

**RAPPORTO SULLA
QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI
DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**



AGGIORNAMENTO 2007

A cura di:
Silvia Franceschini
Ecosistema Idrico, Servizio Sistemi Ambientali
ARPA Sezione provinciale di Reggio Emilia

Indice

1. Introduzione.....	3
2. DESCRIZIONE DELLE RETI DI MONITORAGGIO.....	3
2.1 LE ACQUE SUPERFICIALI	3
2.1.1 LA RETE REGIONALE DELLA QUALITÀ AMBIENTALE	6
2.1.2 LA RETE DI II° GRADO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE.....	14
3. LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI	15
3.1 LA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI	15
3.1.1 LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI	16
3.1.2 INDICE BIOTICO ESTESO.....	19
3.1.3 STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA.....	21
3.1.4 STATO AMBIENTALE DEI CORSI D'ACQUA (*IN ATTESA DI AGGIORNAMENTO 2007).....	28

1. INTRODUZIONE

Il rapporto sulla qualità delle acque della provincia di Reggio Emilia – aggiornamento 2007 delinea i risultati di sintesi delle attività di monitoraggio eseguite da Arpa sulle reti delle acque superficiali.

L'analisi è rivolta principalmente agli aspetti qualitativi dei corpi idrici superficiali ai fini della classificazione secondo i criteri previsti dalla normativa di settore.

Il quadro conoscitivo di riferimento, costituito dal PTA della Regione Emilia-Romagna, è stato implementato ed aggiornato con i risultati della fase di monitoraggio a regime fino all'anno 2007, al 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 delle azioni di risanamento e tutela dei corpi idrici.

E' da rilevare che il quadro normativo di settore è in forte evoluzione: il PTA regionale è stato formulato sulla base del D. Lgs. 152/99, oggi superato dal D.Lgs. 152/06, a sua volta in revisione, che costituisce il formale recepimento della Direttiva Quadro in materia di acque Dir 2000/60/CE.

In attesa dell'emanazione dei decreti attuativi degli allegati del D.Lgs. 152/06, contenenti le nuove procedure tecniche, il D. Lgs. 152/99 rimane l'unico riferimento metodologico per l'elaborazione e la classificazione dei dati, che consentirà anche di verificare il raggiungimento degli obiettivi intermedi del PTA al 2008.

Ciò nonostante, va considerato che l'intero sistema di monitoraggio e di valutazione dello stato ecologico delle acque è in corso di profonda trasformazione per l'adeguamento alle procedure europee: in particolare gli elementi di qualità biologici, indagati ai diversi livelli della catena trofica (dalla microflora acquatica alla fauna ittica), acquisiranno una rilevanza centrale nel processo di classificazione dello stato delle acque superficiali.

2. DESCRIZIONE DELLE RETI DI MONITORAGGIO

2.1 LE ACQUE SUPERFICIALI

Sui corpi idrici superficiali della Provincia di Reggio Emilia sono attive le seguenti reti di monitoraggio, in gestione ad Arpa:

- Rete di I° grado, o rete regionale della qualità ambientale
- Rete di II° grado (con valenza territoriale locale)
- Reti regionali a destinazione funzionale:
 - Acque destinate alla produzione di acqua potabile
 - Acque dolci idonee alla vita dei pesci

Tabella 1: Prospetto riepilogativo delle reti di monitoraggio delle acque superficiali sul territorio della Provincia di Reggio Emilia

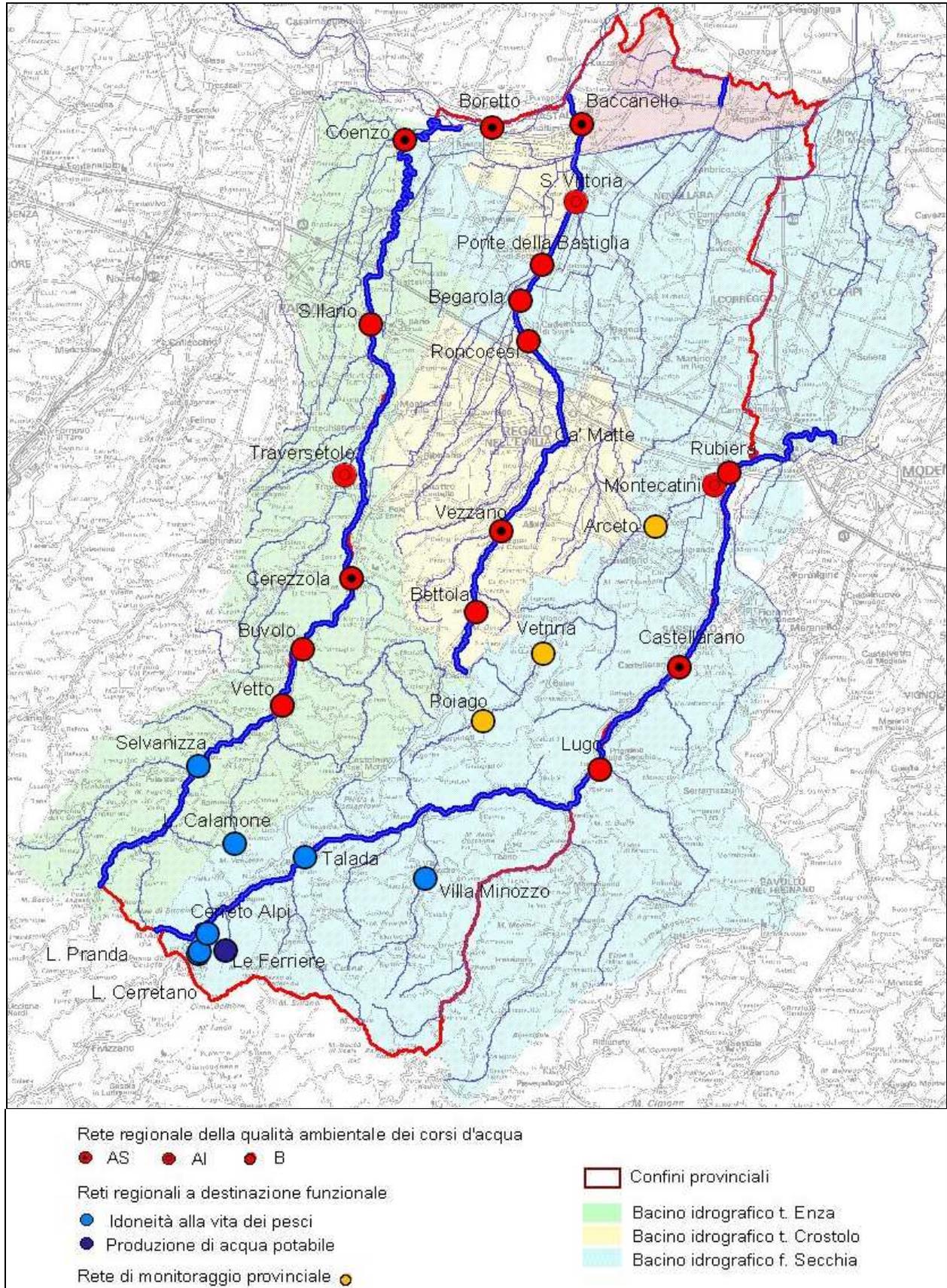
RETI REGIONALI

Bacino idrografico	Rete della Qualità Ambientale	Rete funzionale: Idoneità alla vita dei pesci	Rete funzionale: Produzione di acqua potabile
Fiume Po	1000500 Boretto		
T. Enza	1180300 Vetto lido 1180400 T.Tassobbio - Buvolo 1180500 Cerezzola 1180600 T.Termina- Traversetolo 1180700 S. Ilario 1180800 Coenzo/Brescello	1180200 L.Calamone (emiss.) 1180100 Selvanizza 1180300 Vetto d'Enza 1180500 Traversa Cerezzola	
T. Crostolo	1190100 La Bettola 1190200 Vezzano 1190300 Roncocesi 1190400 Begarola 1190500 C. Cava- P.te Bastiglia 1190600 C. Tassone- S. Vittoria 1190700 Baccanello		
F. Secchia	1200700 <i>Lugo</i> 1201100 <i>Castellarano</i> 1201300 <i>T.Tresinaro- Montecatini</i> 1201400 <i>Rubiera</i> <i>stazioni gestite dalla Sez. prov. di Modena</i>	1200100 L. Cerretano (emiss.) 1200200 L. Pranda (emiss.) 1200300 Canale Cerretano 1200500 Talada 1200600 T. Secchiello-VillaMinozzo 1200700 <i>Lugo</i> 1201100 <i>Castellarano</i>	1200400 T. Riarbero – Le Ferriere

RETE di II° grado

F. Secchia	T. Tresinaro Poiago Vetrina Arceto Montecatini (coincidente con 1201300)		
-------------------	---	--	--

Figura 1: Mappa delle reti di monitoraggio delle acque superficiali



2.1.1 La rete regionale della qualità ambientale

La prima rete regionale di controllo delle acque superficiali, attivata dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della L.R. 9/83, risultava complessivamente composta da 241 stazioni di monitoraggio, distribuite lungo i corsi d'acqua dei 32 bacini idrografici e del fiume Po, individuate in modo tale da interessare l'intera asta ed i principali affluenti, tenuto conto della dislocazione territoriale degli scarichi idrici originati dagli insediamenti urbani e produttivi.

In coincidenza con l'emanazione del D.Lgs. 152/99, attraverso l'analisi della lunga serie storica di dati raccolti ed analizzati, la Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con ARPA e con le Province, ha approvato con D.G.R. n. 27/2000 una prima ottimizzazione della rete di sorveglianza delle acque superficiali, composta da 169 stazioni, con l'intento di perseguire i seguenti obiettivi generali:

- classificazione dei corpi idrici in funzione degli obiettivi di qualità ambientale;
- valutazione dei carichi inquinanti veicolati in Po e nel mare Adriatico, in relazione alle variazioni stagionali di portata, al fine di contenere il fenomeno dell'eutrofizzazione;
- valutazione dell'efficacia di lungo periodo degli interventi di risanamento effettuati;
- valutazione della capacità di ogni singolo corpo idrico di mantenere i processi naturali di auto depurazione e di sostenere comunità vegetali ed animali.

Nel corso del 2002, sulla base delle criticità emerse durante l'attività di censimento finalizzata a rispondere agli obiettivi fissati dal D.Lgs. 152/99 con particolare riferimento alla classificazione dei corpi idrici significativi, l'ARPA ha completato il processo di revisione ed adeguamento della rete di monitoraggio delle acque superficiali interne tramite il progetto SINA denominato "Analisi e progettazione delle reti di monitoraggio ambientale su base regionale e sub-regionale", le cui risultanze sono state recepite con D.G.R. 1420/2002.

Il numero delle stazioni della rete, rivista sulla base dei criteri e degli indirizzi fissati nel D.Lgs. 152/99 e relativi allegati, è passato a 185, di cui 5 su invasi artificiali. La localizzazione delle stazioni è stata progettata tenendo conto della morfologia del reticolo idrografico, della destinazione d'uso del territorio e della risorsa, della distribuzione spaziale delle pressioni ambientali. Inoltre, nell'ambito del programma SINA la rete è stata integrata con alcune centraline di monitoraggio automatiche.

