

## **REPORT SULLE ACQUE SUPERFICIALI DELLA PROVINCIA DI MODENA**



**ANNO 2008**

**A cura di:**

Anna Maria Manzieri

**Con la collaborazione di:**

Daniela Corradini, Franca Bottazzi, Paola Bonini

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 2008. Nel documento allegato, 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 2008.

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.

Ad oggi sia i monitoraggi, che l'elaborazione dei dati ottenuti e per la verifica del raggiungimento degli obiettivi intermedi del P.T.A. al 2008, sono stati eseguiti secondo i criteri del "vecchio" D.Lgs 152/99, in quanto non ancora disponibili i criteri di classificazione secondo il D.Lgs 152/06.

# 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. <sub>5</sub> (O <sub>2</sub> mg/L)   | < 2,5     | ≤ 4       | ≤ 8       | ≤ 15      | > 15      |
| C.O.D. (O <sub>2</sub> mg/L)  | < 5       | ≤ 10      | ≤ 15      | ≤ 25      | > 25      |
| NH <sub>4</sub> (N mg/L)  | < 0,03    | ≤ 0,10    | ≤ 0,50    | ≤ 1,50    | > 1,50    |
| NO <sub>3</sub> (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 |
|---|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| <b>I.B.E.</b>                                   | 10        | 8 - 9     | 6 - 7     | 4 - 5    | 1, 2, 3  |
| <b>Livello di inquinamento macrodescrittori</b> | 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  | <b>Cadmio PP</b>                                | 2,5                             |
| 7440-47-3  | Cromo   | 20                              |
| 7439-97-6  | <b>Mercurio PP</b>                              | 0,5                             |
| 7440-02-0  | <b>Nichel P</b>                                 | 75                              |
| 7439-92-1  | <b>Piombo (PP)</b>                              | 10                              |
| 7440-50-8  | Rame  | 40                              |
| 7440-66-6  | Zinco   | 300                             |
| 107-06-2   | <b>1,2 Dicloroetano P</b>                       | 10                              |
| 87-68-3    | <b>Esaclorobutadiene PP</b>                     | 0,1                             |
| 67-66-3    | <b>Triclorometano (cloroformio) P</b>           | 12                              |
| 79-01-6    | Tricloroetilene                                 | 10                              |
| 127-18-4   | Tetracloroetilene (Percloroetilene)             | 10                              |
| 120-82-1   | <b>1,2,4 Triclorobenzene P</b>                  | 0,4                             |
| 309-00-2   | Aldrin  | 0,01                            |
| 60-57-1    | Dieldrin  | 0,01                            |
| 50-29-3    | Diclorodifeniltricloroetano (DDT)               | 25                              |
| 608-73-1   | <b>Esaclorocicloesano PP miscela di isomeri</b> | 0,05                            |
| 118-74-1   | <b>Esaclorobenzene PP</b>                       | 0,03                            |
| 87-86-5    | <b>Pentaclorofenolo (PP)</b>                    | 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> |          |          |             |          |          |
| $\leq$ Valore Soglia                                     | ELEVATO  | BUONO    | SUFFICIENTE | SCADENTE | PESSIMO  |
| $>$ Valore Soglia  | 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.

