

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

REPORT 2000 - 2002

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

REPORT 2000 - 2002

A cura di:
Roberto Spaggiari
Silvia Franceschini
Mariaelena Manzini

Stampato da Grafiche Pioppi s.r.l. – Scandiano (RE)
Settembre 2003

A cura dell'**Eccellenza Ecosistemi Idrici interni** di ARPA Emilia-Romagna, presso il Servizio Sistemi Ambientali della Sezione provinciale di Reggio Emilia.

Responsabile di progetto: dott. **Roberto Spaggiari**

Elaborazione dati, grafica e testi: dott.ssa **Silvia Franceschini**

Elaborazioni cartografiche: dott.ssa **Mariaelena Manzini**

Con il coordinamento per la Regione Emilia-Romagna di:

- Dott. **Giuseppe Bortone**, responsabile del Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua
- Dott. **Dino Fontana**, Dott.ssa **Maria Calvaresi** del Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua

Si ringraziano per la collaborazione:

- i referenti dei Servizi Sistemi Ambientali:
 - Elisabetta Russo, Sezione provinciale di Piacenza;
 - Sara Reverberi, Barbara Dellantonio, Sezione provinciale di Parma;
 - Anna Maria Manzieri, Sezione provinciale di Modena;
 - Mario Felicori e Daniela Lucchini, Sezione provinciale di Bologna;
 - Silvia Bignami, Sezione provinciale di Ferrara;
 - Saverio Giaquinta, Sezione provinciale di Ravenna;
 - Anna Maria Casadei, Sezione provinciale di Forlì-Cesena;
 - Gabriele Croatti, Sezione provinciale di Rimini;
- i colleghi delle Sezioni provinciali ARPA dei Dipartimenti Tecnici, per l'attività analitica, e dei Servizi Territoriali, per l'attività di campionamento;
- Claudio Franzoni dello Staff Sistemi Informativi della Sezione di Reggio Emilia
- i colleghi di ARPA Ingegneria Ambientale: p.i. Gabriele Bardasi, ing. Emanuele Dal Bianco, ing. Maurizio Morelli e ing. Paolo Spezzani;
- i referenti delle Province dei gruppi di lavoro sul Piano di tutela delle acque.

INDICE

INTRODUZIONE	8
1. PREMESSA	8
2. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO	9
3. LA RETE REGIONALE DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE INTERNE SUPERFICIALI	10
4. PARAMETRI E FREQUENZE DI RILEVAMENTO	11
5. LA CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI	12
6. STRUTTURA DEL REPORT E METODOLOGIA UTILIZZATA	13
 LA QUALITÀ DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI	 22
 0100 - ASTA DEL FIUME PO	 23
0101 - BACINO DEL BARDONEZZA	41
0103 - BACINO DEL CARONA BORIACCO	46
0105 - BACINO DEL TIDONE	51
0109 - BACINO DEL TREBBIA	56
0111 - BACINO DEL NURE	61
0112 - BACINO DEL CHIAVENNA	66
0114 - BACINO DELL'ARDA	73
0115 - BACINO DEL TARO	79
0117 - BACINO DEL PARMA	86
0118 - BACINO DELL'ENZA	93
0119 - BACINO DEL CROSTOLO	100
0120 - BACINO DEL SECCHIA	106
0122 - BACINO DEL PANARO	113
0200 - BACINO DEL CANAL BIANCO	120
0400 - BACINO DEL PO DI VOLANO	125
0500 - BACINO DEL BURANA-NAVIGABILE	130
0600 - BACINO DEL RENO	137
0700 - BACINO DEL CANALE DESTRA RENO	145
0800 - BACINO DEL LAMONE	150
1100 - BACINO DEI FIUMI UNITI	156
1200 - BACINO DEL BEVANO	163
1300 - BACINO DEL SAVIO	168
1600 - BACINO DEL RUBICONE	175
1700 - BACINO DELL'USO	180
1900 - BACINO DEL MARECCHIA	185
2000 - BACINO DEL MARANO	191
2100 - BACINO DEL MELO	195
2200 - BACINO DEL CONCA	199
2300 - BACINO DEL VENTENA	204
2400 - BACINO DEL TAVOLLO	209

Il Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile (Johannesburg, 2002), il Terzo Forum Internazionale sull'Acqua (Kyoto, 2003), hanno confermato ed evidenziato che le problematiche connesse alla disponibilità dell'acqua ed al suo degrado qualitativo sono preoccupanti, ed estremamente complesse da analizzare e risolvere.

Quel che è certo è che dobbiamo restituire all'acqua, all'ambiente e alle risorse il loro valore reale, riaffermando con forza che l'acqua è un bene comune e che l'accesso ad essa è un diritto inalienabile .

Qualità e quantità vanno di pari passo e sono strettamente connesse: soltanto un approccio integrato, che affronti insieme i due aspetti, può fornire risposte e soluzioni per la tutela e la protezione della risorsa idrica.

Gli Enti di Governo hanno piena responsabilità nel gestire questa risorsa in modo equo, sostenibile e solidale per le generazioni future e per l'ambiente. La misura della buona politica è la capacità di accogliere le contraddizioni che la realtà via via propone, realizzando equilibri sempre nuovi tra la dimensione economica, sociale e ambientale dello sviluppo.

Un approccio partecipativo diventa dunque indispensabile per avviare un processo di gestione dell'acqua che sia intelligente e rispettoso dell'uomo, della natura e dello sviluppo.

L'approccio della Regione Emilia-Romagna si basa in via prioritaria sulla conservazione, sul risparmio e sulla razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica. Insieme alle più tradizionali strategie infrastrutturali, la messa in campo di efficaci ed innovative strategie di conservazione e di risparmio può concretamente contribuire all'avvio di una nuova gestione sostenibile dell'acqua. L'adozione e l'applicazione di nuovi strumenti di controllo e di tutela dall'inquinamento può contribuire alla salvaguardia della risorsa idrica secondo un approccio integrato, ormai indispensabile per affrontare le complesse problematiche di gestione della risorsa acqua.

Con il Piano regionale di Tutela delle Acque prende dunque avvio un importante percorso per il raggiungimento di obiettivi di qualità ambientali che possano consentire la tutela e il mantenimento delle funzionalità di tutti gli ecosistemi acquatici. Il presente lavoro intende rappresentare una prima sintesi sullo stato di qualità dei corsi d'acqua superficiali e può idealmente rappresentare il punto di partenza da cui prende avvio questo impegnativo percorso.

Guido Tampieri

Assessore Agricoltura, Ambiente e Sviluppo Sostenibile

Regione Emilia-Romagna

INTRODUZIONE

1. Premessa

Il rapporto presenta la sintesi delle attività di monitoraggio della qualità ambientale dei corsi d'acqua effettuati dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente dal 1999 al 2002 sulla rete regionale delle acque superficiali interne, espressi secondo le modalità previste dal D.Lgs.152/99 e sue modifiche. Esso concerne solo uno degli aspetti del monitoraggio complessivo in essere, che si presenta ben più articolato in quanto prevede il controllo anche delle acque degli invasi artificiali, delle acque di transizione, delle acque marino-costiere e di quelle sotterranee.

Il documento propone una rappresentazione aggiornata e completa della qualità del sistema dei corsi d'acqua regionali, in una forma che ne dovrebbe rendere agevole la lettura, allo scopo di fornire un contributo per la migliore conoscenza del territorio e delle criticità attualmente presenti, anche a supporto delle scelte strategiche degli Enti Locali (Province, Comuni, Enti Parco, Comunità Montane, ecc.).

Nella presentazione dei singoli bacini si è pertanto ritenuto opportuno riportare in modo sintetico i fattori di pressione più rappresentativi che incidono, per ogni stazione di controllo, sulla qualità dei corsi d'acqua ed un'analisi di dettaglio dei parametri più significativi nelle chiusure di bacino. Inoltre si è dedicata una sezione monografica all'asta del fiume Po per il tratto Emiliano-Romagnolo, con l'analisi dei parametri più significativi e della presenza nelle acque delle sostanze chimiche pericolose.

Il lavoro riflette il processo, schematizzato dalla piramide dell'informazione, di elaborazione progressiva del dato che consente il passaggio dai risultati analitici agli indici e da questi all'informazione, nello spirito del popolamento degli indicatori di stato al fine di contribuire alla realizzazione del quadro conoscitivo di supporto alla progettazione del Piano di tutela delle acque.

La divulgazione della relazione consiste infatti nella conclusione di un complesso procedimento che nasce dall'attività di campionamento quali-quantitativo delle acque secondo calendari randomizzati e si sviluppa attraverso l'acquisizione di informazioni successive governate da un sistema qualità che regola le procedure analitiche chimiche, microbiologiche e biologiche, costantemente verificato tramite circuiti di intercomparazione.

I dati validati provenienti dalle nove sezioni provinciali che operano secondo un sistema integrato a rete sono trasmessi alla Eccellenza Ecosistemi Idrici Interni per la validazione ecosistemica finale, la catalogazione e la classificazione secondo le procedure richieste dal D. Lgs.152/99 e approvate dalla Regione. Tali attività, realizzate attraverso l'implementazione di un database contenente le serie storiche dei dati ed un archivio aggiornato delle schede monografiche relative a tutte le stazioni della rete regionale, concorrono al popolamento del Sistema Informativo Regionale Ambientale in carico ad ARPA.

2. Quadro di riferimento normativo

La Water Framework Directive 2000/60/CE istituisce il quadro di riferimento per la politica comunitaria in materia di acque da recepire da parte degli Stati Membri entro il dicembre 2003.

Essa definisce i principi di riferimento e stabilisce gli obiettivi ambientali di prevenzione, tutela, risanamento ed usi sostenibili della risorsa. Gli scopi possono essere così riassunti:

- evitare l'ulteriore degrado e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri collegati;
- garantire la disponibilità futura delle risorse e gli usi prioritari: consumo umano e usi produttivi;
- minimizzare l'inquinamento e l'emissione di inquinanti nell'ambiente e tutelare la qualità dei corpi idrici (approccio integrato);
- ridurre i rischi di inondazioni e siccità.

A supporto del complesso processo di condivisione a livello comunitario degli elementi tecnico-scientifici di applicazione della WFD, è stata sviluppata una strategia comune, che prevede tra l'altro l'elaborazione di linee guida e metodi operativi da parte degli esperti degli Stati Membri.

In Italia, l'attività legislativa in materia di acque, svoltasi in parte parallelamente alla elaborazione della direttiva quadro, ha consentito l'emanazione del Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n°152, successivamente corretto ed integrato con il D.Lgs.258/2000, che anticipa in larga parte le prescrizioni richieste dalla WFD e sviluppa la stessa base concettuale e gli stessi obiettivi ambientali. Il decreto recepisce la direttiva Acque Reflue Urbane (91/271/CEE) e la direttiva Nitrati (91/676/CEE) mentre ricomprende, precisandone i termini, le prescrizioni delle direttive "Vita dei pesci" (78/659/CEE), "Molluschi" (91/492/CEE), "Acque destinate alla potabilizzazione" (75/440/CEE), "Balneazione" (76/160/CEE) e "Sostanze pericolose" (76/464/CEE e direttive conseguenti, mercurio 82/176/CEE e 84/156/CEE, cadmio 83/513/CEE, esaclorocicloesano 84/491/CEE, talune sostanze pericolose 86/280/CEE) già recepite con appositi decreti.

Il D. Lgs. 152/99 definisce la disciplina generale per la tutela delle acque, perseguendo gli obiettivi di prevenire e ridurre l'inquinamento, risanare e migliorare lo stato delle acque, proteggere le acque destinate ad usi particolari, garantire gli usi sostenibili delle risorse e mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, necessaria a sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali, il D. Lgs. 152/99 individua gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione da garantirsi su tutto il territorio nazionale. I corpi idrici significativi devono raggiungere lo stato "sufficiente" entro il 2008 e quello di "buono" entro il 2016 (2015 per il necessario recepimento della WFD), mentre i Piani di tutela, necessari per il raggiungimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi fissati dal decreto e che si configurano come piani stralcio di settore relativamente al piano generale di bacino, devono essere elaborati e adottati dalle Regioni e Province autonome entro il 31 dicembre 2003.

- acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci;
- acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
- acque destinate alla vita dei molluschi.

3. La rete regionale della qualità delle acque interne superficiali

La prima rete regionale di controllo delle acque superficiali, istituita dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della L.R. 9/83, risultava 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, tenendo conto della dislocazione territoriale degli scarichi idrici originati dagli insediamenti urbani e produttivi.

In coincidenza con l'emanazione del D.Lgs.152/99, alla luce di una 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 per rispondere agli obiettivi fissati dal D. Lgs. 152/99 con particolare riferimento alla classificazione dei corpi idrici significativi, è stata effettuata una ulteriore revisione della rete di monitoraggio delle acque superficiali, approvata 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 184, di cui 77 di tipo A (livello nazionale) e 107 di tipo B (livello regionale). Tra le stazioni di tipo A, con la sigla AS sono indicate quelle localizzate sui corpi idrici significativi, mentre con AI sono indicate le stazioni ritenute di interesse, in quanto ubicate su corpi idrici di rilevante interesse ambientale o su corpi idrici che per il carico inquinante convogliato possono avere un'influenza negativa rilevante sul corpo idrico significativo recettore (All.1, p.to1 D.Lgs.152/99).

Nell'ambito del programma SINA è stata prevista l'integrazione di 14 stazioni con centraline di monitoraggio in continuo, di cui: tre ubicate

- le seconde due, gli affluenti di secondo ordine, cioè le immissioni emiliane nel fiume Po (es. Bardonezza, Lora – Carona, ecc.). Per i corsi d'acqua che sfociano direttamente in Adriatico, le stesse sono poste uguale a zero.

E' stato inoltre necessario verificare e riorganizzare l'insieme dei parametri analitici, anche alla luce della necessità di adeguamento alla direttiva europea 2000/60 (Water Framework Directive) che istituisce il quadro di riferimento per la politica comunitaria in materia di acque e alla direttiva sulle sostanze pericolose(76/464/CEE e successivi aggiornamenti ed integrazioni).

4. Parametri e frequenze di rilevamento

Per ciascuna stazione sui corsi d'acqua superficiali naturali, con frequenza di campionamento mensile, sono determinati i parametri di base dell'Allegato 1 del D. Lgs. 152/99 a cui si aggiungono: Temperatura dell'aria, Azoto nitroso, Salmonelle, Enterococchi fecali e quei parametri tra quelli addizionali (Tabella 1 Allegato 1 D. Lgs. 152/99), che le singole Province in collaborazione con ARPA, ritengono necessari e rappresentativi della realtà locale e delle criticità presenti nel loro territorio.

L'elenco dei parametri da misurare è riportato nella seguente tabella:

Elenco dei parametri chimici e microbiologici

PARAMETRI DI BASE		PARAMETRI ADDIZIONALI	
PARAMETRO	U.D.M	PARAMETRO	U.D.M
Portata	m ³ /s	Cadmio	Cd µg/L
pH		Cromo Totale	Cr µg/L
Solidi sospesi	mg/L	Mercurio	Hg µg/L
Temperatura acqua	°C	Nichel	Ni µg/L
Temperatura aria	°C	Piombo	Pb µg/L
Conducibilità a 20 °C**	µS/cm	Rame	Cu µg/L
Durezza	mg/L di CaCO ₃	Zinco	Zn µg/L
Azoto totale**	N mg/L	Aldrin	µg/L
Azoto ammoniacale*	N mg/L	Dieldrin	µg/L
Azoto nitroso	N mg/L	Endrin	µg/L
Azoto nitrico*	N mg/L	Isodrin	µg/L
Ossigeno disciolto**	mg/L	DDT	µg/L
BOD ₅ **	O ₂ mg/L	Esaclorobenzene	µg/L
COD**	O ₂ mg/L	Esaclorocicloesano	µg/L
Ortofosfato*	P mg/L	Esaclorobutadiene	µg/L

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 è eseguito il monitoraggio biologico dei corsi d'acqua con metodo I.B.E., con prelievo eseguito stagionalmente, cioè quattro volte l'anno per tutte le stazioni di tipo A e due volte l'anno, in corrispondenza dei regimi idrologici di morbida e di magra nelle stazioni di tipo B.

Ai corpi idrici artificiali si applicano gli stessi elementi di qualità e gli stessi criteri di misura applicati ai corpi idrici superficiali naturali che più si accostano al corpo idrico artificiale in questione. Il monitoraggio biologico non è richiesto nelle stazioni poste sui corpi idrici artificiali e nelle stazioni che presentano elevate concentrazioni di cloruri nella matrice acquosa, a patto che le Province non ritengano che l'IBE possa fornire ulteriori informazioni sulle caratteristiche qualitative delle acque monitorate rispetto ai dati chimico-fisici e batteriologici.

Contestualmente al campionamento è effettuata la misura della portata idraulica.

5. La classificazione dei corpi idrici superficiali

Il D. Lgs.152/99 introduce al punto 2.1.1 dell'Allegato 1 la definizione di 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, sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti.

Il raffronto tra queste informazioni, espresse rispettivamente attraverso indici sintetici quali il Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso (IBE) consente di calcolare il giudizio di qualità sotto forma di Classe dello Stato Ecologico.

Il Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori (LIM) si ottiene come mostrato nella tabella seguente, sommando i punteggi ottenuti dai 7 parametri chimici e microbiologici, considerati in termini di 75° percentile della serie delle misure.

Per poter eseguire il calcolo devono essere disponibili il 75% dei campionamenti previsti nel periodo considerato.

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

Il valore di IBE da utilizzare per determinare lo Stato Ecologico corrisponde alla media dei singoli valori rilevati durante l'anno nelle campagne di misura che, come buona prassi, possono essere distribuite stagionalmente o rapportate ai regimi idrologici più appropriati per il corso d'acqua indagato.

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.

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

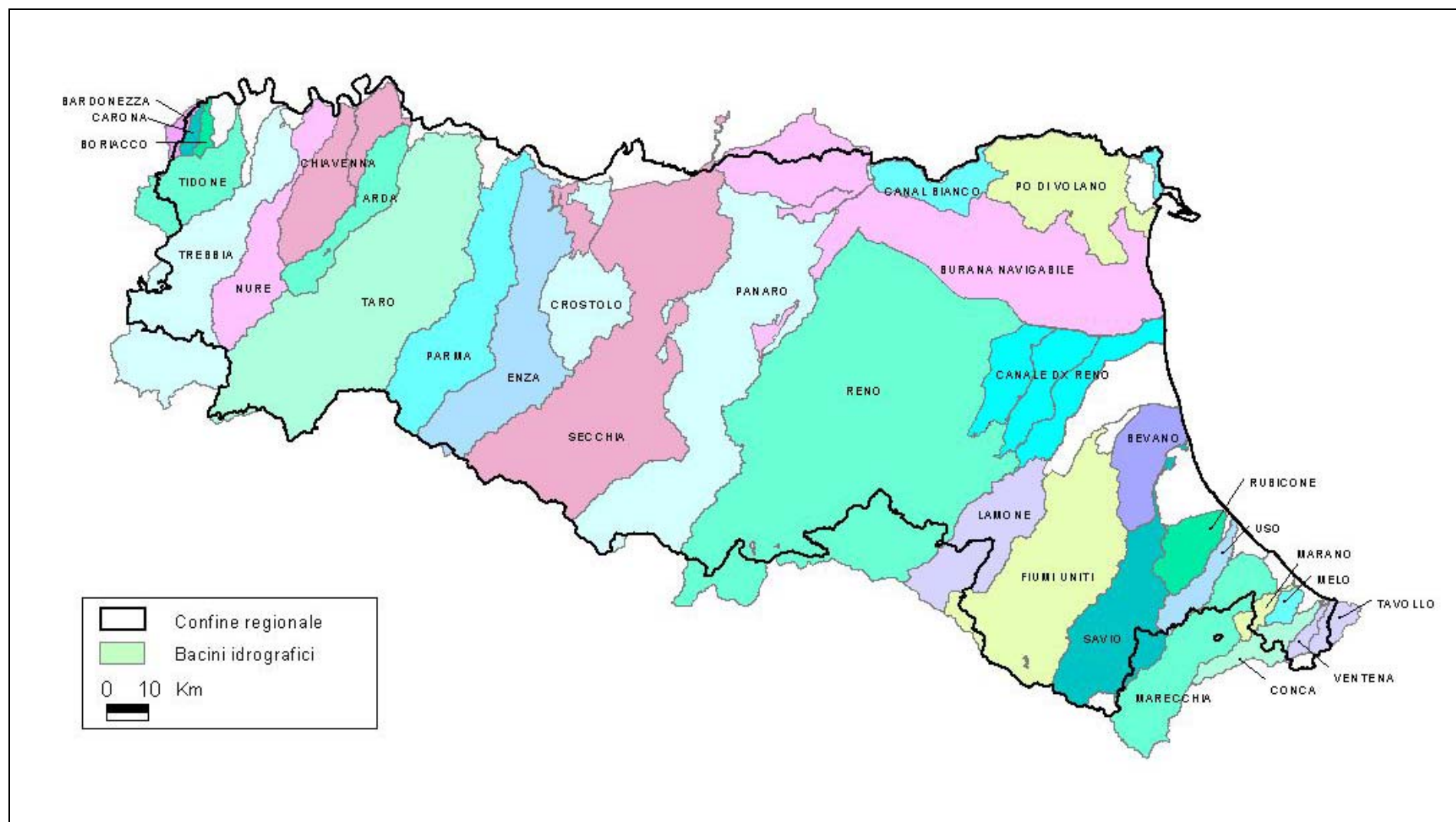
Il decreto prevede che la classificazione dei corsi d'acqua sia eseguita su un periodo complessivo di 24 mesi durante la fase conoscitiva, e successivamente su base annuale.

6. Struttura del report e metodologia utilizzata

Nel rapporto sono riportati i risultati dell'attività di monitoraggio della qualità ambientale dei corsi d'acqua in Emilia Romagna in applicazione del D. Lgs. 152/99, con riferimento al periodo 1999-2002.

L'evoluzione a cui è andata incontro la rete di monitoraggio negli ultimi anni fa sì che non esista una rete di riferimento omogenea per tutto il periodo in esame: alcune stazioni sono state dismesse, mentre altre sono entrate in funzione dal 2002, in attuazione della D.G.R. 1420. Per queste ultime sono stati comunque riportati gli eventuali dati pregressi disponibili dal monitoraggio delle reti provinciali.