La rete comprende stazioni di tipo A, di rilevanza nazionale, e stazioni di tipo B, ritenute utili per completare il quadro delle conoscenze in relazione agli obiettivi regionali. Al tipo A appartengono le stazioni denominate AS, situate su corpi idrici identificati come significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99, ed AI, ubicate su loro affluenti ritenuti di rilevante interesse in quanto possono influenzarne la qualità.

In ciascuna stazione, con frequenza mensile, sono determinati la portata ed i parametri di base previsti dall' Allegato 1 del decreto cui si aggiungono Temperatura dell'aria, Azoto nitroso, Salmonelle, Enterococchi fecali. La determinazione aggiuntiva delle "sostanze prioritarie" previste dalla Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio e di quelle facenti parte dell'elenco I della direttiva 76/464/CEE è prevista nelle stazioni di tipo A dove le singole Province in collaborazione con le sezioni ARPA la ritengano necessaria in base alla conoscenza della realtà locale e delle criticità presenti nel loro territorio.

Sulla rete viene eseguito anche il monitoraggio biologico dei corsi d'acqua con metodo I.B.E., con frequenza semestrale (in corrispondenza dei regimi idrologici di morbida e di magra) nelle stazioni di tipo B, e con frequenza stagionale per le stazioni di tipo A.

Tabella 2: Parametri misurati nelle stazioni della rete ambientale delle acque superficiali

PARAMETRI DI BASE		PARAMETRI ADDIZIONALI	
PARAMETRO	U.D.M	PARAMETRO	U.D.M
Temperatura aria	°C	Cadmio	µg/l
Temperatura acqua	°C	Cromo Totale	µg/l
pH (a 20 °C)		Mercurio	µg/l
Durezza	°F	Nichel	µg/l
Conducibilità	µS/cm	Piombo	µg/l
Solidi sospesi	mg/l	Rame	µg/l
Ossigeno disciolto	mg/l	Zinco	µg/l
Ossigeno disciolto	%	Boro	µg/l
BOD5	mg/l	Aldrin	µg/l
COD	mg/l	Dieldrin	µg/l
Fosforo totale	mg/l	Endrin	µg/l
Fosforo reattivo	mg/l	Isodrin	µg/l
Azoto ammoniacale (N-NH4)	mg/l	DDT	µg/l
Azoto nitroso (N-NO2)	mg/l	Esaclorobenzene	µg/l
Azoto nitrico (N-NO3)	mg/l	Esaclorocicloesano	µg/l
Azoto totale (N)	mg/l	Esaclorobutadiene	µg/l
Solfati	mg/l	1,2 Dicloroetano	µg/l
Cloruri	mg/l	Tricloroetilene	µg/l
Escherichia coli	UFC/100 ml	Triclorobenzene	µg/l
Enterocchi	UFC/100 ml	Cloroformio	µg/l
Salmonelle/Gruppo	/ 1000 ml	Tetracloruro di carbonio	µg/l
		Percloroetilene	µg/l
		Pentaclorofenolo	µg/l
		+ altre sostanze prioritarie P/PP	

Sul territorio provinciale di Reggio Emilia sono presenti 18 stazioni di monitoraggio appartenenti alla rete regionale della qualità ambientale dei corsi d'acqua, una sul fiume Po a Boretto, e le altre suddivise tra bacini del torrente Enza, del torrente Crostolo e del fiume Secchia (queste ultime gestite dalla Sez.prov. Arpa di Modena).

Di seguito si riporta un'analisi di dettaglio della struttura e della composizione della rete per ogni bacino idrografico, attraverso:

- ⇒ la rappresentazione cartografica delle stazioni di monitoraggio e delle principali pressioni insistenti sul bacino;
- ⇒ una tabella contenente il nome delle stazioni esistenti, il codice regionale, il tipo di stazione (A/B), la descrizione delle caratteristiche e del significato del punto di prelievo rispetto agli impatti incidenti.

Figura 2: Bacino del t. Enza

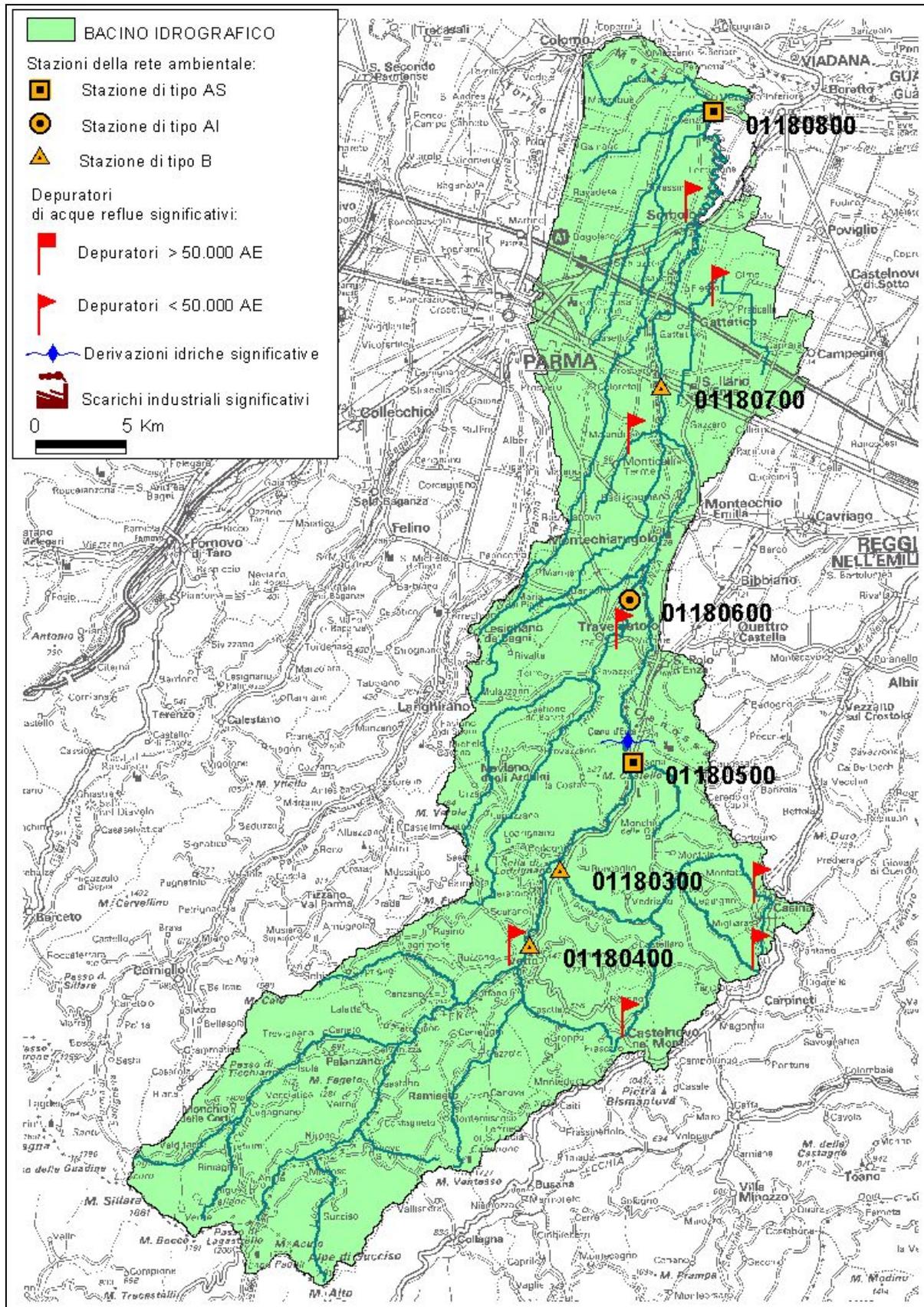


Tabella 3: Stazioni di monitoraggio del bacino del T.Enza

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Enza	Vetto d'Enza ^(°)	01180300	B	A valle del depuratore di Vetto di potenzialità di 1500 AE. Designata a salmonidi.
T. Tassobio	Briglia Buvolo Compiano	01180400	B	Chiusura di sotto-bacino. A valle degli impianti di depurazione di Castelnuovo Monti-Rio Maillo da 4000 AE, di Marola da 1500 AE e di Casina da 3000 AE che comunque non provocano conseguenze qualitative sul recettore finale Enza.
T. Enza	Traversa Cerezzola ^(°)	01180500	AS	Chiusura di bacino montano. A valle della stazione è presente una traversa con prelievo a scopo irriguo che provoca un sostanziale annullamento della portata idrica da aprile a settembre. Designata a ciprinidi.
T. Termina	Traversetolo	01180600	AI	Chiusura di sotto-bacino. A valle dell'impianto di depurazione di Traversetolo (PR) da 5000 AE.
T. Enza	S. Ilario d'Enza	01180700	B	Influenzata dall'immissione del t. Termina, dallo scarico del depuratore di Monticelli Terme da 20000 AE e dalla scarsità di portata rilasciata da monte (alla traversa di Cerezzola); gli impatti sono parzialmente mitigati grazie alla diluizione operata dalle risorgive nei pressi di Montecchio e all'assenza di scarichi per i Comuni di S. Polo, Montecchio e S. Ilario.
T. Enza	Coenzo/Brescello	01180800	AS	Chiusura di bacino. Riceve gli scarichi dei depuratori di Sorbolo (7000 AE) e Praticello (7000 AE) e l'immissione di cavi artificiali in cui affluiscono diversi scarichi (canalazzo di Brescello, canale Naviglio-Terrieri e cavo Parmetta). A monte della stazione in loc.Casaltone esiste una derivazione a fini irrigui, sostanzialmente compensata poco più a valle da acqua di risorgiva.

