsi d'acqua viene definito dal confronto tra lo stato ecologico e i dati relativi alla presenza di microinquinanti ovvero di sostanze chimiche pericolose indicate nella tabella 19 dell'allegato 1 del D. Lgs. 152/99 seguendo lo schema riportato in Tabella 5.

Lo **stato chimico** è definito in base alla presenza di microinquinanti ovvero di sostanze chimiche pericolose (Tabella 4). La valutazione è effettuata inizialmente in base ai valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE e nelle direttive da essa derivate, nelle parti riguardanti gli obiettivi di qualità, nonché nell'allegato 2 sezione B al D.Lgs. 152/99; nel caso per gli stessi parametri siano riportati valori diversi, deve essere considerato il più restrittivo.

Numero CAS	Elemento	Tab. 1 All 1 DLgs 152/99 (µg/l)
7440-43-9	Cadmio PP	2,5
7440-47-3	Cromo	20
7439-97-6	Mercurio PP	0,5
7440-02-0	Nichel P	75
7439-92-1	Piombo (PP)	10
7440-50-8	Rame	40
7440-66-6	Zinco	300
107-06-2	1,2 Dicloroetano P	10
87-68-3	Esaclorobutadiene PP	0,1
67-66-3	Triclorometano (cloroformio) P	12
79-01-6	Tricloroetilene	10
127-18-4	Tetracloroetilene (Percloroetilene)	10
120-82-1	1,2,4 Triclorobenzene P	0,4
309-00-2	Aldrin	0,01
60-57-1	Dieldrin	0,01
50-29-3	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	25
608-73-1	Esaclorocicloesano PP miscela di isomeri	0,05
118-74-1	Esaclorobenzene PP	0,03
87-86-5	Pentaclorofenolo (PP)	2

Tabella 4- Principali inquinanti chimici da controllare nelle acque dolci superficiali.

Stato Ecologico ⇨	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
<i>Concentrazione inquinanti di cui alla Tabella 1</i> ↓					
≤ <i>Valore Soglia</i>	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> <i>Valore Soglia</i>	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Tabella 5 –Stato ambientale dei corsi d’acqua.

ELEVATO	<p>Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un’abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo</p> <p>La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.</p>
BUONO	<p>I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall’attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate.</p> <p>La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.</p>
SUFFICIENTE	<p>I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall’attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di “buono stato”.</p> <p>La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.</p>
SCADENTE	<p>Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.</p> <p>La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.</p>
PESSIMO	<p>I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato.</p> <p>La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.</p>

LE RETI DI MONITORAGGIO

Complessivamente, in provincia di Modena, sono state individuate dalla Regione Emilia-Romagna le seguenti stazioni di monitoraggio afferenti alla rete di monitoraggio regionale, per la quale sono stati definiti gli obiettivi di qualità da raggiungere secondo i criteri dettati dalla normativa:

- **5 stazioni di tipo AS (significative):** per il **fiume Panaro 2 stazioni**, una allo sbocco vallivo (**Marano**) e una in chiusura di bacino (**Bondeno**). Con lo stesso criterio sono state individuate **2 stazioni** nel bacino del **fiume Secchia: Castellarano** rappresentativa delle acque del tratto montano-collinare e la stazione di **Bondanello** in chiusura di bacino. E' stata inoltre individuata **1 stazione** sul **Cavo Parmigiana Moglia** per la verifica quali-quantitativa in chiusura del bacino significativo in oggetto;
- **4 stazioni di tipo AI (interesse):** **1** stazione per il bacino del fiume Panaro posta sul **canale Naviglio** e **3** stazioni per il bacino del fiume Secchia, 1 sul **torrente Fossa di Spezzano**, 1 sul **torrente Tresinaro** e 1 sul **canale Emissario**.
- **6 stazioni di tipo B (integrative)** poste sui fiumi Panaro e Secchia e sul collettore Acque Alte Modenesi.

Come ulteriore approfondimento ed integrazione del grado di conoscenza quali-quantitativo del reticolo idrografico principale e secondario, la rete di monitoraggio è stata estesa a:

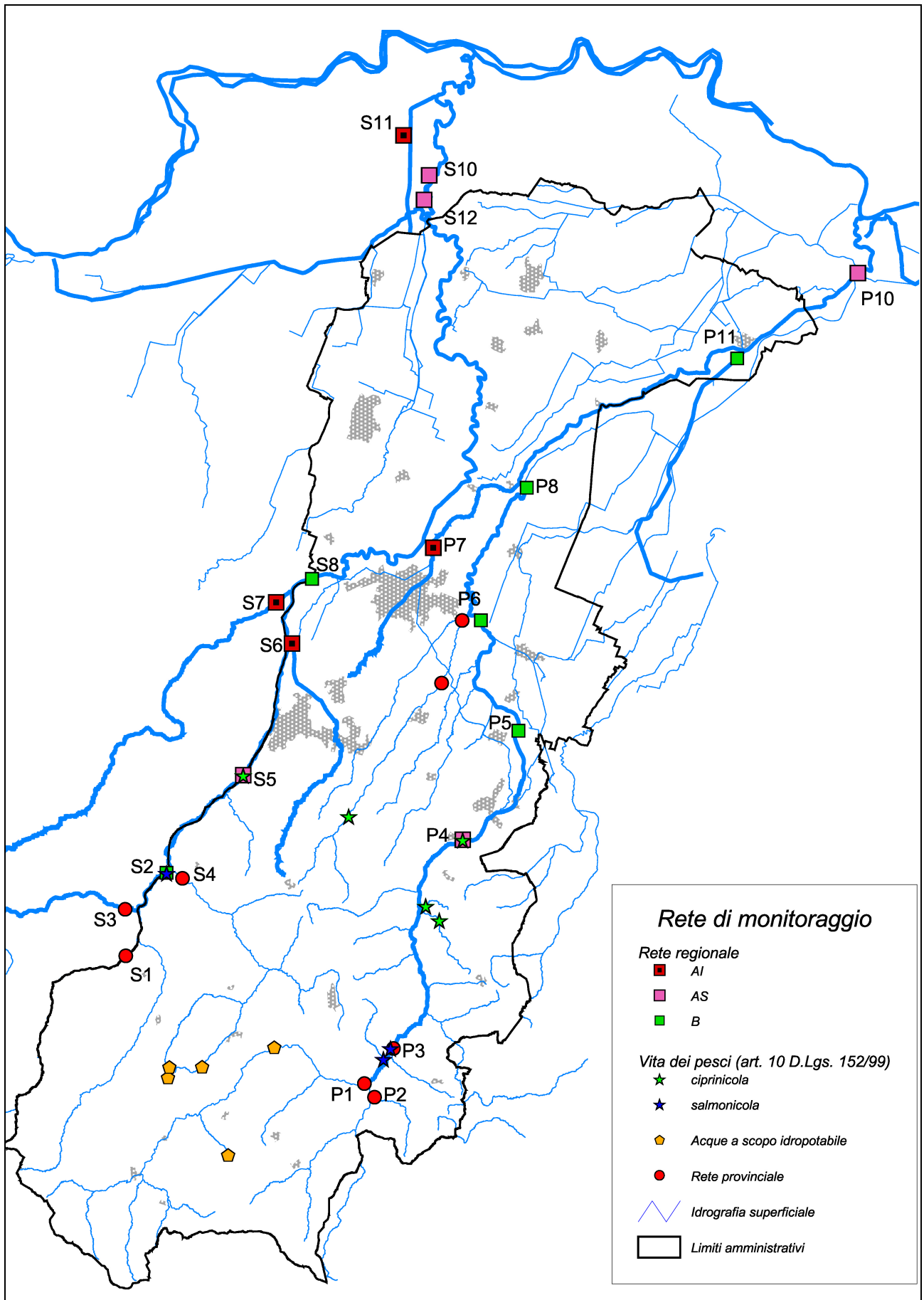
- una **rete Provinciale di secondo grado** costituita da **7 stazioni** poste sui fiumi Panaro e Secchia e sul reticolo idrografico minore;
- **8 stazioni** poste sui corpi idrici designati sulla base dell'art. 84 D.Lgs. 152/06 acque dolci idonee alla **vita dei pesci**.

Sono inoltre presenti **5 stazioni** per acque superficiali destinate alla **produzione di acqua potabile** - acque a specifica destinazione art. 80 D.Lgs. 152/06 acque, il cui monitoraggio risulta di competenza dell'Ausl.

Frequenza di campionamento

La rete Regionale costituita dalle stazioni di tipo AS, AI e B viene campionata con frequenza mensile per i parametri chimici e microbiologici. I parametri biologici sono rilevati 4 volte l'anno (frequenza stagionale) nelle stazioni di tipo AS e AI, e 2 volte l'anno nei regimi idrologici di morbida e di magra, per le stazioni di tipo B. Nelle stazioni poste sui canali artificiali e nelle stazioni poste in tratti di fiume in cui l'alveo risulta artificializzato, non viene eseguito il monitoraggio biologico.

Per la rete provinciale di secondo grado e per le acque idonee alla vita dei pesci la frequenza di campionamento chimico-microbiologica è trimestrale, mentre l'analisi biologica viene eseguita nei periodi di magra e di morbida.



Di seguito si riportano gli elenchi dei punti di monitoraggio appartenenti alla reti regionale, provinciale, e a specifica destinazione d'uso, controllati in provincia di Modena, corredati da una breve descrizione caratterizzante il punto in oggetto.

LEGENDA:

RR: Rete Regionale; **RP:** Rete Provinciale; **Vdp:** Rete per acque idonee alla Vita dei Pesci; **Potabilizzazione:** Rete per acque superficiali destinate all'uso idropotabile.

AS: Stazione significativa; **AI:** Stazione di interesse; **B:** Stazioni integrative.

(A): corpo idrico artificiale;

BACINO DEL FIUME PANARO

Cod.	Stazione	Codice RER	Tipo	Caratterizzazione
P1	Torrente Scoltenna	1401	RP	La stazione è posta in chiusura di bacino. Nel suo lungo corso riceve le acque di numerosi rii e torrenti ed è recettore di alcuni scarichi industriali e civili.
P2	Torrente Leo	1402	RP	La stazione è posta in chiusura di bacino. Nel suo lungo corso riceve le acque di numerosi rii e torrenti tra cui il Dardagna e Dardagnola ed è recettore di alcuni scarichi industriali (tra cui uno del settore alimentare) e civili. Riceve indirettamente attraverso il fosso Cirio le acque del depuratore di Fanano.
P3	Ponte Chiozzo	01220600	RP Vdp	La stazione è posta a circa un chilometro dopo la confluenza dei torrenti Leo e Scoltenna. Riceve le acque del torrente Lerna in sinistra e del rio S. Martino in destra idrografica. Conforme per la vita dei salmonidi.
P4	Ponte di Marano	01220900	RR Vdp AS	Chiusura di bacino montano. A monte è presente la derivazione del canale di Marano ad uso misto. Riceve inoltre le acque di numerosi torrenti sia in destra che in sinistra, recettori degli scarichi di alcuni depuratori, tra cui quelli di Guiglia, Zocca e Montese (rispettivamente 2.600, 1.400, 2.250 AE). Conforme per la vita dei ciprinidi.
P5	Ponte di Spilamberto	01221000	RR B	A monte della stazione le derivazioni del canale S. Pietro e canal Torbido, a carattere misto, nel periodo estivo provocano l'azzeramento della portata idrica. Inoltre riceve le acque del depuratore di Savignano sul Panaro (8.000 AE).
P6	Ponticello S. Ambrogio	01221100	RR B	A monte si immette il t. Guerro che riceve, tramite uno scolmatore, le acque del canale Diamante (recettore dell'impianto di depurazione di Spilamberto da 10.000 AE) e del torrente Nizzola.
P8	S. P. 1 Bomporto	01221300	RR B	Posta a monte dell'immissione del canale Naviglio. Risente dell'immissione del torrente Tiepido, che a sua volta riceve le acque dei torrenti Grizzaga e Gherbella e le acque del depuratore di Maranello (14.000 AE).
P7	Canale Naviglio ponticello La Bertola (A)	01221400	RR AI	Il canale Naviglio costituisce di fatto lo scarico del depuratore di Modena, che serve gli abitati di Modena e Formigine ed ha capacità pari a 300.000 AE.
P11	Collettore Acque Alte Modenesi (A)	01221500	RR B	Chiusura di sub-bacino in località Finale Emilia. E' un canale di tipo misto e riceve le acque di un ampio bacino della pianura modenese e bolognese in destra Panaro.
P10	Ponte Bondeno	01221600	RR AS	Chiusura di bacino. Riceve i contributi dal canale collettore Acque Alte in località Finale Emilia, che riceve a sua volta quelli del canal Torbido, del canale collettore Acque Basse nei pressi di Bondeno e del canale Diversivo di Burana che si immette nel Panaro nei pressi di Santa Bianca.