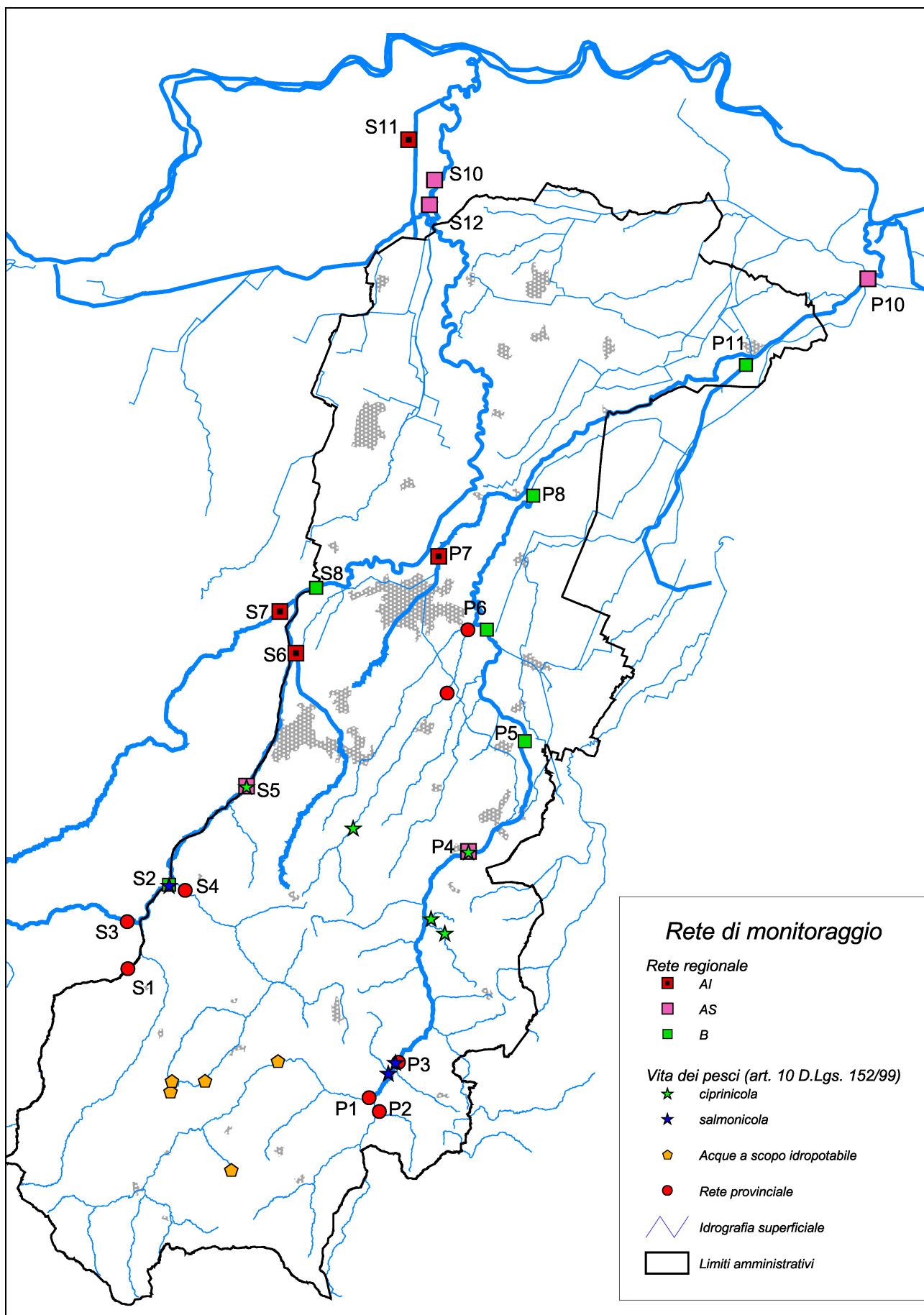
Come ulteriore approfondimento ed integrazione del grado di conoscenza quali-quantitativo del reticolo idrografico principale e secondario, la rete di monitoraggio è stata estesa a:

- una **rete Provinciale** 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**.

### 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 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<br>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<br>Vdp<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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 ad alcune stazioni della rete Provinciale.