^(°): stazione appartenente anche alla rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci

Figura 3: Bacino del t. Crostolo

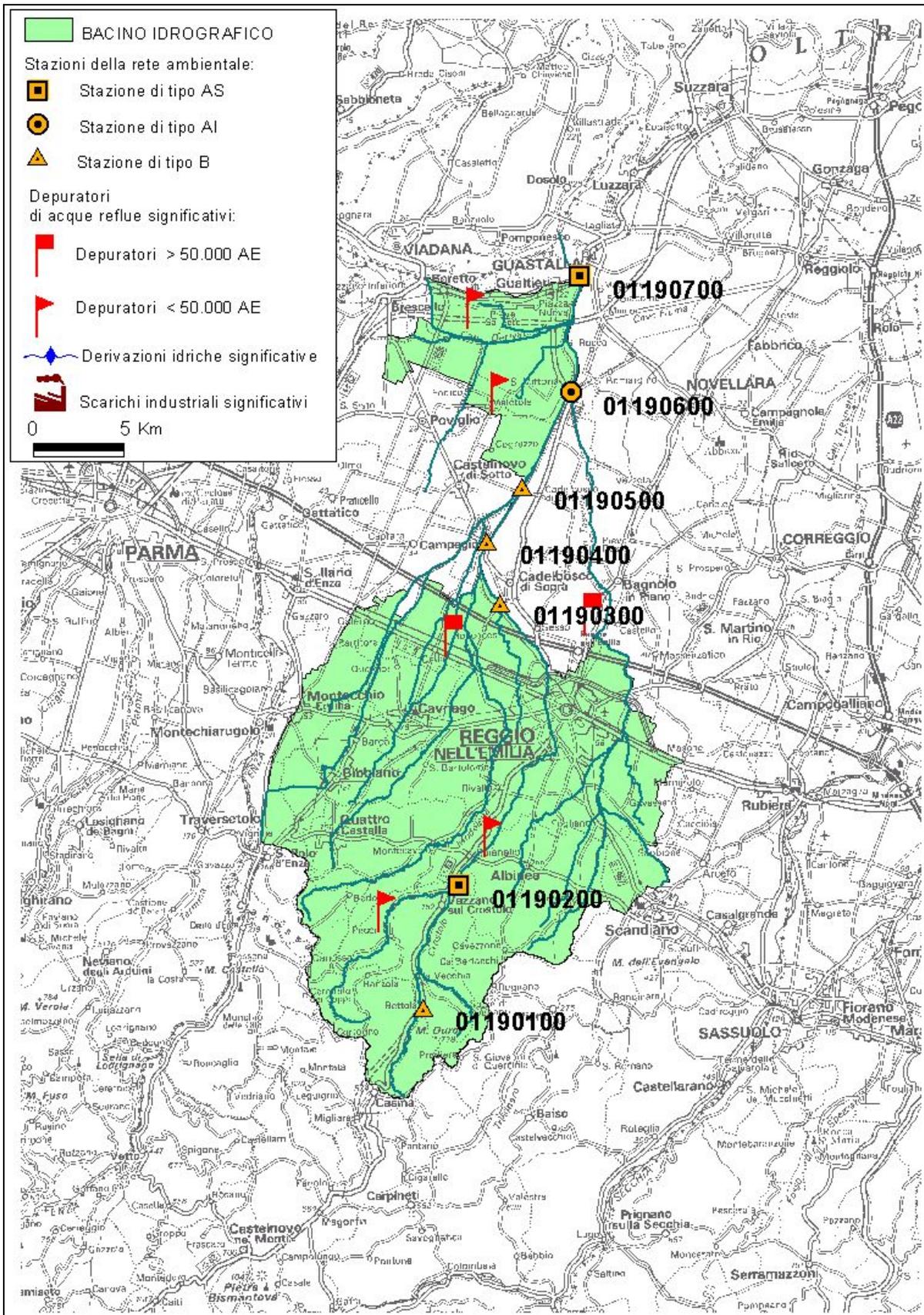


Tabella 4: Stazioni di monitoraggio del bacino del T. Crostolo

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Crostolo	La Bettola	01190100	B	Situata 7 km a valle delle sorgenti, sottende un territorio agricolo.
T. Crostolo	Vezzano	01190200	AS	A valle della confluenza del rio Campola che veicola lo scarico dell'impianto di depurazione di Pecorile da 800 AE, che non produce significativi impatti ambientali.
T. Crostolo	Ponte Roncocesi	01190300	B	Risente dell'immissione del depuratore di Forche da 20000 AE, degli apporti del cavo Guazzatoio, in cui confluiscono scarichi non collettati della zona Ovest della città di Reggio Emilia, di scarichi isolati e degli scaricatori di piena della città di Reggio.
T. Crostolo	Begarola	01190400	B	La criticità è data dallo scarico dell'impianto di depurazione di Roncocesi da 150000 AE, in relazione all'esigua portata del Crostolo.
Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	01190500	B	Chiusura di sotto-bacino. Canale che drena le zone agricole di Bibbiano, Barco, Montecchio, Cadè e Gaida e riceve lo scarico saltuario delle acque del canale d'Enza che si origina a Cerezzola.
C.le Tassone	S. Vittoria	01190600	AI	Chiusura di sotto-bacino. Le acque del canalazzo sono costituite sostanzialmente dai reflui scaricati dall'impianto di Mancasale da 280000 AE.
T. Crostolo	Ponte Baccanello	01190700	AS	La qualità è data dalla somma delle criticità precedenti. Riceve inoltre lo scarico del depuratore di Boretto.

Figura 4: Bacino del f. Secchia

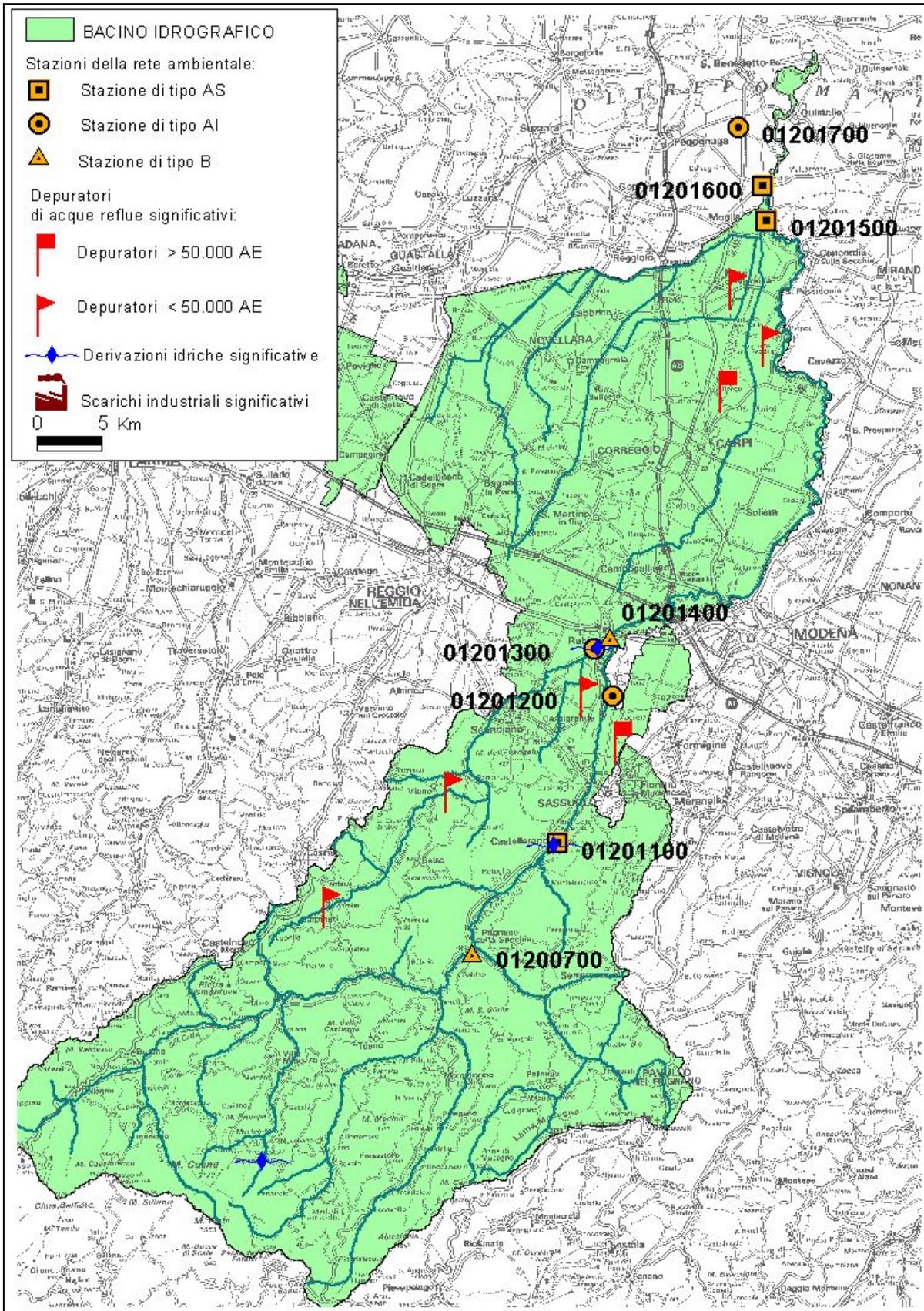


Tabella 5: Stazioni di monitoraggio del bacino del F. Secchia (in Provincia di Reggio Emilia)

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
F. Secchia	Lugo ^(°)	01200700	B	Stazione influenzata dalle periodiche variazioni di portata determinate dal t. Dolo su cui è posta una centrale idroelettrica. Designata a salmonidi.
F. Secchia	Traversa di Castellarano ^(°)	01201100	AS	Chiusura di bacino montano, a valle dell'affluente t. Rossenna. Riceve dai suoi affluenti gli scarichi di alcuni piccoli depuratori della zona collinare reggiana. Subito 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). Designata a ciprinidi.
T. Tresinaro	Briglia Montecatini – Rubiera	01201300	AI	Chiusura di sotto-bacino. Le criticità derivano dalla esigua portata su cui impattano gli scarichi di tre impianti di depurazione di acque reflue urbane: Cigarellino (4000 AE), Viano (3000 AE), Salvaterra (14000 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.
F. Secchia	Ponte di Rubiera	01201400	B	Risente sia dell'immissione dei torrenti Tresinaro e Fossa di Spezzano, nel quale recapita anche il depuratore di Sassuolo-Fiorano, sia della derivazione di monte, presentando soprattutto nel periodo estivo portate molto scarse.

^(°): stazione appartenente anche alla rete funzionale di idoneità alla vita dei pesci

2.1.2 La rete di II° grado della qualità ambientale

Per completare il quadro conoscitivo provinciale, è attiva una seconda rete con valenza locale. Essa interessa attualmente il torrente Tresinaro, affluente di sinistra del fiume Secchia, con campionamento trimestrale su quattro stazioni di cui l'ultima, posta in chiusura di sotto-bacino a Rubiera, ricadente anche nella rete regionale in quanto ritenuta di interesse (AI) per la possibile influenza significativa sulla qualità delle acque del corpo recettore.

Il torrente Tresinaro nasce sotto Felina e nel suo percorso riceve gli scarichi dei depuratori di Cigarello (4.000 AE) e Salvaterra (14.000 AE), che confluiscono rispettivamente a monte delle stazioni di Poiago e Montecatini. Gli effetti di mitigazione per meccanismi di diluizione e di autodepurazione sono fortemente limitati dall'esiguità delle portate naturali, che nelle due stazioni derivano quasi totalmente dagli scarichi dei due impianti.

La qualità del corso d'acqua risulta compromessa anche a causa delle peculiari condizioni di assetto geologico del bacino: il territorio è infatti caratterizzato dalla presenza di numerose cave di argilla, sia attive che dismesse, le quali rilasciano notevoli quantità di materiale solido che viene trascinato in sospensione a seguito del dilavamento operato dalle piogge. Le prolungate torbide in alveo che ne conseguono limitano ulteriormente i fenomeni autodepurativi, inibiti dalla mancata colonizzazione dei substrati duri da parte del perifiton e dalla conseguente interruzione della catena trofica.

3. LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI

3.1 LA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici dettata dal D.Lgs. 152/99, 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 prefissati.

Lo Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali è definito 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: si ottiene sommando i punteggi ottenuti da 7 parametri chimici e microbiologici "macrodescrittori", considerando il 75° percentile della serie delle misure considerate.

Tabella 6: Livello inquinamento da Macrodescrittori

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 tot. (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
E.coli (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.

Tabella 7: Conversione dei valori IBE in Classi di Qualità e relativo giudizio

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

Il valore di I.B.E. 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.

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 classe di appartenenza.