CARTOGRAFIA DEI BACINI IDROGRAFICI



ELENCO DELLE STAZIONI DELLA RETE REGIONALE DI MONITORAGGIO
(DGR 27/2000 + DGR 1420/2002)

PROVINCIA DI PIACENZA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
AS	Po	F. Po	C.S. Giovanni	01000100
AS	Po	F. Po	S.S. 9 Piacenza – Lodi	01000200
B	Bardonezza	R. Bardonezza	p.te C.S. Giovanni-Bosnasco	01010100
B	Carona-Boriacco	T. Boriacco	A valle di Castel San Giovanni	01030100
B	Tidone	T. Tidone	A monte Diga del Molato	01050100
B	Tidone	T. Luretta	Strada per Mottaziana	01050300
AI	Tidone	T. Tidone	Pontetidone	01050400
B	Trebbia	F. Trebbia	Ponte Valsigiara	01090100
B	Trebbia	T. Aveto	Ruffinati	01090200
B	Trebbia	F. Trebbia	A valle Bobbio	01090400
AS	Trebbia	F. Trebbia	Pieve Dugliara	01090600
AS	Trebbia	F. Trebbia	Foce in Po	01090700
B	Nure	T. Nure	Ponte presso Biana per Spettine	01110200
AS	Nure	T. Nure	ponte Bagarotto	01110300
B	Chiavenna	T. Chero	Ponte strada da Chero a Roveleto	01120100
AI	Chiavenna	T. Chiavenna	ponte Caorso - Chiavenna Landi	01120200
B	Chiavenna	T. Vezzeno	Ponte di Sariano	01120300
B	Chiavenna	T. Riglio	Ponte Chiavenna Landi Caorso	01120400
B	Arda	T. Arda	Case Bonini	01140200
AI	Arda	T. Arda	A Villanova	01140400
B	Arda	T. Ongina	Ponte SS 12 Borla per Vigoleno	01140500
B	Arda	T. Ongina	SP 588 loc. Vidalenzo	0114060

AI	Parma	T. Cinghio	Gaione – Parma	01170800
AI	Parma	T. Baganza	Ponte Nuovo – Parma	01170900
B	Parma	T. Parma	Ponte Bottego – Parma	01171000
B	Parma	C.Le Abbeveratoia	Forno inceneritore – Parma	01171100
B	Parma	T. Parma	Baganzola – Parma	01171200
B	Parma	C.le Galasso	Tangenziale A.M.N.U. – Parma	01171300
AI	Parma	C.le Galasso	Bezze – Torrile	01171400
AS	Parma	T. Parma	Colorno	01171500
B	Parma	C.le Naviglio	Strada traversa S. Leonardo – PR	01171600
AI	Parma	C.le Naviglio	Colorno	01171700

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
AS	Po	F. Po	Loc. Boretto	01000500
B	Enza	T. Enza	Vetto d'Enza	01180300
B	Enza	T. Tassobbio	Briglia Buvolo Compiano - Vetto	01180400
AS	Enza	T. Enza	Traversa Cerezzola	01180500
AI	Enza	T. Termina	Chiusura sub bacino - Traversetolo	01180600
B	Enza	T. Enza	S. Ilario d'Enza	01180700
AS	Enza	T. Enza	Coenzo	01180800
B	Crostolo	T. Crostolo	Briglia a valle loc. la Bettola - Vezzano	01190100
AS	Crostolo	T. Crostolo	Briglia a valle rio Campola - V. s. C.	01190200
B	Crostolo	T. Crostolo	Ponte Roncocesi – Reggio Emilia	01190300
B	Crostolo	T. Crostolo	Begarola	01190400
B	Crostolo	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	01190500
AI	Crostolo	Canalazzo Tassone	S. Vittoria	

PROVINCIA DI BOLOGNA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
B	Burana-Navig.	C.le di Cento	Valle Castelfranco	05000700
B	Burana-Navig.	C.le di Cento	Valle S.Matteo della Decima	05000800
B	Reno	F. Reno	Vergato (America-Europa)	06001100
AS	Reno	F. Reno	Casalecchio	06002100
AI	Reno	T. Samoggia	P.te s.p. trasv. di pianura-Forcelli	06002500
B	Reno	C.le Navile	Castelmaggiore	06002600
AS	Reno	C.le Navile	Malalbergo chiusura bacino	06002700
AI	Reno	C.le Savena Abb.	Gandazzolo chiusura bacino	06002800
B	Reno	F. Reno	S. Maria Codifiume	06002900
AS	Reno	Sc. Riolo	Chiavica Beccara Nuova	06003000
AI	Reno	C.le Lorgana	Argenta centrale di Saiarino	06003100
B	Reno	T. Idice	Pizzocalvo – San Lazzaro di Savena	06003200
B	Reno	T. Savena	Caselle chiusura bacino	06003500
AS	Reno	T. Idice	S. Antonio chiusura bacino	06003600
B	Reno	Sc. Garda Sussidiario	Canale Garda Alto	06003700
B	Reno	T. Sillaro	Porto Novo chiusura bacino	06004000
AS	Reno	F. Reno	Bastia valle Idice Sillaro	06004100

PROVINCIA DI FERRARA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
B	Po	F. Po	Stellata – Bondeno	01000600
AS	Po	F. Po	Pontelagoscuro – Ferrara	01000700
B	Po	F. Po	Polesella – Rovigo	01000800
B	Po	F. Po	Serravalle – Berra	01000900

PROVINCIA DI RAVENNA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
AS	Reno	F. Santerno	A valle p.te Mordano – Bagnara di R.	06004600
B	Reno	T. Senio	P.te Riolo Terme	06004900
B	Reno	T. Sintria	Villa S.Giorgio in Vezzano	06005100
B	Reno	T. Senio	P.te Tebano – Castelbolognese	06005200
AI	Reno	T. Senio	Fusignano	06005300
AS	Reno	F. Reno	Volta Scirocco – Ravenna	06005500
B	Canale Dx Reno	C.le Dx Reno	La Frascata – Conselice	07000100
B	Canale Dx Reno	C.le Dx Reno	P.te Madonna del Bosco – Alfonsine	07000200
AS	Canale Dx Reno	C.le Dx Reno	P.te Zanzi – Ravenna	07000300
AS	Lamone	F. Lamone	P.te Mulino Rosso – Brisighella	08000200
B	Lamone	T. Marzeno	P.te Ca' Piola – Modigliana	08000600
AI	Lamone	T. Marzeno	P.te Verde – Faenza	08000700
B	Lamone	F. Lamone	P.te Ronco – Faenza	08000800
AS	Lamone	F. Lamone	P.te Cento Metri – Ravenna	08000900
AS	Fiumi Uniti	F. Uniti	Ponte Nuovo – Ravenna	11001800
AI	Bevano	Fosso Ghiaia	P.te Pineta – Ravenna	12000200

PROVINCIA DI FORLÌ CESENA				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
B	Fiumi Uniti	F. Montone	Rocca San Casciano	11000200
B	Fiumi Uniti	F. Montone	Tangenziale Castrocaro	11000300
B	Fiumi Uniti	T. Rabbi	Castel dell'Alpe	11000400
B	Fiumi Uniti	T. Rabbi	Ponte - Strada S. Zeno	11000600
AI	Fiumi Uniti	T. Rabbi	Vecchiazzano	110

PROVINCIA DI RIMINI				
TIPO	BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE
B	Uso	F. Uso	Ponte S.P. 73	17000200
AI	Uso	F. Uso	S.P. 89	17000300
B	Marecchia	F. Marecchia	P.te per Secchiano - S. Leo (PS)	19000100
AS	Marecchia	F. Marecchia	Ponte Verucchio	19000200
B	Marecchia	F. Marecchia	P.te S.P. 49 via Traversa Marecchia	19000300
B	Marecchia	T. Ausa	P.te S.S. 72 confine Rimini – S Marino	19000400
AI	Marecchia	T. Ausa	P.te via Marecchiese – Rimini	19000500
AS	Marecchia	F. Marecchia	A monte cascata via Tonale	19000600
B	Marano	T. Marano	P.te via Salina	20000100
B	Marano	T. Marano	P.te S.S. 16 S. Lorenzo	20000200
B	Melo	R. Melo	P.te via Venezia – Riccione	21000100
B	Conca	T. Conca	P.te strada per Marazzano	22000100
B	Conca	T. Conca	P.te via Ponte	22000200
AI	Conca	T. Conca	200 m a monte invaso	22000300
B	Ventena	R. Ventena	P.te via p.te Rosso	23000100
AI	Ventena	R. Ventena	P.te via Emilia-Romagna	23000200
B	Tavollo	T. Tavollo	P.te S.P. 59 S. Maria del Monte	24000100
B	Tavollo	T. Tavollo	P.te S.S. 16	24000200

Dal punto di vista metodologico il rapporto è strutturato attraverso monografie dei corsi d'acqua regionali, a livello dei bacini idrografici, costituite dai seguenti elementi:

TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI – La rappresentazione dello stato della qualità chimico-microbiologica è descritto dal trend dell'indice LIM dal 1999 al 2002. Per classificare anche le stazioni presenti su corsi d'acqua che risentono di prolungate secche estive, è stato necessario effettuare il calcolo con un numero di campionamenti inferiore alla soglia prevista per legge.

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO – La rappresentazione dello stato della qualità biologica è descritto dal trend dell'indice IBE, calcolato come media annuale dei dati disponibili per ogni stazione. Per i corpi idrici artificiali non è richiesta l'applicazione dell'IBE. Per i corpi idrici naturali, in alcuni casi l'assenza del valore di IBE è giustificata da particolari motivazioni (es: impossibilità di accesso all'alveo, elevata salinità delle acque, ecc.) segnalate in nota: in questi casi il successivo calcolo dello Stato Ecologico, come per i corpi idrici artificiali, si basa soltanto sul valore del LIM.

CLASSIFICAZIONE ANNUALE/BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A – La definizione dello Stato Ecologico, in attesa della definizione dei valori soglia delle sostanze chimiche e pericolose necessari per la definizione dello Stato Ambientale, è l'espressione sintetica che consente di formulare un giudizio complessivo sulla qualità delle acque tenendo conto sia degli aspetti chimici che biologici. Si applica alle stazioni di tipo A, nelle quali sono previsti campionamenti trimestrali di IBE. L'elaborazione è eseguita sia con dettaglio annuale (trend 2000-2001-2002), sia sui 24 mesi previsti per la fase conoscitiva (trend 2000-2001/2001-2002).

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO (2000-2001/2001-2002) – La rappresentazione grafica dei dati consente di confrontare il contributo fornito dall'indice chimico e da quello biologico alla definizione dello Stato Ecologico, che risulta dal peggiore fra i due. La scala di riferimento è costituita dall'asse principale delle ordinate per il LIM e dall'asse secondario per l'IBE. Nelle etichette sono riportati i valori degli indici, mentre il colore assunto dagli elementi del grafico riflette il livello o la classe corrispondentemente raggiunta. Sono rappresentate tutte le stazioni appartenenti al bacino idrografico, sia di tipo A che di tipo B, per evidenziare il trend della qualità chimica e biologica delle acque da monte a valle.

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO – Per le chiusure di bacino idrografico è riportato un prospetto di dettaglio dei dati dei due bienni esaminati 2000-2001 e 2001-2002: per tutti i macrodescrittori è indicato il numero di dati delle serie, il valore del 75° percentile ed il punteggio parziale corrispondente. La somma dei parziali fornisce il punteggio totale, riportato in alto a destra insieme al livello LIM raggiunto. In tabella sono evidenziati in giallo i macrodescrittori che hanno conseguito il punteggio parziale minore, e quindi possono essere considerati "critici" per la determinazione del LIM. Si tratta ovviamente di una valutazione relativa e variabile da caso a

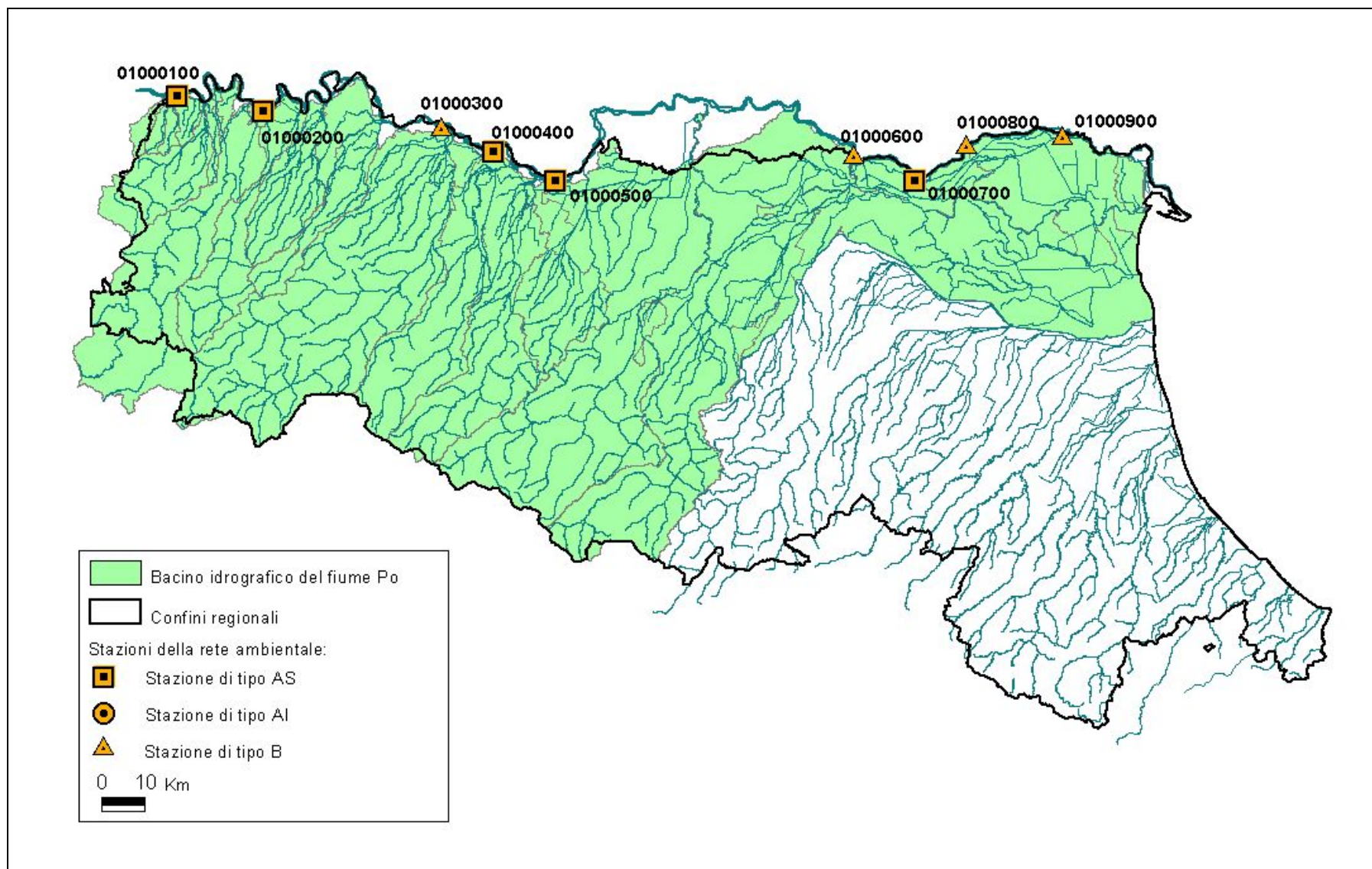
ESEMPIO

CORPO IDRICO **Corpo idrico FIUME PO** **CODICE REGIONALE** **Stazione 01000700** **NOME STAZIONE** **Pontelagoscuro** **TIPO STAZIONE** **(tipo stazione: AS)**
Biennio 2000-2001 **BIENNIO DI RERIMENTO** **Livello LIM 2** **Punteggio 240** **PUNTEGGIO TOTALE**

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
17/01/2000	2,90	0,27	< 3,0	9,0	0,16	378	19,0
10/02/2000	3,10	0,21	< 3,0	< 5,0	0,16	< 10	32,0
08/03/2000	2,40	0,09	< 3,0	6,0	0,17	9	4,0
05/04/2000	2,20	0,15	3,0	17,0	0,26	108	11,0
03/05/2000	2,00	0,11	< 3,0	14,0	0,15	207	45,0
07/06/2000	1,30	0,03	< 3,0	14,0	0,16	9	19,0
06/07/2000	1,00	0,02	3,0	8,0	0,07	9	10,0
07/09/2000	1,90	0,02	3,0	14,0	0,15	45	4,0
09/10/2000	1,90	0,09	< 3,0	12,0	0,17	810	4,0
08/11/2000	1,60	0,14	< 3,0	80,0	2,44	2700	11,0

LA QUALITA' DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

0100 - ASTA DEL FIUME PO



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino	
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)	
			N	P
71.057	1.360	114.000.000	457.534	263.014

STAZIONI DI MONITORAGGIO SULL'ASTA DEL FIUME PO

Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
C.S. Giovanni- S.P. ex S.S. 412	01000100	AS	Al confine regionale con la Lombardia, a valle dell'immissione dell'Olona (sx).
S.S. 9 Piacenza Lodi	01000200	AS	A valle dell'immissione del Tidone e del Trebbia in sponda dx e del Lambro in sponda sx.
Ragazzola – Roccabianca	01000300	B	A valle dell'immissione dell'Adda (sx) e dell'Arda (dx)
Ponte di Casalmaggiore	01000400	AS	A valle dell'immissione del Taro (dx)
Loc. Boretto	01000500	AS	A valle dell'immissione del Parma e dell'Enza
Stellata – Bondeno	01000600	B	A valle dell'immissione del Crostolo e del Secchia in sponda dx e dell'Oglio e del Mincio in sponda sx
Pontelagoscuro – Ferrara	01000700	AS	Chiusura di bacino naturale. A valle dell'immissione del Panaro.
Polesella – Rovigo	01000800	B	L' alveo è canalizzato tra arginature; il fiume riceve le acque di drenaggio delle aree agricole della bassa pianura tramite scolo meccanico.
Serravalle – Berra	01000900	B	L' alveo è canalizzato tra arginature; il fiume riceve le acque di drenaggio delle aree agricole della bassa pianura tramite scolo meccanico.

TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

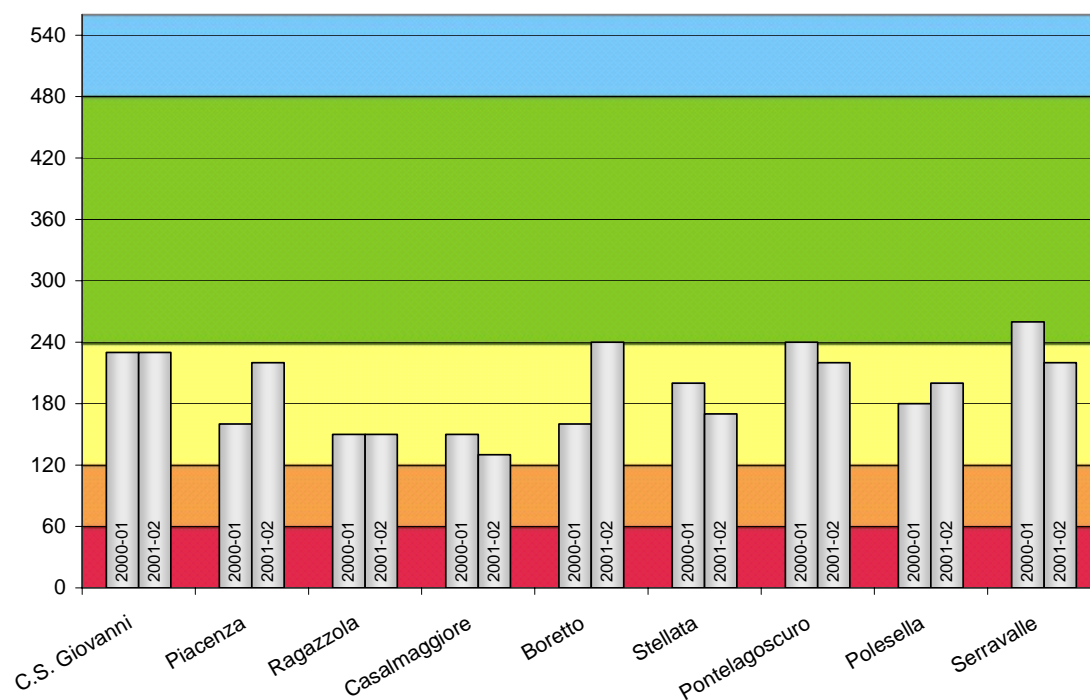
Corpo idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
F. Po	C.S. Giovanni	AS	240	200	240	190
F. Po	S.S. 9 Piacenza – Lodi	AS	180	140	200	200
F. Po	Ragazzola – Roccabianca	B	120	115	170	140
F. Po	Ponte di Casalmaggiore	AS	220	150	150	120
F. Po	Boretto	AS	160	160	220	240
F. Po	Stellata – Bondeno	B	180	170	260	160
F. Po	Pontelagoscuro – Ferrara	AS	180	240	260	220
F. Po	Polesella – Rovigo	B	170	180	200	190
F. Po	Serravalle – Berra	B	180	260	180	240