| 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.   |

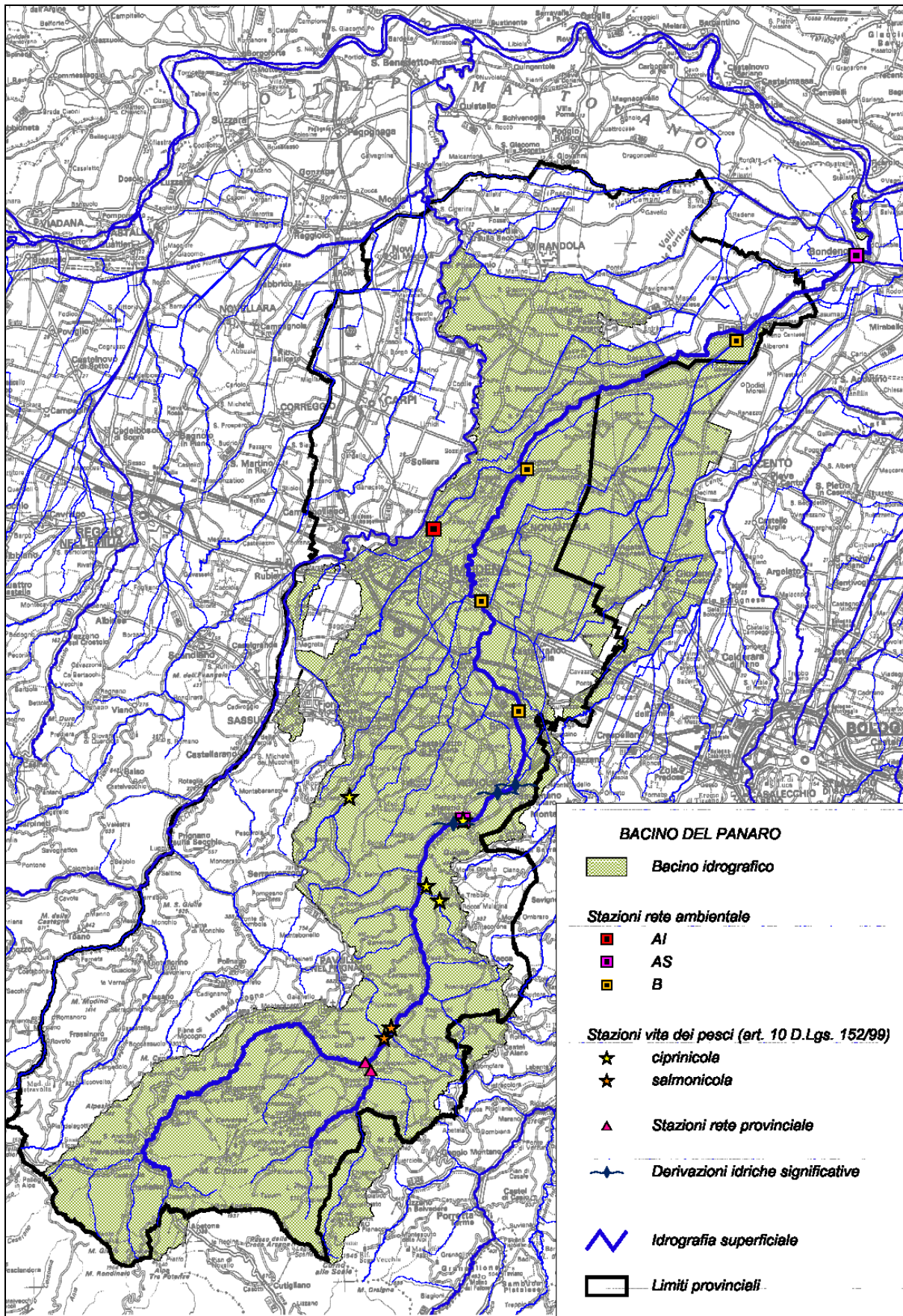
## BACINO DEL FIUME SECCHIA

| 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 <sup>3</sup> /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.  |
| 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: Cigarellò (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.   |

| Cod. | Stazione                   | Codice RER | Tipo     | Caratterizzazione  |
|------|----------------------------|------------|----------|--|
| S10  | Ponte Bondanello           | 01201500   | RR<br>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<br>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<br>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 <sup>3</sup> /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.   |



## LA QUALITA' DEL BACINO DEL FIUME PANARO



## LIVELLO DI INQUINAMENTO DA MACRODESCRITTORI (LIM)

| Corpo idrico       | Stazione  | Codice   | Rete      | Tipo |         | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|--------------------|---|----------|-----------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TORRENTE SCOLTENNA | Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola      | 1501     | RP        | -    | Punti   | 440  | 440  | 480  | 400  | 380  | 480  | 520  | 400  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 1    | 2    | 2    | 1    | 1    | 2    |
| TORRENTE LEO       | Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino        | 1502     | RP        | -    | Punti   | 300  | 280  | 230  | 350  | 320  | 440  | 370  | 400  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME PANARO       | Ponte Chiozzo                                     | 01220600 | VdP       | -    | Punti   | 270  | 360  | 380  | 440  | 400  | 300  | 440  | 480  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 1    |
| FIUME PANARO       | Ponte di Marano                                   | 01220900 | RR<br>VdP | AS   | Punti   | 190  | 280  | 400  | 400  | 400  | 400  | 340  | 400  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME PANARO       | Ponte di Spilamberto                              | 01221000 | RR        | B    | Punti   | 210  | 280  | 340  | 340  | 300  | 380  | 320  | 340  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME PANARO       | Ponticello S. Ambrogio                            | 01221100 | RR        | B    | Punti   | 130  | 300  | 280  | 340  | 280  | 240  | 260  | 260  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME PANARO       | S.P. 1 Bomporto                                   | 01221300 | RR        | B    | Punti   | 170  | 220  | 240  | 260  | 250  | 200  | 220  | 180  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 3    | 3    | 2    | 2    | 2    | 3    | 3    | 3    |
| CANALE NAVIGLIO    | Ponticello loc. Bertola                           | 01221400 | RR        | AI   | Punti   | 40   | 55   | 60   | 65   | 55   | 60   | 65   | 55   |
|                    |   |          |           |      | Livello | 5    | 5    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 5    |
| COLL. ACQUE ALTE   | Chiusura di bacino Collettore Acque Alte Modenesi | 01221500 | RR        | B    | Punti   |      | 60   | 65   | 55   | 60   | 110  | 105  | 60   |
|                    |   |          |           |      | Livello | -    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| FIUME PANARO       | Ponte Bondeno                                     | 01221600 | RR        | AS   | Punti   | 100  | 160  | 140  | 160  | 160  | 160  | 160  | 140  |
|                    |   |          |           |      | Livello | 4    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    |