Tabella 8: Stato Ecologico dei corsi d'acqua

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 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

Al fine dell'attribuzione dello **Stato Ambientale** del corso d'acqua (SACA), i dati relativi allo stato ecologico sono raffrontati con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nell'Allegato1 del decreto, secondo lo schema sotto riportato:

Tabella 9: Stato Ambientale dei corsi d'acqua

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

A SEGUIRE SI RIPORTANO I RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E DELLE ELABORAZIONI ANNUALI SVOLTE DA ARPA PER LA **VALUTAZIONE DELLO STATO DI QUALITÀ DELLE ACQUE DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**, DAL PERIODO DI RIFERIMENTO DEL PTA (BIENNIO 2001/2002) ALL'ANNO 2007.

3.1.1 Livello Inquinamento Macrodescrittori

La rappresentazione grafica dell'indice LIM evidenzia l'andamento della qualità chimico-microbiologica delle acque:

- lungo l'asse longitudinale dell'asta fluviale, da monte-valle;
- lungo la dimensione temporale, dal 2000 al 2007, attraverso la successione degli istogrammi all'interno di ogni stazione di monitoraggio.

Legenda:	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 5
L.I.M.	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

Figura 5: LIM del bacino del Torrente Enza

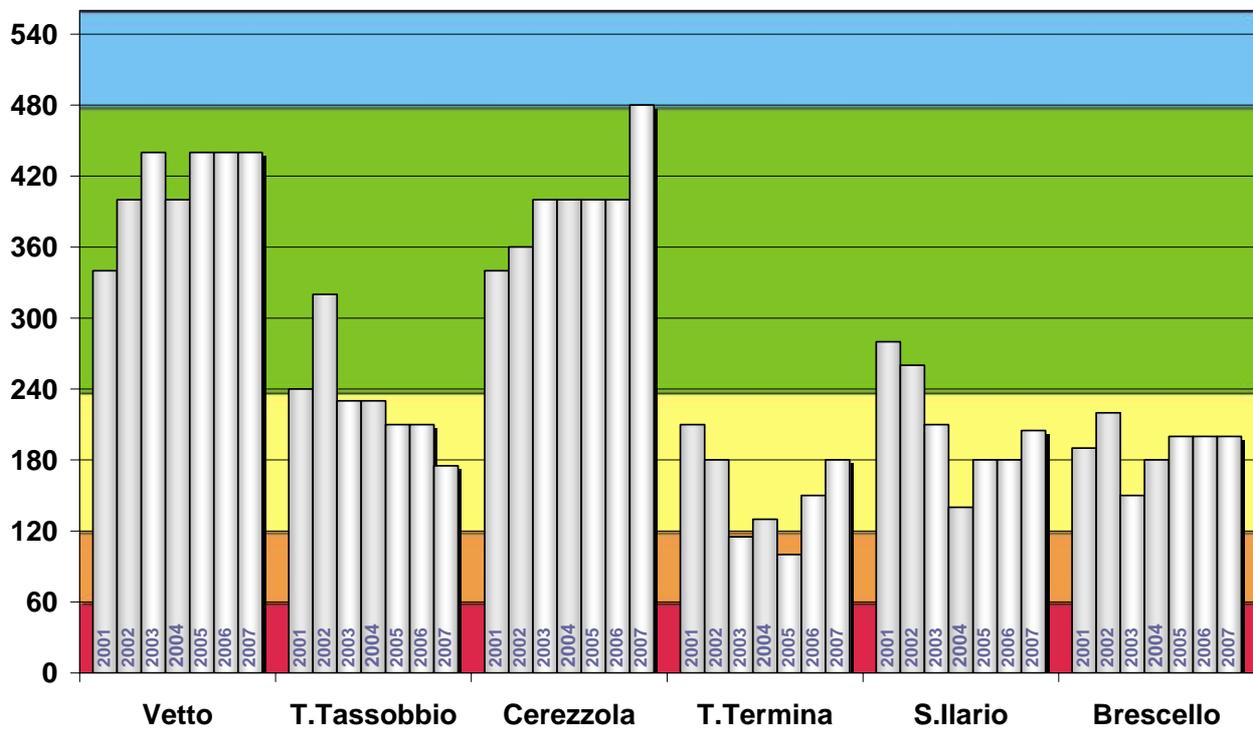


Figura 6: LIM del bacino del Torrente Crostolo

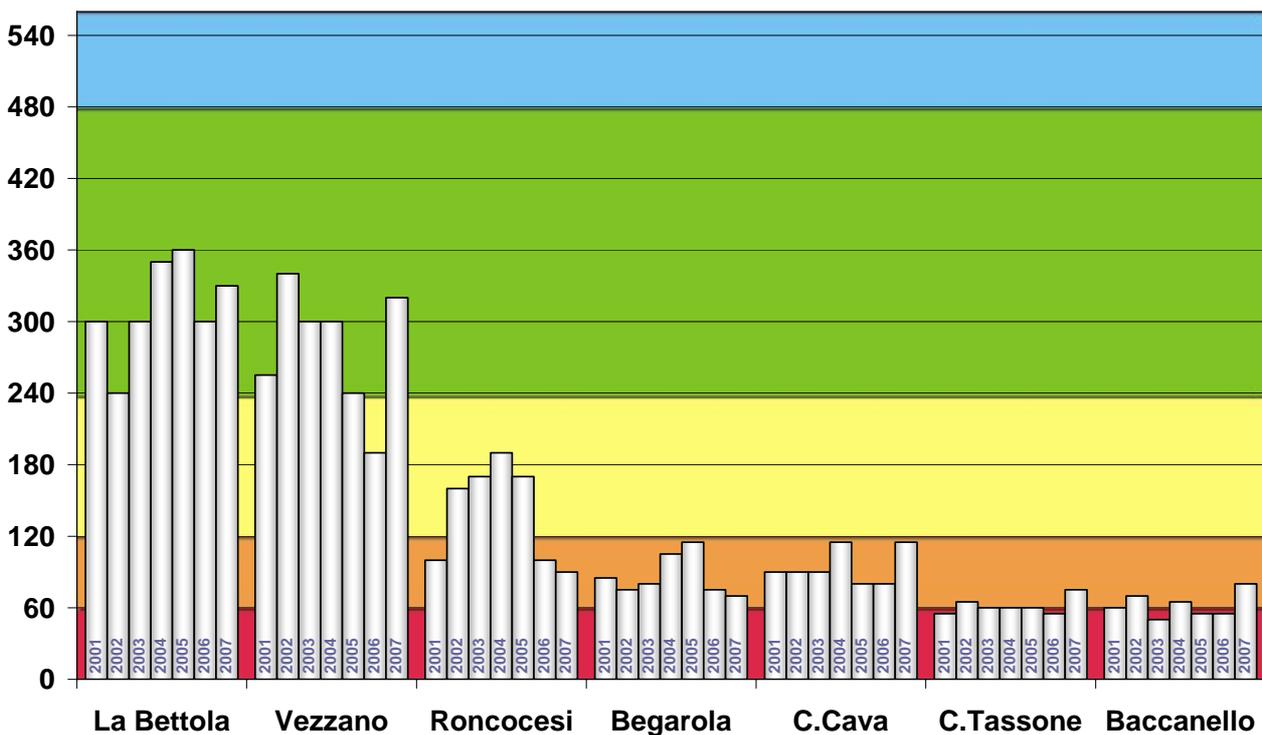


Figura 7: LIM del bacino del Fiume Secchia

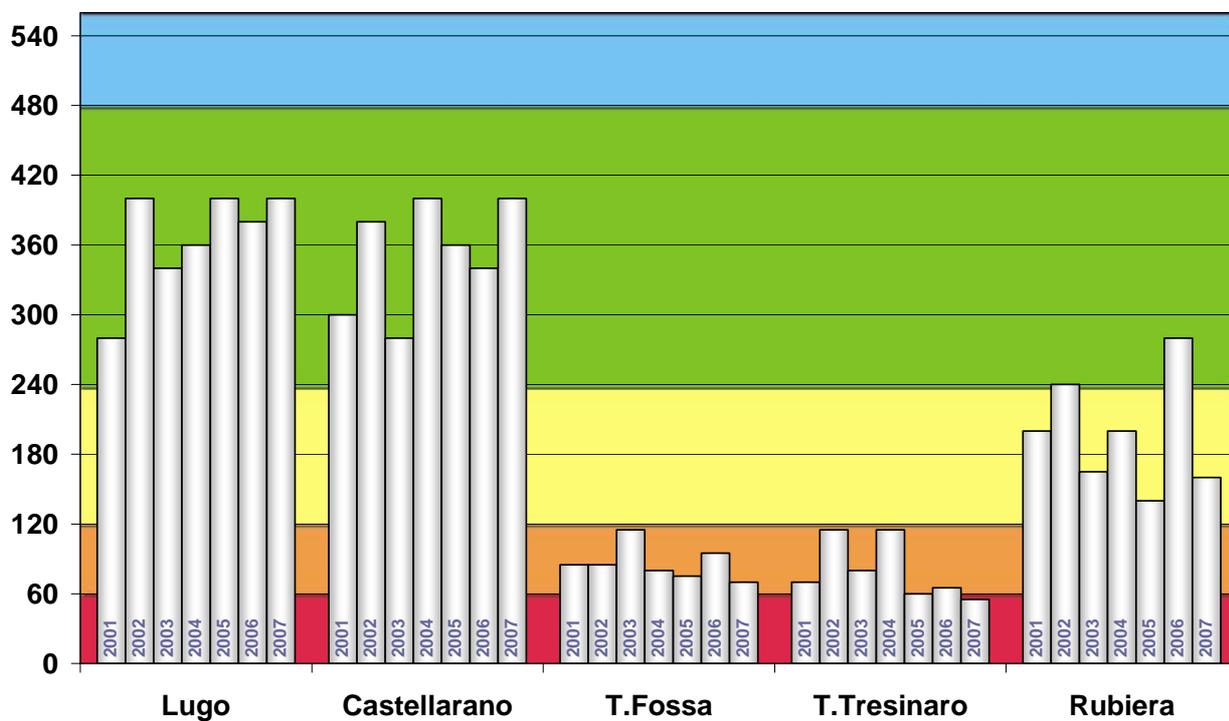
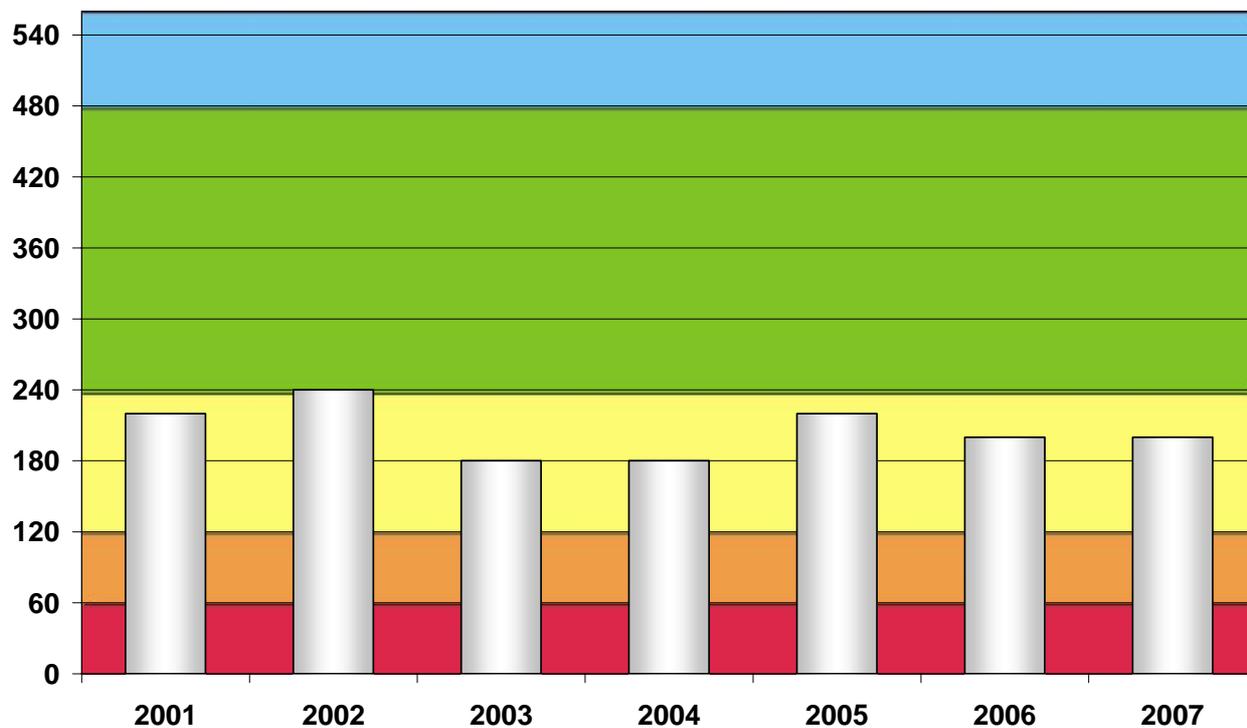


