

LA QUALITÀ DEI CORSI D'ACQUA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

BIENNIO **2001/02**

ANNO **2003**

A cura di:

Dott. Adriano Fava, Dott.ssa Silvia Franceschini

Eccellenza Ecosistemi Idrici Interni

ARPA Emilia Romagna- Sezione Provinciale di Reggio Emilia

Si ringraziano per la collaborazione prestata e/o per i dati forniti:

- Dott.ssa **E. Russo** - ARPA Sezione Provinciale di Piacenza
- Dott.ssa **B. Dellantonio** - ARPA Sezione Provinciale di Parma
- Dott.ssa **A. M. Manzieri** - ARPA Sezione Provinciale di Modena
- Dott. **M. Felicori** - ARPA Sezione Provinciale di Bologna
- Dott.ssa **S. Bignami** - ARPA Sezione Provinciale di Ferrara
- Dott. **S. Giaquinta** - ARPA Sezione Provinciale di Ravenna
- Dott.ssa **A. M. Casadei** - ARPA Sezione Provinciale di Forlì - Cesena
- Dott. **G. Croatti** - ARPA Sezione Provinciale di Rimini

OBIETTIVO

L'obiettivo principale della presente relazione è rispondere alla domanda informativa sullo Stato dell'Acque Superficiali per l'anno 2003 prevista nella DGR 1420/2002 (Approvazione dell'elenco dei corpi idrici significativi del territorio regionale e revisione della rete di monitoraggio delle Acque Superficiali), in aggiornamento del precedente rapporto "La qualità dei corsi d'acqua della Regione Emilia-Romagna, report 2000-2002".

METODOLOGIA

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.

Il D. Lgs. 152/99 introduce lo Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali come "l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici", alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico-fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno ed allo stato trofico, attraverso l'indice LIM, sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso.

Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori

Il *Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori* (LIM) si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescrittori", considerando il 75° percentile della serie delle misure.

Livello Inquinamento da Macrodescrittori (Tab.7 All.I D.Lgs.152/99)

| Parametro | Livello 1 | Livello 2 | Livello 3 | Livello 4 | Livello 5 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 100-OD (% sat.) (*) | ≤ 10 | ≤ 20 | ≤ 30 | ≤ 50 | > 50 |
| BOD ₅ (O ₂ mg/L) | < 2,5 | ≤ 4 | ≤ 8 | ≤ 15 | > 15 |
| COD (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 t. (P mg/L) | < 0,07 | ≤ 0,15 | ≤ 0,30 | ≤ 0,60 | > 0,60 |
| <i>E.coli</i> (UFC/100 mL) | < 100 | ≤ 1.000 | ≤ 5.000 | ≤ 20.000 | > 20.000 |
| Punteggio | 80 | 40 | 20 | 10 | 5 |
| L.I.M. | 480 – 560 | 240 – 475 | 120 – 235 | 60 – 115 | < 60 |

Indice Biotico Esteso

Il controllo biologico di qualità degli ambienti di acque correnti basato sull'analisi delle comunità di macroinvertebrati rappresenta un approccio complementare al controllo chimico-fisico, in grado di fornire un giudizio sintetico sulla qualità complessiva dell'ambiente e stimare l'impatto che le diverse cause di alterazione determinano sulle comunità che colonizzano i corsi d'acqua.

A questo scopo è utilizzato l'indice I.B.E che classifica la qualità di un corso d'acqua su di una scala che va da 12 (qualità ottimale) a 1 (massimo degrado), suddivisa in 5 classi di qualità.

Conversione dei valori IBE in Classi di Qualità e relativo giudizio

| Classi di qualità | Valore di E.B.I. | Giudizio | Colore di riferimento |
|-------------------|------------------|--|-----------------------|
| I | 10-11-12 | Ambiente non alterato in modo sensibile | Azzurro |
| II | 8-9 | Ambiente con moderati sintomi di alterazione | Verde |
| III | 6-7 | Ambiente alterato | Giallo |
| IV | 4-5 | Ambiente molto alterato | Arancione |
| V | 1-2-3 | Ambiente fortemente degradato | Rosso |

Il valore di *Indice Biotico Esteso* (IBE) da utilizzare per determinare lo Stato Ecologico corrisponde alla media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua

Per definire lo *Stato Ecologico* di un corpo idrico superficiale (SECA) si adotta l'intersezione riportata in tabella, dove il risultato peggiore tra quelli di LIM e di IBE determina la C di appartenenza.

Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua

| | C 1 | C 2 | C 3 | C 4 | C 5 |
|--------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|
| I.B.E. | ≥10 | 8-9 | 6-7 | 4-5 | 1, 2, 3 |
| L.I.M. | 480 – 560 | 240 – 475 | 120 – 235 | 60 – 115 | < 60 |

Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua

Al fine dell'attribuzione dello *Stato Ambientale* del corso d'acqua (SACA), i dati relativi allo *Stato Ecologico* vanno rapportati con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nella tabella 1 dell'Allegato1 del decreto, secondo lo schema riportato in tabella.

Stato Ambientale dei corsi d'acqua

| Stato Ecologico ⇒ | C 1 | C 2 | C 3 | C 4 | C 5 |
|---------------------------------------|----------|----------|-------------|----------|---------|
| Concentrazione inquinanti Tab. 1 ↓ | | | | | |
| ≤ Valore Soglia | ELEVATO | BUONO | SUFFICIENTE | SCADENTE | PESSIMO |
| > Valore Soglia | SCADENTE | SCADENTE | SCADENTE | SCADENTE | PESSIMO |

LA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

Nelle pagine seguenti è riportata la classificazione, ai sensi del D.Lgs.152/99, della rete ambientale delle acque superficiali della Regione Emilia-Romagna, come definita dalla DGR 1420/2002.

I risultati dell'anno 2003, articolati per bacino idrografico, sono confrontati con quelli ottenuti nella fase conoscitiva per il biennio 2001-2002.

Per ogni bacino è riportata una tabella in cui sono sintetizzate le informazioni relative a:

- corpo idrico,
- denominazione della stazione,
- codice regionale,
- tipo di stazione (AS, AI, B),
- sezione provinciale Arpa di appartenenza,

a cui seguono i risultati delle elaborazioni qualitative previste dal decreto:

- LIM, IBE, SECA del biennio 2001/2002;
- LIM, IBE, SECA dell'anno 2003;
- SACA 2001/2002 e SACA 2003;
- variazione qualitativa (costante, in miglioramento o in peggioramento) avvenuta tra i due periodi a livello di SACA per le stazioni di tipo A, ed a livello di SECA per le stazioni di tipo B. Tale variazione prende atto della "fotografie" fatte nei due periodi presi in considerazione e non può essere considerata un trend definitivo.

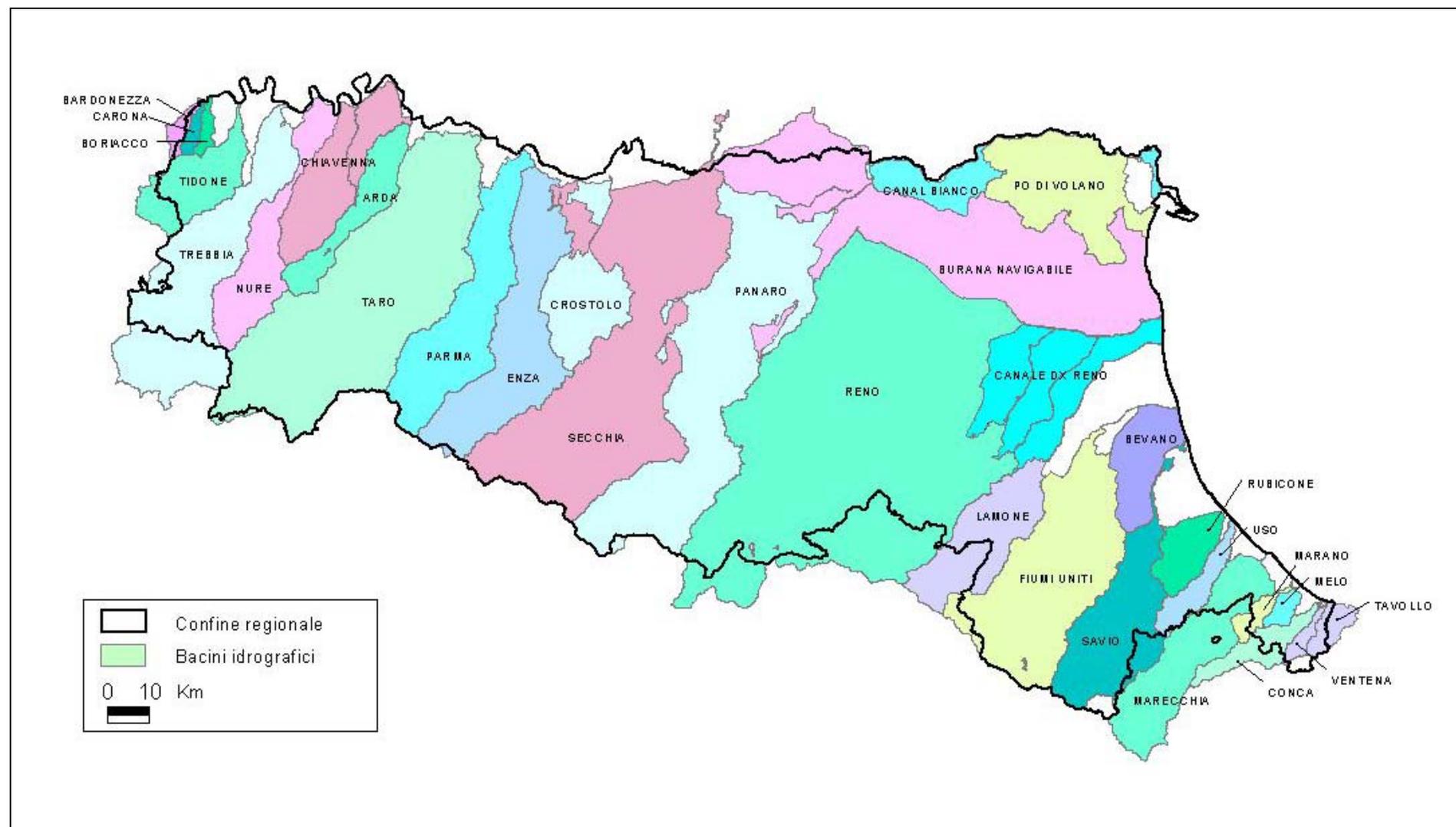
Sia per il biennio 2001/2002 che per il 2003 non sono stati registrati per le stazioni di tipo A superamenti dei parametri aggiuntivi tali da comportare una variazione del giudizio dello Stato Ambientale rispetto alla valutazione dello Stato Ecologico.