| Corpo idrico         | Stazione                     | Codice   | Rete |         | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------------|------------------------------|----------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TORRENTE LERNA       | LOC. FRANTOIO LUCCHI         | 01220500 | VdP  | Punti   | 270  | 280  | 260  | 360  | 360  | 270  | 360  | 440  |
|                      |                              |          |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| RIO DELLE VALLECCHIE | LOC. MULINO DELLE VALLECCHIE | 01220700 | VdP  | Punti   | 295  | 315  | 285  | 320  | 270  | 270  | 350  | 350  |
|                      |                              |          |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| RIO FRASCARA         | LOC. PIOPPA                  | 01220800 | VdP  | Punti   | 235  | 310  | 320  | 285  | 260  | 180  | 250  | 340  |
|                      |                              |          |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    | 2    | 2    |
| TORRENTE TIEPIDO     | LOC. SASSONE                 | 01221200 | VdP  | Punti   | 420  | 420  | 300  | 320  | 380  | 440  | 310  | 360  |
|                      |                              |          |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |

| Corpo idrico     | Stazione          | Rete |         | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|------------------|-------------------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TORRENTE TIEPIDO | Località Portile  | RP   | Punti   | 130  | 270  | 310  | 380  | 280  | 300  | 280  | 240  |
|                  |                   |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| TORRENTE TIEPIDO | Località Fossalta | RP   | Punti   | 80   | 60   | 125  | 200  | 230  | 120  | 145  | 60   |
|                  |                   |      | Livello | 4    | 4    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 4    |

## INDICE BIOTICO ESTESO (IBE)

| Corpo idrico       | Stazione                                     | Codice   | Rete   | Tipo |        | 2001          | 2002   | 2003 | 2004 | 2005 | 2006   | 2007 | 2008 |
|--------------------|--|----------|--------|------|--------|---------------|--------|------|------|------|--------|------|------|
| TORRENTE SCOLTENNA | Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola | 1501     | RP     | -    | I.B.E. | 8/9           | 9      | 9    | 8    | 8/9  | 8/9    | 9    | 9/10 |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | II            | II     | II   | II   | II   | II     | II   | II I |
| TORRENTE LEO       | Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino   | 1502     | RP     | -    | I.B.E. | 8/7           | 7/8    | 9    | 8    | 8    | 8/9    | 9    | 9    |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | II III III    | II     | II   | II   | II   | II     | II   | II   |
| FIUME PANARO       | Ponte Chiozzo                                | 01220600 | VdP    | -    | I.B.E. | 8/9           | 8/9    | 9    | 8    | 8    | 8      | 9    | 10   |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | II            | II     | II   | II   | II   | II     | II   | I    |
| FIUME PANARO       | Ponte di Marano                              | 01220900 | RR VdP | AS   | I.B.E. | 8/9           | 8      | 8/9  | 8    | 8    | 8      | 8/9  | 8    |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | II            | 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  | 8    |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | II III II III | II     | II   | III  | III  | III    | III  | II   |
| FIUME PANARO       | Ponticello S. Ambrogio                       | 01221100 | RR     | B    | I.B.E. | 7/8           | 8      | 8    | 8    | 7    | 7/8    | 7    | 8/9  |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | III II        | II     | II   | II   | III  | III II | III  | II   |
| FIUME PANARO       | S.P. 1 Bomporto                              | 01221300 | RR     | B    | I.B.E. | n.d.          | 5/6    | 7    | 7    | 7    | n.d.   | n.d. | n.d. |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | n.d.          | IV III | III  | III  | III  | n.d.   | n.d. | n.d. |
| FIUME PANARO       | Ponte Bondeno                                | 01221600 | RR     | AS   | I.B.E. | 3             | 4/5    | 6    | 6    | 6    | n.d.   | n.d. | n.d. |
|                    |  |          |        |      | C.Q.   | III           | IV     | III  | III  | III  | n.d.   | n.d. | n.d. |