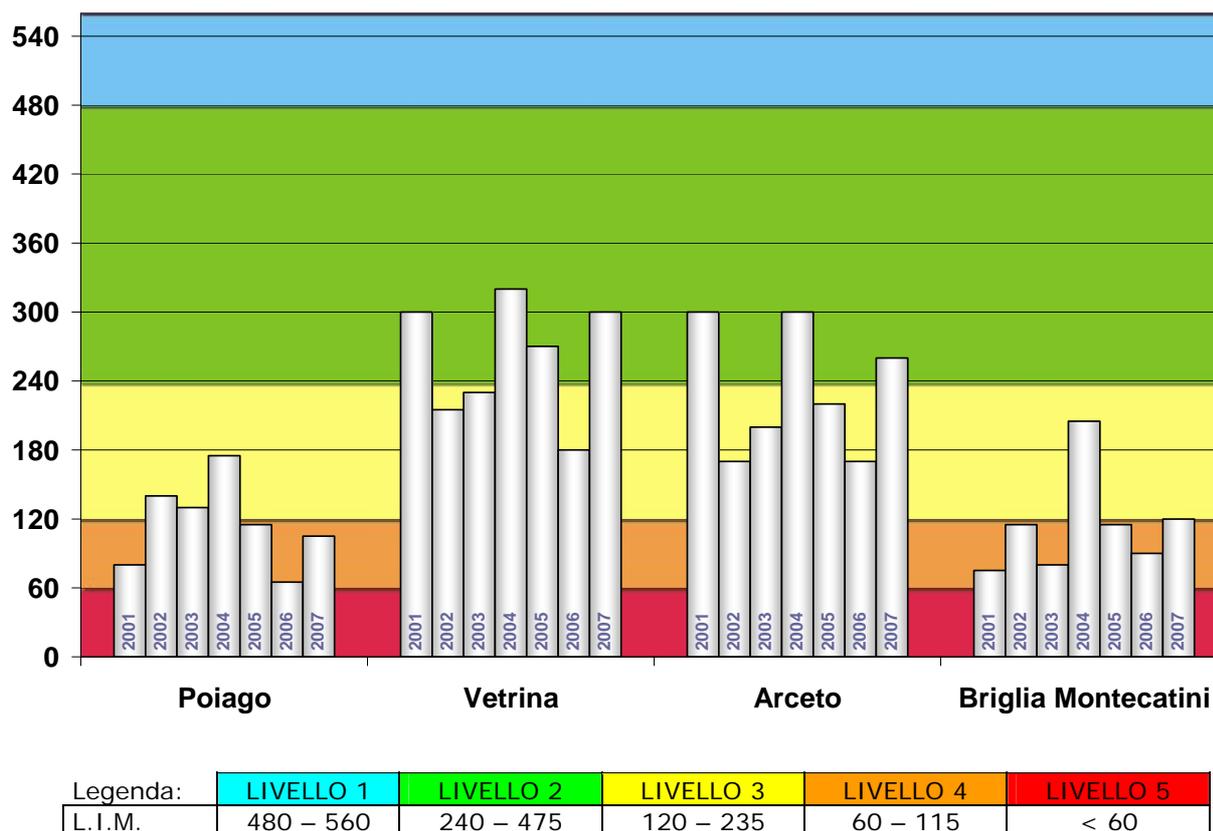
Figura 8: LIM del Fiume Po a Boretto



Ai corsi d'acqua della **rete provinciale** è possibile applicare l'indice LIM solo in modo indicativo, in quanto la frequenza di campionamento trimestrale è inferiore a quella richiesta dalla norma per la classificazione dei dati.

Nel caso della stazione di chiusura di sottobacino a Montecatini, ai fini della classificazione vanno quindi considerati i risultati riportati per la coincidente stazione regionale, nell'ambito del bacino del fiume Secchia.

Figura 9: LIM del bacino del Torrente Tresinaro



3.1.2 Indice Biotico Esteso

L'andamento della qualità biologica del macrobenthos è espresso attraverso i valori medi delle campagne IBE (trimestrali per le stazioni A, semestrali per le stazioni B e P) eseguite dal 2001 al 2007, nell'ambito della rete regionale e in quella provinciale:

Tabella 10: IBE del Fiume Po a Boretto

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007
F.Po	Boretto	AS	6	5	6	6	6	5

Tabella 11: IBE del bacino del Torrente Enza

BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007
T. Enza	Vetto	B	9 10	9	8	9	9	9
T. Tassobio	Buvolo	B	8-9	8 7	8	9	7 8	7 8
T. Enza	Cerezzola	AS	8	9	8	8	8	8
T. Termina	Traversetolo	AI	7	6	5 6	6 5	7	7 8
T. Enza	S. Ilario	B	8	8	7	8	7	8
T. Enza	Coenzo	AS	6	6	5 6	7	6-7	6

Tabella 12: IBE del bacino del Torrente Crostolo

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007
T. Crostolo	Bettola	B	8	10 9	7	9 10	9	9
T. Crostolo	Vezzano	AS	8	7	6	8	8	9
T. Crostolo	Roncocesi	B	7	7	4	6	7	5
T. Crostolo	Begarola	B	5 6	5	6	5	5	5
Cavo cava	Ponte Bastiglia	B	6-7	5	5	5	6	6
C. Tassone	S. Vittoria	AI	4	5	5	4	4	4-5
T. Crostolo	Baccanello	AS	5 6	5	5	5-4	5 6	6

Tabella 13: IBE del bacino del Fiume Secchia (in Provincia di Reggio Emilia)

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007
F. Secchia	Lugo	B	7 8	7	6-7	8	8	8
F. Secchia	Castellarano	AS	7	8	7 8	7	8-9	8
T. Tresinaro	Montecatini	AI	5 6	6	5	6	6-7	6
F. Secchia	Rubiera	B	7	6-7	6-7	6-7	7	7 8

Tabella 14: IBE del bacino del Torrente Tresinaro (rete provinciale)

BACINO TRESINARO	STAZIONE	TIPO	IBE 01-02	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005	IBE 2006	IBE 2007
T. Tresinaro	Poiago	P	7	6	7	7	8	7 8
T. Tresinaro	Vetrina	P	7	8	7 8	8	7	7
T. Tresinaro	Arceto	P	7	6-7	6	7	7 8	6-7
T. Tresinaro	Montecatini	AI	5 6	6	5	6	6-7	6

Legenda

I.B.E	> 10	8-9	6-7	4-5	1-2-3
C.Q.	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IV	CLASSE V

3.1.3 Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua

La valutazione dello Stato Ecologico è determinata dal peggiore tra i risultati del chimismo, espresso attraverso l'indice LIM, e della qualità biologica, espressa attraverso l'IBE.

Il contributo informativo apportato da questi due elementi qualitativi è evidenziato in dettaglio per ogni bacino idrografico di interesse provinciale (anni di aggiornamento 2006-2007) nelle pagine seguenti.