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

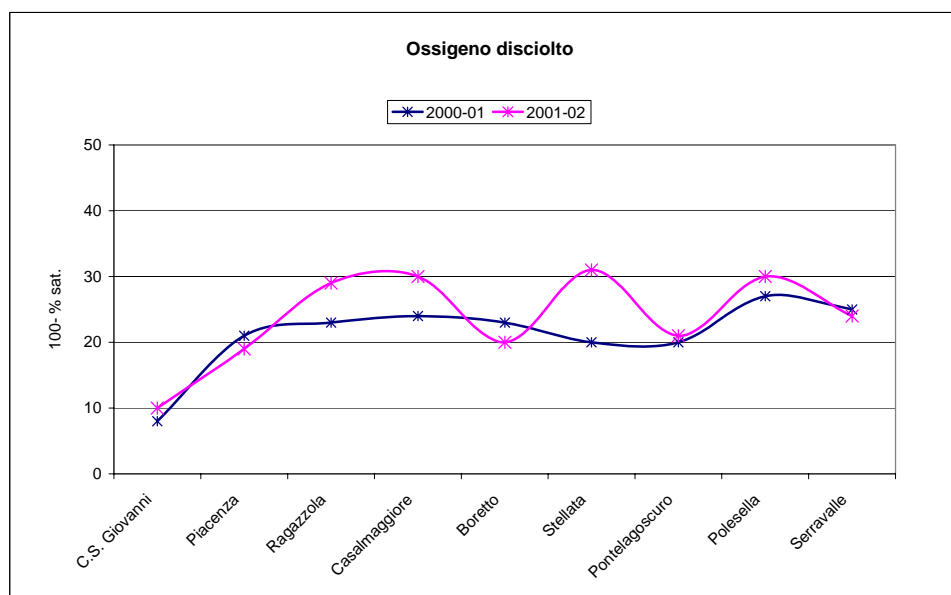
Corpo idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
F. Po	C.S. Giovanni	AS		6	7	8 7
F. Po	S.S. 9 Piacenza – Lodi	AS		7	7	7
F. Po	Ragazzola – Roccabianca	B	4	4	4	5
F. Po	Ponte di Casalmaggiore	AS	4	4	4-5	5 6
F. Po	Boretto	AS	4-5	6	6	5
F. Po	Stellata – Bondeno	B				
F. Po	Pontelagoscuro – Ferrara	AS		4	4	5
F. Po	Polesella – Rovigo	B				
F. Po	Serravalle – Berra	B				

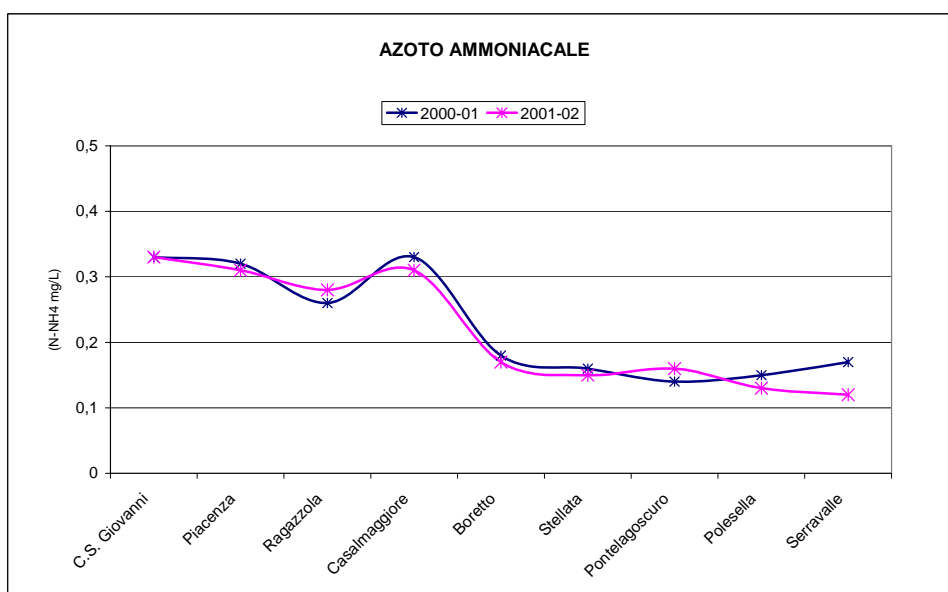
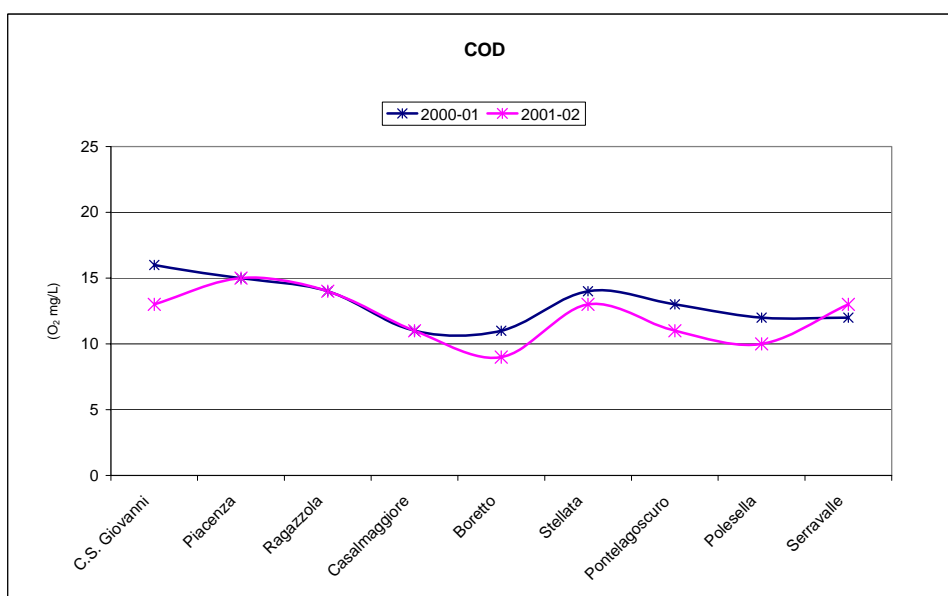
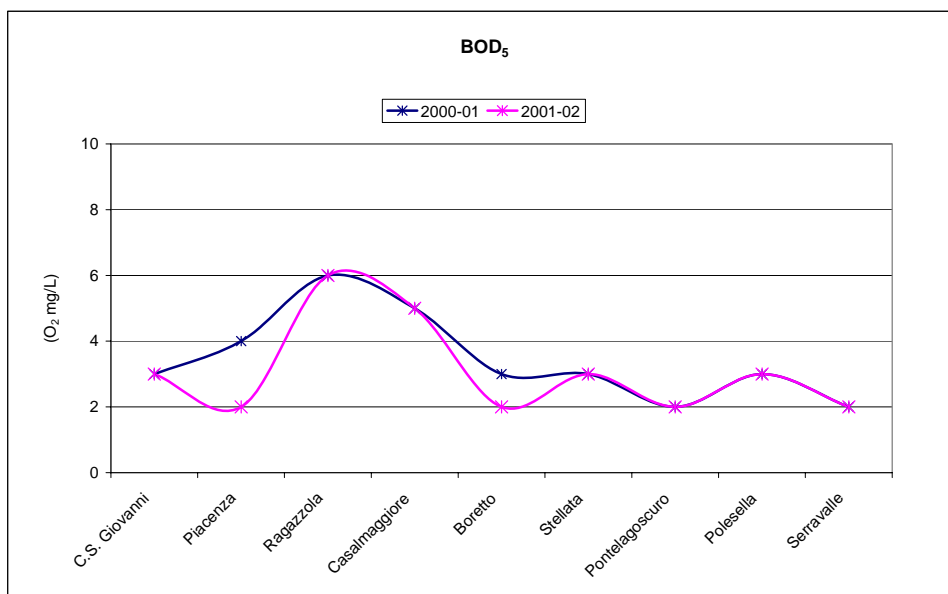
Nota: nelle sezioni di Stellata, Polesella e Serravalle il metodo IBE non risulta applicabile a causa della morfologia dell'alveo

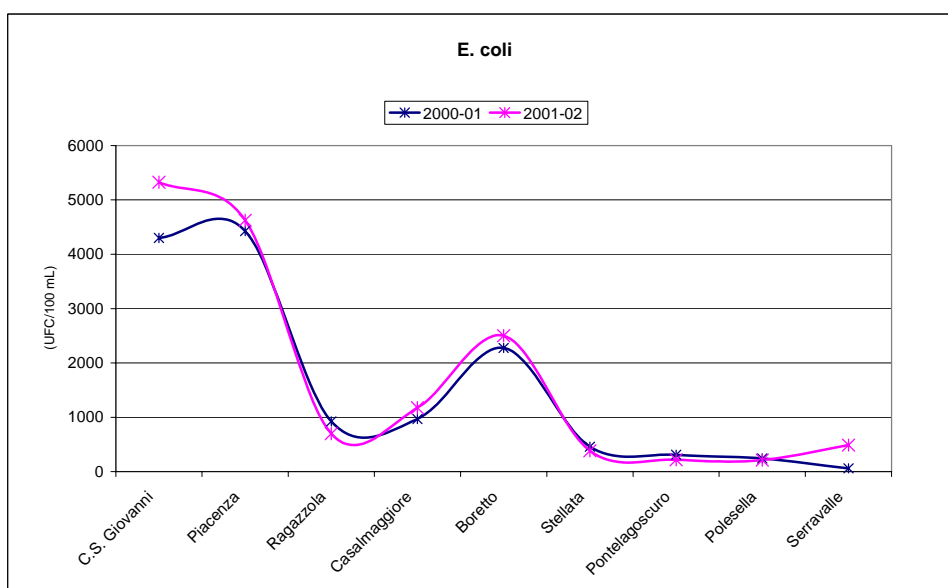
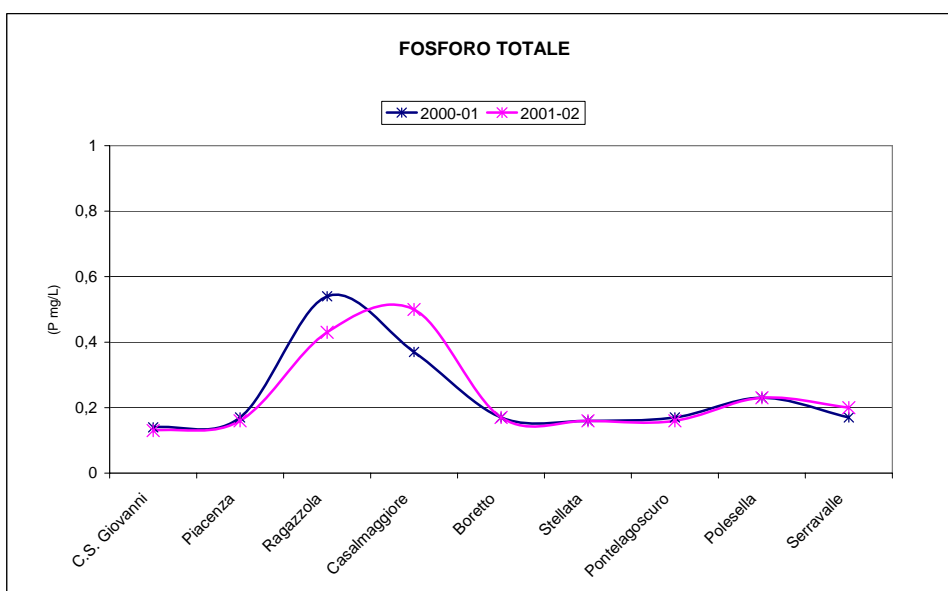
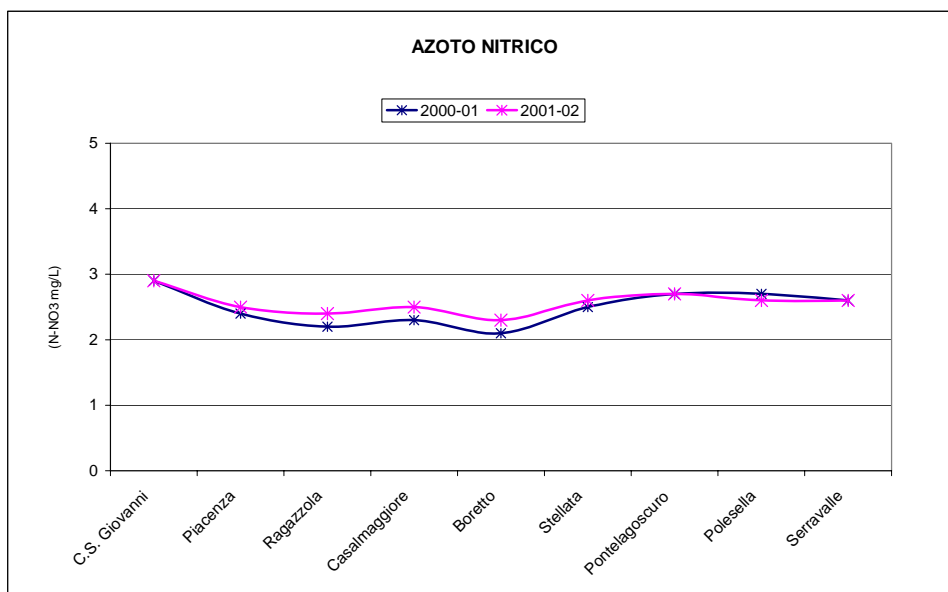
TREND SPAZIALE MONTE-VALLE DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRIPTORI



TREND SPAZIALE MONTE-VALLE DEI SINGOLI MACRODESCRIPTORI (75° PERCENTILE)

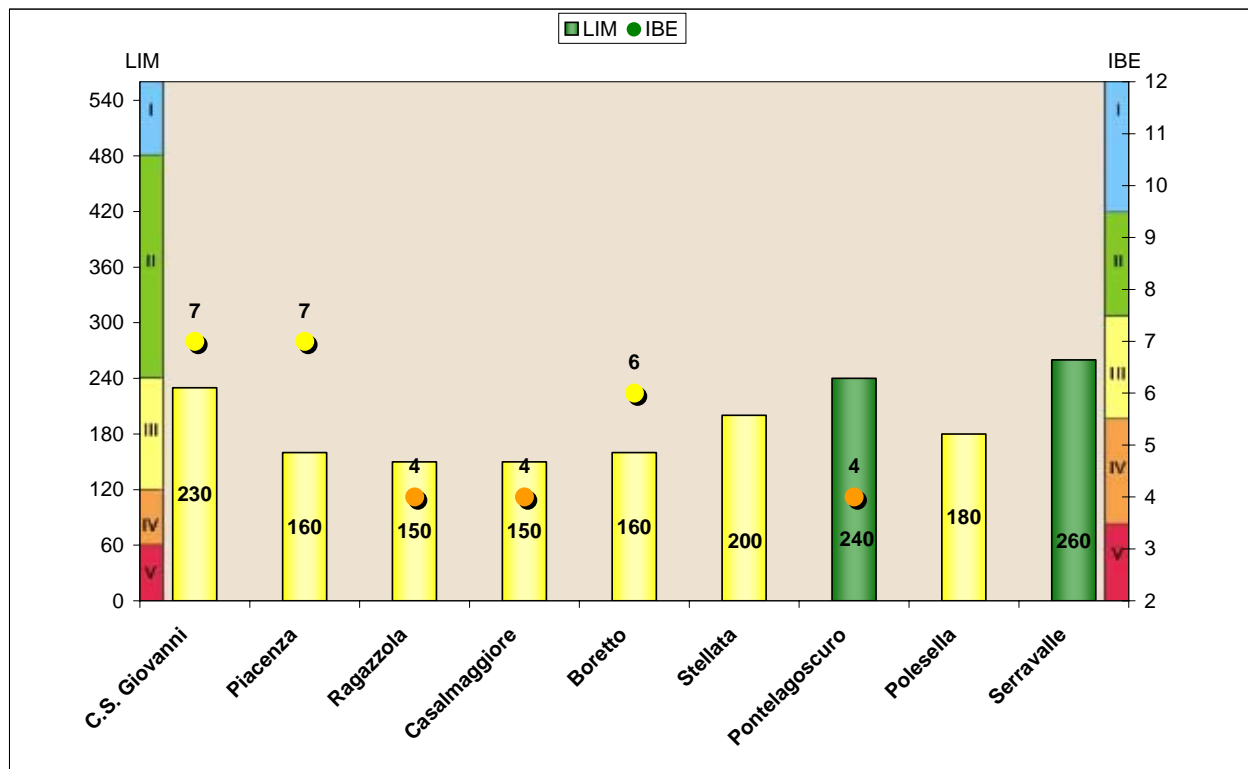




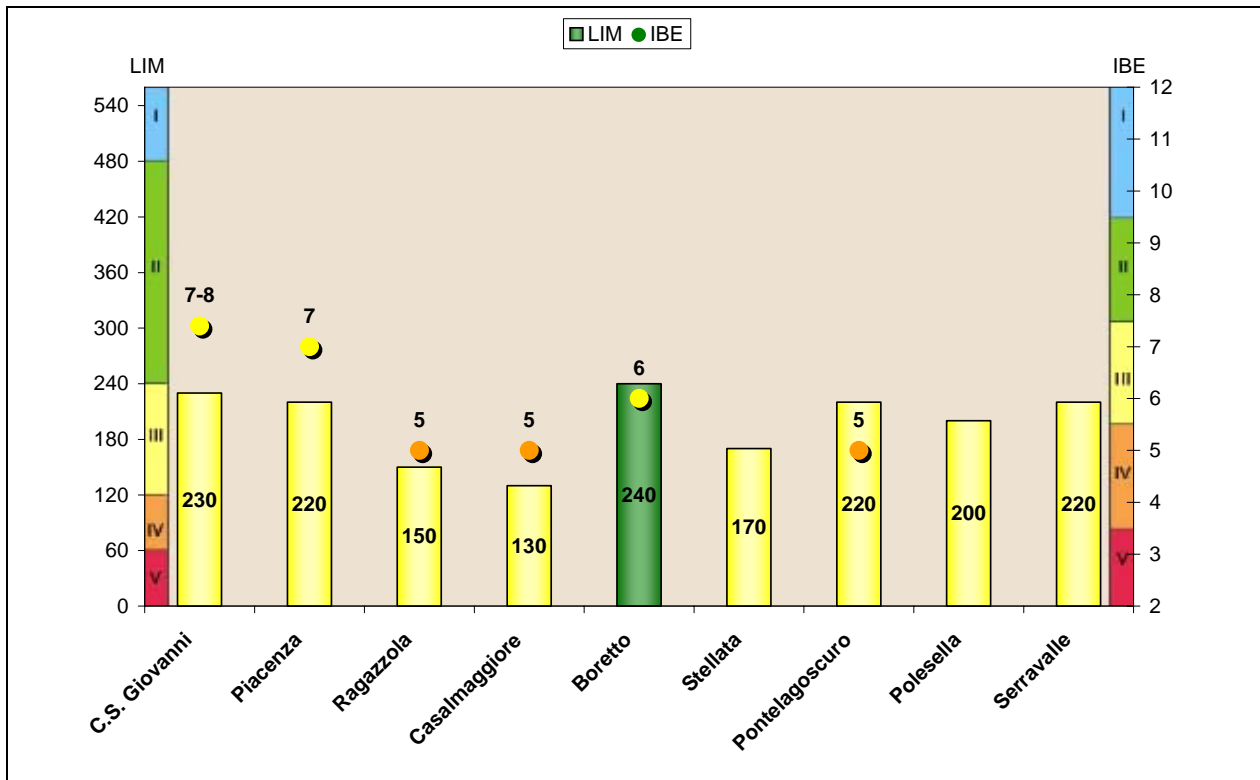


STATO ECOLOGICO BIENNALE DELL'ASTA FLUVIALE DEL PO

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
F. Po	C.S. Giovanni	01000100	AS	Classe 3	Classe 3
F. Po	S.S. 9 Piacenza – Lodi	01000200	AS	Classe 3	Classe 3
F. Po	Ponte di Casalmaggiore	01000400	AS	Classe 4	Classe 4
F. Po	Boretto	01000500	AS	Classe 3	Classe 3
F. Po	Pontelagoscuro – Ferrara	01000700	AS	Classe 4	Classe 4

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico FIUME PO

Stazione 01000700 - Pontelagoscuro (tipo stazione: AS)

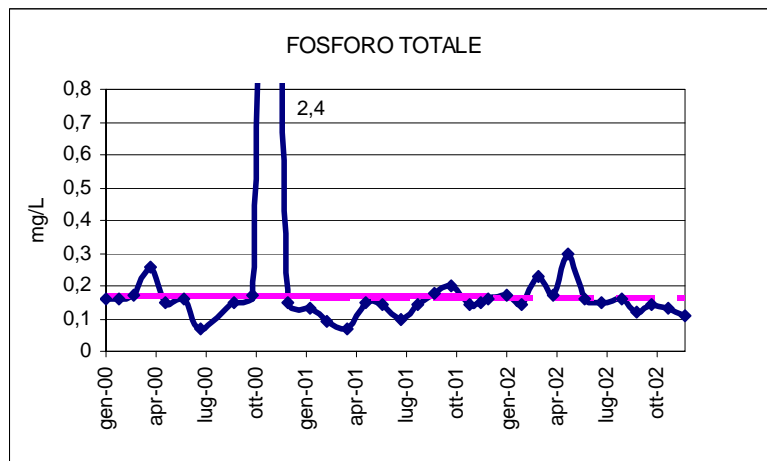
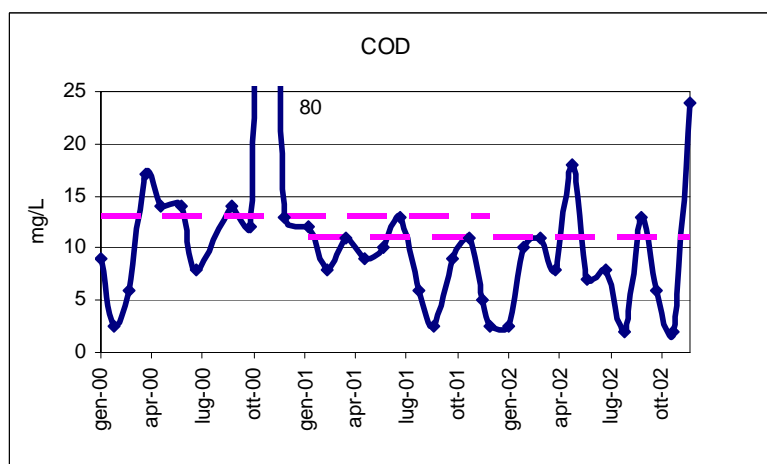
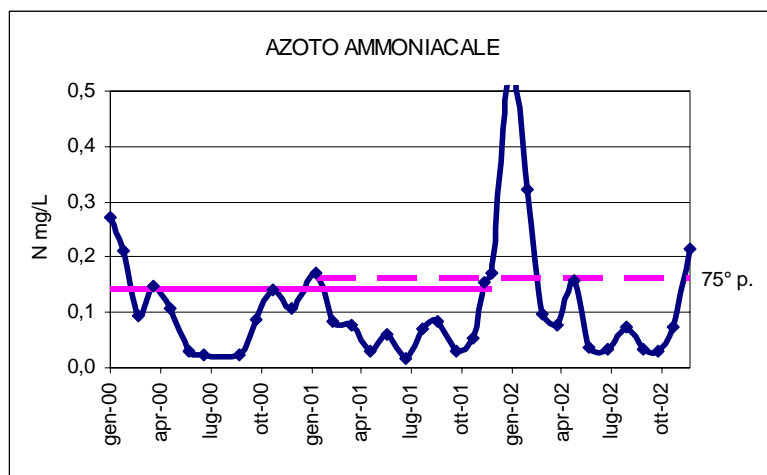
Biennio 2000-2001

Livello LIM 2

Punteggio 240

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
17/01/2000	2,9	0,27	< 3,0	9,0	0,16	378	19,0
10/02/2000	3,1	0,21	< 3,0	< 5,0	0,16	< 10	32,0
08/03/2000	2,4	0,09	< 3,0	6,0	0,17	9	4,0
05/04/2000	2,2	0,15	3,0	17,0	0,26	108	11,0
03/05/2000	2,0	0,11	< 3,0	14,0	0,15	207	45

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
23/01/2001	2,91	0,17	< 3,0	12,0	0,13	380	20,0
23/02/2001	2,40	0,09	3,0	8,0	0,09	< 10	11,0
29/03/2001	2,74	0,08	< 3,0	11,0	0,07	10	14,0
02/05/2001	2,13	0,03	< 3,0	9,0	0,15	10	17,0
04/06/2001	0,82	0,06	< 3,0	10,0	0,14	50	45,0
05/07/2001	1,38	0,02	< 3,0	13,0	0,10	30	3,0
07/08/2001	1,13	0,07	4,0	6,0	0,14	60	
04/09/2001	2,00	0,09	< 3,0	< 5,0	0,18	280	21,0
05/10/2001	2,16	0,03	< 3,0	9,0	0,20	70	
07/11/2001	2,80	0,05	< 3,0	11,0	0,14	200	11,0
28/11/2001	3,14	0,16	< 3,0	5,0	0,15	340	22,0
11/12/2001	2,71	0,17	< 3,0	< 5,0	0,16	90	18,0
14/01/2002	3,27	0,55	< 2,5	< 5,0	0,17	190	17,0
12/02/2002	2,73	0,32	2,6	10,0	0,14	80	24,0



PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE

Si riportano i risultati della ricerca delle sostanze chimiche pericolose nelle acque del fiume Po dal 2000 al 2002. I parametri indagati possono essere classificati nei seguenti gruppi principali:

- metalli;
- prodotti fitosanitari, suddivisi in diserbanti, insetticidi e fungicidi;
- composti organoalogenati.