In mancanza del dato di IBE, per inapplicabilità del metodo o per carenza di informazione, si è proceduto alla classificazione di Stato Ecologico sulla base del solo indice LIM.

Si ritiene importante considerare che le valutazioni dei miglioramenti/peggioramenti qualitativi tra i periodi 2001-02 e 2003 sono solo relativamente confrontabili, in quanto la transizione dalla fase conoscitiva biennale alla fase a regime annuale implica una riduzione dei dati utilizzabili per le elaborazioni (da 24 a 12 dati per i macrodescrittori e da 4/8 a 2/4 valori di IBE) con conseguente differente significatività statistica dei campioni.

Inoltre si devono valutare le condizioni climatiche particolari che hanno caratterizzato i periodi in esame: infatti mentre gli anni 2001 e 2003 sono stati anni tendenzialmente siccitosi, il 2002 è stato un anno particolarmente piovoso soprattutto nei mesi estivi.

CARTOGRAFIA DEI BACINI IDROGRAFICI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA (DGR 1420/02)



Classificazione di STATO ECOLOGICO ed AMBIENTALE dei corsi d'acqua Variazione 2001/2002 e 2003

BACINO DEL PO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. PO | C.S. Giovanni S.P. ex S.S.412 | 1000100 | AS | PC | 230 | 7-8 | C 3 | 270 | 6 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| F. PO | S.S. 9 Piacenza – Lodi | 1000200 | AS | PC | 220 | 7 | C 3 | 180 | 7 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| F. PO | Ragazzola – Roccabianca | 1000300 | B | PR | 150 | 5 | C 4 | 130 | 5-6 | C 4 | | | ↔ |
| F. PO | Ponte di Casalmaggiore | 1000400 | AS | PR | 130 | 5 | C 4 | 130 | 5-6 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| F. PO | Loc. Boretto | 1000500 | AS | RE | 240 | 6 | C 3 | 180 | 5 | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |
| F. PO | Stellata – Bondeno | 1000600 | B | FE | 170 | * | C 3 | 260 | * | C 2 | | | ↑ |
| F. PO | Pontelagoscuro – Ferrara | 1000700 | AS | FE | 220 | 5 | C 4 | 260 | 5-6 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| F. PO | Polesella – Rovigo | 1000800 | B | FE | 200 | * | C 3 | 160 | * | C 3 | | | ↔ |
| F. PO | Serravalle – Berra | 1000900 | B | FE | 220 | * | C 3 | 190 | * | C 3 | | | ↔ |

* IBE non applicabile – Classificazione eseguita solo sul LIM

Nel tratto piacentino che comprende le stazioni di **Castel S. Giovanni** e **Piacenza** la qualità delle acque di Po si conferma da lungo periodo (1993-2003) sufficiente sia dal punto di vista chimico che biologico. Per il momento la partenza del depuratore di Novegro (Mi) non fa rilevare effetti positivi.

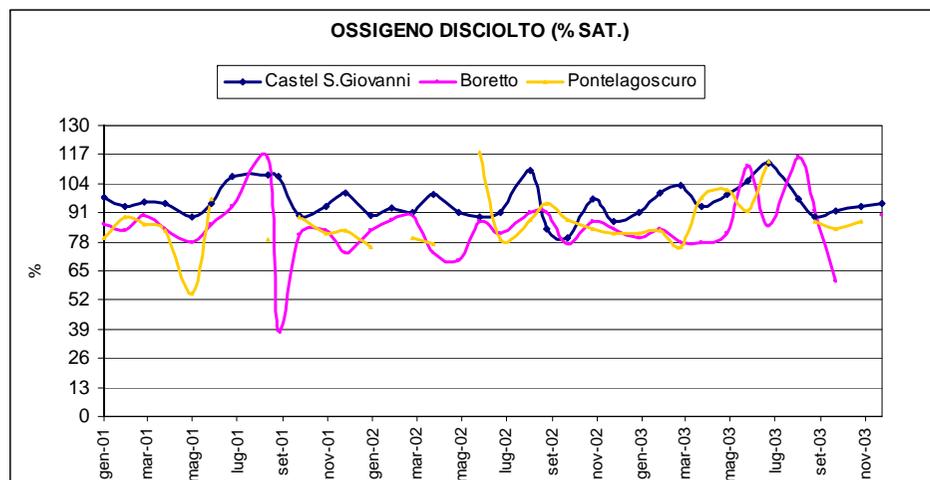
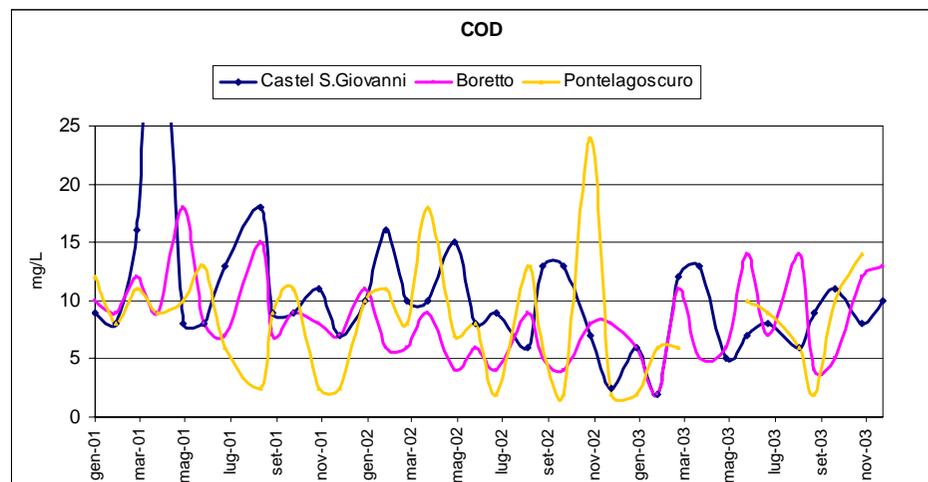
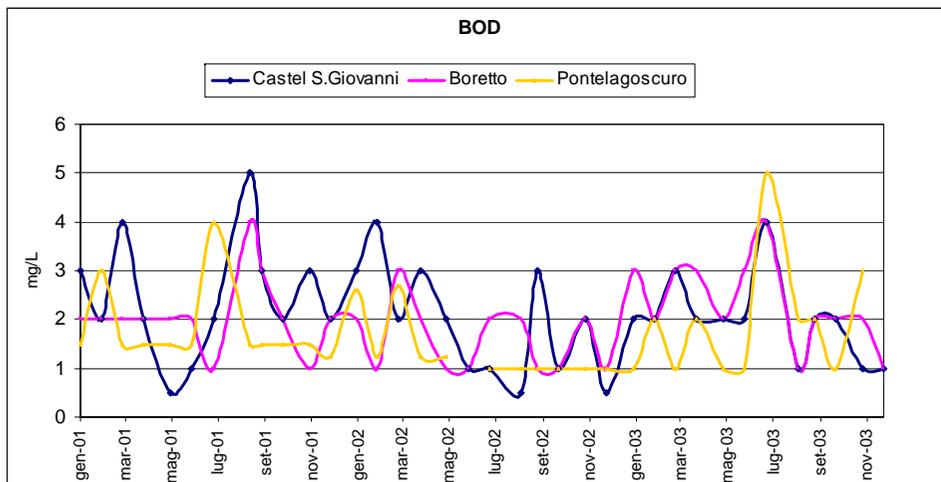
Nel tratto parmense riguardante le stazioni di **Ragazzola** e **Casalmaggiore** sono confermati un livello LIM di 3 ed una classe IBE di 4, che determinano per la stazione significativa di Casalmaggiore uno Stato Ambientale scadente.