Figura 10: Bacino del Torrente Enza - Stato Ecologico 2006

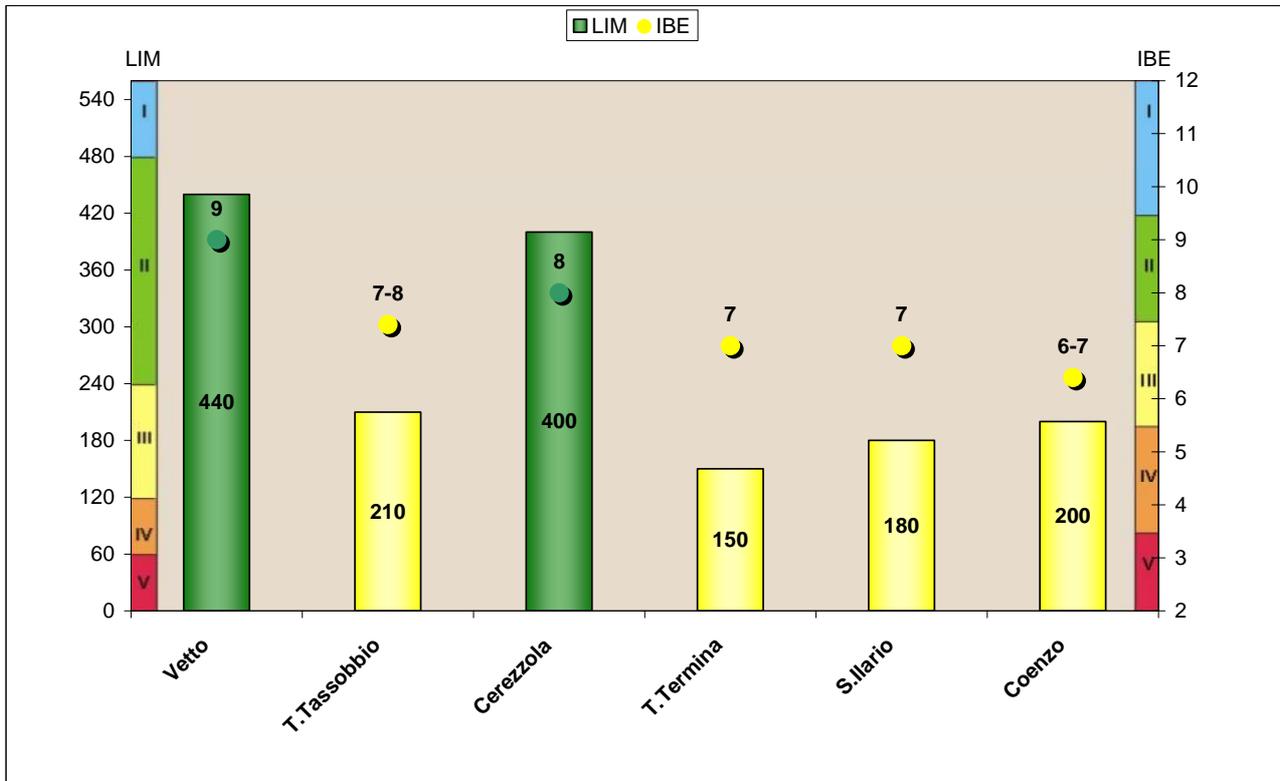


Figura 11: Bacino del Torrente Enza - Stato Ecologico 2007

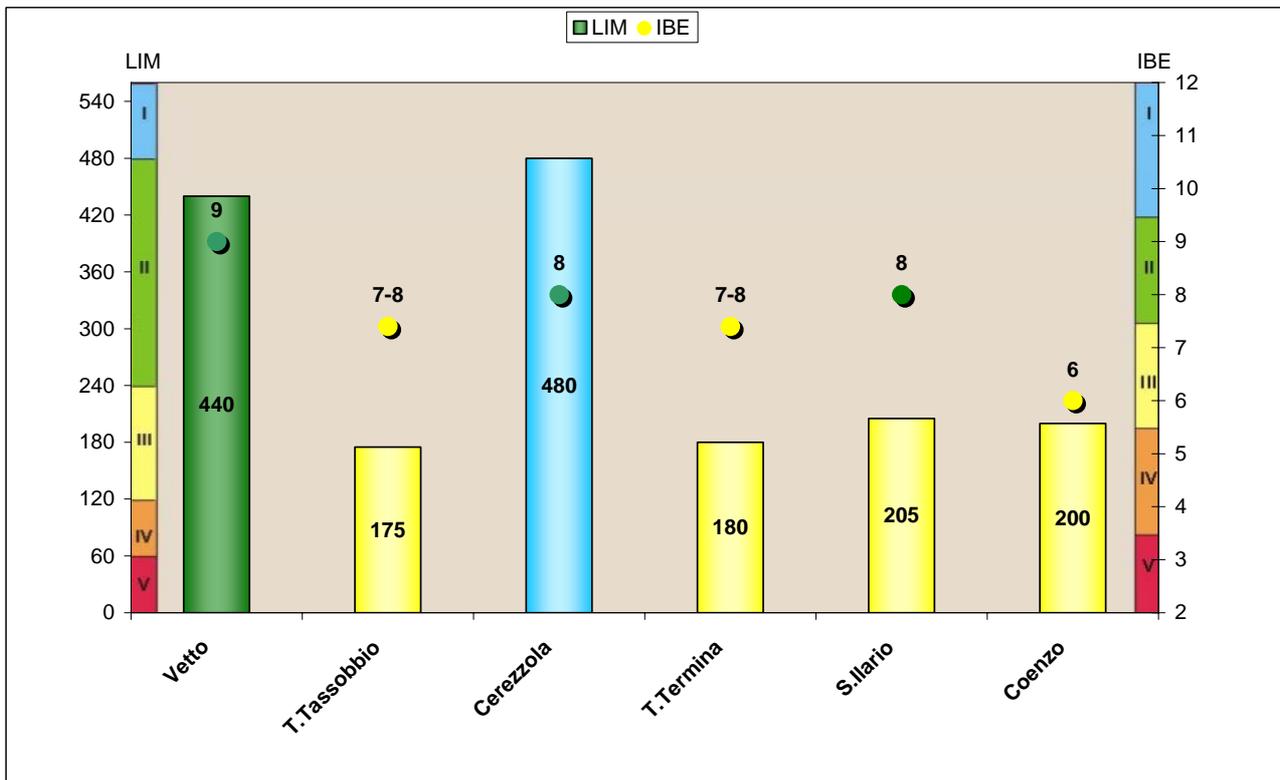


Figura 12: Bacino del Torrente Crostolo - Stato Ecologico 2006

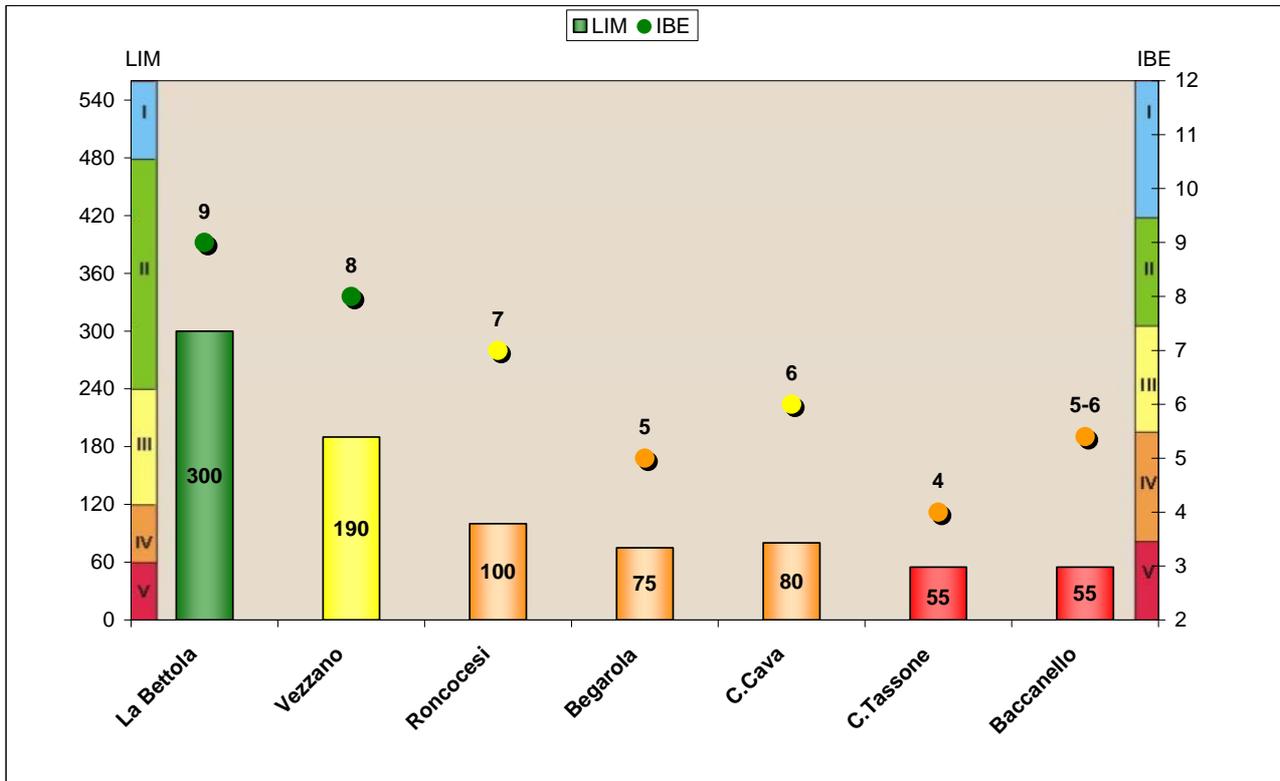


Figura 13: Bacino del Torrente Crostolo - Stato Ecologico 2007

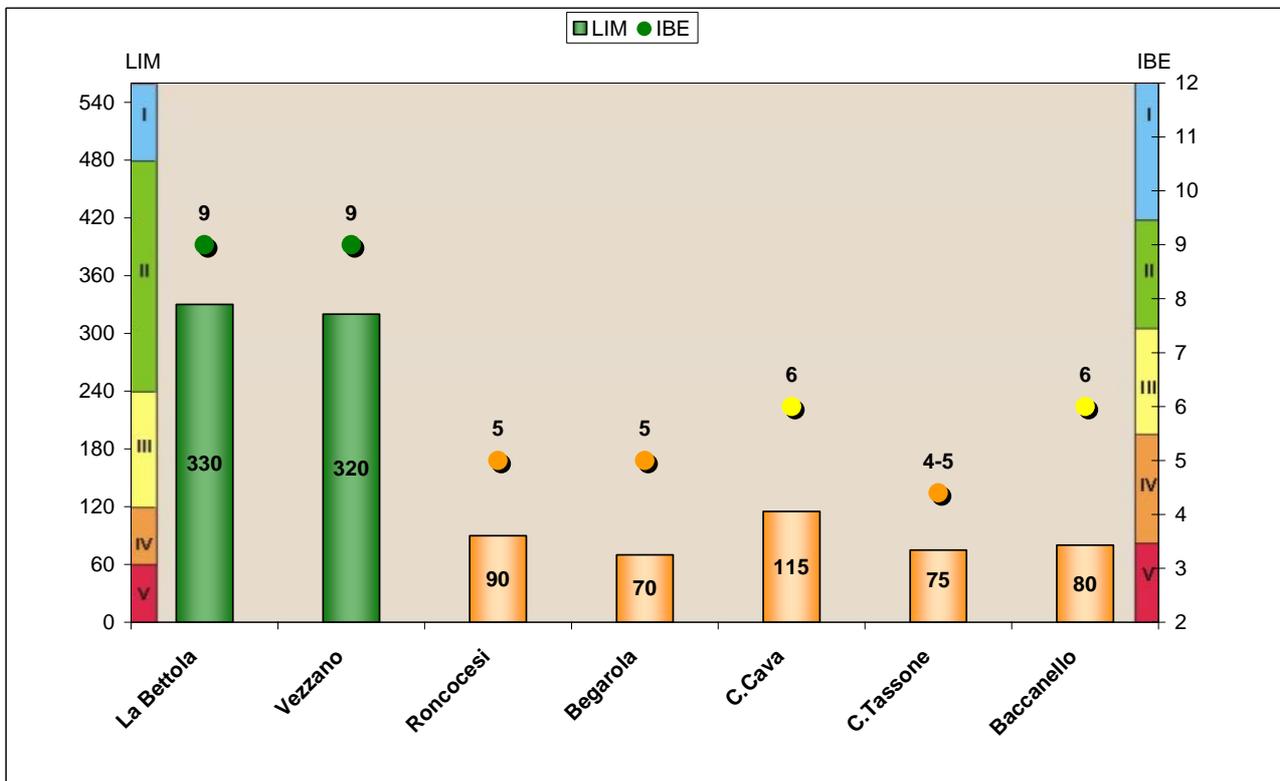


Figura 14: Bacino del Fiume Secchia - Stato Ecologico 2006

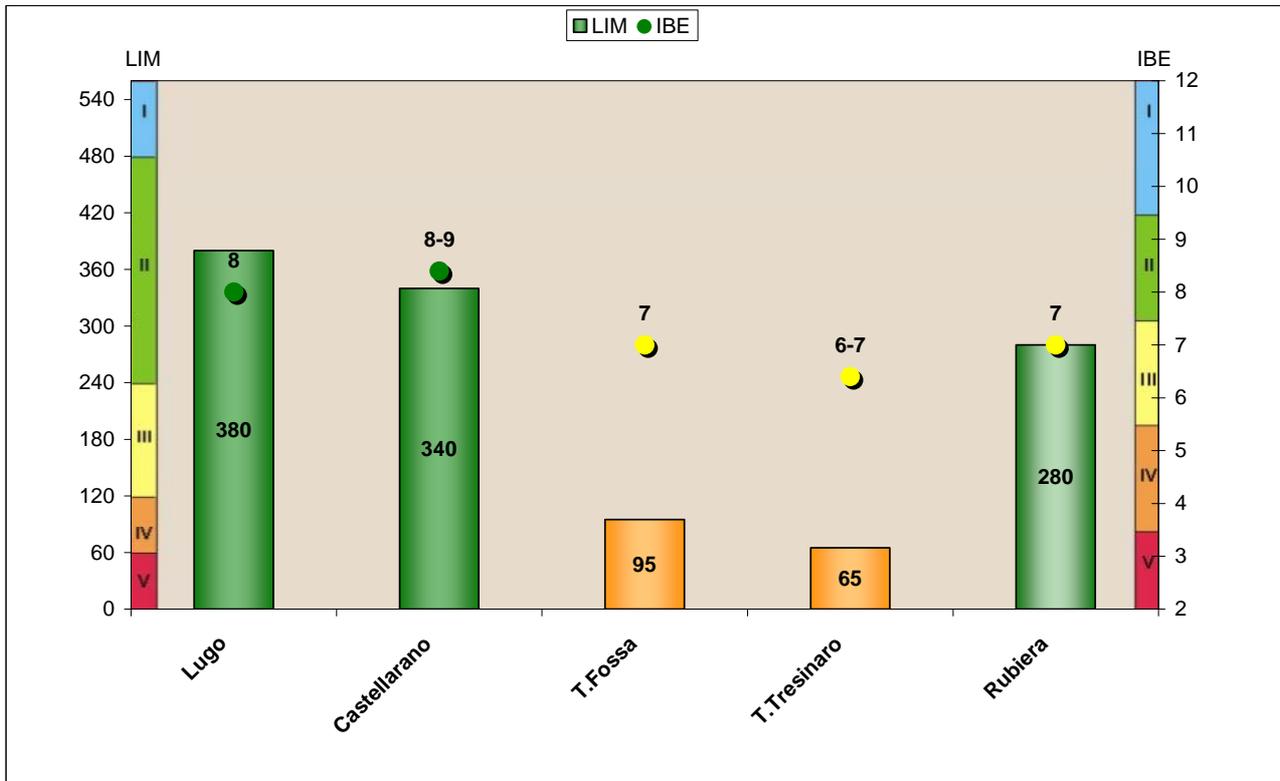