Nelle tabelle seguenti, per ogni microinquinante si riporta il numero dei superamenti del limite di rilevabilità strumentale (L.R.) riscontrati, come indicazione della presenza della sostanza nelle acque, sul totale delle analisi effettuate (es: 3/24: 3 superamenti del L.R. su 24 campionamenti).

Nella riga sottostante è indicato il valore del limite strumentale, che in alcuni casi può variare a seconda delle metodiche analitiche utilizzate nei diversi laboratori analitici.

Nell'ultima colonna è riportato, quando disponibile, il valore limite derivato dalle normative di settore (Dir 76/464/CEE e collegate), che costituisce il riferimento per la valutazione della effettiva presenza della sostanza nelle acque.

In azzurro sono evidenziati i casi in cui la sostanza non è mai stata rinvenuta in concentrazione apprezzabile (0 superamenti del L.R.), mentre in rosso sono evidenziati i casi in cui la sostanza ha superato almeno una volta il limite di riferimento normativo.

Questo schema costituisce una prima indicazione degli inquinanti presenti in quantità trascurabile, di quelli presenti in modo significativo e della loro distribuzione geografica.

	Stazione	C.S. Giovanni	Piacenza	Ragazzola	Casalmaggiore	Boretto	Stellata	Pontelagoscuro	Polesella	Serravalle	Limite di riferimento
µg/L	Tipo	AS	AS	B	AS	AS	B	AS	B	B	
Alluminio	N°sup						1/12		2/12		
	L.R.						100		100		
Antimonio	N°sup						/12		/12		
	L.R.						5		5		
Arsenico	N°sup						/13	/22	2/12	/22	
	L.R.						10	10	10	10	
Berillio	N°sup						/12		/12		
	L.R.						5		5		
Boro	N°sup					20/24	9/13	14/22	7/12	14/22	
	L.R.					50	50	50	50	50	
Cadmio	N°sup	/24	/24	/23	2/24	/24	1/24	/23	/13	/23	
	L.R.	0,1	0,1	0,5	0,5	1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Cobalto	N°sup						/12		/12	/1	

FITOFARMACI DISERBANTI	Stazione	C.S. Giovanni	Piacenza	Ragazzola	Casalmaggiore	Boretto	Stellata	Pontelagoscuro	Polesella	Serravalle	Limite di riferimento
µg/L	Tipo	AS	AS	B	AS	AS	B	AS	B	B	
2,4 D	N° sup	/12	/12			/13					
	L.R.					0,01					
Alaclor	N° sup	11/24	11/24	/11	/12	/24	1/21	/23	/22	1/24	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Ametrina	N° sup							/3		/3	
	L.R.							0,01		0,01	
Atrazina	N° sup	20/24	20/24	/11	/12	1/24	11/21	9/23	7/22	11/24	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Benfluralin	N° sup	/24	/24	/11	/12			/4		/3	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1			0,01		0,01	
Bentazone	N° sup	/12	/12			/13					

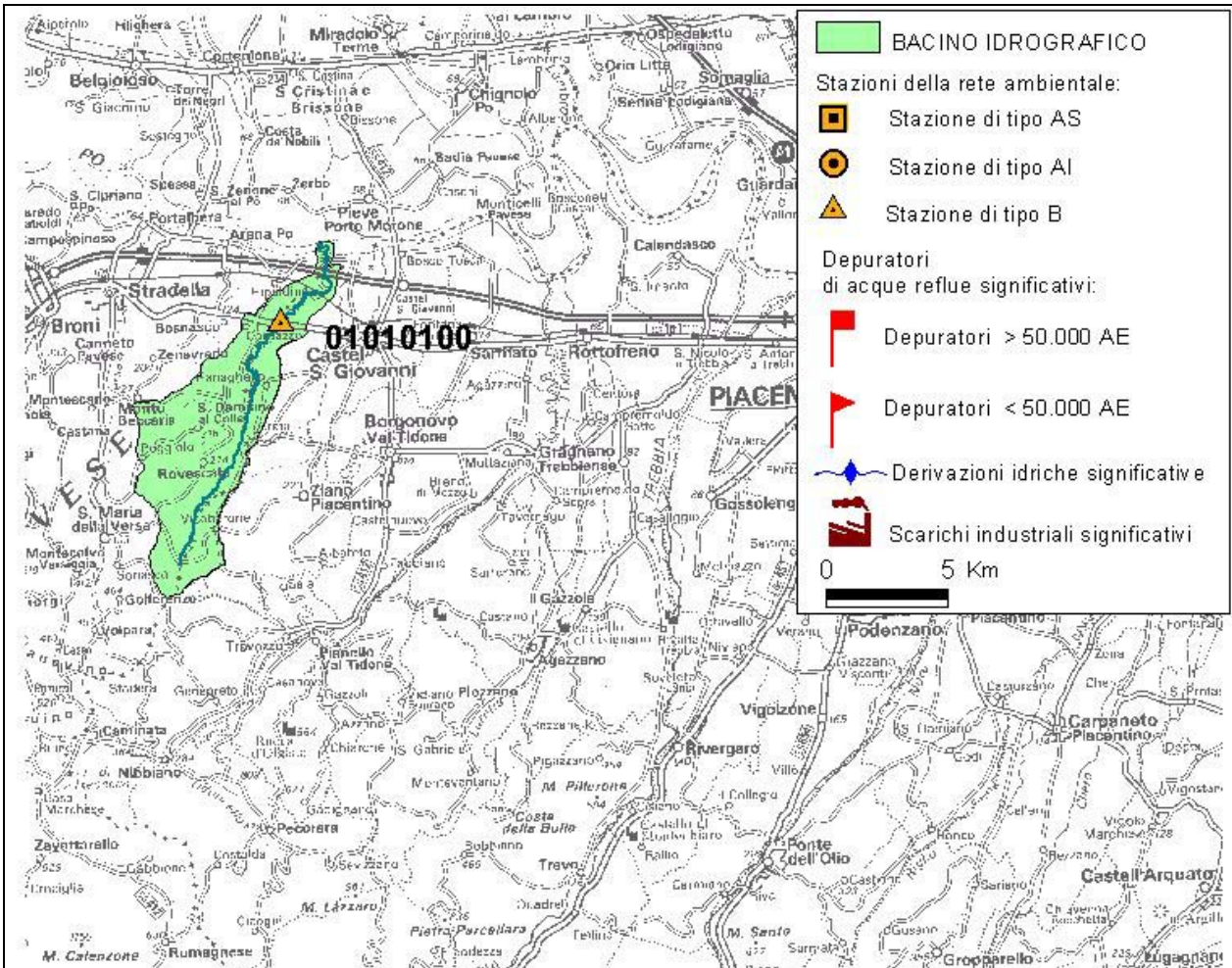
Metamitron	N° sup						/10	/8	/10	/9	
	L.R.						0,01	0,01	0,01	0,01	
Metolacloclor	N° sup	12/24	12/24	/11	1/12	/24	1/10	2/12	2/10	1/12	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Metribuzin	N° sup	/24	/24	/11	/12	/24		/4		/3	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01		0,01		0,01	
Molinate	N° sup	6/24	6/24	/11	/12	2/24	2/10	2/12	2/10	3/12	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Oxadiazon	N° sup	19/24	16/24			5/12	6/10	6/12	5/10	5/12	
	L.R.	0,01	0,01			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Pendimetalin	N° sup	/24	/24	/11	/12	/24	/21	/24	/22	/24	
	L.R.	0,01	0,01	0,1	0,1	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	

FITOFARMACI INSETTICIDI	Stazione	C.S. Giovanni	Piacenza	Ragazzola	Casalmaggiore	Boretto	Stellata	Pontelagoscuro	Polesella	Serravalle	Limite di riferimento
µg/L	Tipo	AS	AS	B	AS	AS	B	AS	B	B	
Aldrin	N°sup	/12	/12	/22	/23		/12	/16	/12	/15	
	L.R.	0,01	0,01	0,01	0,01			0,01		0,01	0,01
Azinfos-Metile	N°sup						/10	/8	/10	/9	
	L.R.						0,01	0,01	0,01	0,01	
Chlorpiryphos	N°sup	/12	/12	/4	/5		/10	/8	/10	/9	
	L.R.			0,01	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	
Clordano	N°sup			/4	/5						
	L.R.			0,01	0,01						
Clorfenvinfos	N°sup			/4	/5						
	L.R.			0,01	0,01						
DDT (isomeri e metaboliti)	N°sup	/12	/12	/22	/23		/1	/4	/12	/15	
	L.R.	0,01	0,01	0,01	0,01						

FITOFARMACI FUNGICIDI	Stazione	C.S. Giovanni	Piacenza	Ragazzola	Casalmaggiore	Boretto	Stellata	Pontelagoscuro	Polesella	Serravalle	Limite di riferimento
µg/L	Tipo	AS	AS	B	AS	AS	B	AS	B	B	
Captano	N°sup						/10	/8	/10	/9	
	L.R.						0,01	0,01	0,01	0,01	
Folpet	N°sup	/12	/12								
	L.R.										
Metalaxil	N°sup	/12	/12								
	L.R.										
Pentaclorofenolo	N°sup	/12	/12			/1					
	L.R.	0,02	0,02			1					2
Triadimefon	N°sup	/12	/12								
	L.R.										

COMPOSTI ORGANO- ALOGENATI	Stazione	C.S. Giovanni	Piacenza	Ragazzola	Casalmaggiore	Boretto	Stellata	Pontelagoscuro	Polesella	Serravalle	Limite di riferimento
µg/L	Tipo	AS	AS	B	AS	AS	B	AS	B	B	
1,1 dicloroetilene	N°sup						/9	/8	/8	/9	
	L.R.						0,5	0,5	0,5	0,5	
1,1,2 tricloroetano	N°sup						/3		/2		
	L.R.						1,5		1,5		
1,1,2,2 tetracloroetano	N°sup						/9	/8	/8	/9	
	L.R.						0,5	0,5	0,5	0,5	
1,2,3 tricloropropano	N°sup						/3		/2		
	L.R.						10		10		
1-1-1 Tricloroetano	N°sup										
	L.R.										
1-2 Dicloroetano	N°sup	/12	/12				/1	/3	/1	/2	
	L.R.	2	2				0,5	0,5	0,5	0,5	10
Bromoformio	N°sup	/24	/2								

0101 - BACINO DEL BARDONEZZA



TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

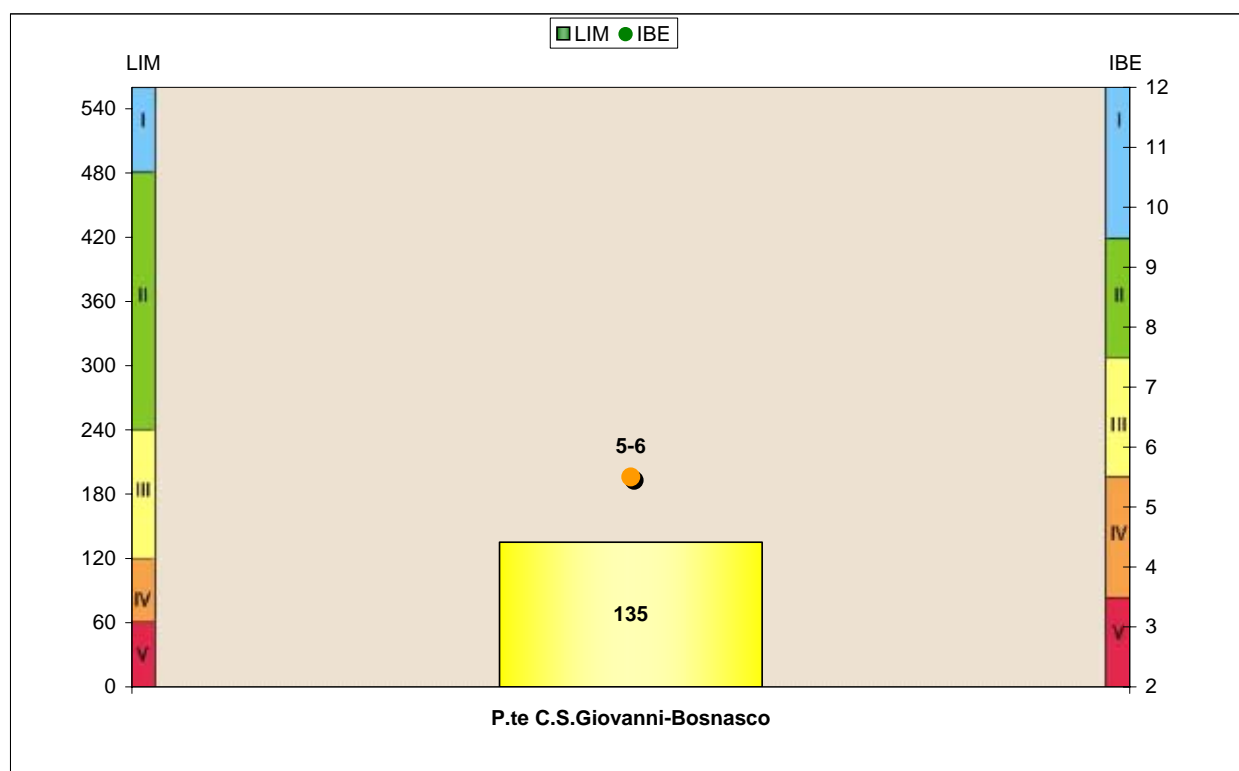
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Bardonezza	p.te C.S. Giovanni-Bosnasco	B	115	180	105	140

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

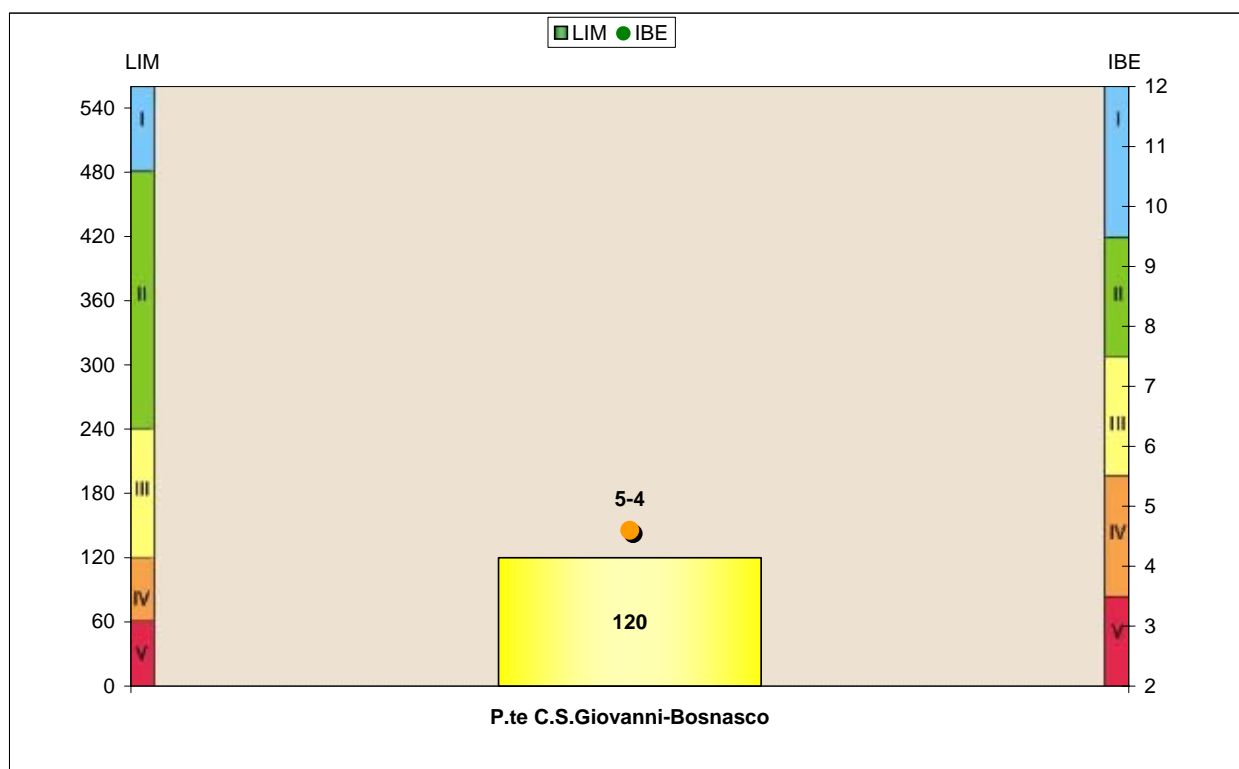
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Bardonezza	p.te C.S. Giovanni-Bosnasco	B		6	5	4

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL BARDONEZZA

2000-2001



2001-2002



ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico R. BARDONEZZA

Stazione 01010100 - p.te C.S. Giovanni-Bosnasco (tipo stazione: B)

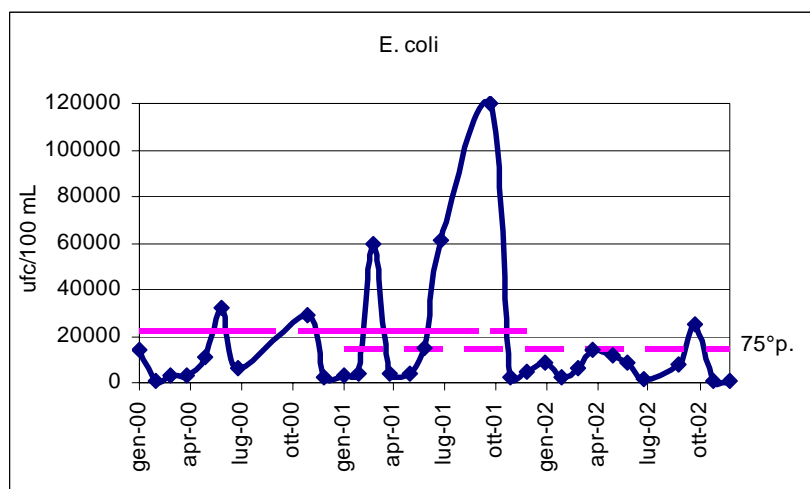
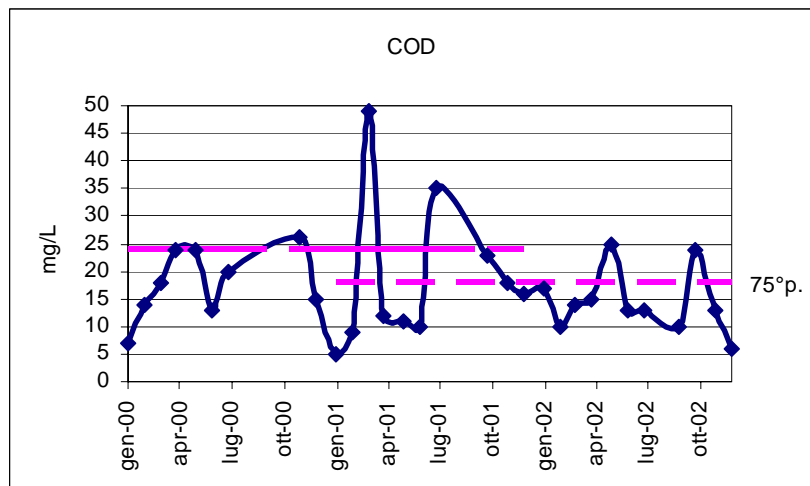
Biennio 2000-2001