Ad integrazione delle stazioni sopracitate, si riportano le stazioni appartenenti alla rete delle acque idonee alla vita dei pesci (Vdp) e alla rete delle acque idonee alla potabilizzazione , ubicate sul reticolo secondario.

Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
Torrente Lerna	01220500	Vdp	Affluente di sinistra del Panaro a circa 1 km dalla confluenza Leo-Scoltenna. Nasce nei pressi della località C. Monte Veronese e si sviluppa per una lunghezza di circa 8 km. Riceve gli scarichi di alcuni insediamenti produttivi. Conforme per la vita dei salmonidi.
Rio delle Vallecchie	01220700	Vdp	Affluente di destra del Panaro in comune di Guiglia. Si origina e attraversa il Parco dei Sassi di Roccamalatina. Riceve gli scarichi di alcuni insediamenti civili. Designata per la vita dei ciprinidi.
Fosso Frascara	01220800	Vdp	Affluente di destra del Panaro in comune di Guiglia. Si origina e attraversa il Parco dei Sassi di Roccamalatina. Riceve gli scarichi di alcuni insediamenti civili e produttivi. Conforme per la vita dei ciprinidi.
Torrente Tiepido - Sassone	01221200	VdP	Affluente di sinistra del fiume Panaro nella zona di media pianura a livello della via Emilia. La stazione posta in località Sassone in territorio del comune di Serramazzoni, riceve le acque dei torrenti Bucamante e Valle. Conforme per la vita dei ciprinidi.
Torrente Tiepido - Portile		RP	Affluente di sinistra del fiume Panaro nella zona di media pianura a livello della via Emilia. La stazione è posta in località Portile, in posizione intermedia tra le sorgenti e la foce.
Torrente Tiepido - Fossalta		RP	Affluente di sinistra del fiume Panaro nella zona di media pianura a livello della via Emilia. La stazione, posta in località Fossalta in prossimità della confluenza col fiume Panaro, prima dello sbocco in Panaro riceve le acque dei torrenti Grizzaga e Gherbella.

Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
Invaso dei Farsini(**)	01220100	Potabilizzazione A2	Riceve le acque del rio Vesale nel Comune di Sestola in località Le Polle a quota 1504 m.s.l.m.m., nel bacino del fiume Panaro.
Torrente Scoltenna - Mulino Mazzieri(**)	01220200	Potabilizzazione A2	La stazione è posta circa a metà del bacino del torrente Scoltenna in loc. Olina a 509 m s.l.m.. A monte della presa è presente l'invaso della centrale idroelettrica di Strettara.

(**) Monitoraggio di competenza A.U.S.L.