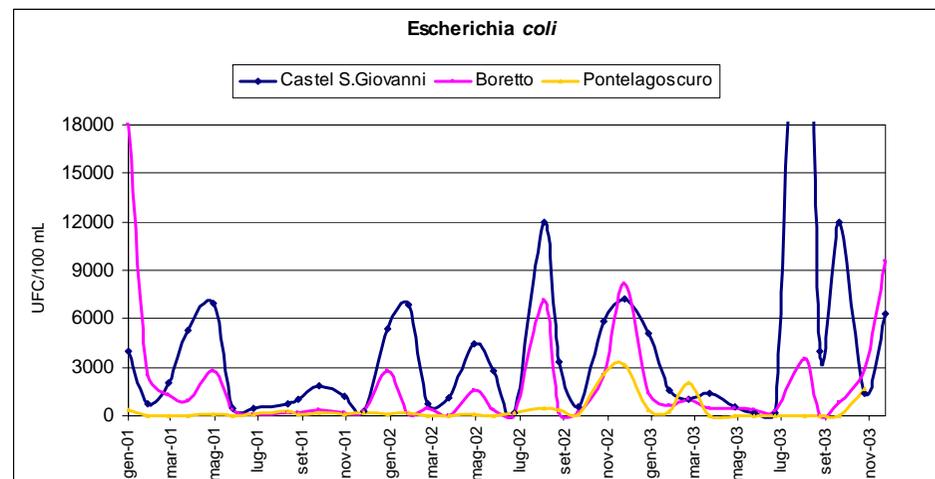
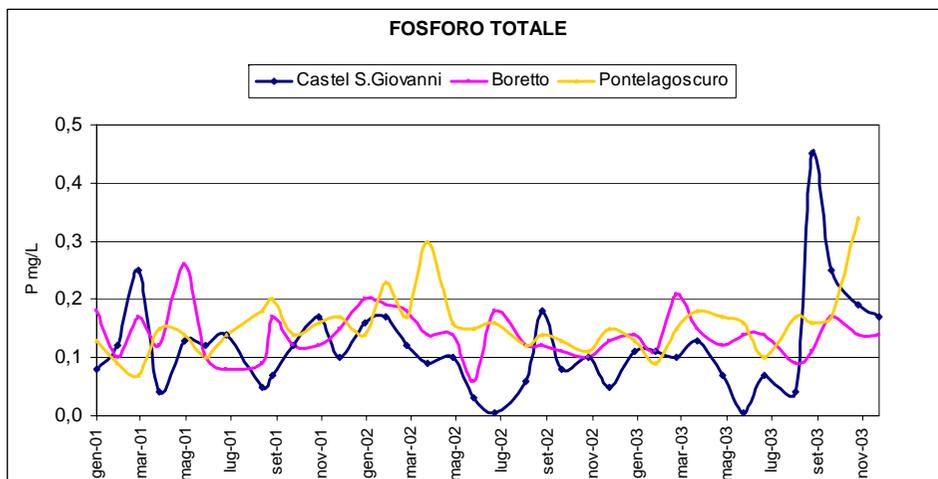
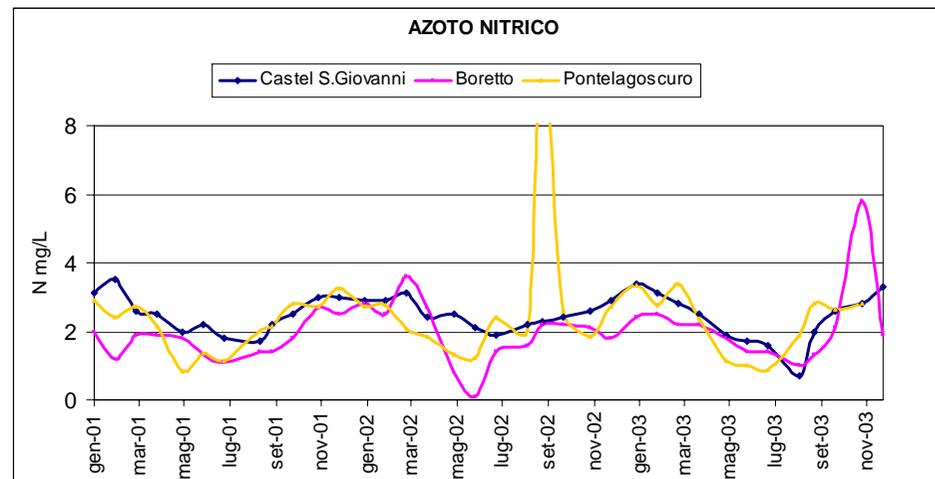
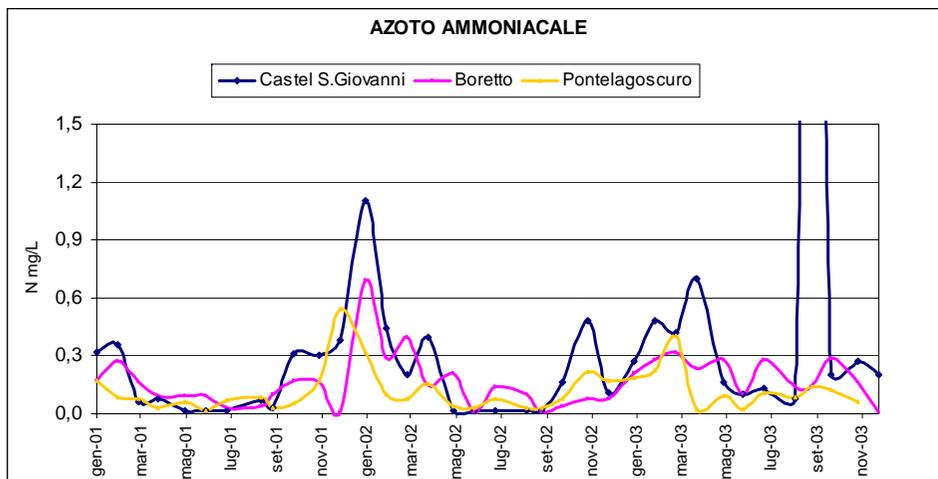
Nella stazione reggiana di **Boretto** si osserva un peggioramento rispetto al biennio 2001/2002 sia della qualità chimica (da 240 a 180 di LIM) che di quella biologica (da classe 3 a classe 4 di IBE) che motiva uno scadimento complessivo del SACA da sufficiente a scadente.

Nel tratto ferrarese il metodo IBE è applicabile soltanto nella stazione significativa di **Pontelagoscuro**, in cui comunque risulta penalizzante (classe 4) rispetto al risultato LIM di 260 punti, determinando un Stato Ambientale complessivamente scadente.

Nelle rimanenti stazioni di **Stellata**, **Polesella** e **Serravalle**, la qualità ecologica basata sul solo dato chimico fa osservare una sostanziale stabilità con un miglioramento localizzato nella stazione di Stellata a Bondeno.

Fiume Po: andamento temporale 2001-2003 dei macrodescrittori





BACINO DEL BARDONEZZA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|---------------|-----------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| R. BARDONEZZA | p.te C.S. Giovanni-Bosnasco | 1010100 | B | PC | 120 | 5-4 | C 4 | 220 | 5-4 | C4 | | | ↔ |

Situazione stazionaria

BACINO DEL BORIACCO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|--------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. BORIACCO | A valle di Castel San Giovanni | 1030100 | B | PC | 65 | 1 | C 5 | 55 | 2 | C5 | | | ↔ |

Il **Boriacco** riceve attraverso il Rio Carona gli scarichi del depuratore di Borgonovo V. T., che ha avuto frequenti e lunghi fermo-impianto in maggio-agosto e settembre-ottobre per un totale di 141/365 giorni. Le portate sono paragonabili all'anno precedente (2002) e quindi la siccità estiva 2003 non ha influenzato la qualità finale, che dipende dalla gestione degli impianti

BACINO DEL TIDONE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. TIDONE | A monte Diga del Molato | 1050100 | B | PC | 360 | 10 | C 2 | 380 | 9 | C 2 | | | ↔ |
| T. LURETTA | Strada per Mottaziana | 1050300 | B | PC | 280 | 7 | C 3 | 350 | 8 | C 2 | | | ↑ |
| T. TIDONE | Pontetidone | 1050400 | AI | PC | 340 | 8 | C 2 | 420 | 8 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |

Complessivamente il bacino del **Tidone** mantiene la sua condizione nello spazio e nel tempo; la siccità non ha influenzato la qualità, poiché il bacino soffre di periodi di secca anche invernali. La variabilità maggiore si riscontra sull'IBE, dovuta alla variabilità climatica estrema del 2003.

BACINO DEL TREBBIA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. TREBBIA | Ponte Valsigiara | 1090100 | B | PC | 480 | 11 | C 1 | 480 | 10 | C 1 | | | ↔ |
| T. AVETO | Ruffinati | 1090200 | B | PC | 520 | 10 | C 1 | 520 | 9-10 | C 2 | | | ↓ |
| F. TREBBIA | S.S. 45 bivio Piancasale Bobbio | 1090400 | B | PC | 380 | 10 | C 2 | 480 | 9 | C 2 | | | ↔ |
| F. TREBBIA | Pieve Dugliara | 1090600 | AS | PC | 440 | 9-8 | C 2 | 440 | 10 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |
| F. TREBBIA | Foce in Po | 1090700 | AS | PC | 340 | 9-8 | C 2 | 280 | 8 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |

Situazione stazionaria nel bacino del **Trebbia**; il "peggioramento" sull'affluente **Aveto** è dovuto alla secca estiva/autunnale 2003: da luglio ad ottobre le portate si sono ridotte ad un terzo del valore dell'anno precedente, negli stessi mesi. Le frequenti piene verificatesi in novembre e dicembre hanno influito sull'IBE, impedendo la ricolonizzazione dopo la secca estiva.

BACINO DEL NURE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. NURE | Ponte presso Biana x Spettine | 1110200 | B | PC | 400 | 10 | C 2 | 440 | 9-8 | C 2 | | | ↔ |
| T. NURE | ponte Bagarotto | 1110300 | AS | PC | 380 | 9 | C 2 | 460 | 9 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |

Situazione stazionaria

BACINO DEL CHIAVENNA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. CHERO | Ponte strada Chero Roveleto | 1120100 | B | PC | 380 | 7 | C 3 | 350 | 9 | C 2 | | | ↑ |
| T. CHIAVENNA | ponte CaorsoChiavenna Landi | 1120200 | AI | PC | 110 | 6-7 | C 4 | 100 | 6-7 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| T. VEZZENO | Ponte di Sariano | 1120300 | B | PC | 360 | 8 | C 2 | 270 | 7 | C 3 | | | ↓ |
| T. RIGLIO | Ponte Chiavenna Landi Caorso | 1120400 | B | PC | 140 | 7 | C 3 | 165 | 6-5 | C 3 | | | ↔ |

Pur avendo la Provincia investito sul bacino del Chiavenna (la staz. sul Chiavenna **Ponte Caorso** è di tipo AI), il contesto territoriale rimane compromesso: il **Vezzeno** peggiora di una classe IBE ed il LIM passa da 360 a 270 (per *E. Coli*, BOD e COD).

BACINO DEL CAVO FONTANA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|----------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| CAVO FONTANA | Apostolica di Soarza | 1130100 | B | PC | 55 | | C 5 | 70 | - | C 4 | | | ↑ |

Nel 2003 si sono avute portate maggiori, si sono riscontrate minori concentrazioni di ammoniaca e contaminazione microbica, unitamente ad una migliore ossigenazione nel periodo estivo

BACINO DELL'ARDA ONGINA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. ARDA | Case Bonini | 1140200 | B | PC | 380 | 11 | C 2 | 400 | 11 | C 2 | | | ↔ |
| T. ARDA | A Villanova | 1140400 | AI | PC | 140 | 7 | C 3 | 110 | 7 | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |
| T. ONGINA | Ponte S.P.n.56 Borla Vigoleno | 1140500 | B | PC | 270 | 4-5 | C 4 | 160 | 6 | C 3 | | | ↑ |
| T. ONGINA | S.P. ex S.S. 588 loc. Vidalenzo | 1140600 | B | PC | 120 | 6-7 | C 3 | 110 | 5 | C 4 | | | ↓ |

Peggioramento del bacino, sia sull'**Arda**, sia sull'**Ongina** nelle stazioni di chiusura: sversamenti abusivi di liquami nel 2003 nel Canale Allacciante Acque Alte (bacino del Cavo Fontana) sono stati così gravi e frequenti da produrre effetti negativi anche sul bacino dell'Arda, collegato appunto al Cavo Fontana dal Canale Allacciante. Sull'Ongina nella stazione di chiusura la portata ha avuto un andamento molto fluttuante: molto elevata fra gennaio ed aprile e diminuita del 30% da maggio a dicembre rispetto al 2002, situazione che ha sfavorito particolarmente la colonizzazione del macrobentos; è dovuto all'IBE infatti il cambio di classe da 6-7 (III) a 5 (IV). Sulla stazione di chiusura sull'Arda l'andamento della portata è analogo a quello sull'Ongina, ma non ha influito sull'IBE. Un episodio di sversamento di materiale organico in giugno (NH₄, ossigeno assente, BOD, COD, *E. Coli*) determina, proprio quando la portata scende per la secca estiva, il peggioramento del LIM, responsabile del cambio di classe.