Livello LIM 3

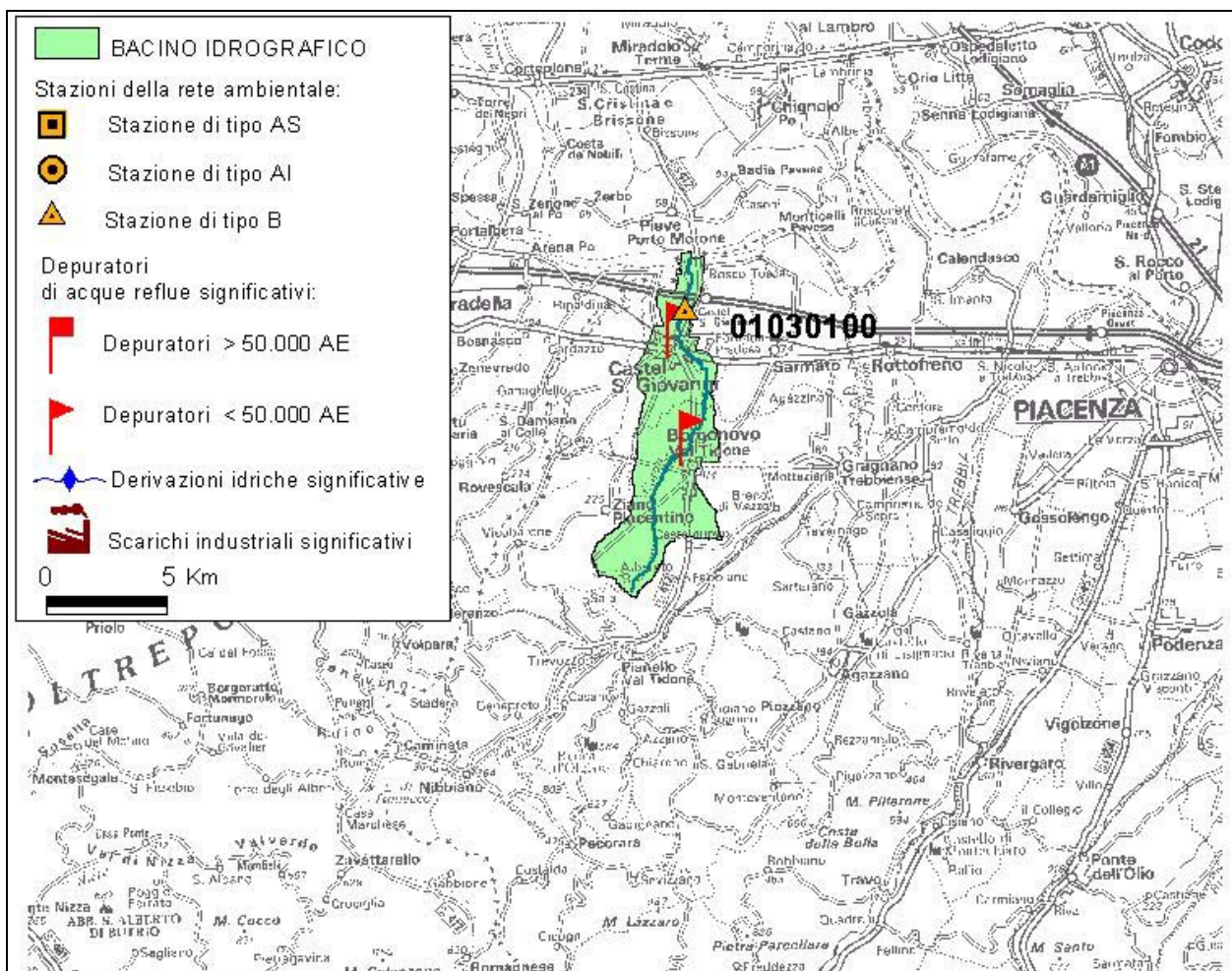
Punteggio 135

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)
------	-----------------	-----------------	-----------------------------------	---------------------------------

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
17/01/2001	4,80	0,05	1,0	5,0	0,04	3100	1,0
13/02/2001	4,10	< 0,03	2,0	9,0	0,03	4100	10,0
13/03/2001	3,40	0,17	7,0	49,0	0,71	60000	12,0
10/04/2001	0,80	< 0,03	1,0	12,0	0,03	3900	6,0
15/05/2001	4,00	0,14	2,0	11,0	0,07	3600	15,0
12/06/2001	4,60	0,19	1,0	10,0	0,09	15000	47,0
10/07/2001	5,00	0,35	5,0	35,0	1,05	61000	31,0
09/10/2001	1,00	3,47	5,0	23,0	0,40	120000	78,0
13/11/2001	1,10	0,31	1,0	18,0	0,10	2700	14,0
11/12/2001	2,60	0,75	3,0	16,0	0,30	4900	4,0
15/01/2002	2,90	0,78	4,0	17,0	0,16	9000	44,0
12/02/2002	2,90						



0103 - BACINO DEL CARONA BORIACCO



TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

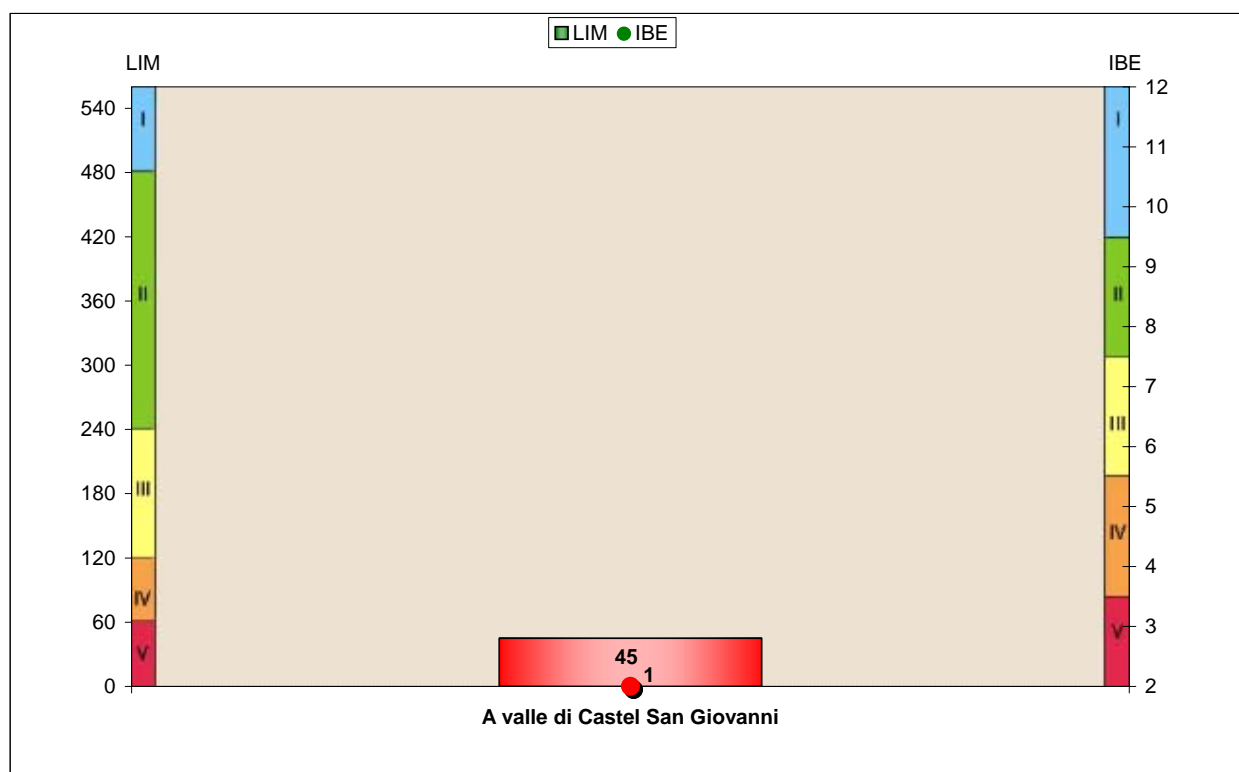
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Boriacco	A valle di C.S. Giovanni	B	55	45	55	70

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

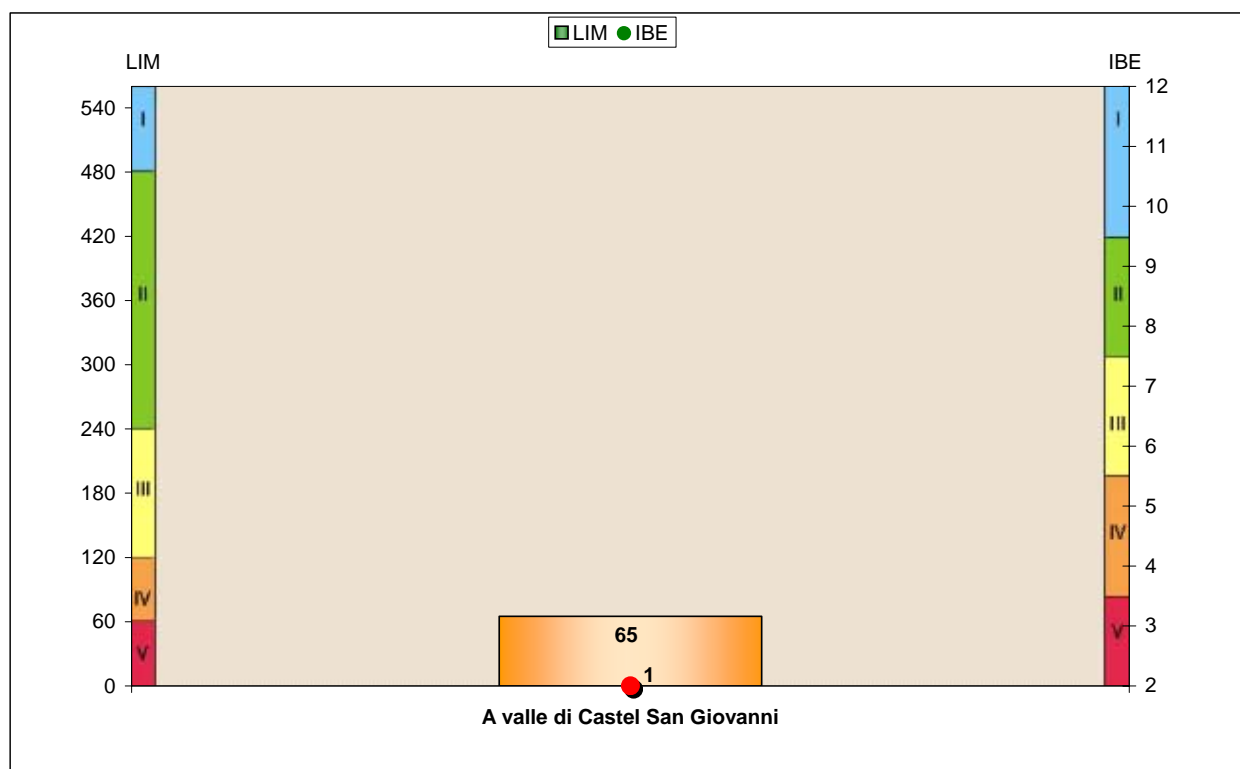
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Boriacco	A valle di C.S. Giovanni	B		1	1	1

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL CARONA-BORIACCO

2000-2001



2001-2002



ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. BORIACCO

Stazione 01030100 - A valle di Castel San Giovanni (tipo stazione: B)

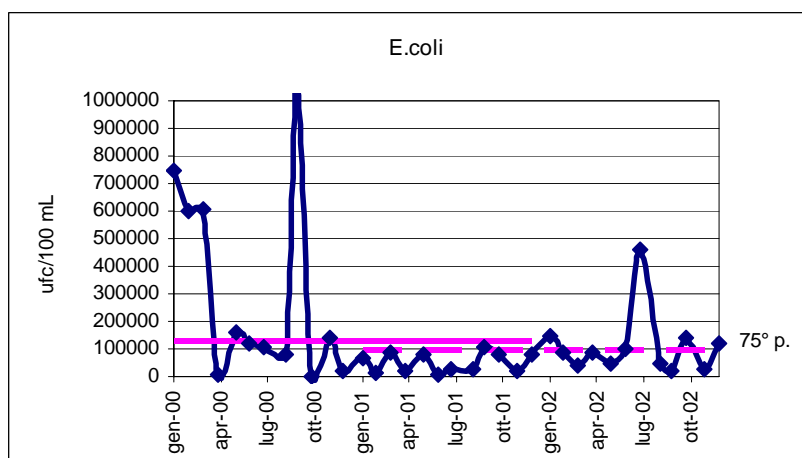
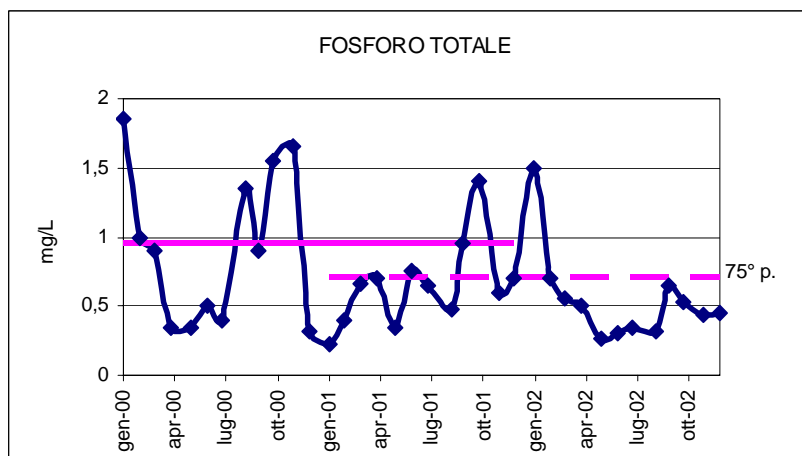
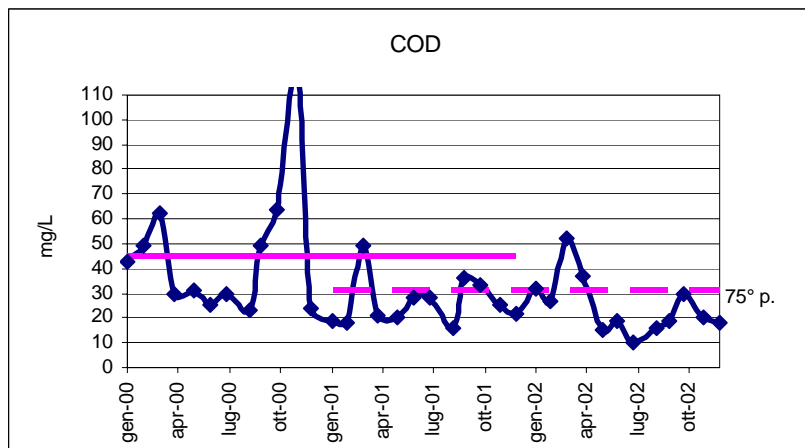
Biennio 2000-2001

Livello LIM 5

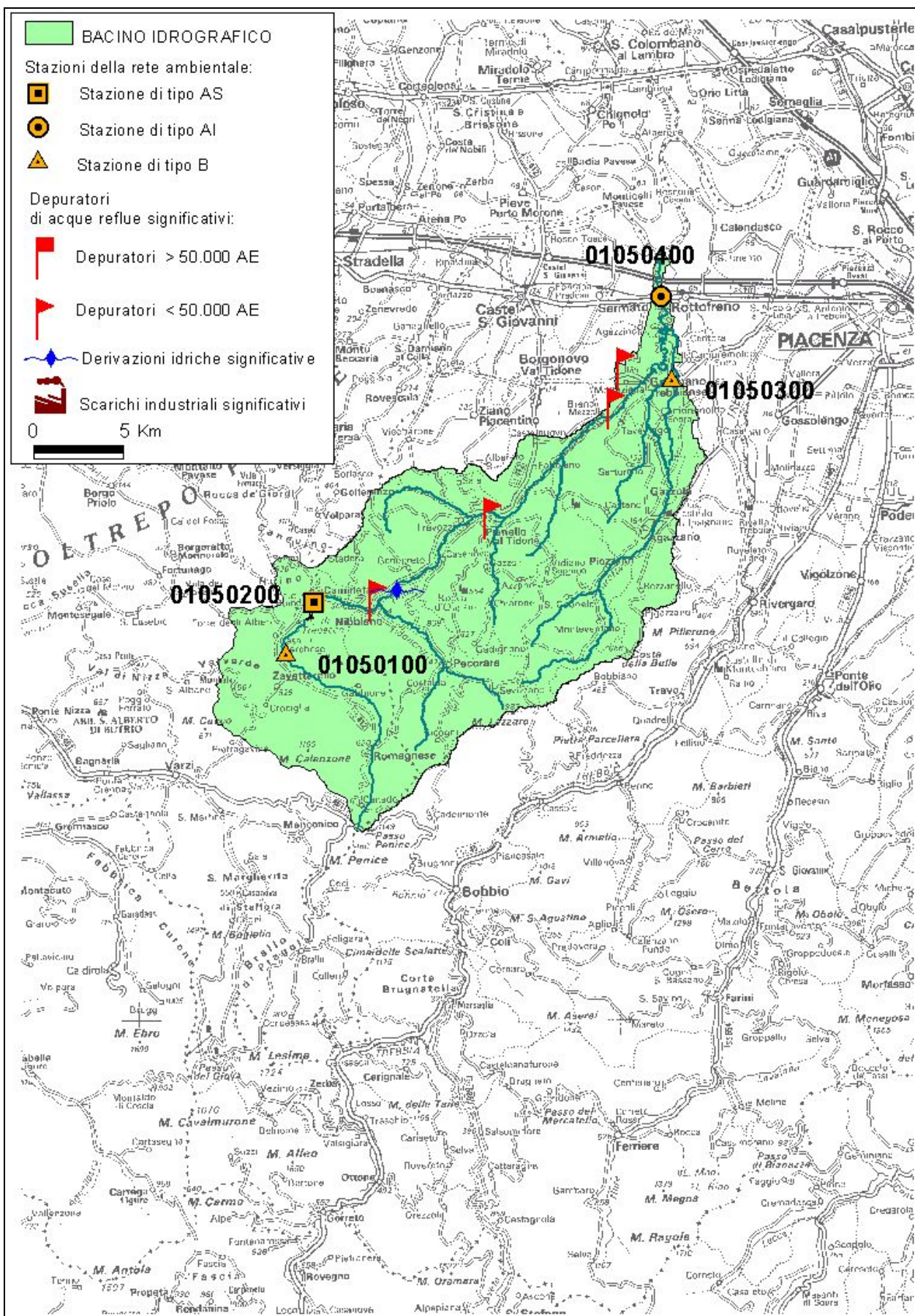
Punteggio 45

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
18/01/2000	< 0,1	13,00	14,0	43,0	1,85	750000	82,0
15/02/2000	2,1	13,50	18,0	49,0	1,00	600000	71,0
14/03/2000	< 0,1	1					

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
17/01/2001	6,90	2,18	5,0	19,0	0,23	70000	24,0
13/02/2001	5,10	3,70	7,0	18,0	0,40	14000	56,0
13/03/2001	4,30	1,28	10,0	49,0	0,66	88000	31,0
10/04/2001	5,90	3,27	3,0	21,0	0,70	20000	47,0
15/05/2001	4,50	2,70	4,0	20,0	0,35	78000	60,0
12/06/2001	2,60	3,47	4,0	28,0	0,75	10000	68,0
10/07/2001	5,70	1,90	5,0	28,0	0,65	27000	52,0
21/08/2001	1,50	1,90	2,0	16,0	0,48	30000	67,0
11/09/2001	0,50	3,40	9,0	36,0	0,95	110000	90,0
09/10/2001	< 0,10	10,45	8,0	33,0	1,40	77000	87,0
13/11/2001	2,50	4,13	2,0	25,0	0,60	19000	75,0
11/12/2001							



0105 - BACINO DEL TIDONE



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
350,3	3,7	146.335	786,4	1.228,1	86,5

STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL TIDONE

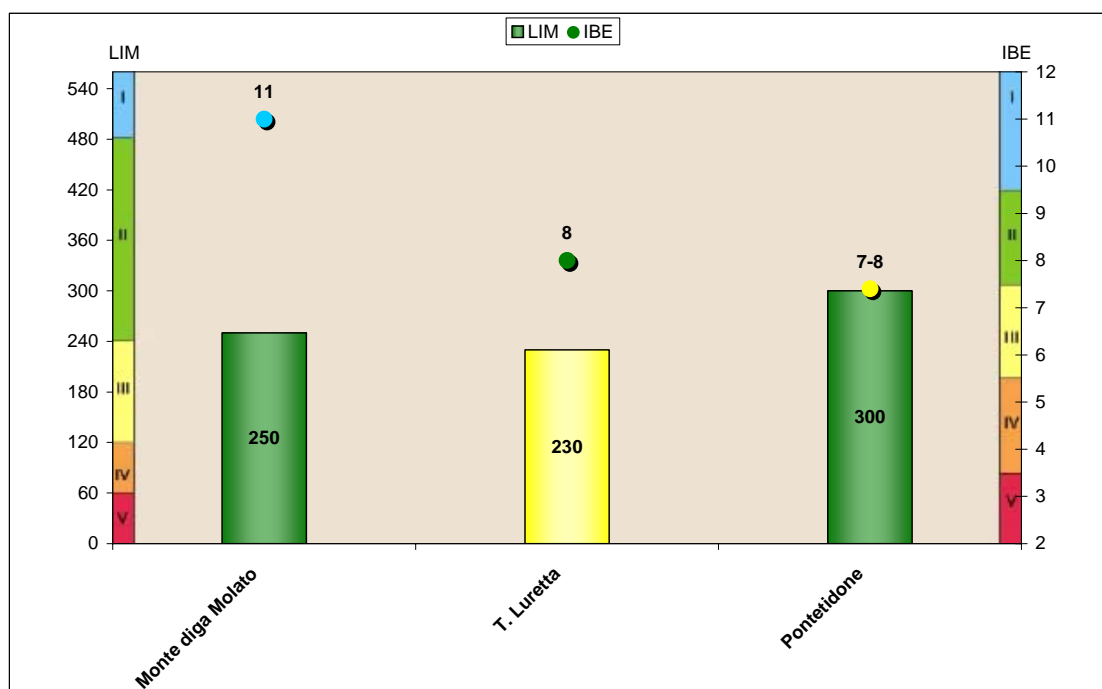
Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Tidone	A monte Diga del Molato	01050100	B	Chiusura di bacino montano. A monte dell'invaso artificiale della Diga del Molato ad uso irriguo ed, in previsione, idropotabile. Nella zona montana è presente una derivazione a scopo irriguo presso la Traversa del Lentino che preleva tra gli 1 e i 2 Mm ³ /y.
T. Luretta	Strada per Mottaziana	01050300	B	Chiusura di sotto-bacino. Raccoglie i reflui fognari di Agazzano e Piozzano. In frequente secca estiva.
T. Tidone	Pontetidone	01050400	AI	Chiusura di bacino. Raccoglie i reflui degli impianti di Nibbiano, Pianello, Borghi di Breno e Mottaziana. In frequente secca estiva.

TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

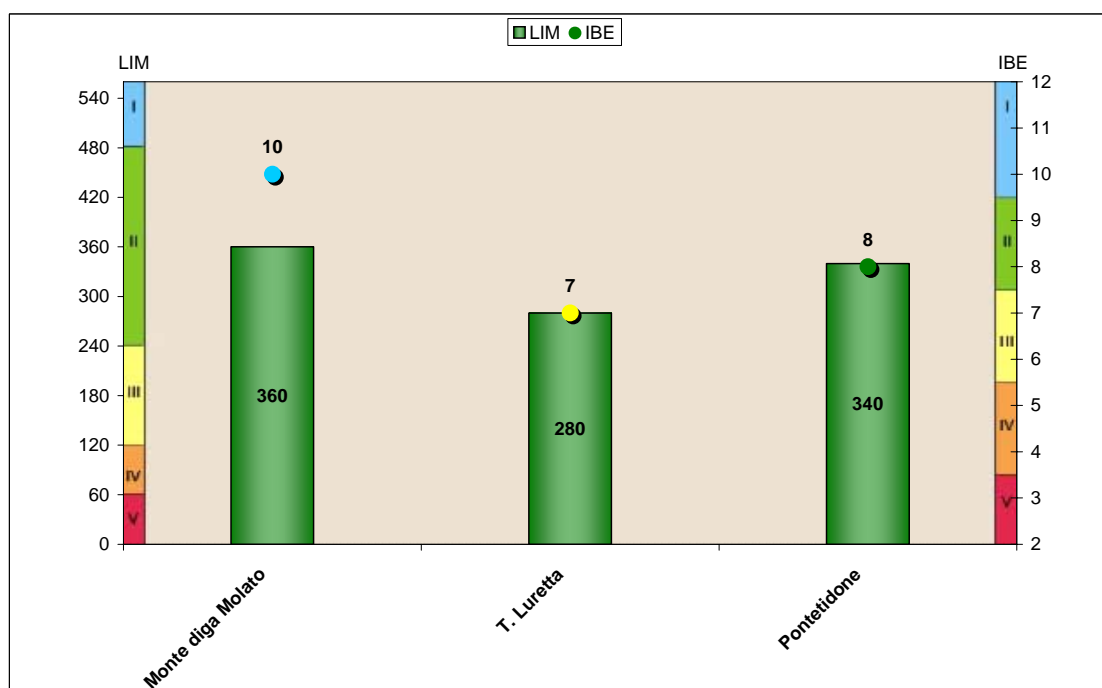
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Tidone	A monte Diga del Molato	B	200	230	360	340
T. Luretta	Strada per Mottaziana	B	230	270	260	310
T. Tidone	Pontetidone	AI	320	260	340	360

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL TIDONE

2000-2001



2000-2001



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
T. Tidone	Pontetidone	01050400	AI	Classe 3	Classe 2

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. TIDONE

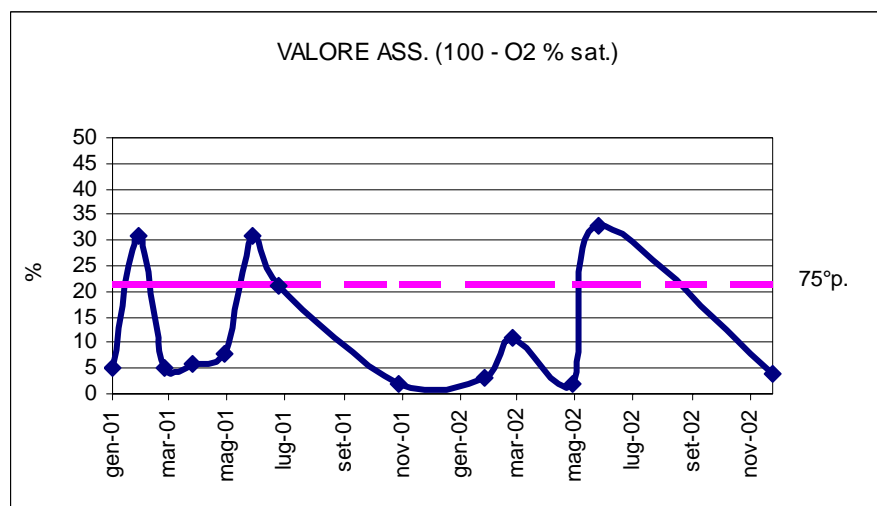
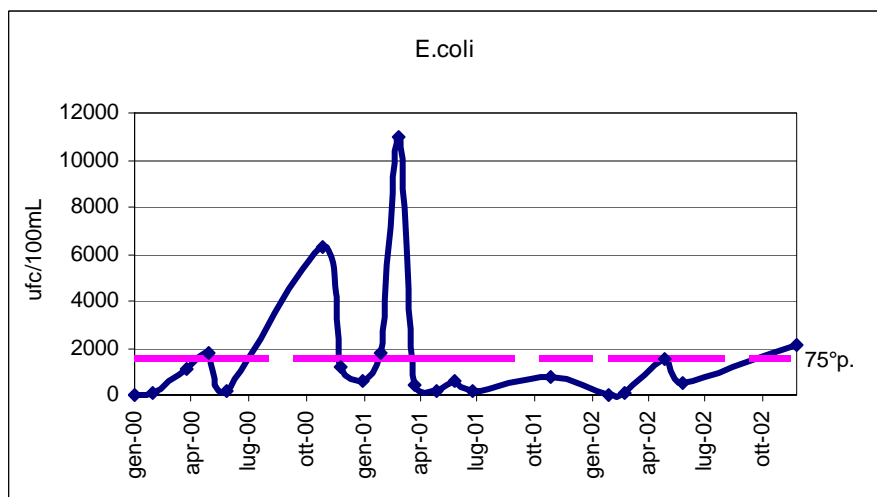
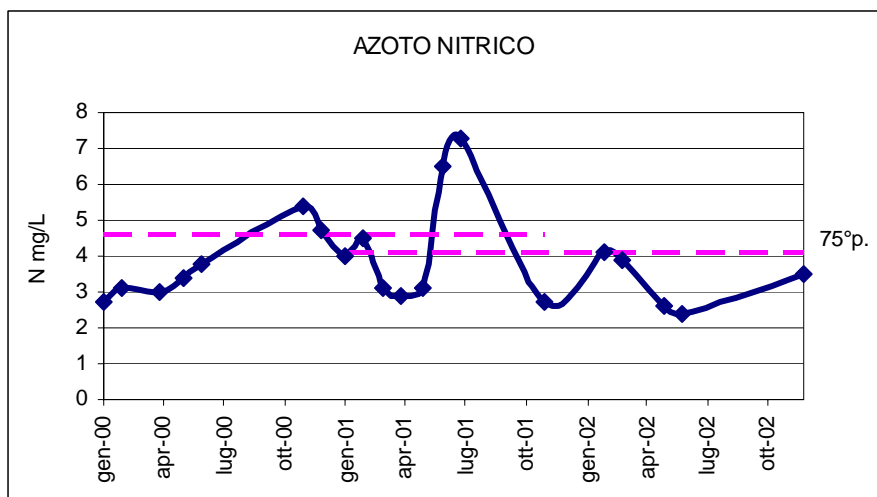
Stazione 01050400 - Pontetidone (tipo stazione: AI)

Biennio 2000-2001

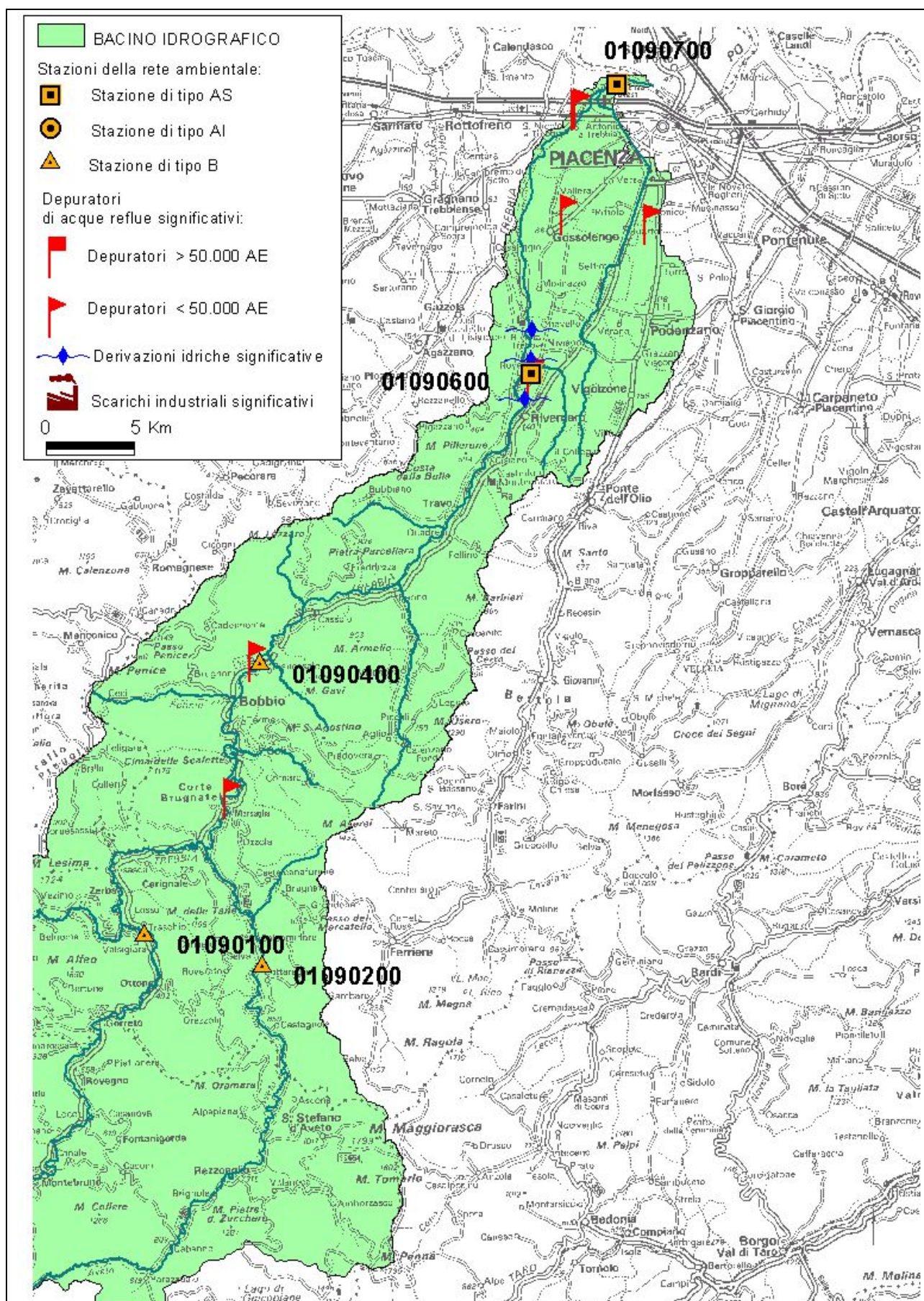
Livello LIM 2 Punteggio 300

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
18/01/2000	2,7	< 0,04	1,0	< 5,0	0,01	1	6,0
15/02/2000	3,1	< 0,04	1,0	7,0	< 0,01	50	4,0
11/04/2000	3,0	0,10	2,0	18,0	0,18	1100	10,0
16/05/2000	3,4	0,04	1,0	9,0	0,13	1800	4,0
13/06/2000	3,8	< 0,04	1,0	8,0	0,04	190	72,0
14/11/2000	5,4	0,13	2,0	15,0	0,03	6300	12,0
12/12/2000	4,7	0,05	< 1,0	10,0	< 0,01	1200	2,0
17/01/2001	4,0	< 0,03	< 1,0	8,0	< 0,01	600	5,0
13/02/2001	4,5	< 0,03	1,0	11,0	0,02	1800	31,0

TREND DEI MACRODESCRITTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO



0109 - BACINO DEL TREBBIA



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
1.083,0	23,2	220.973	1.372,2	2.127,6	154,7

STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL TREBBIA

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
F. Trebbia	Ponte Valsigiara	01090100	B	A valle dell'impianto di depurazione di Ottone (1300 AE), dotato di finissaggio, danneggiato dalle esondazioni legate alle piene del 2000-2001
T. Aveto	Ruffinati	01090200	B	Chiusura di sotto-bacino Stazione di pregiata qualità ambientale. A monte esistono ancora scarichi fognari, in ambito provinciale, non adeguatamente trattati
F. Trebbia	S.S. 45 a valle Bobbio	01090400	B	A valle dell'impianto di Bobbio (6700 AE), dotato di finissaggio, che mostra comunque problemi di inquinamento microbiologico.
F. Trebbia	Pieve Dugliara (°)	01090600	AS	Storicamente la stazione era 4 km più a valle (Tuna) ma sempre in secca estiva per gli ingenti prelievi irrigui posti a monte (Rivergaro, Mirafiori, Cà Buschi), che complessivamente ammontano a 30 Mm ³ /y. Spostata a Pieve Dugliara, già stazione per la vita dei pesci designata a ciprinidi, rimane a valle del depuratore di Rivergaro.
F. Trebbia	Foce in Po	01090700	AS	Chiusura di bacino. Raccoglie i reflui degli impianti di Niviano, Gossolengo, Podenzano, e Rottofreno - San Nicolò - Zona Industriale Calendasco, per un totale di 22500 AE, e del colatore Diversivo Ovest, collettore che restituisce al Trebbia, appena prima della foce, le acque derivate da una serie di canali irrigui, recapito degli impianti suddetti.

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

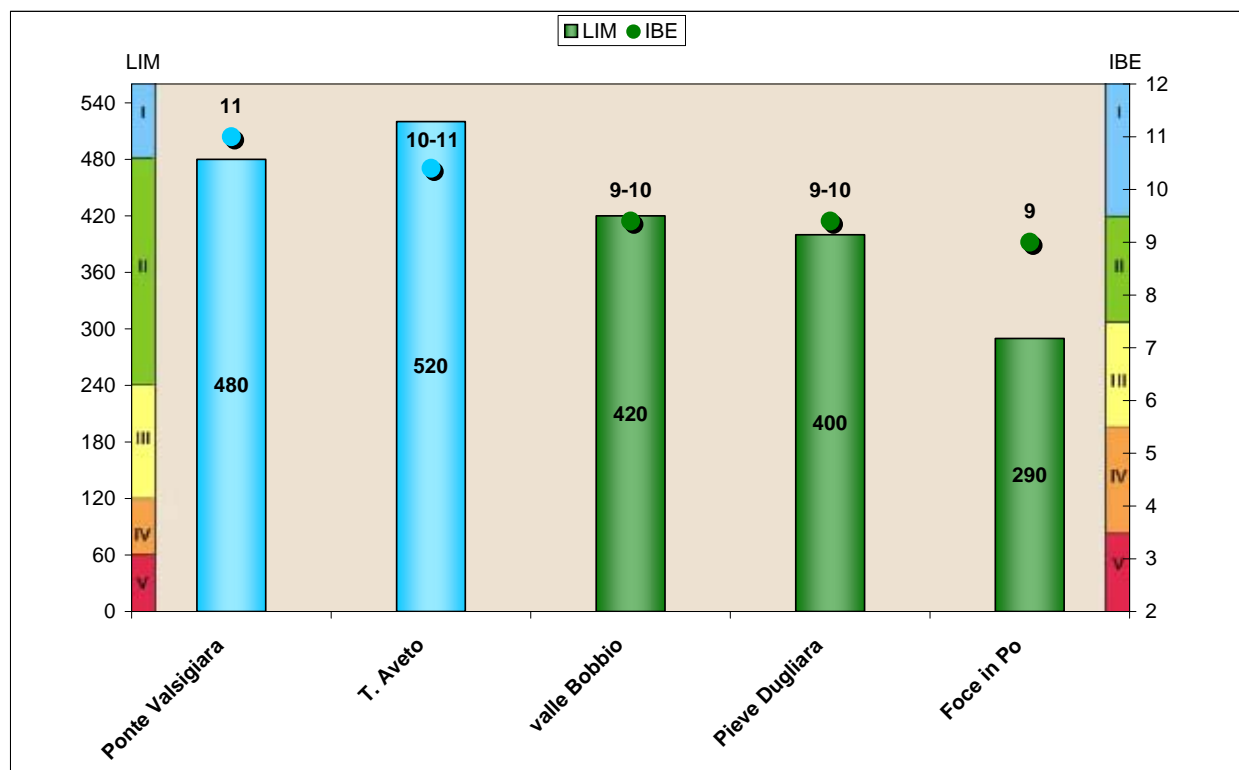
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
F. Trebbia	Ponte Valsigara	B		11	10-11	11
T. Aveto	Ruffinati	B		10-11	10-11	10
F. Trebbia	S.S. 45 a valle Bobbio	B		9	9 10	10-11
F. Trebbia	Pieve Dugliara	AS		10 9	9	8-9
F. Trebbia	Foce in Po	AS		9	9	8

CLASSIFICAZIONE ANNUALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

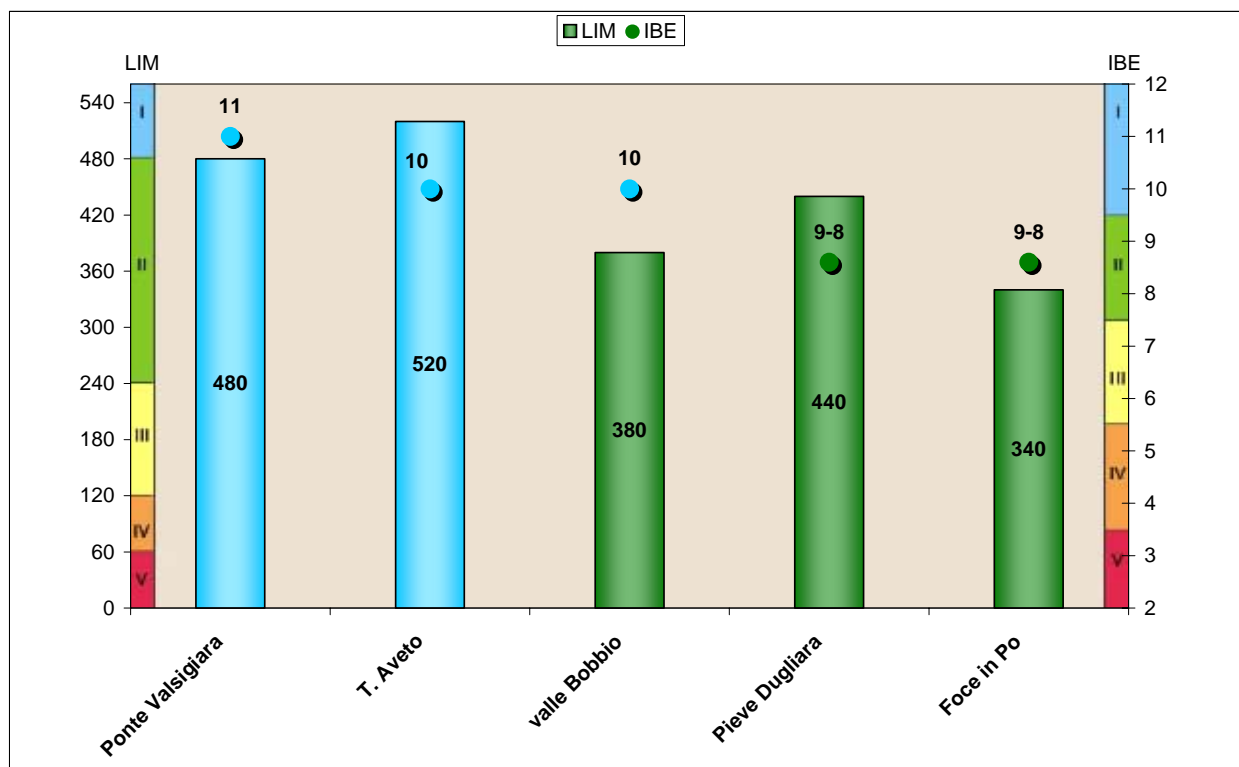
Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000	2001	2002
F. Trebbia	Pieve Dugliara	01090600	AS	Classe 2	Classe 2	Classe 2
F. Trebbia	Foce in Po	01090700	AS	Classe 2	Classe 2	Classe 2

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL TREBBIA

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
F. Trebbia	Pieve Dugliara	01090600	AS	Classe 2	Classe 2
F. Trebbia	Foce in Po	01090700	AS	Classe 2	Classe 2

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico F. TREBBIA

Stazione 01090700 - Foce in Po (tipo stazione: AS)