BACINO DEL FIUME SECCHIA

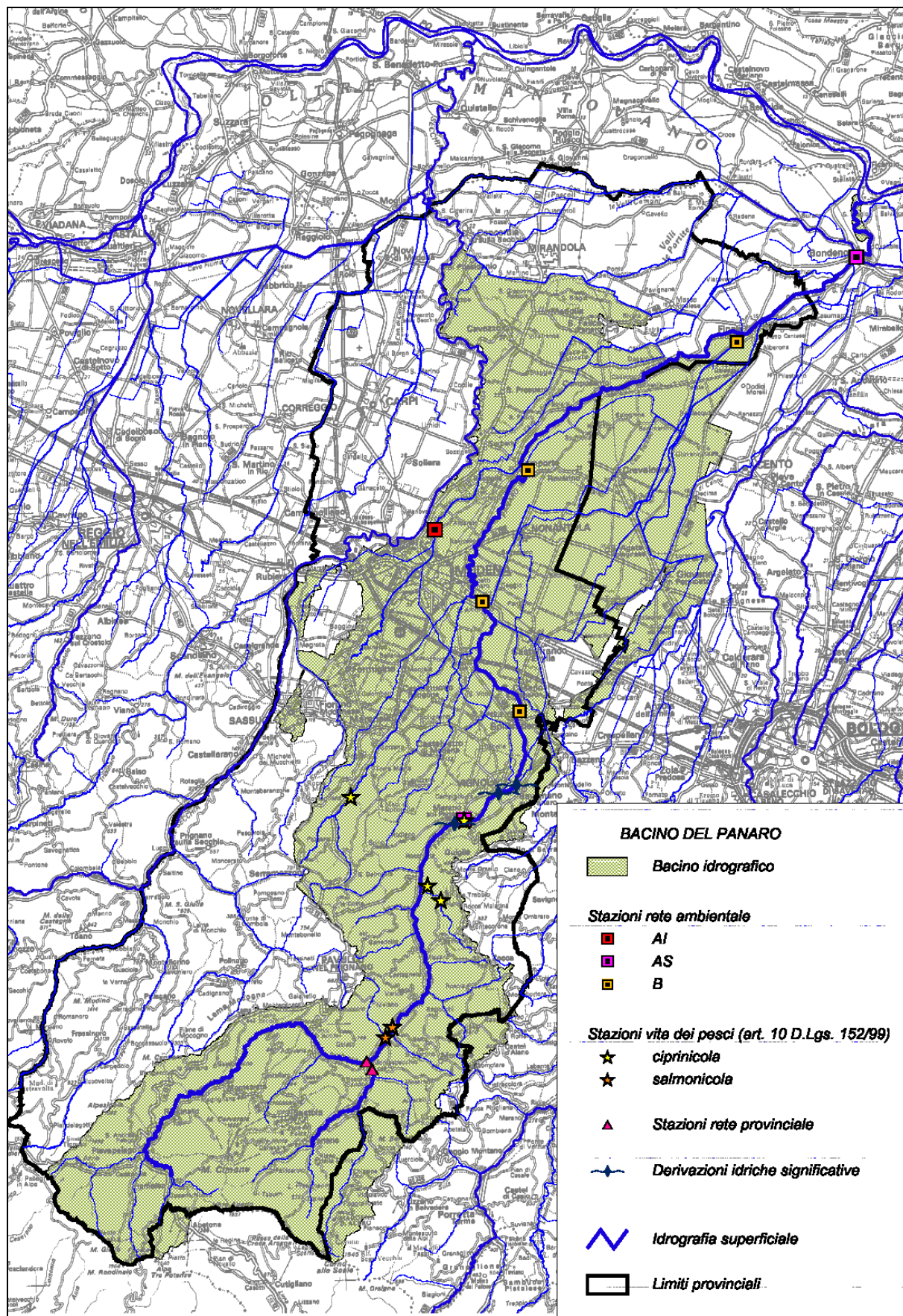
Cod.	Stazione	Codice RER	Tipo	Caratterizzazione
S1	Torrente Dolo	1401	RP	Affluente di destra, stazione posta in chiusura di bacino. Riceve le acque del torrente Dragone. A monte del punto di prelievo è presente la centrale idroelettrica di Fontanaluccia che influisce significativamente sulle portate del torrente.
S2	Cerredolo	1403	RP	Stazione posta sul fiume Secchia a monte dell'immissione del torrente Dolo.
S3	Lugo	01200700	B VdP	Stazione influenzata dalle periodiche variazioni di portata determinate dal torrente Dolo su cui è posta una centrale idroelettrica. Conforme per la vita dei salmonidi.
S4	Torrente Rossenna	1404	RP	Affluente di destra, stazione posta in chiusura di bacino. Riceve le acque dei torrenti Cervaro e Cogorno a loro volta collettori dei depuratori di Serramazzoni (1.600 A.E.) e Pavullo (11.000 A.E.).
S5	Traversa di Castellarano	01201100	RR AS VdP	Chiusura di bacino montano, a valle dell'affluente torrente Rossenna. Riceve dai suoi affluenti gli scarichi di alcuni piccoli depuratori della zona collinare reggiana. Immediatamente a valle della stazione, all'altezza della traversa di Castellarano, si individuano due derivazioni significative del canale di Modena e del canale di Secchia (uso irriguo) di circa 40 Mm ³ /y. Conforme per la vita dei ciprinidi.
S6	Torrente Fossa di Spezzano	01201200	RR AI	Chiusura di sotto-bacino. Attraversa in parte la zona del distretto ceramico compresa tra i comuni di Fiorano, Sassuolo e Formigine e sfocia nel Secchia a monte di Rubiera. La principale criticità, accentuata dalla scarsità di portata, è costituita dallo scarico del depuratore di Sassuolo-Fiorano, recentemente potenziato per trattare un carico di 100.000 AE.

Cod.	Stazione	Codice RER	Tipo	Caratterizzazione
S7	Torrente Tresinaro	01201300	RR AI	Chiusura di sotto-bacino. Le criticità derivano dalla esigua portata su cui impattano gli scarichi di tre impianti di depurazione di acque reflue urbane: Cigarellino (4.000 AE), Viano (3.000 AE), Salvaterra (14.000 AE). Inoltre l'elevata torbidità dovuta all'apporto solido dei poli estrattivi montano-collinari limita la crescita delle biocenosi acquatiche ostacolando il naturale processo di autodepurazione.
S8	Ponte di Rubiera	01201400	RR B	Risente dell'immissione dei torrenti Tresinaro e Fossa di Spezzano e della derivazione di monte, presentando soprattutto nel periodo estivo portate molto scarse.
S10	Ponte Bondanello	01201500	RR AS	Chiusura di bacino. La colonizzazione da parte della fauna bentonica è ostacolata dalla forte erosione delle rive che ne modifica la struttura. A monte della stazione si immettono diversi canali ad usi irriguo e misto.
S11	Canale Emissario (A)	01201600	RR AI	Chiusura di sotto-bacino. Il canale Emissario riceve le acque dal collettore Acque Basse Modenesi e dal collettore Acque Basse Reggiane e si immette in Secchia in territorio mantovano, contribuendo sensibilmente al carico inquinante che confluisce in Po. Nella porzione di territorio modenese riceve le acque del depuratore di Carpi (150.000 AE), di Novi di Modena (8.000 AE) e di Rovereto (6.000 AE); si ritiene possa essere rilevante anche il carico inquinante dovuto ad attività agricola e zootecnica.
S12	Cavo Parmigiana Moglia (A)	01201700	RR AS	Nuova stazione in chiusura di sub-bacino del canale ad uso misto, che preleva le acque da Po in località Boretto per un volume di 165 Mm ³ /y e le distribuisce ad un vasto comprensorio irriguo di circa 400.000 Ha. Nel periodo invernale esercita la funzione di scolo di vasta parte della pianura nord reggiana.

Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
Torrente Rossenna - Boscone(**)	01200800	Potabilizzazione A1	Posta in località Piane di Mocogno alle sorgenti del torrente Rossenna a 1.300 m s.l.m.
Torrente Rossenna - A quota 1250(**)	01200900	Potabilizzazione A1	Posta in località Piane di Mocogno poco più a valle della stazione Boscone a 1.250 m s.l.m..
Torrente Mocogno(**)	01201000	Potabilizzazione A2	Posta in località Cavergiumine alle sorgenti del torrente Mocogno a 973 m s.l.m.