Figura 15: Bacino del Fiume Secchia - Stato Ecologico 2007

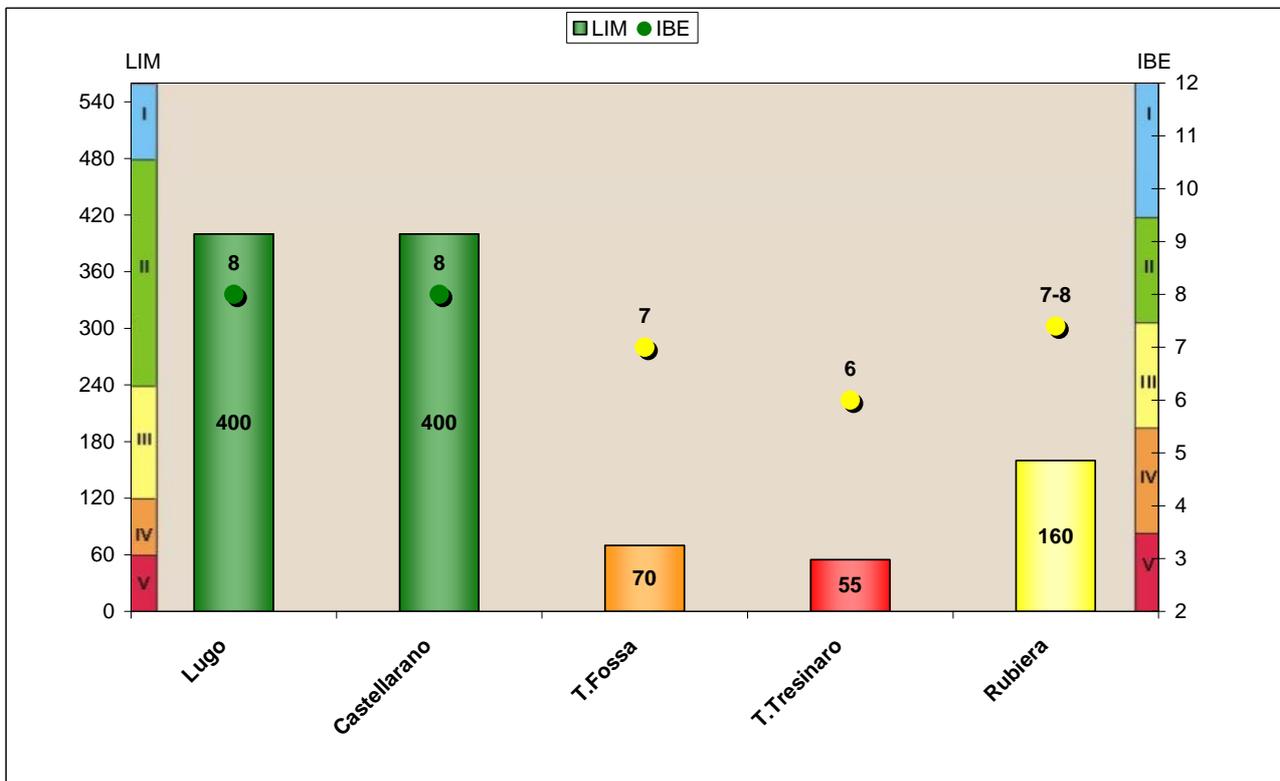


Figura 16: Fiume Po - Stato Ecologico 2006

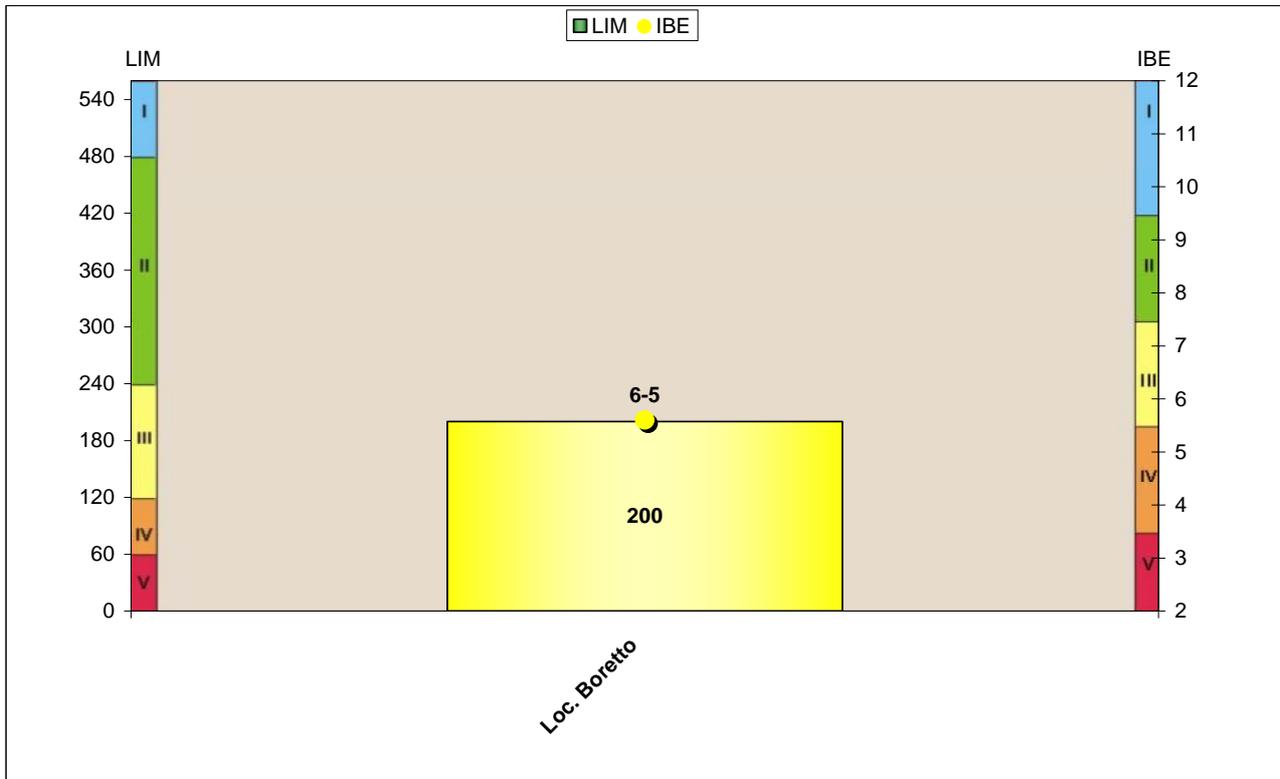
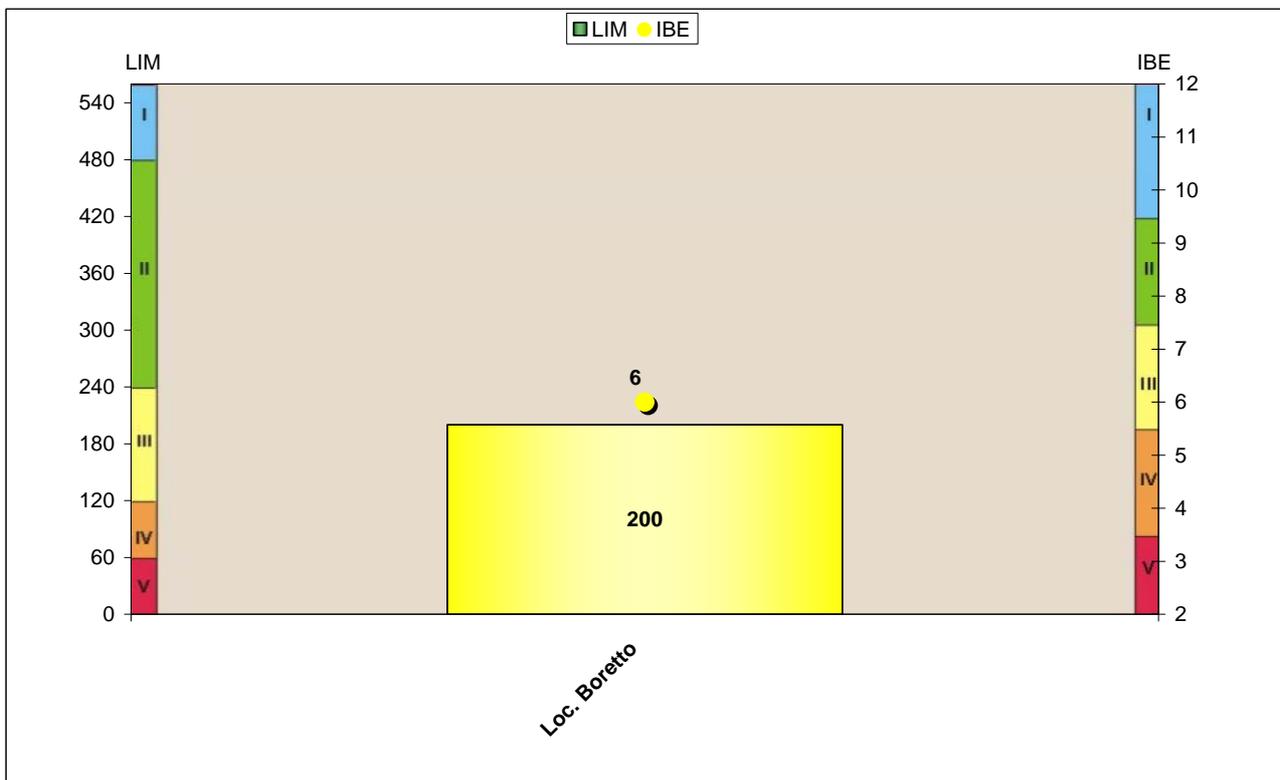


Figura 17: Fiume Po - Stato Ecologico 2007



Il risultato sintetico della classificazione di Stato Ecologico è riportato nella seguente tabella, dove si evidenzia il trend temporale per ogni bacino a partire dal biennio di riferimento del Piano di tutela 2001-2002.