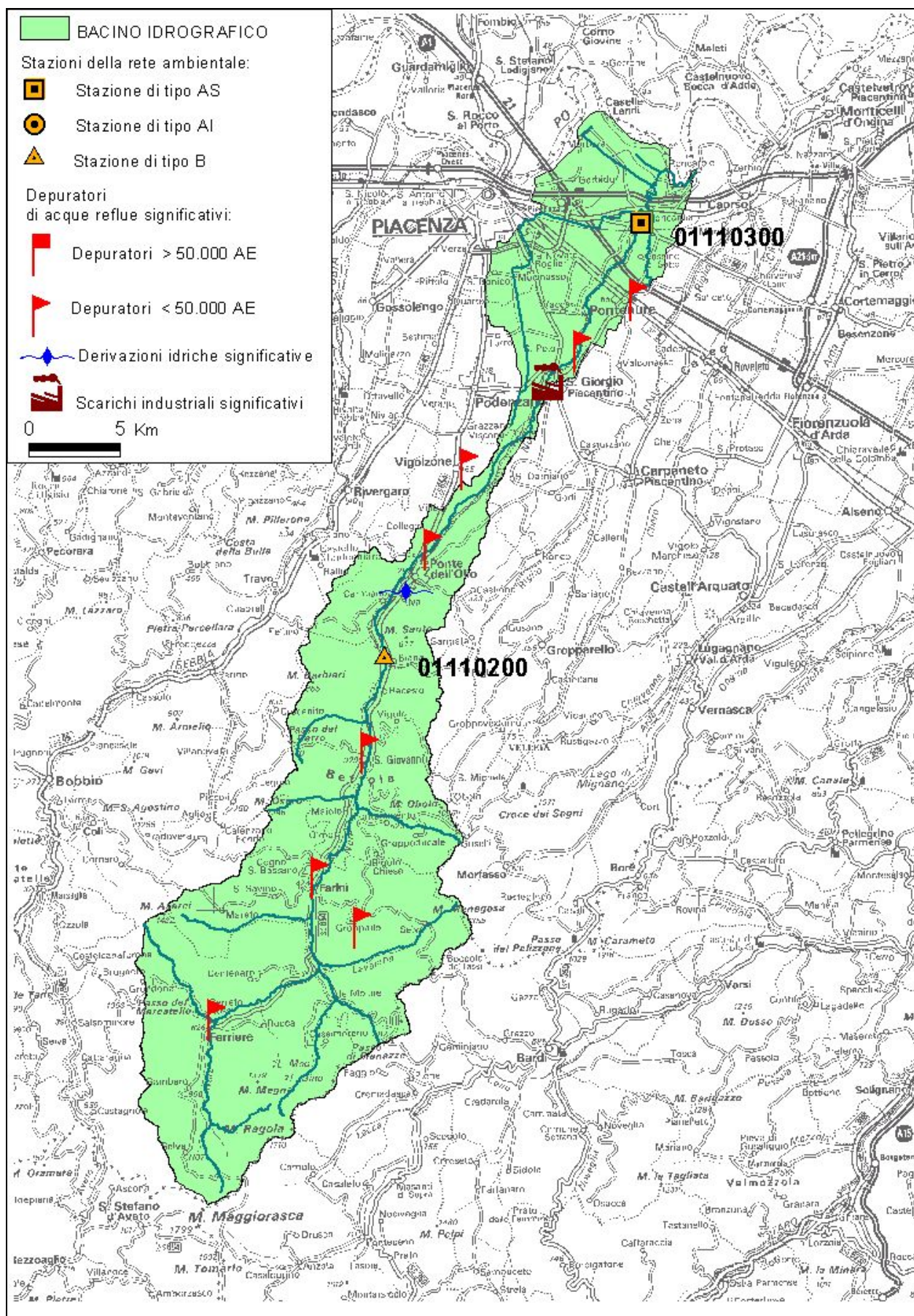
Biennio 2000-2001

Livello LIM 2

Punteggio 290

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
18/04/2001	1,00	< 0,03	< 1,0	< 5,0	< 0,01	800	1,0
23/05/2001	1,30	0,07	1,0	< 5,0	< 0,01	570	6,0
20/06/2001	2,90	< 0,03	1,0	< 5,0	< 0,01	8	38,0
18/07/2001	1,90	< 0,03	5,0	23,0	< 0,01	80	56,0
19/12/2001	0,50	< 0,03	1,0	< 5,0	< 0,01	2100	5,0
20/03/2002	0,50	< 0,03	< 1,0	< 5,0	< 0,01	18	16,0
17/04/2002	0,60	< 0,03	1,0	5,0	< 0,01	20	8,0
22/05/2002	0,80	< 0,03	< 1,0	< 5,0	0,05	110	13,0
19/06/2002	< 0,02	0,28	1,0	< 5,0	< 0,01	50	17,0
17/07/2002	0,80	< 0,03	1,0	9,0	0,06	6000	
28/08/2002	1,00	< 0,03	2,0	6,0	< 0,01	2900	

0111 - BACINO DEL NURE



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
458,0	7,7	154.377	1.067,6	1.547,5	107,9

STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL NURE

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Nure	Ponte presso Biana per Spettine	01110200	B	Chiusura di bacino montano. Raccoglie i reflui degli impianti di Ferriere (1800 AE), Groppallo (1000 AE), Farini (1100 AE), Bettola (S.Giovanni e S.Bernardino, in totale 4000 AE).
T. Nure	ponte Bagarotto	01110300	AS	Chiusura di bacino. A monte sono presenti alcune derivazioni, tra cui quella irrigua di 1,8 m ³ /s in località Riva di Ponte dell'Olio; raccoglie anche i reflui degli impianti di Ponte dell'Olio (6000 AE), Vigolzone (1600 AE), S. Giorgio (4200 AE) e Pontenure (4000 AE). Nel periodo estivo, in cui la portata è molto scarsa, gli apporti in alveo sono quasi esclusivamente costituiti dai reflui trattati di attività produttive agroalimentari di dimensione industriale.

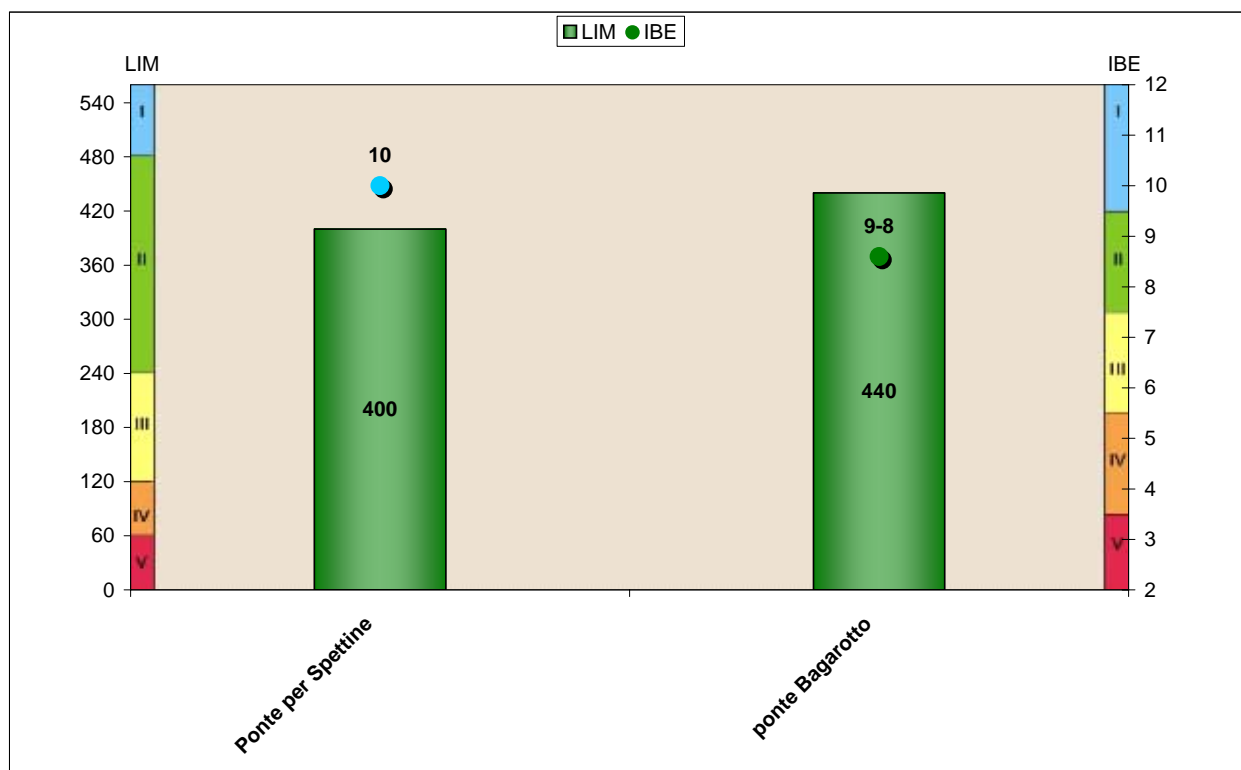
TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Nure	Ponte presso Biana per Spettine	B	380	400	400	480
T. Nure	ponte Bagarotto	AS	380	380	440	360

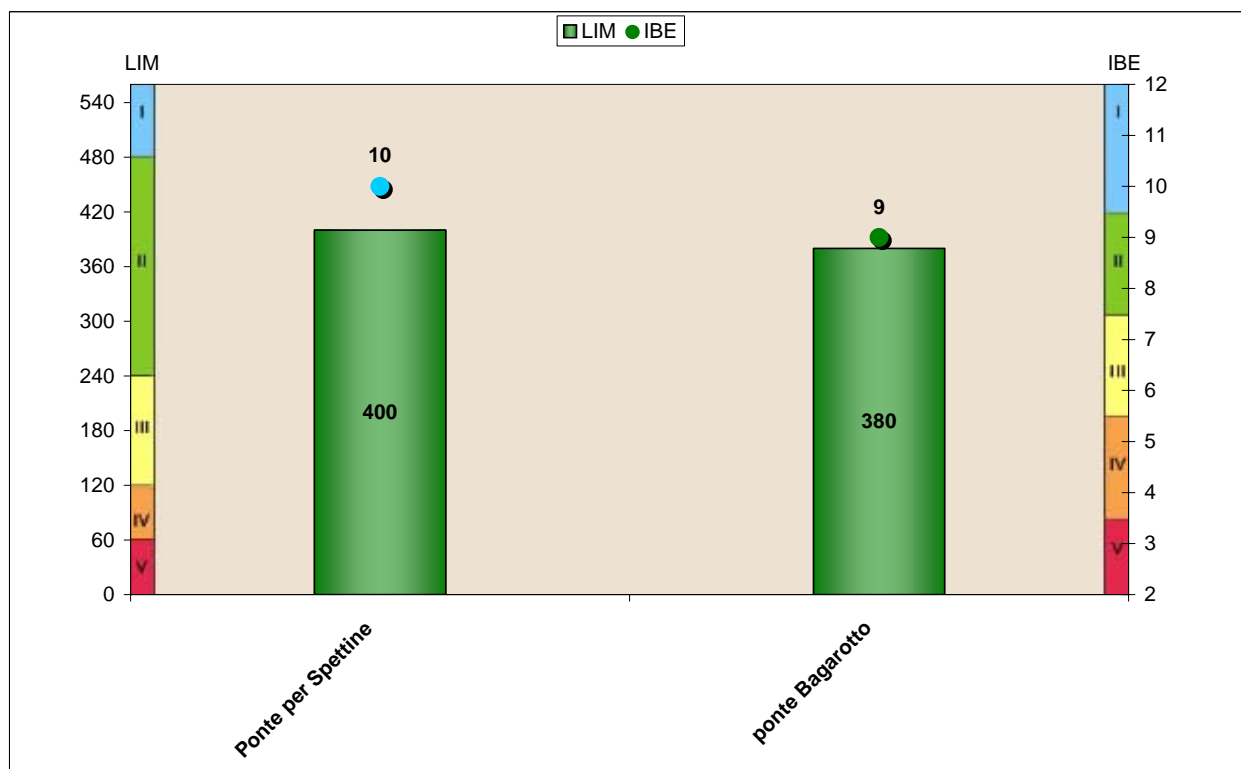
TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL NURE

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
T. Nure	ponte Bagarotto	01110300	AS	Classe 2	Classe 2

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. NURE

Stazione 01110300 - ponte Bagarotto (tipo stazione: AS)

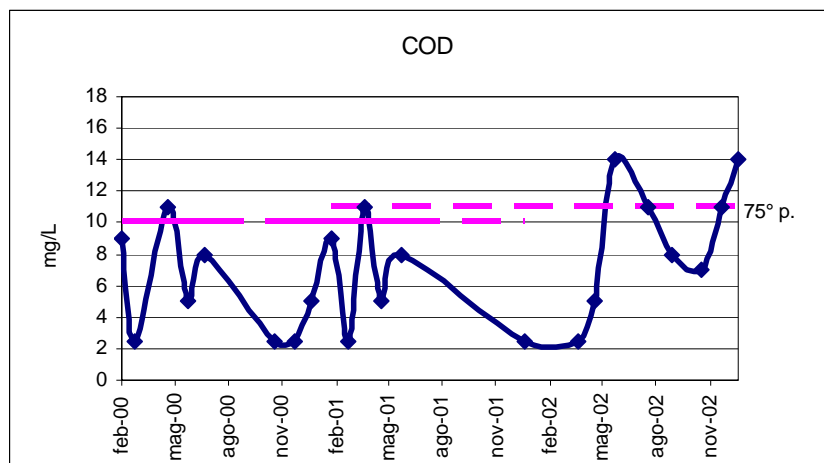
Biennio 2000-2001

Livello LIM

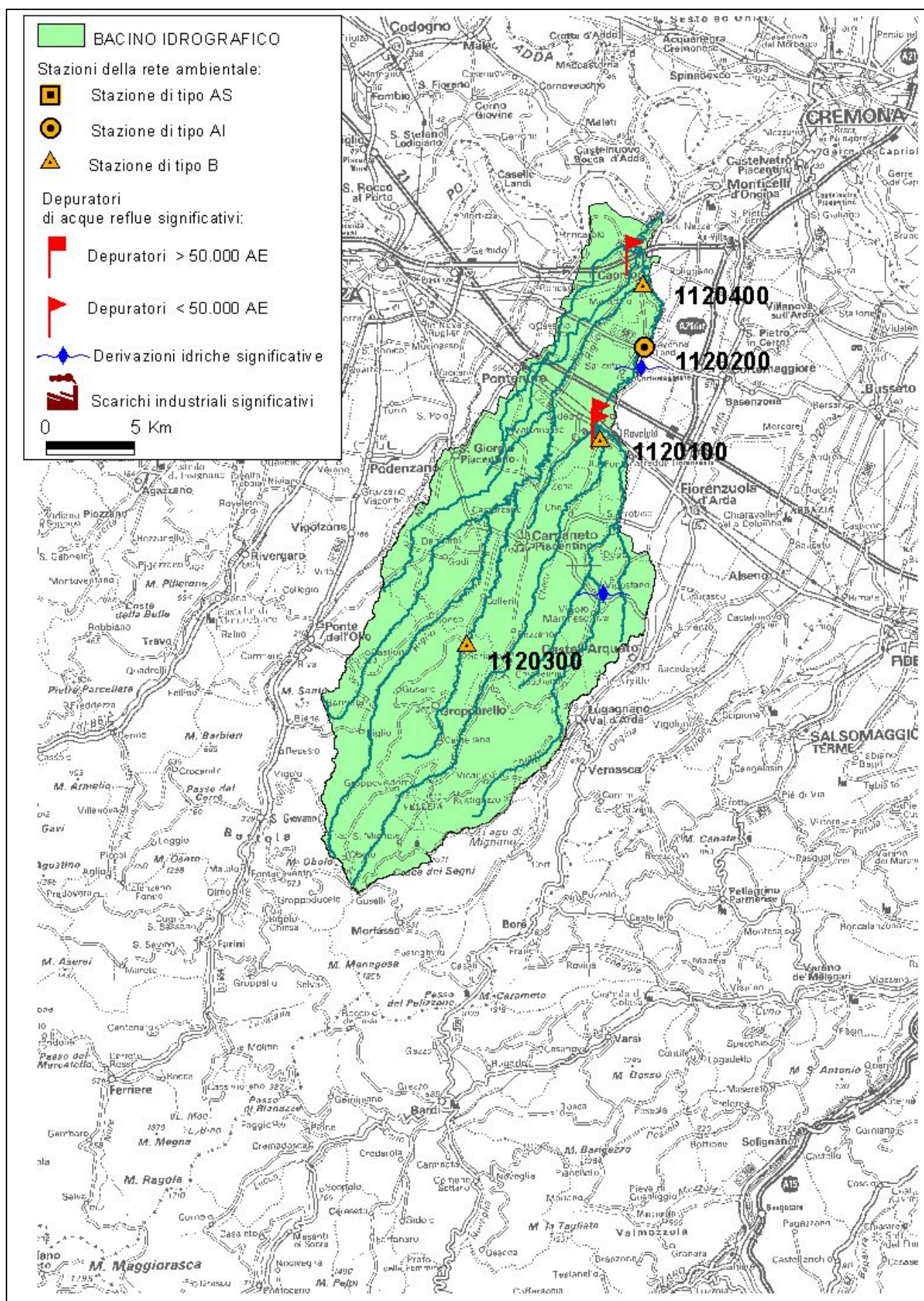
Punteggio 440

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
01/02/2000	1,30	< 0,03	2,0	9,0	0,17	500	20,0
23/02/2000	1,20	< 0,03	1,0	< 5,0	< 0,01	700	2,0
19/04/2000	0,80	< 0,03	< 1,0	11,0	0,02	300	3,0
24/05/2000	1,40	< 0,03	1,0	5,0	< 0,01	130	3,0
21/06/2000	1,40	< 0,03	< 1,0	8,0	< 0,01	1800	3,0

TREND DEI MACRODESCRITTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO



0112 - BACINO DEL CHI AVENNA



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
362,9	2,9	317.982	1.325,3	1.969,4	135,9

STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL CHIAVENNA

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Chero	Ponte strada da Chero a Roveleto	01120100	B	Chiusura di sotto-bacino. Riceve gli scarichi non trattati di Velleia, Tabiano e Carignone, oltre agli scarichi di parte di Morfasso, Lugagnano, Gropparello, C. Arquato, Carpaneto, Cadeo, dotati solo di fosse Imhoff, e di un consistente numero di attività artigianali e industriali.
T. Chiavenna	ponte strada Caorso - Chiavenna Landi	01120200	AI	Chiusura di bacino. Riceve l'affluente Chero insieme al rio Fontana, rio Rimore e rio Benodo. La stazione è a valle dello scarico degli impianti di depurazione di Roveleto (Monterusso e Colombaia), e di Saliceto, per un totale di circa 6000 AE. A valle della stazione si immette lo scarico del depuratore di Caorso (4000 AE) e gli affluenti t. Riglio e rio Scovalasino. In comune di C. Arquato e di Cadeo vengono derivati rispettivamente il rivo S. Giovanni e il cavo Manzi. Insediamenti produttivi gravitano sul bacino, particolarmente compromesso anche per episodi di sversamenti accidentali di liquami zootecnici.
T. Vezzeno	Ponte di Sariano	01120300	B	Chiusura di sotto-bacino. I reflui fognari di Gropparello recapitano in parte senza trattamento, in parte con trattamenti di primo livello. Raccoglie gli scarichi dell'impianto di depurazione di Carpaneto e quindi confluisce nel Riglio.
T. Riglio	Ponte strada Chiavenna Landi Caorso	01120400	B	Chiusura di sotto-bacino. Insediamenti produttivi e civili scaricano sia direttamente nel torrente, sia in un sistema articolato di affluenti (rio Board

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

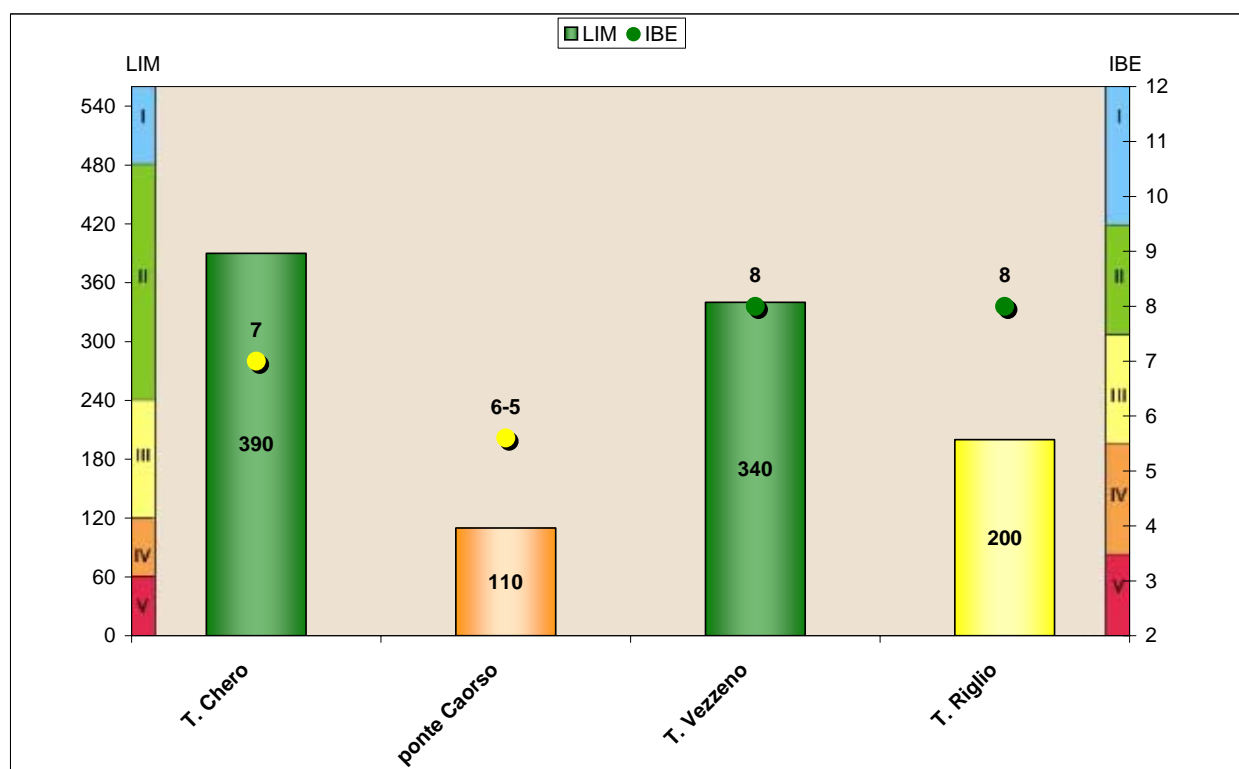
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Chero	Ponte strada da Chero a Roveleto	B		7	6	7
T. Chiavenna	ponte strada Caorso - Chiavenna Landi	AI		4-5	7	6-7
T. Vezzeno	Ponte di Sariano	B		8	8	8
T. Riglio	Ponte strada Chiavenna Landi Caorso	B		8-9	8	5-6