BACINO DEL TARO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|----------------------|---------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. TARO | Borgotaro | 1150100 | B | PR | 260 | 9 | C 2 | 260 | 7-8 | C 3 | | | ↓ |
| F. TARO | Ponte sul Taro Citerna – Oriano | 1150200 | AS | PR | 230 | 8 | C 3 | 280 | 8 | C 2 | SUFF | BUONO | ↑ |
| T. CENO | Ramiola – Varano de' Melegari | 1150300 | AS | PR | 240 | 8 | C 2 | 280 | 7-8 | C 3 | BUONO | SUFF | ↓ |
| F. TARO | Ponte sul Taro – Fornovo | 1150400 | B | PR | 240 | 8 | C 2 | 320 | 7 | C 3 | | | ↓ |
| T. RECCHIO | Bianconese – Fontevivo | 1150600 | B | PR | 60 | 5 | C 4 | 60 | 5 | C 4 | | | ↔ |
| F. TARO | San Quirico – TreCasali | 1150700 | AS | PR | 180 | 8 | C 3 | 200 | 7 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| C.le Gaiffa S. Carlo | San Secondo Parmense | 1150800 | B | PR | 75 | | C 4 | 55 | - | C 5 | | | ↓ |
| F.SCANNABECCO | s.p. 10-S.Sec. P.se | 1150900 | AI | PR | 65 | | C 4 | 50 | - | C 5 | SCAD | PESS | ↓ |
| T. GHIARA | P.te Ghiara S.S. 359- | 1151100 | B | PR | 55 | 2 | C 5 | 55 | 2 | C 5 | | | ↔ |
| T. STIRONE | Fontanelle – S. Sec. Parmense | 1151200 | AI | PR | 110 | 5 | C 4 | 75 | 5 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| C.le Rigosa Nuova | S.P.PR Cremona Roccabianca | 1151300 | B | PR | 55 | | C 5 | 50 | - | C 5 | | | ↔ |
| C.le Rigosa Vecchia | S.P.PR Cremona Roccabianca | 1151400 | B | PR | 70 | | C 4 | 55 | - | C 5 | | | ↓ |

Il **Taro** presenta nella porzione montana e collinare del bacino un peggioramento diffuso della qualità biologica nel 2003, probabilmente dovuta alla siccità che ha provocato la scomparsa ed in seguito la difficile ricolonizzazione dell'alveo da parte delle comunità di macroinvertebrati bentonici. Nei canali artificiali della zona di pianura si osserva invece un peggioramento generalizzato dei parametri macrodescrittori.

BACINO DEL CAVO SISSA-ABATE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|---------------|------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le Milanino | Loc. Fossette di Sissa | 1160100 | AI | PR | - | | - | 70 | - | C 4 | | SCAD | |

BACINO DEL PARMA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|-------------------|------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. PARMA | Capoponte – Langhirano | 1170200 | B | PR | 240 | 8 | C 2 | 300 | 7 | C 3 | | | ↓ |
| T. PARMA | Pannocchia | 1170300 | AS | PR | 140 | 7-6 | C 3 | 190 | 6 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| T. PARMA | Ponte Dattaro – Parma | 1170400 | B | PR | 80 | 6 | C 4 | 140 | 6-7 | C 3 | | | ↑ |
| T. BAGANZA | Berceto | 1170500 | B | PR | 320 | 10 | C 2 | 330 | 10 | C 2 | | | ↔ |
| T. BAGANZA | Marzolarà | 1170600 | B | PR | 200 | 8 | C 3 | 230 | 8 | C 3 | | | ↔ |
| T. BAGANZA | Sala Baganza | 1170700 | B | PR | 220 | 7 | C 3 | 190 | 7 | C 3 | | | ↔ |
| T. CINGHIO | Gaione – Parma | 1170800 | AI | PR | 45 | 5 | C 5 | 40 | 5-6 | C 5 | PESS | PESS | ↔ |
| T. BAGANZA | Ponte Nuovo – Parma | 1170900 | AI | PR | 130 | 5-6 | C 4 | 130 | 6-7 | C 3 | SCAD | SUFF | ↑ |
| T. PARMA | Ponte Bottego – Parma | 1171000 | B | PR | 85 | 6 | C 4 | 120 | 6 | C 3 | | | ↑ |
| C.le Abbeveratoia | Forno inceneritore – Parma | 1171100 | B | PR | 55 | | C 5 | 50 | - | C 5 | | | ↔ |
| T. PARMA | Baganzola – Parma | 1171200 | B | PR | 85 | 6 | C 4 | 65 | 5 | C 4 | | | ↔ |
| C.le GALASSO | Tangenziale A.M.N.U. – Parma | 1171300 | B | PR | 50 | | C 5 | 50 | - | C 5 | | | ↔ |
| C.le GALASSO | Bezze – Torrile | 1171400 | AI | PR | 70 | | C 4 | 55 | - | C 5 | SCAD | PESS | ↓ |
| T. PARMA | Colorno | 1171500 | AS | PR | 85 | 5 | C 4 | 75 | 5 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| C.le NAVIGLIO | Strada traversa S. Leonardo | 1171600 | B | PR | 50 | | C 5 | 50 | - | C 5 | | | ↔ |
| C.le NAVIGLIO | Colorno | 1171700 | AI | PR | 50 | | C 5 | 50 | - | C 5 | PESS | PESS | ↔ |

Per il bacino del Parma la situazione è complessivamente stazionaria. Si osserva una tendenza diffusa al miglioramento della qualità chimica in quasi tutte le sezioni, che però non comporta cambio di classe ad eccezione delle stazioni di **Ponte Dattaro** e **Ponte Bottego**, che passano dal 4° al 3° livello LIM. La qualità biologica non mostra variazioni significative rispetto al biennio precedente, registrando un declassamento soltanto per la prima stazione di **Capoponte Langhirano** e per quella di **Baganzola**, mentre a **Ponte Nuovo** il passaggio da classe IV a classe III permette alla stazione di raggiungere lo stato sufficiente.

BACINO DELL'ENZA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. ENZA | Vetto d'Enza | 1180300 | B | RE | 380 | 9-10 | C 2 | 440 | 9 | C 2 | | | ↔ |
| T. TASSOBBIO | Briglia Buvolo Compiano - Vetto | 1180400 | B | RE | 240 | 8-9 | C 2 | 230 | 8-7 | C 3 | | | ↓ |
| T. ENZA | Traversa Cerezzola | 1180500 | AS | RE | 360 | 8 | C 2 | 400 | 9 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |
| T. TERMINA | Chiusura sub bacino | 1180600 | AI | RE | 190 | 7 | C 3 | 115 | 6 | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |
| T. ENZA | S. Ilario d'Enza | 1180700 | B | RE | 280 | 8 | C 2 | 210 | 8 | C 3 | | | ↓ |
| T. ENZA | Coenzo/Brescello | 1180800 | AS | RE | 200 | 6 | C 3 | 150 | 6 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |

Nel bacino dell'Enza si evidenzia un peggioramento generalizzato nel 2003 per quanto riguarda sia gli affluenti che il tratto di pianura a valle della traversa di Cerezzola, dove la siccità induce le maggiori criticità; in particolare si registra un cambio di classe per i torrenti **Tassobbio** (da II a III) e **Termina** (da III a IV) e per la stazione di **S. Ilario**, mentre la chiusura di bacino a **Coenzo** si mantiene in qualità sufficiente.

BACINO DEL CROSTOLO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|----------------|----------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. CROSTOLO | Briglia a valle loc. la Bettola | 1190100 | B | RE | 300 | 8 | C 2 | 300 | 10-9 | C 2 | | | ↔ |
| T. CROSTOLO | Briglia valle confl. Rio Campola | 1190200 | AS | RE | 330 | 8 | C 2 | 300 | 7 | C 3 | BUONO | SUFF | ↓ |
| T. CROSTOLO | Ponte Roncocesi | 1190300 | B | RE | 125 | 7 | C 3 | 170 | 7 | C 3 | | | ↔ |
| T. CROSTOLO | Begarola valle confl. Modolena | 1190400 | B | RE | 75 | 5-6 | C 4 | 80 | 5 | C 4 | | | ↔ |
| CAVO CAVA | Ponte della Bastiglia | 1190500 | B | RE | 80 | 6-7 | C 4 | 90 | 5 | C 4 | | | ↔ |
| Canal. TASSONE | S. Vittoria – Gualtieri | 1190600 | AI | RE | 50 | 4 | C 5 | 60 | 5 | C 4 | PESS | SCAD | ↑ |
| T. CROSTOLO | Ponte Baccanello – Guastalla | 1190700 | AS | RE | 70 | 5-6 | C 4 | 50 | 5 | C 5 | SCAD | PESS | ↓ |

Nel bacino del t. Crostolo si rileva una situazione complessivamente stazionaria, con alcune variazioni di modesta entità riscontrabili: **A valle confl. Rio Campola** (il calo di un punto del valore IBE provoca un declassamento di SECA da II a III); sul **canalazzo Tassone**, in miglioramento; in chiusura di bacino a **Ponte Baccanello** dove si registra il passaggio da classe IV a classe V.

BACINO DEL SECCHIA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|-------------------|-------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. SECCHIA | Lugo | 1200700 | B | MO | 360 | 7-8 | C 3 | 340 | 7 | C 3 | | | ↔ |
| F. SECCHIA | Traversa di Castellarano | 1201100 | AS | MO | 320 | 7 | C 3 | 280 | 8 | C 2 | SUFF | BUONO | ↑ |
| T. Fossa Spezzano | Colombarone – Sassuolo | 1201200 | AI | MO | 70 | 6 | C 4 | 115 | 6-7 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| T. TRESINARO | Briglia Montecatini – Rubiera | 1201300 | AI | MO | 95 | 5-6 | C 4 | 80 | 6 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| F. SECCHIA | Ponte di Rubiera | 1201400 | B | MO | 200 | 7 | C 3 | 165 | 6-7 | C 3 | | | ↔ |
| F. SECCHIA | Ponte Bondanello - Moglia | 1201500 | AS | MO | 140 | * | C 3 | 190 | * | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| Cavo Parm. Moglia | Cavo Parmigiana Moglia | 1201600 | AS | MO | 85 | | C 4 | 75 | - | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| C.le EMISSARIO | Ponte confl. Secchia – Moglia | 1201700 | AI | MO | 60 | | C 4 | 115 | - | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

* IBE non applicabile – Classificazione eseguita solo sul LIM

Dal confronto dei dati relativi all'anno 2003 con il biennio precedente, per il fiume Secchia emerge una sostanziale costanza qualitativa per quasi tutte le stazioni ad eccezione della traversa di **Castellarano**, in cui si registra un significativo miglioramento. Si segnala anche un aumento significativo del punteggio di LIM per il torrente **Fossa di Spezzano** e per il **canale Emissario** (L.I.M. 115) tale da classificare i due corpi idrici al limite fra il livello 4 e il livello 3.

Sul torrente **Tresinaro** durante l'anno sono stati realizzati diversi lavori in alveo che potrebbero aver contribuito ad un peggioramento della qualità chimico-microbiologica.