*n.d. Dato non disponibile*

| Corpo idrico         | Stazione                     | Codice   | Rete |        | 2001 | 2002 | 2003   | 2004 | 2005   | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------------|------------------------------|----------|------|--------|------|------|--------|------|--------|------|------|------|
| TORRENTE LERNA       | Loc. Frantoio Lucchi         | 01220500 | VdP  | I.B.E. | 9/10 | 8    | 7/8    | 8    | 8/9    | 9    | 7    | 9    |
|                      |                              |          |      | C.Q.   | II I | II   | III II | II   | II     | II   | III  | II   |
| RIO DELLE VALLECCHIE | Loc. Mulino delle Vallecchie | 01220700 | VdP  | I.B.E. | 8    | 9    | 9      | 8    | 8      | 8    | 9    | 9    |
|                      |                              |          |      | C.Q.   | II   | 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    | 8    |
|                      |                              |          |      | C.Q.   | II   | II   | III II | II   | III II | II   | III  | II   |
| TORRENTE TIEPIDO     | Loc. Sassone                 | 01221200 | VdP  | I.B.E. | 7    | 7    | 8      | 8    | 8/9    | 8    | 9    | 8    |
|                      |                              |          |      | C.Q.   | III  | III  | II     | 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        | 2008        |
|---------------------------|--|----------|---------------|-----------|---------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>TORRENTE SCOLTENNA</b> | Chiusura di bacino loc. Ponte Luccio Sestola | 1501     | <b>RP</b>     | -         | <b>Classe</b> | <b>II</b>   | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>   |
| <b>TORRENTE LEO</b>       | Chiusura di bacino loc. Mulino di Trentino   | 1502     | <b>RP</b>     | -         | <b>Classe</b> | <b>II</b>   | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>   |
| <b>FIUME PANARO</b>       | Ponte Chiozzo                                | 01220600 | <b>VdP</b>    | -         | <b>Classe</b> | <b>II</b>   | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>I</b>    |
| <b>FIUME PANARO</b>       | Ponte di Marano                              | 01220900 | <b>RR VdP</b> | <b>AS</b> | <b>Classe</b> | <b>III</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>   |
| <b>FIUME PANARO</b>       | Ponte di Spilamberto                         | 01221000 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | <b>Classe</b> | <b>III</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   |
| <b>FIUME PANARO</b>       | Ponticello S. Ambrogio                       | 01221100 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | <b>Classe</b> | <b>III</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   |
| <b>FIUME PANARO</b>       | S.P. 1 Bomporto                              | 01221300 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | <b>Classe</b> | <b>III*</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> |
| <b>CANALE NAVIGLIO</b>    | Ponticello loc. Bertola                      | 01221400 | <b>RR</b>     | <b>AI</b> | <b>Classe</b> | <b>V*</b>   | <b>V*</b>  | <b>IV*</b> | <b>IV*</b> | <b>V*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>V*</b>   |
| <b>COLL. ACQUE ALTE</b>   | Chiusura di bacino                           | 01221500 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | <b>Classe</b> | -           | <b>IV*</b> | <b>IV*</b> | <b>IV*</b> | <b>IV*</b> | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  |
| <b>FIUME PANARO</b>       | Ponte Bondeno                                | 01221600 | <b>RR</b>     | <b>AS</b> | <b>Classe</b> | <b>V</b>    | <b>IV</b>  | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> |