(**) Monitoraggio di competenza A.U.S.L.

LA QUALITA' DEL BACINO DEL FIUME PANARO



LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRIPTORI (LIM)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE SCOLTENNA	Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola	1501	RP	-	Punti	440	440	480	400	380	480	520
					Livello	2	2	1	2	2	1	1
TORRENTE LEO	Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino	1502	RP	-	Punti	300	280	230	350	320	440	370
					Livello	2	2	3	2	2	2	2
FIUME PANARO	Ponte Chiozzo	01220600	VdP	-	Punti	270	360	380	440	400	300	440
					Livello	2	2	2	2	2	2	2
FIUME PANARO	Ponte di Marano	01220900	RR VdP	AS	Punti	190	280	400	400	400	400	340
					Livello	3	2	2	2	2	2	2
FIUME PANARO	Ponte di Spilamberto	01221000	RR	B	Punti	210	280	340	340	300	380	320
					Livello	3	2	2	2	2	2	2
FIUME PANARO	Ponticello S. Ambrogio	01221100	RR	B	Punti	130	300	280	340	280	240	260
					Livello	3	2	2	2	2	2	2
FIUME PANARO	S.P. 1 Bomporto	01221300	RR	B	Punti	170	220	240	260	250	200	220
					Livello	3	3	2	2	2	3	3
CANALE NAVIGLIO	Ponticello loc. Bertola	01221400	RR	AI	Punti	40	55	60	65	55	60	65
					Livello	5	5	4	4	5	4	4
COLL. ACQUE ALTE	Chiusura di bacino Collettore Acque Alte Modenesi	01221500	RR	B	Punti		60	65	55	60	110	105
					Livello	-	4	4	5	4	4	4
FIUME PANARO	Ponte Bondeno	01221600	RR	AS	Punti	100	160	140	160	160	160	160
					Livello	4	3	3	3	3	3	3

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE LERNA	LOC. FRANTOIO LUCCHI	01220500	VdP	Punti	270	280	260	360	360	270	360
				Livello	2	2	2	2	2	2	2
RIO DELLE VALLECCHIE	LOC. MULINO DELLE VALLECCHIE	01220700	VdP	Punti	295	315	285	320	270	270	350
				Livello	2	2	2	2	2	2	2
RIO FRASCARA	LOC. PIOPPA	01220800	VdP	Punti	235	310	320	285	260	180	250
				Livello	3	2	2	2	2	3	2
TORRENTE TIEPIDO	LOC. SASSONE	01221200	VdP	Punti	420	420	300	320	380	440	310
				Livello	2	2	2	2	2	2	2

Corpo idrico	Stazione	Rete		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE TIEPIDO	Località Portile	RP	Punti	130	270	310	380	280	300	280
			Livello	3	2	2	2	2	2	2
TORRENTE TIEPIDO	Località Fossalta	RP	Punti	80	60	125	200	230	120	145
			Livello	4	4	3	3	3	3	3

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
RIO VESALE	Invaso dei Farsini	01220100	Potabilizzazione - A2	Punti	440	420	560	420	n.d.	n.d.	n.d.
				Livello	2	2	1	2	n.d.	n.d.	n.d.
TORRENTE SCOLTENNA	Mulino Mazzieri	01220200	Potabilizzazione - A2	Punti	420	420	500	480	440	440	320
				Livello	2	2	1	1	2	2	2

n.d. Dato non disponibile

INDICE BIOTICO ESTESO (IBE)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE SCOLTENNA	Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola	1501	RP	-	I.B.E.	8/9	9	9	8	8/9	8/9	9
					C.Q.	II	II	II	II	II	II	II
TORRENTE LEO	Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino	1502	RP	-	I.B.E.	8/7	7/8	9	8	8	8/9	9
					C.Q.	II	III	III	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte Chiozzo	01220600	VdP	-	I.B.E.	8/9	8/9	9	8	8	8	9
					C.Q.	II	II	II	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte di Marano	01220900	RR VdP	AS	I.B.E.	8/9	8	8/9	8	8	8	8/9
					C.Q.	II	II	II	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte di Spilamberto	01221000	RR	B	I.B.E.	8/7	8/7	8	8/7	7	7	6/7
					C.Q.	II	III	II	III	II	III	III
FIUME PANARO	Ponticello S. Ambrogio	01221100	RR	B	I.B.E.	7/8	8	8	8	7	7/8	7
					C.Q.	III	II	II	III	II	III	III
FIUME PANARO	S.P. 1 Bomporto	01221300	RR	B	I.B.E.	n.d.	5/6	7	7	7	n.d.	n.d.
					C.Q.	n.d.	IV	III	III	III	III	n.d.
FIUME PANARO	Ponte Bondeno	01221600	RR	AS	I.B.E.	3	4/5	6	6	6	n.d.	n.d.
					C.Q.	III	IV	III	III	III	n.d.	n.d.

n.d. Dato non disponibile

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE LERNA	Loc. Frantoio Lucchi	01220500	VdP	I.B.E.	9/10	8	7/8	8	8/9	9	7
				C.Q.	II I	II	III II	II	II	II	III
RIO DELLE VALLECCHIE	Loc. Mulino delle Vallecchie	01220700	VdP	I.B.E.	8	9	9	8	8	8	9
				C.Q.	II	II	II	II	II	II	II
RIO FRASCARA	Loc. Pioppa	01220800	VdP	I.B.E.	8	9	7/8	8/9	7/8	8	7
				C.Q.	II	II	III II	II	II II	II	III
TORRENTE TIEPIDO	Loc. Sassone	01221200	VdP	I.B.E.	7	7	8	8	8/9	8	9
				C.Q.	III	III	II	II	II	II	II

STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA (SECA)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE SCOLTENNA	Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola	1501	RP	-	Classe	II	II	II	II	II	II	II
TORRENTE LEO	Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino	1502	RP	-	Classe	II	III	III	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte Chiozzo	01220600	VdP	-	Classe	II	II	II	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte di Marano	01220900	RR VdP	AS	Classe	III	II	II	II	II	II	II
FIUME PANARO	Ponte di Spilamberto	01221000	RR	B	Classe	III	II	II	II	III	III	III
FIUME PANARO	Ponticello S. Ambrogio	01221100	RR	B	Classe	III	II	II	II	III	III	III
FIUME PANARO	S.P. 1 Bomporto	01221300	RR	B	Classe	III*	III	III	III	III	III*	III*
CANALE NAVIGLIO	Ponticello loc. Bertola	01221400	RR	AI	Classe	V*	V*	IV*	IV*	V*	IV*	IV*
COLL. ACQUE ALTE	Chiusura di bacino	01221500	RR	B	Classe	-	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*
FIUME PANARO	Ponte Bondeno	01221600	RR	AS	Classe	V	IV	III	III	III	III*	III*

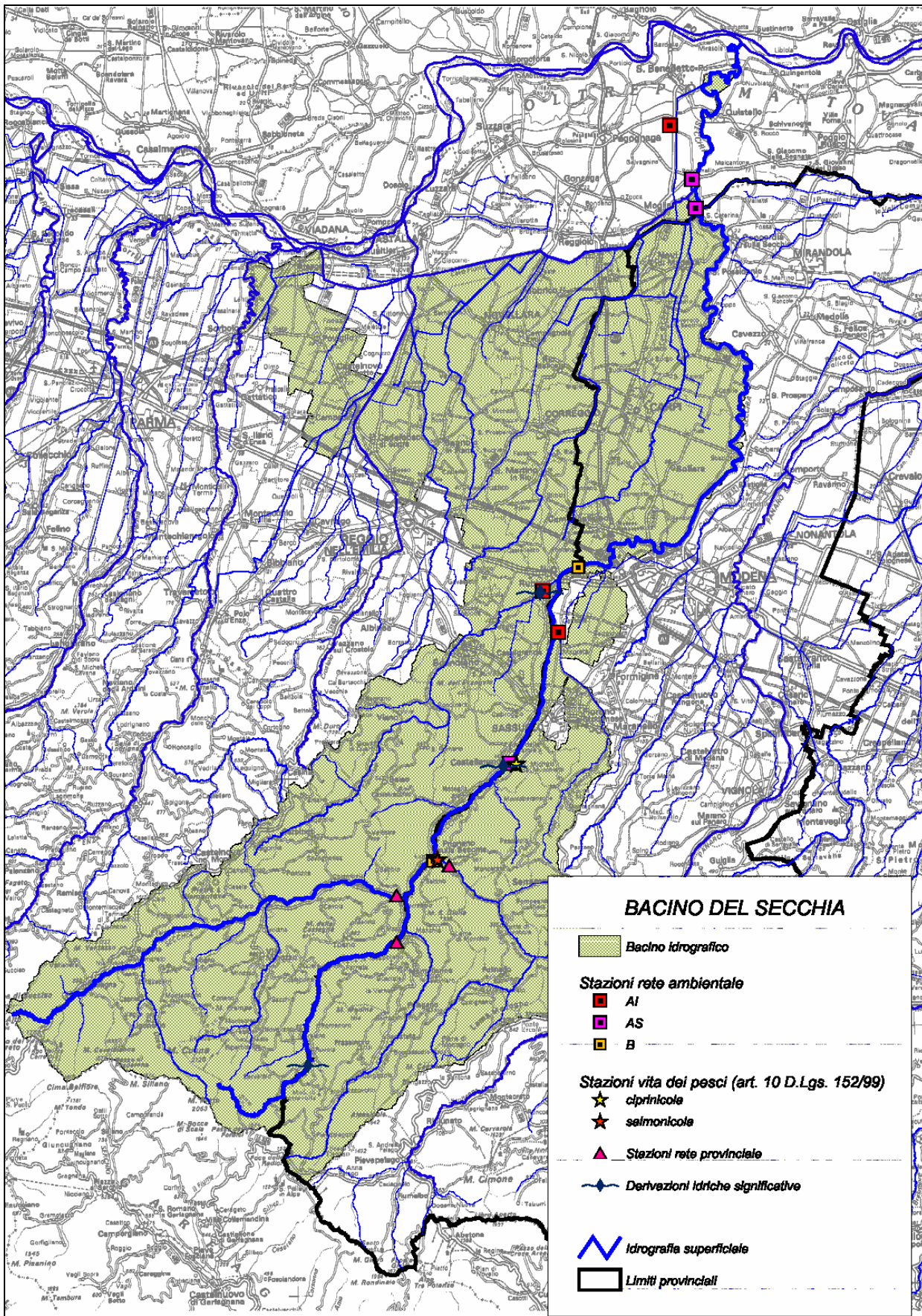
*Classe derivante da L.I.M.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE LERNA	Località Frantoio Lucchi	01220500	VdP	II	II	III	II	II	II	III
RIO DELLE VALLECCHIE	Località Mulino delle Vallecchie	01220700	VdP	II	II	II	II	II	II	II
FOSSO FRASCARA	Località la Pioppa	01220800	VdP	III	II	III	II	III	III	III
TORRENTE TIEPIDO	Località Sassone	01221200	VdP	III	III	II	II	II	II	II

STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (SACA)

CORPO IDRICO	STAZIONI	CODICE	TIPO	SACA 2001-02	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
FIUME PANARO	Briglia Marano - Marano	01220900	AS	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
CANALE NAVIGLIO	Ponticello loc. Bertola Albareto	01221400	AI	PESSIMO	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO	SCADENTE	SCADENTE
FIUME PANARO	Ponte Bondeno (FE)	01221600	AS	SCADENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE

LA QUALITA' DEL BACINO DEL FIUME SECCHIA



LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRIPTORI (LIM)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE DOLO	Chiusura di bacino loc. Ponte Dolo	1401	RP	-	Punti	400	400	400	320	380	n.d.	n.d.
					Livello	2	2	2	2	2	n.d.	n.d.
FIUME SECCHIA	Ceredolo	1403	RP	-	Punti	300	340	340	340	440	380	400
					Livello	2	2	2	2	2	2	2
FIUME SECCHIA	Lugo	01200700	RR VdP	B	Punti	280	400	340	360	400	380	400
					Livello	2	2	2	2	2	2	2
TORRENTE ROSSENA	Chiusura di bacino loc. Lugo	1404	RP		Punti	195	290	240	240	280	380	380
					Livello	3	2	2	2	2	2	2
FIUME SECCHIA	Castellarano	01201100	RR VdP	AS	Punti	300	380	280	400	360	340	400
					Livello	2	2	2	2	2	2	2
TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO	Località Colombarone	01201200	RR	AI	Punti	85	85	115	80	75	95	70
					Livello	4	4	4	4	4	4	4
TORRENTE TRESINARO	Località Briglia Montecatini	01201300	RR	AI	Punti	70	115	80	115	60	65	55
					Livello	4	4	4	4	4	4	5
FIUME SECCHIA	Ponte di Rubiera	01201400	RR	B	Punti	200	240	165	200	140	280	160
					Livello	3	2	3	3	3	2	3
FIUME SECCHIA	Ponte di Bondanello	01201500	RR	AS	Punti	170	130	190	145	165	220	210
					Livello	3	3	3	3	3	3	3
CAVO PARMIGIANA MOGLIA	Chiusura di bacino loc. Bondanello	01201600	RR	AS	Punti		85	115	85	100	110	70
					Livello	-	4	4	4	4	4	4
CANALE EMISSARIO	Chiusura di bacino loc. Trivellano	01201700	RR	B	Punti	80	60	75	65	85	75	70
					Livello	4	4	4	4	4	4	4

n.d. Dato non disponibile

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE ROSSENA	T. Rossenna Loc. Boscone	01200800	Potabilizzazione A1	Punti	440	440	520	520	520	n.d.	n.d.
				Livello	2	2	1	1	1	n.d.	n.d.
TORRENTE ROSSENA	T. Rossenna Loc. Piane Mocogno	01200900	Potabilizzazione A1	Punti	480	480	520	480	480	440	420
				Livello	1	1	1	1	1	2	2
TORRENTE MOCOGNO	T. Mocogno (Loc. Cavergiumine)	01201000	Potabilizzazione A2	Punti	460	440	480	440	520	440	380
				Livello	2	2	1	2	1	2	2

n.d. Dato non disponibile

INDICE BIOTICO ESTESO (IBE)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE DOLO	Loc. Ponte Dolo	1401	RP	-	I.B.E.	8	7/8	8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
					C.Q.	II	III II	II	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
FIUME SECCHIA	Ceredolo	1403	RP	-	I.B.E.	7	7	7	6/7	8	8	7
					C.Q.	III	III	III	III	II	II	III
FIUME SECCHIA	Lugo	01200700	RR VdP	B	I.B.E.	7/8	7/8	7	6/7	8	8	8
					C.Q.	III II	III II	III	III	II	II	II
TORRENTE ROSSENA	Loc. Lugo	1404	RP		I.B.E.	7	6/7	8	7	8	8	7/8
					C.Q.	III	III	II	III	II	II	III II
FIUME SECCHIA	Castellarano	01201100	RR VdP	AS	I.B.E.	7	7	8	7/8	7	8/9	8
					C.Q.	III	III	II	III II	III	II	II
T. FOSSA DI SPEZZANO	Località Colombarone	01201200	RR	AI	I.B.E.	4/5	6	6	6	6/7	7	7
					C.Q.	IV	III	III	III	III	III	III
TORRENTE TRESINARO	Località Briglia Montecatini	01201300	RR	AI	I.B.E.	5/4	6	6	5	6	6/7	6
					C.Q.	IV	III	III	IV	III	III	III
FIUME SECCHIA	Ponte di Rubiera	01201400	RR	B	I.B.E.	n.d.	7	6/7	6/7	6/7	7	7/8
					C.Q.	n.d.	III	III	III	III	III	III II

n.d. Dato non disponibile

STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA (SECA)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Rete	Tipo		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
TORRENTE DOLO	Località Ponte Dolo	1401	RP	-	Classe	II	III	II	II*	II	n.d.	n.d.
FIUME SECCHIA	Cerredolo	1403	RP	-	Classe	III	III	III	III	II	II	III
FIUME SECCHIA	Lugo	01200700	RR VdP	B	Classe	III	III	III	III	II	II	II
TORRENTE ROSSENA	Località Lugo	1404	RP		Classe	III	III	II	III	II	II	III
FIUME SECCHIA	Castellarano	01201100	RR VdP	AS	Classe	III	III	II	III	III	II	II
TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO	Località Colombarone	01201200	RR	AI	Classe	IV	IV	IV	IV	IV	IV	IV
TORRENTE TRESINARO	Località Briglia Montecatini	01201300	RR	AI	Classe	IV	IV	IV	IV	IV	IV	V
FIUME SECCHIA	Ponte di Rubiera	01201400	RR	B	Classe	III*	III	III	III	III	III	III
FIUME SECCHIA	Ponte di Bondanello	01201500	RR	AS	Classe	III*	III*	III*	III*	III*	III*	III*
CAVO PARMIGIANA MOGLIA	Chiusura di bacino loc. Bondanello	01201600	RR	AS	Classe	-	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*
CANALE EMISSARIO	Chiusura di bacino loc. Trivellano	01201700	RR	B	Classe	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*	IV*

**Classe derivante da L.I.M.*

n.d. Dato non disponibile

STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (SACA)