In chiusura di bacino a **Ponte Bondanello**, la classificazione ecologica viene effettuata solo con il dato di LIM in quanto le condizioni morfologiche dell'alveo ancora non consentono di effettuare il monitoraggio biologico. In questa stazione si registra un lieve recupero del livello di qualità chimico-microbiologica, pur attestandosi costantemente in un livello 3 che ne determina uno Stato Ambientale sufficiente.

BACINO DEL PANARO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|---------------------|----------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. PANARO | Briglia Marano – Marano | 1220900 | AS | MO | 200 | 8 | C 3 | 400 | 8-9 | C 2 | SUFF | BUONO | ↑ |
| F. PANARO | Briglia Spilamberto | 1221000 | B | MO | 210 | 8-7 | C 3 | 340 | 8 | C 2 | | | ↑ |
| F. PANARO | Ponticello S. Ambrogio – MO | 1221100 | B | MO | 200 | 8 | C 3 | 280 | 8 | C 2 | | | ↑ |
| F. PANARO | S. P. 1 Bomporto | 1221300 | B | MO | 190 | 6 | C 3 | 240 | 7 | C 3 | | | ↔ |
| C.le NAVIGLIO | Ponticello loc. Bertola Albareto | 1221400 | Al | MO | 35 | | C 5 | 60 | - | C 4 | PESS | SCAD | ↑ |
| Coll. Acque Alte MO | Collettore Acque Alte Modenesi | 1221500 | B | MO | 60 | | C 4 | 65 | - | C 4 | | | ↔ |
| F. PANARO | Ponte Bondeno (FE) | 1221600 | AS | MO | 120 | 4 | C 4 | 140 | 6 | C 3 | SCAD | SUFF | ↑ |

Per il fiume Panaro si registra un miglioramento qualitativo per la quasi totalità delle stazioni da terza a seconda classe SECA, dovuto principalmente ad un aumento significativo del punteggio LIM da un livello 3 (di poco inferiore al livello 2) a un livello 2. In miglioramento anche la qualità biologica. Analoga situazione si presenta nelle stazioni di **Spilamberto** e **S. Ambrogio** che passano entrambi da una classe 3 a una classe 2, per il miglioramento soprattutto delle caratteristiche chimiche e microbiologiche.

Significativo incremento del livello di inquinamento da macrodescrittori per la stazione di Bomporto che passa da un livello 3 a un livello 2, mentre l'IBE si attesta costantemente in classe 3.

Migliora anche la stazione di **Bondeno**, con un aumento della classe IBE da quarta a terza che determina il raggiungimento della qualità ambientale sufficiente.

In aumento anche la qualità chimico microbiologica del **canale Naviglio**, che passa da SECA 5 a 4 (anche se il punteggio del LIM rimane al limite con il livello 5).

Costante rimane il livello qualitativo del **collettore Acque Alte Modenesi**.

BACINO DEL CANAL BIANCO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le BIANCO | Francolino – Ferrara | 2000100 | B | FE | 110 | | C 4 | 125 | - | C 3 | | | ↑ |
| C.le BIANCO | Ruina – Ro Ferrarese | 2000200 | B | FE | 135 | | C 3 | 105 | - | C 4 | | | ↓ |
| C.le BIANCO | Ponte s.s. Romea – Mesola | 2000300 | AI | FE | 260 | | C 2 | 190 | - | C 3 | BUONO | SUFF | ↓ |

Relativamente alla stazione di campionamento di **Francolino** si nota un chiaro miglioramento della qualità delle acque nel passaggio tra il biennio e il 2003. Si può ricercare la motivazione di ciò nelle enormi derivazioni “meccaniche” di acqua da parte del Consorzio di Bonifica per garantire l’irrigazione data la scarsa quantità di precipitazioni verificatesi nell’anno 2003. Questo artificio idraulico può aver motivato l’incremento del parametro ossigeno disciolto e di conseguenza del BOD₅ che, da una disamina più attenta, sono risultati i parametri responsabili della variazione di classe di qualità.

Relativamente alla stazione di campionamento di **Ruina** si riscontra un peggioramento del SECA per l’anno 2003 che nel dettaglio è risultata legata ad un aumento della concentrazione di nitrati. Immediato l’aggancio all’utilizzo di concimi su suolo agrario: in effetti si può verificare che il massimo della concentrazione è stata riscontrata nel reale periodo della pratica di concimazione.

La stazione di campionamento di **Mesola** nel dettaglio dei singoli anni 2001-2002-2003 ha sempre avuto una classe di qualità migliore, rispetto alle altre due stazioni monitorate sul Canal Bianco nel tratto precedente (Francolino e Ruina); ciò può trovare giustificazione nell’applicazione della pratica idraulica che lungo l’asta, dopo Coccabile (località tra Ruina e Mesola) devia le acque del Canal Bianco verso Codigoro e deriva acqua dal fiume Po per il restante tratto del canale fino a mare. Questa consapevolezza ha imposto anche una riflessione critica sulla significatività del punto di monitoraggio, tant’è che dal settembre 2004 (in un’attività parallela di monitoraggio su progetto sui corsi d’acqua provinciali - delibera CIPE) ARPA SSA Ferrara ha voluto introdurre come punto di campionamento il tratto di Canal Bianco subito prima della deviazione di Coccabile.

Considerando invece il solo anno 2003 rispetto al biennio 01/02 va detto che per tutto il 2003 si è verificata l’interruzione del sollevamento presso l’impianto idrovoro della Romanina. Questo può giustificare il peggioramento da classe II a classe III in quanto non è stato garantito il normale scorrere del corso d’acqua, bensì un consistente ristagno della massa d’acqua.

BACINO DEL PO DI VOLANO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|-------------------|-------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| Coll. ACQUE BASSE | Collettore Acque Basse | 4000100 | B | FE | 85 | | C 4 | 85 | - | C 4 | | | |
| PO DI VOLANO | Codigoro (ponte Varano) | 4000200 | AS | FE | 115 | 4-5 | C 4 | 115 | * | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

* IBE non eseguito; Classificazione eseguita solo sul LIM

Situazione stazionaria

BACINO DEL BURANA NAVIGABILE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|---------------------|--------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le BRUINO | Via Bruino – Mirandola | 5000100 | B | MO | 45 | | C 5 | 45 | | C 5 | | | ↔ |
| C.le QUARANTOLI | Passo dei Rossi – Mirandola | 5000200 | B | MO | 75 | | C 4 | 85 | | C 4 | | | ↔ |
| C.le BURANA | Ponte dei Santi – Bondeno | 5000300 | AS | FE | 85 | 5 | C 4 | 105 | * | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| C.le DogaroUguzzone | Via Fruttarola – Finale Emilia | 5000400 | B | MO | 40 | | C 5 | 60 | | C 4 | | | ↑ |
| C.le BURANA | Bondeno | 5000500 | B | FE | 100 | 5 | C 4 | 120 | * | C 3 | | | ↑ |
| C.le BURANA | Cassana – Ferrara | 5000600 | B | FE | 140 | 5 | C 4 | 120 | * | C 3 | | | ↑ |
| C.le DI CENTO | Valle Castelfranco | 5000700 | B | BO | 60 | | C 4 | 65 | | C 4 | | | ↔ |
| C.le DI CENTO | Valle S.Matteo della Decima | 5000800 | B | BO | 60 | | C 4 | 45 | | C 5 | | | ↓ |
| C.le DI CENTO | Casumaro – Cento | 5000900 | AI | FE | 65 | | C 4 | 65 | | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| C.le BURANA | Ponte della Pace – Ferrara | 5001000 | B | FE | 120 | 5 | C 4 | 110 | * | C 4 | | | ↔ |
| PO MORTO Primaro | Ponte Gaibanella S. Egidio | 5001100 | B | FE | 120 | | C 3 | 145 | | C 3 | | | ↔ |
| PO DI VOLANO | Passerella Focomorto – FE | 5001200 | B | FE | 120 | 5 | C 4 | 120 | * | C 3 | | | ↑ |
| PO DI VOLANO | Ponte Migliarino | 5001300 | B | FE | 120 | 5 | C 4 | 145 | * | C 3 | | | ↑ |
| C.le NAVIGABILE | A monte chiusa valle Lepri | 5001400 | AS | FE | 190 | | C 3 | 155 | | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| C.le CEMBALINA | San Bartolomeo – Ferrara | 5001500 | B | FE | 115 | | C 4 | 115 | | C 4 | | | ↔ |
| C.le CIRCOND.IALE | Ponte Trava – Portomaggiore | 5001600 | B | FE | 125 | | C 3 | 115 | | C 4 | | | ↓ |
| C.le CIRCOND.IALE | Ponte Ostellato | 5001700 | B | FE | 230 | | C 3 | 160 | | C 3 | | | ↔ |
| C.le CIRCOND.IALE | Idrovora Valle Lepri – Ostell. | 5001800 | B | FE | 220 | | C 3 | 110 | | C 4 | | | ↓ |
| C.le CIRCOND.IALE | A monte idr. Fosse Comacc. | 5001900 | B | FE | 185 | | C 3 | 220 | | C 3 | | | ↔ |

* IBE non eseguito; Classificazione eseguita solo sul LIM

In diverse stazioni analizzate nel bacino del Burana Navigabile si registra una variazione di classe, da quarta a terza, dovuta alla mancata determinazione nel 2003 dell'IBE che non ha pertanto penalizzato la valutazione dello Stato Ecologico.

A **Ponte Gaibanella** l'anno 2003 ha confermato lo stato ecologico del precedente anno, tuttavia il miglioramento del LIM può essere imputato (v. parametri quali ammoniaca, *E.coli*) all'attivazione nel 2003 dell'impianto di depurazione di Gaibanella (2000 A.E.). Prima della costruzione del depuratore l'area abitata compresa tra la vecchia Via Ravenna e il Po di Primaro, scaricava direttamente all'interno dello stesso Po di Primaro.

Il peggioramento riscontrato nelle stazioni del Circondariale **Ponte Trava**, **Ponte Ostellato** e **Idrovora Valle Lepri** potrebbe trovare spiegazione in più fattori, nessuno dei quali però peculiare dell'anno 2003. Fra questi sicuramente l'intensa attività di pesca sportiva e ricreativa lungo molti tratti del canale, che comporta, come elemento di pressione, anche l'esercizio della pasturazione.

A differenza delle tre precedenti stazioni sul medesimo canale, nella stazione **A monte idrovora Fosse Comacchio**, il valore di LIM è aumentato gradatamente (nonostante la classe di qualità si sia mantenuta la medesima nell'arco degli anni); ciò potrebbe dipendere dallo sbarramento effettuato nel 2002 sul I Canale Circondariale all'altezza dell'impianto di sollevamento di Umana. In conseguenza di ciò il tratto finale del canale non risente più dell'ingresso di acqua proveniente dai terreni coltivati circostanti, ma è influenzato unicamente dalle acque marine.