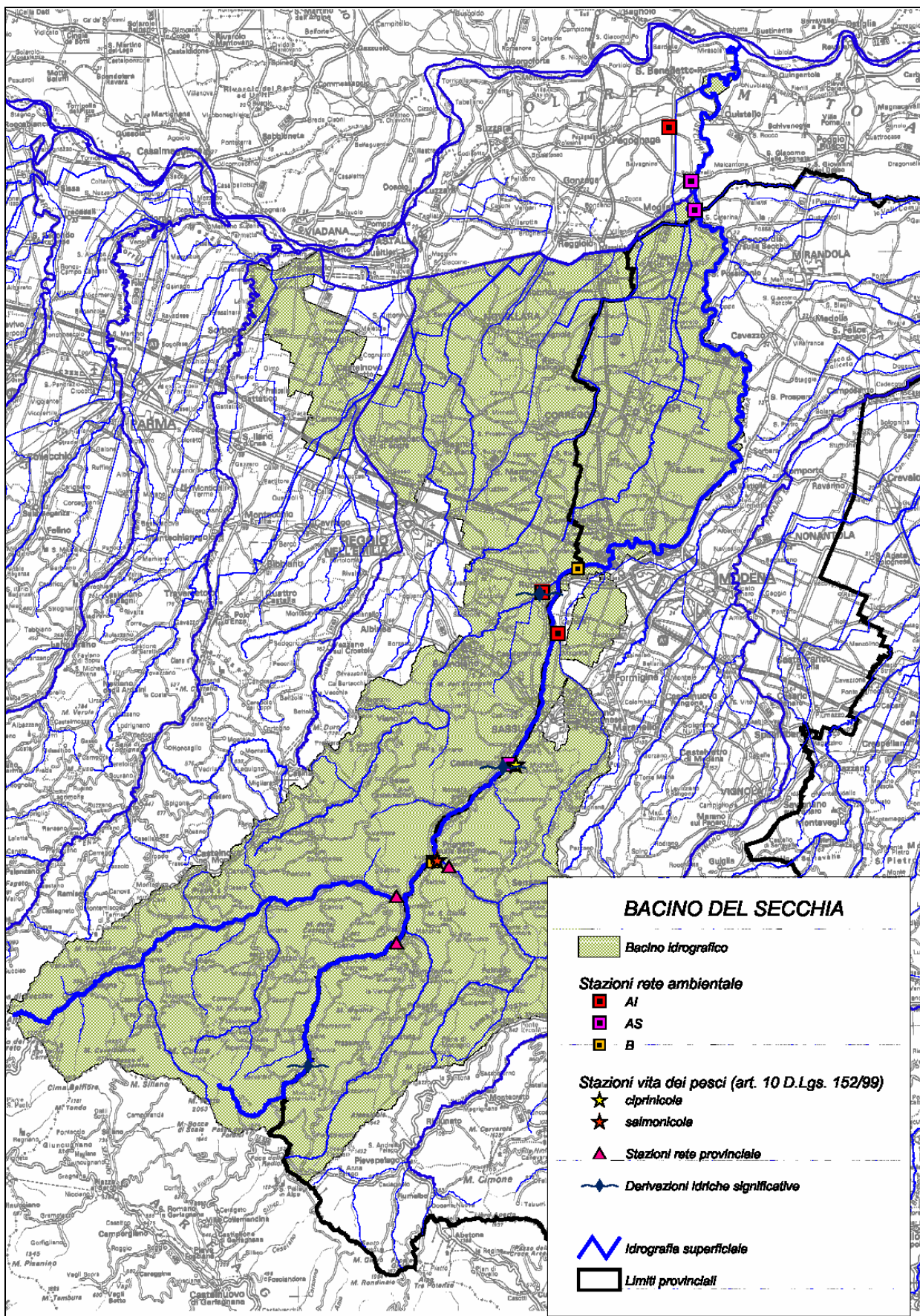
*\*Classe derivante da L.I.M.*

| Corpo idrico                | Stazione                         | Codice   | Rete       | 2001       | 2002       | 2003       | 2004      | 2005       | 2006       | 2007       | 2008      |
|-----------------------------|----------------------------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| <b>TORRENTE LERNA</b>       | Località Frantoio Lucchi         | 01220500 | <b>VdP</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>II</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>II</b> |
| <b>RIO DELLE VALLECCHIE</b> | Località Mulino delle Vallecchie | 01220700 | <b>VdP</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b> |
| <b>FOSSO FRASCARA</b>       | Località la Pioppa               | 01220800 | <b>VdP</b> | <b>III</b> | <b>II</b>  | <b>III</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>II</b> |
| <b>TORRENTE TIEPIDO</b>     | Località Sassone                 | 01221200 | <b>VdP</b> | <b>III</b> | <b>III</b> | <b>II</b>  | <b>II</b> | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b>  | <b>II</b> |

## STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (SACA)

| CORPO IDRICO        | STAZIONI                            | CODICE   | TIPO | SACA<br>2001-02    | SACA<br>2003       | SACA<br>2004       | SACA<br>2005       | SACA<br>2006       | SACA<br>2007       | SACA<br>2008       |
|---------------------|-------------------------------------|----------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>FIUME PANARO</b> | Briglia Marano -<br>Marano          | 01220900 | AS   | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       |
| CANALE<br>NAVIGLIO  | Ponticello loc. Bertola<br>Albareto | 01221400 | AI   | <b>PESSIMO</b>     | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>PESSIMO</b>     | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>PESSIMO</b>     |
| FIUME PANARO        | Ponte Bondeno (FE)                  | 01221600 | AS   | <b>SCADENTE</b>    | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> |

## 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 | 2008 |
|----------------------------|------------------------------------|----------|-----------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| TORRENTE DOLO              | Chiusura di bacino loc. Ponte Dolo | 1401     | RP        | -    | Punti   | 400  | 400  | 400  | 320  | 380  | n.d. | n.d. | n.d. |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | n.d. | n.d. | n.d. |
| FIUME SECCHIA              | Ceredolo                           | 1403     | RP        | -    | Punti   | 300  | 340  | 340  | 340  | 440  | 380  | 400  | 440  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME SECCHIA              | Lugo                               | 01200700 | RR<br>VdP | B    | Punti   | 280  | 400  | 340  | 360  | 400  | 380  | 400  | 420  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| TORRENTE ROSSENA           | Chiusura di bacino loc. Lugo       | 1404     | RP        |      | Punti   | 195  | 290  | 240  | 240  | 280  | 380  | 380  | 320  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 3    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| FIUME SECCHIA              | Castellarano                       | 01201100 | RR<br>VdP | AS   | Punti   | 300  | 380  | 280  | 400  | 360  | 340  | 400  | 440  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO | Località Colombarone               | 01201200 | RR        | AI   | Punti   | 85   | 85   | 115  | 80   | 75   | 95   | 70   | 95   |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| TORRENTE TRESINARO         | Località Briglia Montecatini       | 01201300 | RR        | AI   | Punti   | 70   | 115  | 80   | 115  | 60   | 65   | 55   | 55   |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    |
| FIUME SECCHIA              | Ponte di Rubiera                   | 01201400 | RR        | B    | Punti   | 200  | 240  | 165  | 200  | 140  | 280  | 160  | 220  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 3    | 2    | 3    | 3    | 3    | 2    | 3    | 3    |
| FIUME SECCHIA              | Ponte di Bondanello                | 01201500 | RR        | AS   | Punti   | 170  | 130  | 190  | 145  | 165  | 220  | 210  | 220  |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 3    | 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   | 95   |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | -    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |
| CANALE EMISSARIO           | Chiusura di bacino loc. Trivellano | 01201700 | RR        | B    | Punti   | 80   | 60   | 75   | 65   | 85   | 75   | 70   | 90   |
|                            |                                    |          |           |      | Livello | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    |