CORPO IDRICO	STAZIONI	CODICE	TIPO	SACA 2001-2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
FIUME SECCHIA	Traversa di Castellarano	01201100	AS	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO	Colombarone - Sassuolo	01201200	AI	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
TORRENTE TRESINARO	Briglia Montecatini - Rubiera	01201300	AI	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO
FIUME SECCHIA	Ponte di Bondanello - Moglia (MN)*	01201500	AS	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
CAVO PARMIGIANA MOGLIA	Cavo Parmigiana Moglia*	01201600	AS	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE
CANALE EMISSARIO	P.te prima della confl. f. Secchia-Moglia (MN)*	01201700	AI	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE

CONSIDERAZIONI COMPLESSIVE

Per il bacino del *fiume Panaro*, la classificazione chimico-microbiologica relativa all'anno 2007, risulta invariata rispetto al biennio precedente per tutti i punti monitorati. Si evidenzia come il valore di L.I.M. segua il profilo altimetrico, partendo da un **livello 1** del *torrente Scoltenna*, ad un **livello 2** di tutto il tratto collinare fino alla via Emilia nella stazione di S. Ambrogio, passando ad un **livello 3** dalla stazione di *Bomporto* alla chiusura di bacino (*Bondeno*). Sono classificati a **livello 4**, le due stazioni poste sui corsi d'acqua artificiali: *canale Naviglio* (recettore dello scarico del depuratore di Modena) e *collettore Acque Alte*.

Per i corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci e alla potabilizzazione, si rileva una costanza qualitativa ad un **livello 2**; solo per il *Rio Frascara* si registra un miglioramento qualitativo rispetto al 2006, in cui veniva classificato ad un livello 3.

Anche per il *torrente Tiepido*, individuato dalla Provincia di Modena come corpo idrico rilevante, si registra una costanza qualitativa ad un **livello 2** fino alla stazione di Portile e un **livello 3** in chiusura di bacino, prima della immissione in Panaro.

Anche per quanto attiene la qualità biologica, si riscontra una certa stazionarietà con l'anno precedente, tranne che per un lieve peggioramento della stazione di *S. Ambrogio*, che passa da una **III-II classe** ad una **III classe**. Per i torrenti destinati alla vita dei pesci, si evidenzia uno scadimento del *torrente Lerna* e del *rio Frascara*, entrambi declassati da seconda a **terza classe**.

Lo stato ecologico del fiume Panaro risulta buono per tutto il tratto montano-collinare fino alla stazione di Marano e sufficiente per tutto il tratto pianeggiante fino alla chiusura di bacino a Bondeno; scadenti risultano i corsi d'acqua superficiali *canale Naviglio* e *collettore Acque Alte*.

Lo stato ambientale delle stazioni significative mostra il raggiungimento dell'obiettivo normativo per la stazione di Marano, mentre la stazione di Bondeno raggiunge solo l'obiettivo intermedio al 2008; i parametri critici per il raggiungimento dell'obiettivo al 2016 sono: *Azoto nitrico*, *Azoto ammoniacale*, *B.O.D.₅*, *C.O.D.* e *Fosforo totale*.

Il canale Naviglio risulta aver raggiunto l'obiettivo individuato in sede di Piano di Tutela delle Acque Regionale, seppur con ampi margini di ulteriore miglioramento.

La situazione del bacino del *fiume Secchia* risulta peggiore rispetto al bacino del Panaro, presentando un valore di L.I.M. pari ad un **livello 2** per tutto il tratto montano-collinare fino alla stazione di *Castellarano*, un **livello 3** nelle due stazioni di pianura (*Rubiera* e *Bondanello*), un **livello 4** i torrenti *Fossa di Spezzano*, *Emissario* e *Parmigiana Moglia* e ad un **livello 5** il torrente *Tresinaro*. Rispetto al 2006 si rinviene una costanza qualitativa chimico-microbiologica ad eccezione di Rubiera che va da un **livello 2** a un **livello 3** e il torrente Tresinaro che scade da un **livello 4** ad un **livello 5**.

Peggiora risulta la qualità biologica in cui si registra uno scadimento qualitativo dalla *classe II* alla **classe III** nella stazione di *Cerredolo* e dalla *classe II* alla **classe III-II** nella stazione posta sul torrente *Rossenna*.

Tale scadimento si ripercuote sullo stato ecologico che peggiora di una classe nelle stazioni di Cerredolo (classe III), torrente Rossenna (classe III) e torrente Tresinaro (classe V). I restanti punti confermano la classificazione effettuata nel 2006.

Lo stato ambientale delle stazioni significative mostra il raggiungimento dell'obiettivo normativo per la stazione di Castellarano, mentre la stazione di Bondanello raggiunge solo l'obiettivo intermedio al 2008; i parametri critici per il raggiungimento dell'obiettivo al 2016 sono: *Azoto ammoniacale*, *C.O.D.* e *Escherichia coli*.

Per quanto attiene il cavo *Parmigiana Moglia*, pur essendo un corso d'acqua significativo, in sede di Piano di Tutela delle Acque Regionale è stato stabilito un obiettivo qualitativo meno ambizioso rispetto a quello definito dalla normativa, a causa delle caratteristiche idrologiche, morfologiche e in relazione alla pressione antropica ricadente sul bacino stesso. L'obiettivo fissato al 2016 prevede il raggiungimento della qualità "*sufficiente*", meta che ad oggi sembra comunque essere ancora lontana, risultando la classificazione ambientale a livello ***scadente*** per la presenza di tutti i parametri macrodescrittori in concentrazioni elevate (classe 4).

Anche per i torrenti *Fossa di Spezzano*, *Tresinaro* e canale *Emissario*, il Piano di Tutela delle acque Regionale ha individuato obiettivi meno restrittivi rispetto a quelli normativi, ponendo, come traguardo al 2016, il raggiungimento della classe "sufficiente". Per *Fossa di Spezzano* e canale *Emissario* l'obiettivo risulta ancora lontano, in quanto si classificano come ***scadenti***. Sul torrente *Tresinaro* si è registrato per l'anno 2007 un ulteriore peggioramento classificandosi come ***pessimo***.