BACINO DEL RENO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|----------------------|--------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. RENO | Vergato (America-Europa) | 6001100 | B | BO | 280 | 8 | C 2 | 320 | 7-8 | C 3 | | | ↓ |
| F. RENO | Casalecchio | 6002100 | AS | BO | 260 | 7-6 | C 3 | 250 | 7 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| T. SAMOGGIA | Nv.P.te trasv.Pianura Forcelli | 6002500 | AI | BO | 80 | 4 | C 4 | 90 | 4 | C 4 | - | - | ↔ |
| C.le NAVILE | Castelmaggiore | 6002600 | B | BO | 85 | | C 4 | 45 | | C 5 | | | ↓ |
| C.le NAVILE | Malalbergo chiusura bacino | 6002700 | AS | BO | 60 | | C 4 | 65 | | C 4 | - | SCAD | ↔ |
| C.le SAVENA Abband. | Gandazzolo chiusura bacino | 6002800 | AI | BO | 85 | | C 4 | 60 | | C 4 | - | - | ↔ |
| F. RENO | S. Maria Codifiume | 6002900 | B | BO | 90 | 4 | C 4 | 100 | 4-5 | C 4 | | | ↔ |
| Sc. RIOLO | Chiavica Beccara Nuova | 6003000 | AS | BO | 100 | | C 4 | 110 | | C 4 | - | SCAD | ↔ |
| C.le LORGANA | Argenta centrale di Saiarino | 6003100 | AI | BO | 105 | | C 4 | 75 | | C 4 | - | - | ↔ |
| T. IDICE | Pizzocalvo | 6003200 | B | BO | 205 | 8 | C 3 | 250 | 8 | C 2 | | | ↑ |
| T. SAVENA | Caselle chiusura bacino | 6003500 | B | BO | 110 | 5 | C 4 | 145 | 4 | C 4 | | | ↔ |
| T. IDICE | S. Antonio chiusura bacino | 6003600 | AS | BO | 105 | 4 | C 4 | 135 | 4 | C 4 | - | SCAD | ↔ |
| Sc. GardaSussidiario | Canale Garda Alto | 6003700 | B | BO | 95 | | C 4 | 105 | | C 4 | | | ↔ |
| T. SILLARO | Porto Novo chiusura bacino | 6004000 | B | BO | 170 | 5 | C 4 | 140 | 5 | C 4 | | | ↔ |
| F. RENO | Bastia | 6004100 | AS | BO | 105 | 4 | C 4 | 85 | 4 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| F. SANTERNO | A valle p.te Mordano | 6004600 | AS | RA | 170 | 5-4 | C 4 | 180 | 5-4 | C 4 | - | SCAD | ↔ |
| T. SENIO | P.te Riolo Terme | 6004900 | B | RA | 360 | 7 | C 3 | 220 | 8 | C 3 | | | ↔ |
| T. SINTRIA | Villa S.Giorgio in Vezzano | 6005100 | B | RA | 340 | 5 | C 4 | 320 | 4 | C 4 | | | ↔ |
| T. SENIO | P.te Tebano Castelbolognese | 6005200 | B | RA | 280 | 7 | C 3 | 260 | 7-6 | C 3 | | | ↔ |
| T. SENIO | Fusignano | 6005300 | AI | RA | 200 | 5-6 | C 4 | 280 | 6 | C 3 | SCAD | SUFF | ↑ |
| F. RENO | Volta Scirocco – Ravenna | 6005500 | AS | RA | 150 | 5 | C 4 | 170 | 5 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

La situazione qualitativa del bacino del Reno può definirsi complessivamente stazionaria, in quanto in assenza di interventi significativi a monte delle stazioni di rilievo le variazioni degli indici sono legate alla variabilità intrinseca delle misure e di altri fattori ambientali (ad esempio climatici) il cui effetto sugli indicatori è indiretto e non sempre evidenziabile.

Si deve inoltre aggiungere che la qualità dei canali di bonifica del basso corso, con funzione scolante, varia durante l'anno in funzione della regimazione delle acque, finalizzata alla sicurezza idraulica nel periodo autunnale-primaverile, e utilizzate, invasate, a scopo irriguo in estate. Fatta questa premessa, si può osservare che la maggior parte delle stazioni fluviali ad eccezione di quelle del bacino montano e di alcuni affluenti non supera la condizione di scadente o sufficiente, sia dal punto di vista chimico-batterologico che biologico.

I casi di variazione più evidente si verificano:

- sul Navile a **Castelmaggiore** in cui l'abbassamento di 40 punti di LIM a causa di BOD₅, ossigeno disciolto ed *E.coli* provoca un declassamento in classe 5, che potrebbe essere conseguenza della regimazione delle acque in parte prelevate dal F. Reno a Casalecchio e in parte costituite dai reflui del depuratore di Bologna (900.000 A.E.);
- sull'Idice e sul Savena dove si apprezzano incrementi di un livello LIM sulle stazioni di **Pizzocalvo** (da 3° a 2°), **Caselle** (da 4° a 3°), **S. Antonio** (da 4° a 3°) dovuti prevalentemente a COD, *E. coli* e ossigeno disciolto;
- sul Senio a **P.te Riolo Terme** con un calo di 140 punti di LIM dovuto ad azoto nitrico e ammoniacale, BOD₅, COD e fosforo totale, che presenta però un dato biologico in controtendenza, dalla terza alla seconda classe IBE, con un risultato complessivo di Stato Ecologico costante nel periodo in esame;
- sul Senio a **Fusignano** dove si registra un miglioramento sia del chimismo da 3° a 2° livello LIM che del dato IBE da classe quarta a terza, con risultato complessivo di Stato sufficiente.

In generale è da rilevare che il 2003 è stato caratterizzato, nella Regione e non solo, da una estate particolarmente seccata. Nel periodo da giugno a settembre non si sono verificati eventi di pioggia importanti.

La tipica magra estiva dei nostri corsi appenninici si è trasformata, in molti casi, in secca prolungata con esiti catastrofici per gli ecosistemi idrici e, in particolare, in tratti intermedi dei corsi minori (Samoggia, Sillaro, ecc...)

I dati della rete di qualità non riflettono necessariamente questi eventi per un insieme di ragioni:

- le stazioni sono concentrate alle chiusure di bacino e i bassi corsi tendono comunque a mantenere acqua anche con velocità di deflusso prossime allo zero.
- I prelievi di in queste condizioni sono ancora possibili: il lato a valle dei ponti, normale punto di prelievo, ha sempre acqua.
- Il clima secco immobilizza gli inquinanti di origine diffusa sulle rive e in molte situazioni tende a sovrastimare la qualità dell'acqua, particolarmente per i macrodescrittori.
- Le misure di IBE delle stazioni di chiusura di bacino sono comunque caratterizzate da taxa tolleranti e abbondanti che ben difficilmente non sono reperite all'atto del campionamento.

Ovviamente l'informazione può essere recuperata dai dati di portata e dai dati desumibili dalle stazioni poste nei tratti medio- alti dei corsi (vita dei pesci e potabilizzazione) che incorporano, per scelta aziendale, i dati utili alla valutazione del SECA. La stazione sul Samoggia a monte di Savigno (cod. 06002200) esemplifica bene l'impatto della siccità: questa stazione del corso intermedio del Samoggia, a 296 ms.l.m., ha avuto sempre una qualità IBE ottima e considerata ideale; dopo ottobre, al ripristino della condizione idraulica, la stazione è stata campionata più volte per verificare l'andamento della ricolonizzazione e la qualità biologica IBE conseguente. Dopo tre mesi la comunità reperita non contava neppure la metà delle unità sistematiche normalmente presenti e, dopo un anno, prima di ritornare alle condizioni ottimali tipiche degli anni precedenti, è ritornata nuovamente una condizione di secca.

Le secche sono un aspetto da valutare con attenzione, avvalendosi anche dei dati che la rete dei teleidrometri può rendere disponibili.

BACINO DEL DESTRA RENO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le DX RENO | La Frascata – Conselice | 7000100 | B | RA | 90 | | C 4 | 95 | - | C 4 | | | ↔ |
| C.le DX RENO | P.te Madonna del Bosco | 7000200 | B | RA | 110 | | C 4 | 110 | - | C 4 | | | ↔ |
| C.le DX RENO | P.te Zanzi – Ravenna | 7000300 | AS | RA | 120 | | C 3 | 100 | - | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |

Nel Canale Dx. Reno la qualità si presenta stazionaria nei primi due punti di campionamento, mentre nella stazione di chiusura a **Ponte Zanzi** si riscontra un peggioramento di LIM, dovuto ad un aumento delle concentrazioni di azoto nitrico ed *Escherichia coli*, che determina il passaggio di classe del corpo idrico da sufficiente a scadente.

BACINO DEL LAMONE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. LAMONE | P.te Mulino Rosso Brisighella | 8000200 | AS | RA | 400 | 8 | C 2 | 280 | 9-8 | C 2 | BUONO | BUONO | ↔ |
| T. MARZENO | P.te Ca' Piola – Modigliana | 8000600 | B | RA | 320 | 8 | C 2 | 240 | 8 | C 2 | | | ↔ |
| T. MARZENO | P.te Verde – Faenza | 8000700 | AI | RA | 300 | 6 | C 3 | 260 | 5 | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |
| F. LAMONE | P.te Ronco – Faenza | 8000800 | B | RA | 180 | 4 | C 4 | 170 | 4-5 | C 4 | | | ↔ |
| F. LAMONE | P.te Cento Metri – Ravenna | 8000900 | AS | RA | 200 | 5 | C 4 | 180 | 5 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

Le stazioni del bacino montano di **P.te Mulino Rosso** sul Lamone e **P.te Ca' Piola** sull'affluente Marzeno, pur mantenendo nel tempo lo Stato Ambientale di buono, presentano nel 2003 un consistente abbassamento del valore di LIM dovuto in entrambi i casi alla diminuzione di ossigeno disciolto, unitamente all'aumento dei nutrienti azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo totale nel caso del Lamone, del COD e di *Escherichia coli* nel caso del Marzeno.

Scendendo verso valle, da **Ponte Verde** fino a **P.te Cento Metri**, si osserva che la qualità biologica peggiora significativamente: nel basso corso infatti l'IBE segnala, oltre a eventuali condizioni idrologiche sfavorevoli (piene, asciutte, torbidità, ecc.), l'artificialità dell'ambiente fluviale, spesso rettificato e pensile, costantemente costretto entro argini innaturali spesso molto vicini tra loro, che inevitabilmente deprime la qualità delle comunità biotiche presenti.

BACINO DEL CANDIANO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|---------------|-----------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le CANDIANO | Canale Candiano | 9000100 | B | RA | 120 | | C 3 | 220 | - | C 3 | | | ↔ |

Situazione stazionaria.