*n.d. Dato non disponibile*

## INDICE BIOTICO ESTESO (IBE)

| Corpo idrico         | Stazione                     | Codice   | Rete   | Tipo |        | 2001   | 2002   | 2003 | 2004   | 2005 | 2006 | 2007   | 2008 |
|----------------------|------------------------------|----------|--------|------|--------|--------|--------|------|--------|------|------|--------|------|
| TORRENTE DOLO        | Loc. Ponte Dolo              | 1401     | RP     | -    | I.B.E. | 8      | 7/8    | 8    | n.d.   | 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      | 8    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | III    | III    | III  | III    | II   | II   | III    | II   |
| FIUME SECCHIA        | Lugo                         | 01200700 | RR VdP | B    | I.B.E. | 7/8    | 7/8    | 7    | 6/7    | 8    | 8    | 8      | 8    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | III II | III II | III  | III    | II   | II   | II     | II   |
| TORRENTE ROSSENNA    | Loc. Lugo                    | 1404     | RP     |      | I.B.E. | 7      | 6/7    | 8    | 7      | 8    | 8    | 7/8    | 8    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | III    | III    | II   | III    | II   | II   | III II | II   |
| FIUME SECCHIA        | Castellarano                 | 01201100 | RR VdP | AS   | I.B.E. | 7      | 7      | 8    | 7/8    | 7    | 8/9  | 8      | 9    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | III    | III    | II   | III II | III  | II   | II     | II   |
| T. FOSSA DI SPEZZANO | Località Colombarone         | 01201200 | RR     | AI   | I.B.E. | 4/5    | 6      | 6    | 6      | 6/7  | 7    | 7      | 7    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | IV     | III    | 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      | 6    |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | IV     | III    | III  | IV     | III  | 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    | 9/8  |
|                      |                              |          |        |      | C.Q.   | n.d.   | III    | III  | III    | III  | III  | III II | 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        | 2008       |
|-----------------------------------|------------------------------------|----------|---------------|-----------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| <b>TORRENTE DOLO</b>              | Località Ponte Dolo                | 1401     | <b>RP</b>     | -         | Classe | <b>II</b>   | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>II*</b>  | <b>II</b>   | n.d.        | n.d.        | n.d.       |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Cerredolo                          | 1403     | <b>RP</b>     | -         | Classe | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>III</b>  | <b>II</b>  |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Lugo                               | 01200700 | <b>RR VdP</b> | <b>B</b>  | Classe | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>  |
| <b>TORRENTE ROSSENA</b>           | Località Lugo                      | 1404     | <b>RP</b>     |           | Classe | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>III</b>  | <b>II</b>  |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Castellarano                       | 01201100 | <b>RR VdP</b> | <b>AS</b> | Classe | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>II</b>   | <b>II</b>   | <b>II</b>  |
| <b>TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO</b> | Località Colombarone               | 01201200 | <b>RR</b>     | <b>AI</b> | Classe | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>  |
| <b>TORRENTE TRESINARO</b>         | Località Briglia Montecatini       | 01201300 | <b>RR</b>     | <b>AI</b> | Classe | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>IV</b>   | <b>V</b>    | <b>V</b>   |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Ponte di Rubiera                   | 01201400 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | Classe | <b>III*</b> | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b>  | <b>III</b> |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Ponte di Bondanello                | 01201500 | <b>RR</b>     | <b>AS</b> | Classe | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III*</b> | <b>III</b> |
| <b>CAVO PARMIGIANA MOGLIA</b>     | Chiusura di bacino loc. Bondanello | 01201600 | <b>RR</b>     | <b>AS</b> | Classe | -           | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b> |
| <b>CANALE EMISSARIO</b>           | Chiusura di bacino loc. Trivellano | 01201700 | <b>RR</b>     | <b>B</b>  | Classe | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b>  | <b>IV*</b> |