Nel caso delle stazioni di rilevanza regionale (tipo B) il risultato è indicativo in quanto il numero di campagne IBE è inferiore a quello previsto dal decreto.

Tabella 15: Trend dello Stato Ecologico della rete ambientale dei corsi d'acqua

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
F.Po	Boretto	AS	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 3

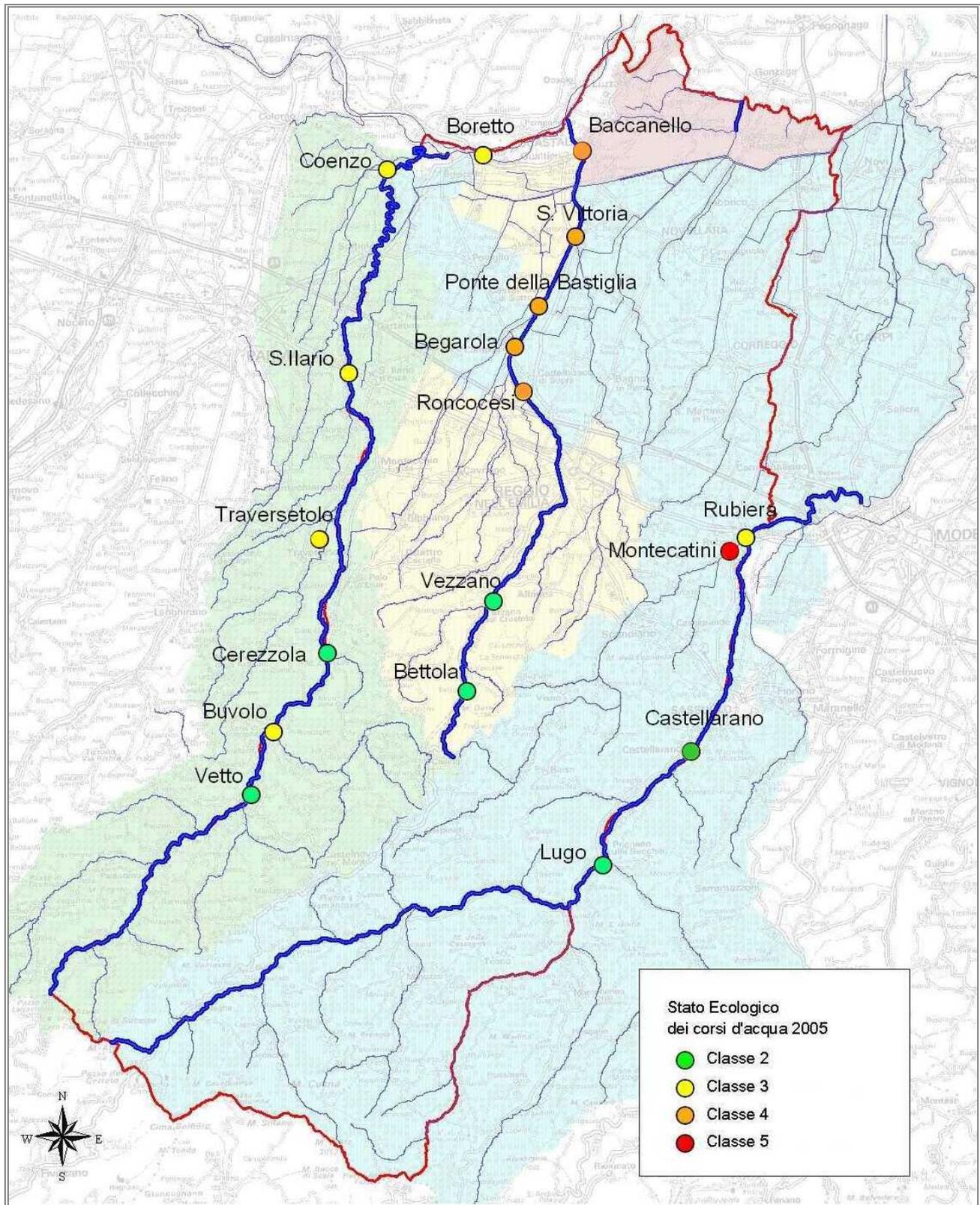
BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
T. Enza	Vetto	B	Classe 2					
T. Tassobio	Buvolo	B	Classe 2	Classe 3				
T. Enza	Cerezzola	AS	Classe 2					
T. Termina	Traversetolo	AI	Classe 3	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 3	Classe 3
T. Enza	S. Ilario	B	Classe 2	Classe 3				
T. Enza	Coenzo	AS	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 3	Classe 3

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
T. Crostolo	Bettola	B	Classe 2	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2
T. Crostolo	Vezzano	AS	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 2
T. Crostolo	Roncocesi	B	Classe 3	Classe 3	Classe 4	Classe 3	Classe 4	Classe 4
T. Crostolo	Begarola	B	Classe 4					
Cavo cava	Ponte Bastiglia	B	Classe 4					
C. Tassone	S. Vittoria	AI	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4	Classe 5	Classe 4
T. Crostolo	Baccanello	AS	Classe 4	Classe 5	Classe 4	Classe 5	Classe 5	Classe 4

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	SECA 01-02	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007
F. Secchia	Lugo	B	Classe 3	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2	Classe 2
F. Secchia	Castellarano	AS	Classe 3	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 2	Classe 2
T. Tresinaro	Montecatini	AI	Classe 4	Classe 5				
F. Secchia	Rubiera	B	Classe 3					

A seguire si riporta la rappresentazione cartografica dello Stato Ecologico delle acque sul territorio provinciale per l'anno 2007.

Figura 18: Stato Ecologico dei corsi d'acqua anno 2007



3.1.4 Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (*In attesa di aggiornamento 2007)

L'attribuzione del giudizio di qualità ambientale dei corsi d'acqua è determinata dall'incrocio dello Stato Ecologico con la valutazione della presenza di sostanze chimiche pericolose.

Tale valutazione, effettuata nelle stazioni di tipo A, non ha evidenziato nei periodi considerati superamenti dei limiti normativi di riferimento. Il giudizio espresso dallo Stato Ambientale è quindi coerente con la classificazione dello Stato Ecologico corrispondente.

Nella tabella seguente è riportato il SACA del biennio 2001-2002, corrispondente alla fase conoscitiva, a confronto con i risultati elaborati sui singoli anni fino al 2007.

Tabella 16: Stato Ambientale dei corsi d'acqua della Provincia di Reggio Emilia

FIUME PO	STAZIONE	TIPO	SACA 2001-2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
F.Po	Boretto	AS	Sufficiente	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	*

BACINO ENZA	STAZIONE	TIPO	SACA 2001-2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
T. Enza	Cerezzola	AS	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	*
T. Termina	Traversetolo	AI	Sufficiente	Scadente	Scadente	Scadente	Sufficiente	*
T. Enza	Coenzo	AS	Sufficiente	Sufficiente	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	*

BACINO CROSTOLO	STAZIONE	TIPO	SACA 2001-2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
T. Crostolo	Vezzano	AS	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Buono	Sufficiente	*
C. Tassone	S. Vittoria	AI	Pessimo	Scadente	Scadente	Scadente	Pessimo	*
T. Crostolo	Baccanello	AS	Scadente	Pessimo	Scadente	Pessimo	Pessimo	*

BACINO SECCHIA	STAZIONE	TIPO	SACA 2001-2002	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	SACA 2006	SACA 2007
F. Secchia	Castellarano	AS	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Buono	*
T. Tresinaro	Montecatini	AI	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	Scadente	*

(* In attesa di aggiornamento 2007)

Sulla base dei risultati ottenuti e dell'analisi delle pressioni incidenti sul territorio è possibile sintetizzare alcune considerazioni sullo stato di qualità dei corsi d'acqua provinciali:

Torrente Enza - Mantiene un buon livello di qualità chimico e biologico delle acque nel tratto montano e pedemontano fino a Cerezzola, dove nei mesi estivi il cospicuo prelievo effettuato a fini irrigui riduce la portata fino anche ad azzerarla, provocando una brusca interruzione dell'ecosistema fluviale. L'affluente t. Termina risente degli impatti indotti dalle attività produttive di tipo agroalimentare e zootecnico tipiche del sottobacino drenato. In chiusura di bacino, gli ulteriori apporti inquinanti convogliati dai canali artificiali di pianura, oltre alla natura limosa del fondo del tratto potamale che costituisce un limite naturale per la funzionalità autodepurativa del corso d'acqua, determina uno Stato Ambientale **sufficiente**.

Torrente Crostolo - Compie il suo percorso attraverso aree collinari e di pianura fortemente antropizzate. Nel suo alto corso riceve gli scarichi depurati della zona di Casina. In seguito in Crostolo confluiscono una serie di apporti di considerevole importanza: a Roncocesi il cavo Guazzatoio e gli scolmatori di piena del comune di Reggio; a Begarola tramite l'affluente t. Modolena gli scarichi del depuratore di Roncocesi, che collette anche gran parte della Val d'Enza; più a valle il cavo Cava ed il cavo Tassone che veicolano rispettivamente le acque di dreno di un vasto areale agricolo e del depuratore di Mancasale. Le forti pressioni che gravano su questo corso d'acqua determinano in chiusura di bacino uno Stato Ambientale che oscilla tra **pessimo** e **scadente**.

Fiume Secchia - presenta il bacino più vasto tra i corsi d'acqua provinciali. La prima stazione di misura a Cerredolo già risente dell'immissione degli scarichi dei comuni di Castelnovo ne'Monti e Villaminozzo. Durante il suo corso il fiume riceve poi tre affluenti che ne influenzano lo stato qualitativo: il t. Rossenna, che presenta problemi di torbidità legati all'attività estrattiva esercitata nel sottobacino, il t. Tresinaro ed il t. Fossa, che ricevono rispettivamente gli scarichi della zone fortemente industrializzate di Casalgrande-Scandiano e di Maranello-Spezzano. La chiusura di bacino provinciale di Rubiera, influenzata da questi impatti e dal prelievo idrico effettuato alla traversa di Castellarano, registra una Classe 3 corrispondente ad uno Stato **sufficiente**.

Fiume PO - Il tratto che interessa la provincia reggiana presenta qualità ambientale costante nel tempo corrispondente ad uno Stato **sufficiente**.