BACINO DEI FIUMI UNITI

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. MONTONE | Rocca San Casciano | 11000200 | B | FC | 320 | 9 | C 2 | 300 | 8 | C 2 | | | ↔ |
| F. MONTONE | Tangenziale Castrocaro | 11000300 | B | FC | 170 | 6 | C 3 | 115 | 7-8 | C 4 | | | ↓ |
| T. RABBI | Ponte – Strada S. Zeno | 11000600 | B | FC | 340 | 9 | C 2 | 380 | 9 | C 2 | | | ↔ |
| T. RABBI | Vecchiazzano | 11000800 | AI | FC | 230 | 6 | C 3 | 180 | 6 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| F. MONTONE | Ponte Vico | 11000900 | AS | FC | 170 | 6-5 | C 3 | 160 | 7 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| F. BIDENTE | Santa Sofia | 11001400 | B | FC | 380 | 8 | C 2 | 340 | 9 | C 2 | | | ↔ |
| F. BIDENTE | Ponte del Gualdo | 11001500 | B | FC | 280 | 8 | C 2 | 280 | 6-7 | C 3 | | | ↓ |
| F. RONCO | Ponte Coccolia | 11001700 | AS | FC | 85 | 5 | C 4 | 75 | 6 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |
| F. UNITI | Ponte Nuovo – Ravenna | 11001800 | AS | RA | 110 | 4 | C 4 | 150 | 4 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

Nella stazione di **Tangenziale Castrocaro** peggiora decisamente il LIM che passa da un valore di 170 a uno di 115 con un abbassamento rilevante del punteggio dei parametri ossigeno alla saturazione, azoto ammoniacale e fosforo. Il valore del LIM 2003 è comunque paragonabile a quello del 2001, anni entrambi caratterizzati da rilevante siccità del periodo primaverile – estivo.

A **Ponte del Gualdo** il LIM rimane costante e il peggioramento è dovuto all'IBE che da classe II passa a classe III. Si sottolinea che l'IBE ricade in classe III sia nel 2003 sia nel 2002.

In chiusura di bacino a **Ponte Nuovo** la classificazione è stazionaria anche se si rileva un leggero miglioramento del LIM legato ad *E.coli* ed ossigeno disciolto.

BACINO DEL BEVANO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-----------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. BEVANO | Casemurate | 12000100 | AS | FC | 65 | 6 | C 4 | 50 | 5-6 | C 5 | SCAD | PESS | ↓ |
| FOSSO GHIAIA | P.te Pineta – Ravenna | 12000200 | AI | RA | 100 | * | C 4 | 140 | * | C 3 | SCAD | SUFF | ↑ |

* IBE non applicabile – Classificazione eseguita solo sul LIM

Il peggioramento a **Casemurate** con il passaggio di classe da 4 a 5 è dovuto sostanzialmente al parametro BOD₅. Si sottolinea che i valori di LIM degli ultimi cinque anni sono comunque valori molto bassi al confine del passaggio di classe, da un massimo di 75 a un minimo di 50 confermando le criticità del bacino.

BACINO DEL SAVIO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. SAVIO | S. Piero in Bagno | 13000100 | B | FC | 280 | 10 | C 2 | 320 | 8-9 | C 2 | | | ↔ |
| F. SAVIO | Mercato Saraceno | 13000400 | B | FC | 300 | 8 | C 2 | 300 | 8 | C 2 | | | ↔ |
| T. BORELLO | Borello | 13000600 | B | FC | 220 | 6-7 | C 3 | 170 | 6 | C 3 | | | ↔ |
| F. SAVIO | San Carlo | 13000700 | AS | FC | 280 | 7-8 | C 3 | 200 | 7-8 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |
| F. SAVIO | Ponte Matellica | 13000800 | AS | FC | 240 | 6 | C 3 | 240 | 6 | C 3 | SUFF | SUFF | ↔ |

Situazione stazionaria.

BACINO DEL CANALE FOSSATONE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|----------------|------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| C.le Fossatone | Cesenatico | 15000100 | B | FC | 100 | * | C 4 | 165 | * | C 3 | | | ↑ |

* IBE non applicabile – Classificazione eseguita solo sul LIM

Nel 2003 migliora il LIM, anche se essendo una nuova stazione è difficile, per l'esiguità dei dati, valutare il miglioramento. Il punteggio più elevato è dovuto ai parametri ossigeno alla saturazione e azoto nitrico. Alla stazione pervengono le acque della fitta rete di canali della zona di Cervia e di Cesena, in cui vengono convogliati scarichi civili non depurati, le acque del Rio Granarolo dove scarica il depuratore centrale di Cesena e le acque dello s.c. Mesola del Montaletto che raccoglie diversi scarichi collettati e non. A causa della siccità che ha caratterizzato il 2003 si ritiene probabile un minor apporto di acque e quindi di inquinanti.

BACINO DEL RUBICONE

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|----------------|-----------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| R. BALDONA | Capanni - Rio Baldona | 16000100 | B | FC | 50 | 5 | C 5 | 65 | 4-5 | C 4 | | | ↑ |
| F. RUBICONE | Capanni - Rubicone | 16000200 | AS | FC | 50 | 4-5 | C 5 | 80 | 6 | C 4 | PESS | SCAD | ↑ |
| T. PISCIATELLO | Ponte per Gatteo | 16000300 | B | FC | 90 | 5 | C 4 | 130 | 5-6 | C 4 | | | ↔ |

Nella prima stazione di **Capanni Rio Baldona** il leggero miglioramento del LIM da un punteggio di di 50 a uno di 65 è sufficiente a consentire il passaggio dalla classe 5 alla classe 4. Nel complesso il corso d'acqua mantiene inalterate le sue rilevanti criticità.

A **Capanni Rubicone** il LIM passa da un punteggio di 50 a 80 grazie a ossigeno alla saturazione, BOD₅ ed Escherichia coli. E' il punteggio migliore degli ultimi cinque anni, ma questo potrebbe essere dovuto alle particolari condizioni climatiche siccitose del 2003. Occorrerà valutare i dati del 2004 per verificare la stabilità del miglioramento.

BACINO DELL'USO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-----------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. USO | Pietra dell'Uso | 17000100 | B | FC | 280 | 8 | C 2 | 200 | 6-7 | C 3 | | | ↓ |
| F. USO | Ponte S.P. 73 | 17000200 | B | RN | 215 | 6 | C 3 | 125 | 4-5 | C 4 | | | ↓ |
| F. USO | S.P. 89 | 17000300 | AI | RN | 105 | 5-6 | C 4 | 90 | 4 | C 4 | SCAD | SCAD | ↔ |

Nella stazione di monte di **Pietra dell'Uso** peggiorano sia il LIM sia l'IBE. I parametri ossigeno alla saturazione, BOD₅ e COD determinano l'abbassamento di punteggio. La stazione Pietra dell'Uso è inserita in un contesto territoriale dove non sono rilevabili significative pressioni antropiche. Il principale problema del corso d'acqua è la scarsa portata, che può creare condizioni non idonee all'insediamento di comunità di macroinvertebrati, infatti il monitoraggio biologico dell'anno 2001 non è stato eseguito per condizioni climatiche sfavorevoli e nel 2002, anno molto piovoso, ricade in classe II.

Procedendo verso valle la qualità delle acque mostra evidenti i segni di un incremento dei carichi organici riversati in alveo, fino alla stazione di **S.Vito di Rimini** dove sia il LIM che l'IBE risultano di livello/classe 4 (scadente).

La situazione è determinata dalla presenza di allevamenti e scolmatori di piena i cui apporti incidono in misura maggiore quando la portata del fiume è praticamente assente, come accaduto nell'anno 2003.

BACINO DEL MARECCHIA- AUSA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-----------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| F. MARECCHIA | P.te per Secchiano - S. Leo | 19000100 | B | RN | 310 | 8-7 | C 2 | 320 | 7 | C 3 | | | ↓ |
| F. MARECCHIA | Ponte Verucchio | 19000200 | AS | RN | 330 | 8 | C 2 | 350 | 7 | C 3 | BUONO | SUFF | ↓ |
| F. MARECCHIA | P.te S.P. 49 | 19000300 | B | RN | 350 | 7 | C 3 | 330 | 5-6 | C 4 | | | ↓ |
| T. AUSA | P.te SS72 conf S. Marino | 19000400 | B | RN | 70 | 3-4 | C 5 | 75 | 2 | C 5 | | | ↔ |
| T. AUSA | P.te via Marecchiese – RN | 19000500 | AI | RN | 110 | 5 | C 4 | 90 | 3 | C 5 | SCAD | PESS | ↓ |
| F. MARECCHIA | A monte cascata via Tonale | 19000600 | AS | RN | 130 | 7 | C 3 | 140 | 4-5 | C 4 | SUFF | SCAD | ↓ |

Il fiume **Marecchia** mantiene nel periodo considerato una qualità chimica stazionaria, mentre la qualità biologica espressa dall'indice IBE appare in diffuso peggioramento, come probabile conseguenza della carenza di acqua verificatasi durante l'estate del 2003, che ha pesantemente condizionato la sopravvivenza e la possibilità di ricolonizzazione da parte della comunità macrobentonica.

La qualità del torrente **Ausa** mostra invece evidenti segni di compromissione a causa dei carichi organici riversati in alveo da scolmatori fognari e della artificializzazione del corso d'acqua, in parte cementato, che non consente l'instaurarsi di eventuali processi autodepurativi.

La situazione riscontrata nella campagna di campionamento 2003 conferma quanto già evidenziato durante l'anno 2002, con l'aggravante della portata del fiume praticamente assente nell'ultimo anno.

BACINO DEL MARANO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. MARANO | P.te via Salina | 20000100 | B | RN | 145 | 4-5 | C 4 | 155 | 5-6 | C 4 | | | ↔ |
| T. MARANO | P.te S.S. 16 S. Lorenzo | 20000200 | B | RN | 205 | 5 | C 4 | 265 | 4 | C 4 | | | ↔ |

La qualità del torrente **Marano** risulta complessivamente stazionaria, con un incremento significativo del LIM localizzato in chiusura di bacino dovuto alla riduzione delle concentrazioni di azoto ammoniacale.

BACINO DEL MELO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-----------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| R. MELO | P.te via Venezia – Riccione | 21000100 | B | RN | 145 | 4 | C 4 | 155 | 5 | C 4 | | | ↔ |

Situazione stazionaria.

BACINO DEL CONCA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. CONCA | P.te strada per Marazzano | 22000100 | B | RN | 310 | 7 | C 3 | 290 | 7 | C 3 | | | ↔ |
| T. CONCA | P.te via Ponte | 22000200 | B | RN | 330 | 8 | C 2 | 390 | 6-7 | C 3 | | | ↓ |
| T. CONCA | 200 m a monte invaso | 22000300 | AI | RN | 310 | 6-7 | C 3 | 270 | 5 | C 4 | SUFF | SCAD | |

Nel bacino in esame si osserva una tendenza al peggioramento della qualità biologica legata alle condizioni climatiche del 2003 come già evidenziato per i corsi d'acqua limitrofi.