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

*n.d. Dato non disponibile*

## STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (SACA)

| CORPO IDRICO                      | STAZIONI                                       | CODICE   | TIPO | SACA<br>2001-2002  | SACA<br>2003       | SACA<br>2004       | SACA<br>2005       | SACA<br>2006       | SACA<br>2007       | SACA<br>2008       |
|-----------------------------------|--|----------|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Traversa di Castellarano                       | 01201100 | AS   | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>BUONO</b>       | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       | <b>BUONO</b>       |
| <b>TORRENTE FOSSA DI SPEZZANO</b> | Colombarone - Sassuolo                         | 01201200 | AI   | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    |
| <b>TORRENTE TRESINARO</b>         | Briglia Montecatini - Rubiera                  | 01201300 | AI   | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>PESSIMO</b>     | <b>PESSIMO</b>     |
| <b>FIUME SECCHIA</b>              | Ponte di Bondanello - Moglia (MN)              | 01201500 | AS   | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> | <b>SUFFICIENTE</b> |
| <b>CAVO PARMIGIANA MOGLIA</b>     | Cavo Parmigiana Moglia                         | 01201600 | AS   | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    |
| <b>CANALE EMISSARIO</b>           | P.te prima della confl. f. Secchia-Moglia (MN) | 01201700 | AI   | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    | <b>SCADENTE</b>    |

## CONSIDERAZIONI COMPLESSIVE

Per il bacino del *fiume Panaro*, la classificazione chimico-microbiologica relativa all'anno 2008, risulta tendenzialmente costante rispetto al biennio precedente per quasi tutti i punti monitorati. Si rileva un live peggioramento da un livello 1 ad un **livello 2** per il *torrente Scoltenna*; al contrario la stazione di *Ponte Chiozzo* sul fiume Panaro migliora fino ad un **livello 1**. La qualità del Panaro si mantiene 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*). Il *collettore Acque Alte* si mantiene costantemente ad un **livello 4**, mentre il *canale Naviglio* (recettore dello scarico del depuratore di Modena) peggiora ad un **livello 5** con un valore di L.I.M. al limite con la classe 4.

Per i corsi d'acqua idonei alla vita dei pesci, si rileva una costanza qualitativa ad un **livello 2**.

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, mentre scade ad un **livello 4** in chiusura di bacino, prima della immissione in Panaro. Dai dati qualitativi dei campionamenti effettuati sul Tiepido, si evince che lo scadimento qualitativo si è manifestato alla fine del 2008, probabilmente a causa delle intense piogge che hanno caratterizzato il periodo e che hanno dilavato i terreni circostanti, veicolando nel corso d'acqua un maggior quantitativo di sostanze inquinanti.

Per quanto attiene la qualità biologica, si riscontra un miglioramento qualitativo da una II classe ad una II/I per lo *Scoltenna* e da una II ad una I classe per la stazione di *Ponte Chiozzo* nel tratto collinare, mentre in pianura si ha un miglioramento qualitativo da una classe III ad una classe II sia per la stazione di *Spilamberto* che di *S. Ambrogio*. Per i torrenti destinati alla vita dei pesci, si evidenzia un miglioramento del *torrente Lerna* e del *rio Frascara*, entrambi da una classe terza ad una **classe II**.

Lo stato ecologico del fiume Panaro risulta **buono** per tutto il tratto montano-collinare fino alla stazione di *S. Ambrogio* (ponte Chiozzo risulta addirittura **ottimo**) e **sufficiente** per il tratto da *Bomporto* fino alla chiusura di bacino a *Bondeno*; **scadente** risulta il *collettore Acque Alte* e **peggioro** il *canale Naviglio*.

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.

Il canale Naviglio risulta non aver ancora raggiunto l'obiettivo individuato in sede di Piano di Tutela delle Acque Regionale.

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*.

La qualità biologica registra un sensibile miglioramento dalla *classe III* alla **classe II** nella stazione di *Cerredolo*, e dalla *classe III-II* alla **classe II** nella stazione posta sul torrente *Rossenna* e nella stazione di *Rubiera*.

Lo stato ecologico risulta in **classe II** fino a *Castellarano* ed in **classe III** per tutto il tratto pianeggiante da *Rubiera* e *Bondanello*. **Scadente** risulta la qualità dei corsi d'acqua artificiali ad eccezione del torrente *Tresinaro* che si classifica in **classe V**.



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.

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***.

Il torrente *Tresinaro* si conferma anche per l'anno 2008 con una qualità delle acque ***pessima***.