Nella stazione di chiusura del **Conca** si registra anche un leggero calo del punteggio LIM, che rimane comunque di livello 2, come effetto del maggiore impatto determinato durante i periodi siccitosi dal carico inquinante, legato alla presenza di sfioratori di piena delle reti fognarie comunali, che viene normalmente diluito dalla presenza di una buona portata.

BACINO DEL VENTENA

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|---------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| R. VENTENA | P.te Rosso Morciano-Salud | 23000100 | B | RN | 90 | 2-3 | C 5 | 135 | 5 | C 4 | | | ↑ |
| R. VENTENA | P.te via Emilia-Romagna | 23000200 | AI | RN | 105 | 3 | C 5 | 125 | 3 | C 5 | PESS | PESS | ↔ |

La stato qualitativo del **Ventena** pur mostrando segni evidenti di inquinamento presenta nel 2003 una tendenza migliorativa soprattutto dell'indice LIM in relazione al fosforo totale e all'ossigeno disciolto.

BACINO DEL TAVOLLO

| CORPO IDRICO | STAZIONE | COD. REG. | TIPO STAZ. | SEZ. | LIM 01/02 | IBE 01/02 | SECA 01/02 | LIM 2003 | IBE 2003 | SECA 2003 | SACA 21/02 | SACA 2003 | Variazione |
|--------------|-----------------------------|-----------|------------|------|-----------|-----------|------------|----------|----------|-----------|------------|-----------|------------|
| T. TAVOLLO | P.te S.P. 59 S. Maria Monte | 24000100 | B | RN | 85 | 5 | C 4 | 105 | 6 | C 4 | | | ↔ |
| T. TAVOLLO | P.te S.S. 16 | 24000200 | B | RN | 105 | 3 | C 5 | 235 | 6 | C 3 | | | ↑ |

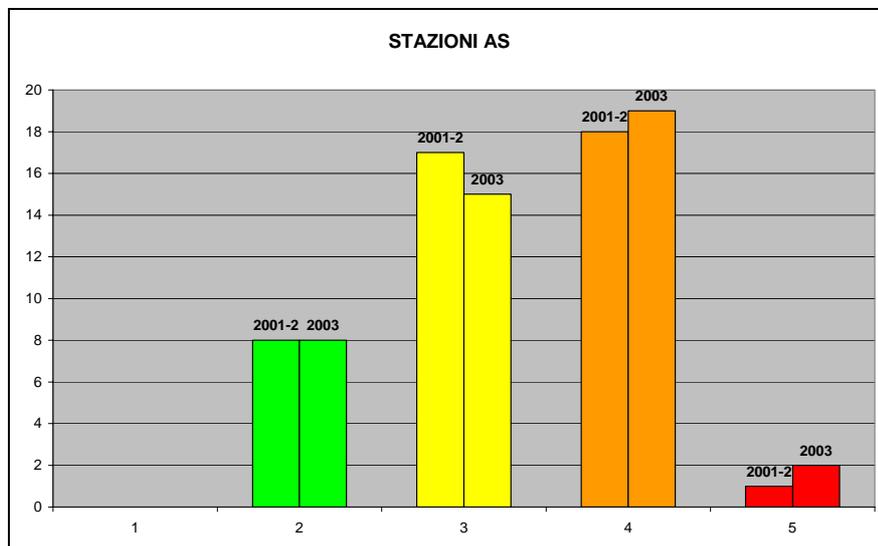
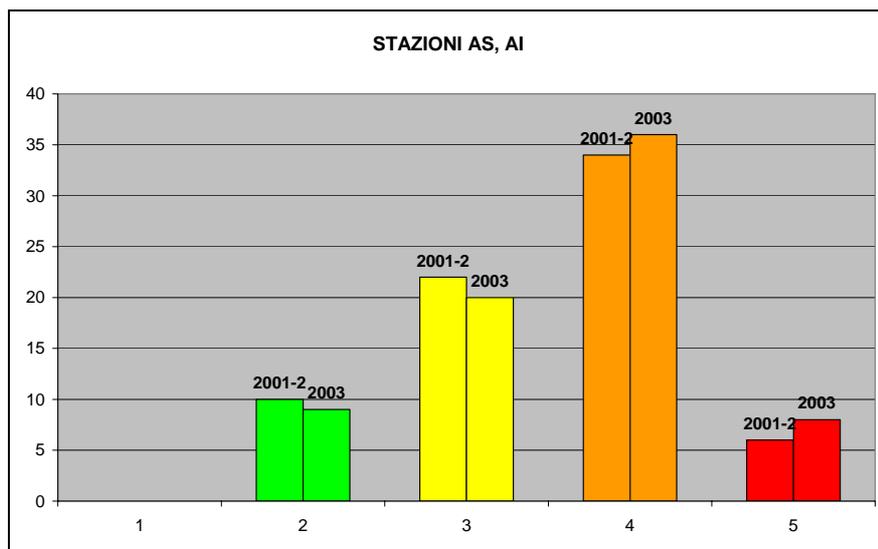
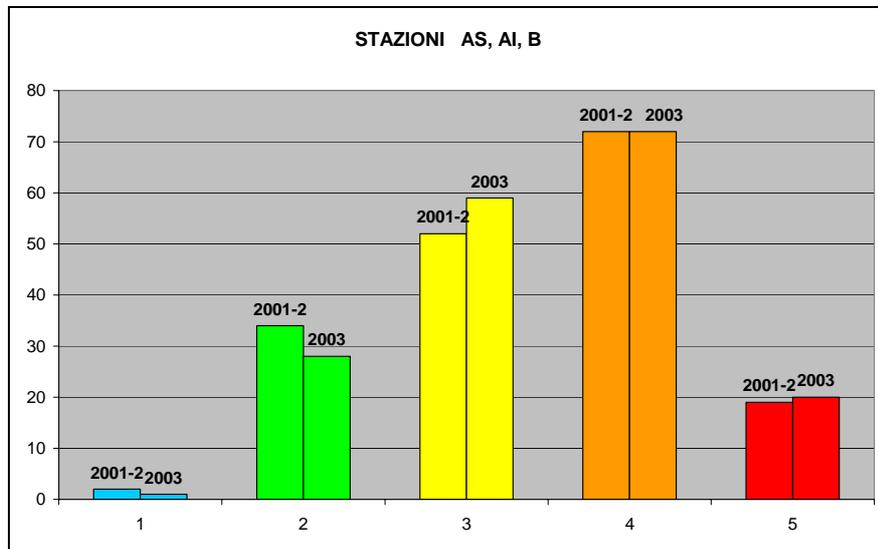
La qualità del t. **Tavollo** nel 2003 mostra segnali coerenti di miglioramento sia per gli aspetti chimici che biologici in entrambe le stazioni di misura.

Questa situazione favorevole non ha una origine chiaramente individuabile, tuttavia i migliori punteggi del LIM relativi a BOD₅, azoto nitrico, fosforo totale ed ossigeno disciolto, suggeriscono una riduzione degli apporti inquinanti. Si rimanda una valutazione più approfondita all'analisi del trend di medio-lungo periodo.

Legenda

↓ In peggioramento ↑ In miglioramento ↔ costante

Sintesi della variazione di breve periodo
2001/02 – 2003



Classificazione degli invasi - Anno 2003

| CORPO IDRICO | CODICE | Tipo Stazione | Tipo c.idrico | Trasp. za | Ossigeno | Chl "A" | P tot | Punt. SEL | SECA |
|---------------------|----------|---------------|---------------|-----------|----------|---------|-------|-----------|------|
| Diga del Molato | 01050200 | AS | Artificiale | 4 | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 |
| Diga di Mignano | 01140300 | AS | Artificiale | 5 | 1 | 1 | 1 | 8 | 2 |
| Lago di Suviana | 06000900 | AS | Artificiale | 2 | 1 | 2 | 3 | 8 | 2 |
| Lago Brasimone | 06001600 | AS | Artificiale | 4 | 1 | 1 | 3 | 9 | 3 |
| Invaso di Ridracoli | 11001000 | AS | Artificiale | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 | 3 |

Il risultato non è confrontabile con il dato 2002 in termini di variazione qualitativa, in quanto la metodologia di elaborazione dello Stato Ecologico dettata dal D.Lgs. 152/99 è stata modificata dal D. 391/2003.

Tuttavia come osservazione metodologica è possibile rilevare che, per esempio nel caso dell'invaso di **Ridracoli** ad uso potabile (categoria A1), l'applicazione del DM 391/03 per la classificazione ecologica dell'anno 2003 permette di non penalizzare il lago, assegnando una classe 3 invece che una classe 5 che si sarebbe ottenuta dall'applicazione della precedente metodologia.

| Codice punto di prelievo | DATA | | Trasparenza | Ossigeno ipolimnico | Clorofilla " a " | Fosforo totale |
|--------------------------|------------|------------|-------------|---------------------|------------------|----------------|
| | | | metri | % di saturazione | µg/L | P µg/L |
| 11001000 | 25/02/2003 | superficie | 3,8 | 89 | 2 | 5 |
| | | 25 metri | | 88 | 2 | 5 |
| | | 50 metri | | 87 | 1 | 5 |
| 11001000 | 10/07/2003 | superficie | 2,2 | 97,4 | 3 | 150,00 |
| | | 25 metri | | 74,6 | 0,5 | 30 |
| | | 50 metri | | 59,6 | 0,5 | 60 |

3 2 2 3

| Codice punto di prelievo | DATA | | Trasparenza | Ossigeno ipolimnico | Clorofilla " a " | Fosforo totale |
|--------------------------|------------|------------|-------------|---------------------|------------------|----------------|
| | | | metri | % di saturazione | µg/L | P µg/L |
| 11001000 | 25/02/2003 | superficie | 3,8 | 89 | 2 | 5 |
| | | 25 metri | | 88 | 2 | 5 |
| | | 50 metri | | 87 | 1 | 5 |
| 11001000 | 10/07/2003 | superficie | 2,2 | 97,4 | 3 | 150,00 |
| | | 25 metri | | 74,6 | 0,5 | 30 |
| | | 50 metri | | 59,6 | 0,5 | 60 |

3 3 2 5

| CORPO IDRICO | Trasparenza | Ossigeno ipolimnico | Clorofilla "a" | Fosforo totale | SECA 2003 |
|-------------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|-----------|
| LAGO DI RIDRACOLI | | | | | |
| Nuova Direttiva | 3 | 2 | 2 | 3 | Classe 3 |
| D.Lgs. 152/99 | 3 | 3 | 2 | 5 | Classe 5 |