CLASSIFICAZIONE ANNUALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

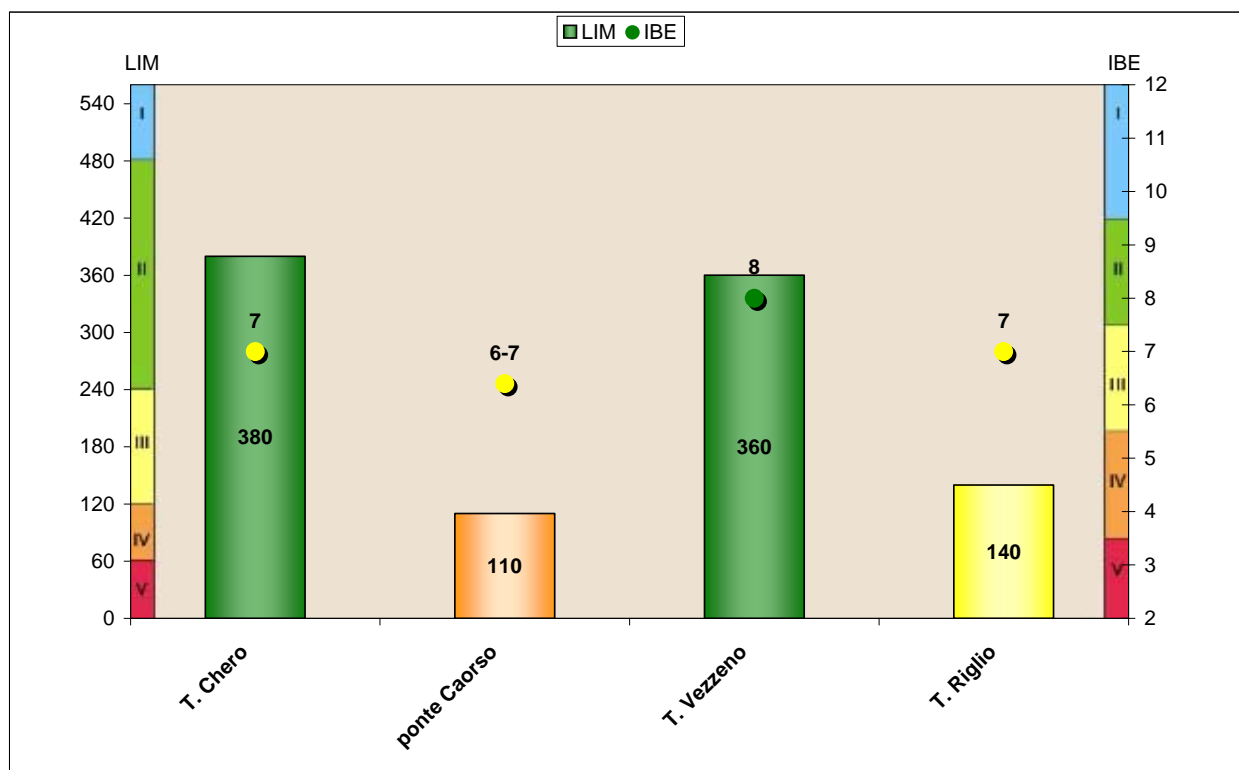
Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000	2001	2002
T. Chiavenna	ponte strada Caorso	01120200	AI	Classe 4	Classe 4	Classe 4

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL CHIAVENNA

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
T. Chiavenna	ponte strada Caorso	01120200	AI	Classe 4	Classe 4

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. CHIAVENNA

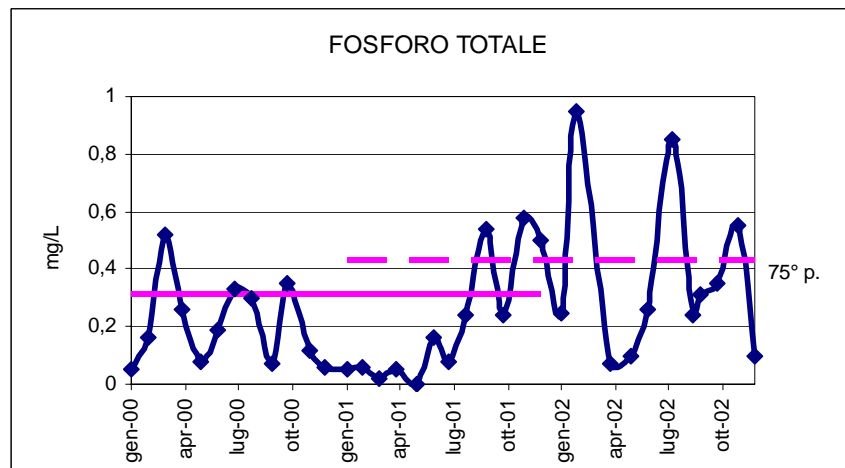
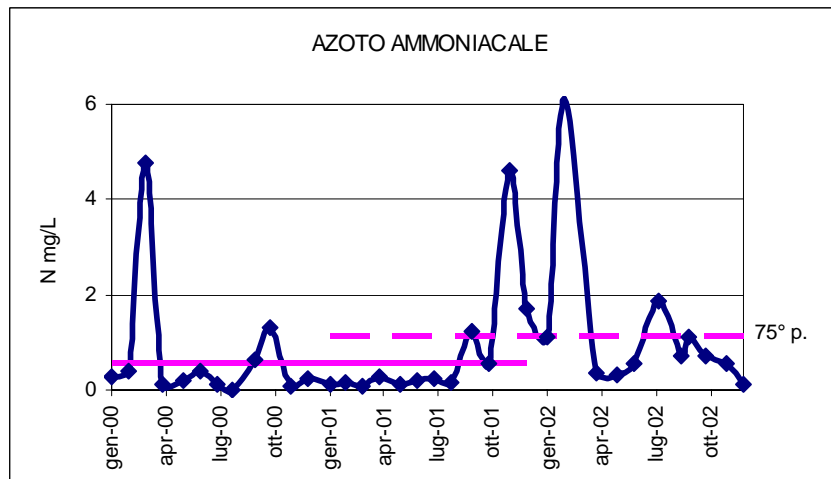
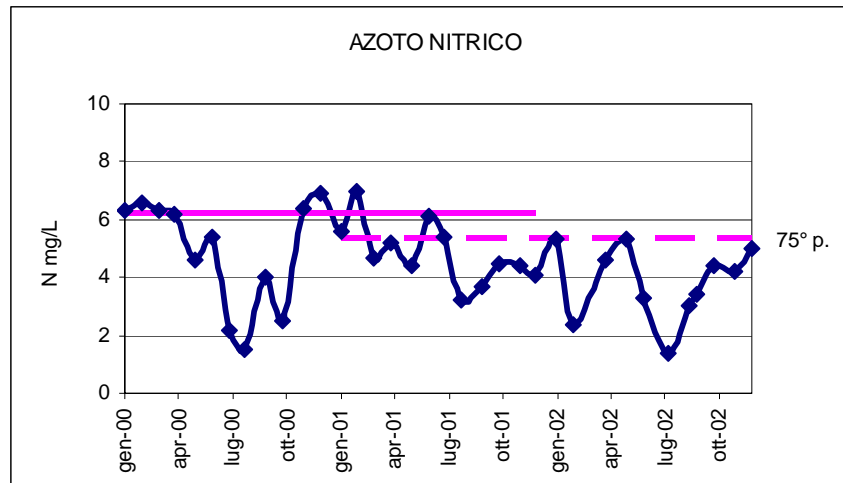
Stazione 01120200 - ponte strada Caorso (tipo stazione: AI)

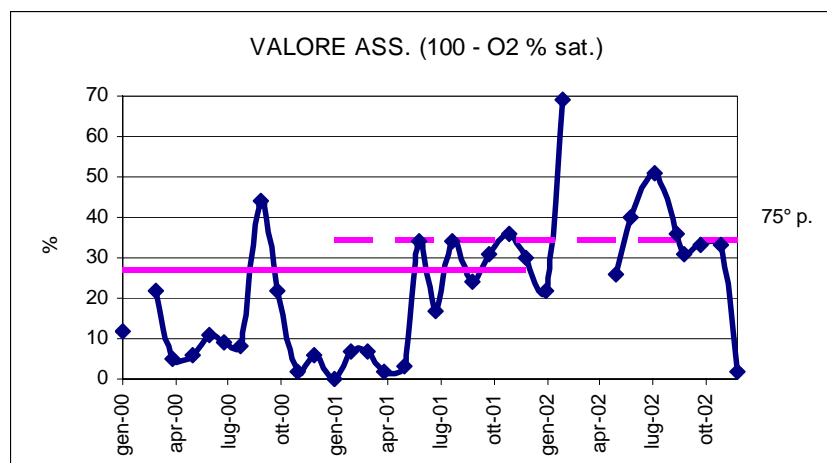
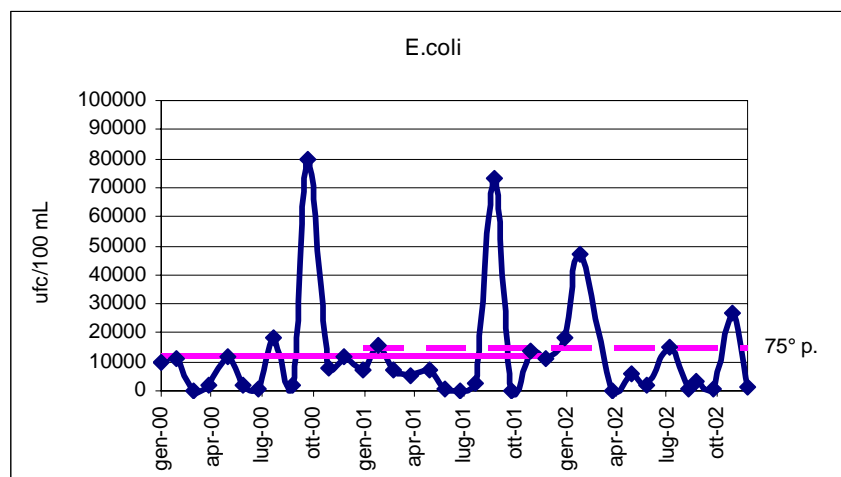
Biennio 2000-2001

Livello LIM 4 Punteggio 110

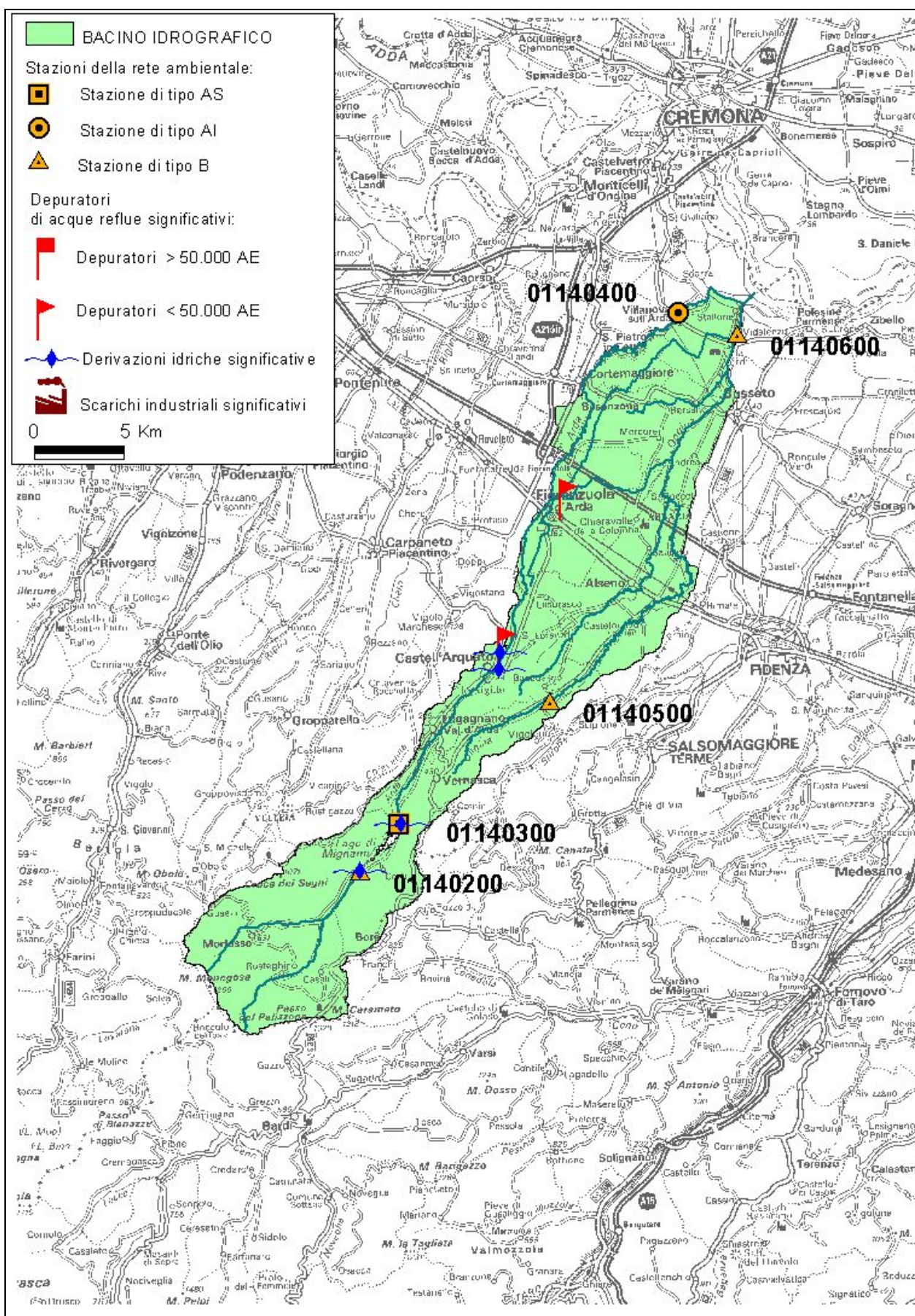
Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
12/01/2000	6,3	0,28	2,0	8,0	0,05	10000	12,0
09/02/2000	6,6	0,41	2,0	7,0	0,16	11000	
09/03/2000	6,3	4,75	10,0	27,0	0,52	80	22,0
05/04/2000	6,2	0,11	2,0	20,0	0,26	2000	5,0
10/05/2000	4,6	0,18	2,0	8,0	0,08	12000	6,0
07/06/2000	5,4	0,39	3,0	9,0	0,19	2000	11,0
05/07/2000	2,2	0,11	12,0	27,0	0,33	650	9,0
02/08/2000	1,5	< 0,04	8,0	23,0	0,30	18000	8,0
06/09/2000	4,0	0,62	4,0	11,0	0,07	2100	44,0

TREND DEI MACRODESCRITTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO





0114 - BACINO DELL'ARDA



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
364,1	2,8	295.207	1.423,2	1.605,7	120,4

STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DELL'ARDA

Corpo idrico	Stazione	Codice	Tipo	Caratterizzazione
T. Arda	Case Bonini (*)	01140200	B	Mediante una briglia l'acqua viene convogliata al sistema di trattamento per l'utilizzo potabile. Il tratto a monte, dalla sorgente alla confluenza col t. Lubiana, è in corso di classificazione per l'idoneità alla vita dei salmonidi. A monte della stazione, frazioni di Morfasso recapitano i propri reflui non depurati, ma la capacità autodepurante del corpo idrico in questo tratto abbatte efficacemente il carico organico sversato.
T. Arda	A Villanova	01140400	AI	Chiusura di bacino. Derivazioni irrigue all'altezza di C. Arquato convogliano parte dell'acqua rilasciata dall'invaso di Mignano nel canale Consorziale della Marza e nel canale della Sforzesca. Riceve i reflui del depuratore di C. Arquato-Lugagnano (7000 AE), di impianti industriali e di allevamenti zootecnici. A valle della stazione si immette l'affluente Ongina.
T. Ongina	Ponte S.S.n.12 di Borla per Vigoleno	01140500	B	Chiusura di sotto-bacino montano del t. Ongina. Già a valle del primo centro abitato significativo (Vernasca) peggiora la qualità, per la presenza di scarichi fognari non trattati.
T. Ongina	S.P. 588 loc. Vidalenzo	01140600	B	Chiusura di sotto-bacino. Riceve gli apporti del rio Grattarolo, del rio della Fontana, del canale Rodella e del canale del Molino, e raccoglie i reflui dell'impianto di Fiorenzuola (14000 AE). Il carico generato, prevalentemente di origine zootecnica, ammonta a circa 300000 AE.

(*): stazione appartenente anche alla rete funzionale delle

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

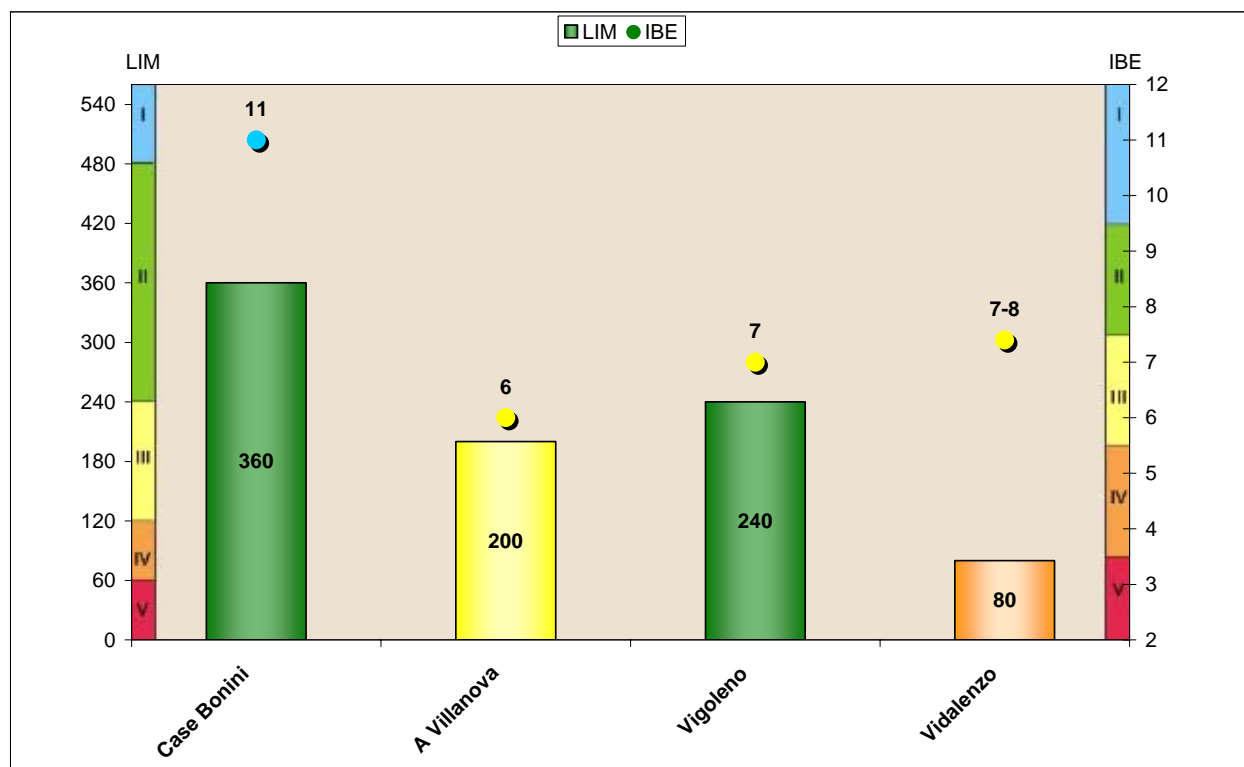
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Arda	Case Bonini	B		10-11	11-12	10-11
T. Arda	A Villanova	AI		5 6	6-7	7
T. Ongina	Ponte S.S.n.12 di Borla per Vigoleno	B		9	5 6	3-4
T. Ongina	S.P. 588 loc. Vidalenzo	B		7 8	7	6

CLASSIFICAZIONE ANNUALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

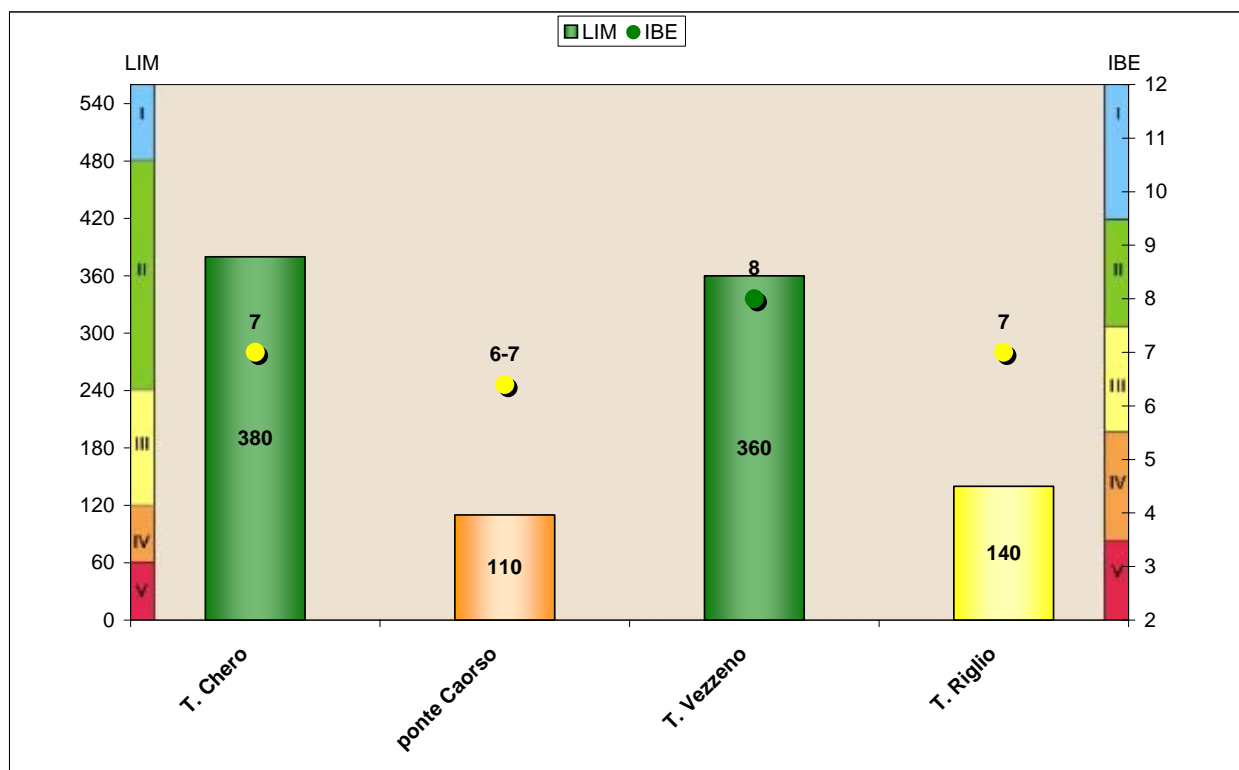
Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000	2001	2002
T. Arda	A Villanova	01140400	AI	Classe 4	Classe 3	Classe 3

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DELL'ARDA

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
T. Arda	A Villanova	01140400	AI	Classe 3	Classe 3

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. ARDA

Stazione 01140400 - A Villanova (tipo stazione: AI)

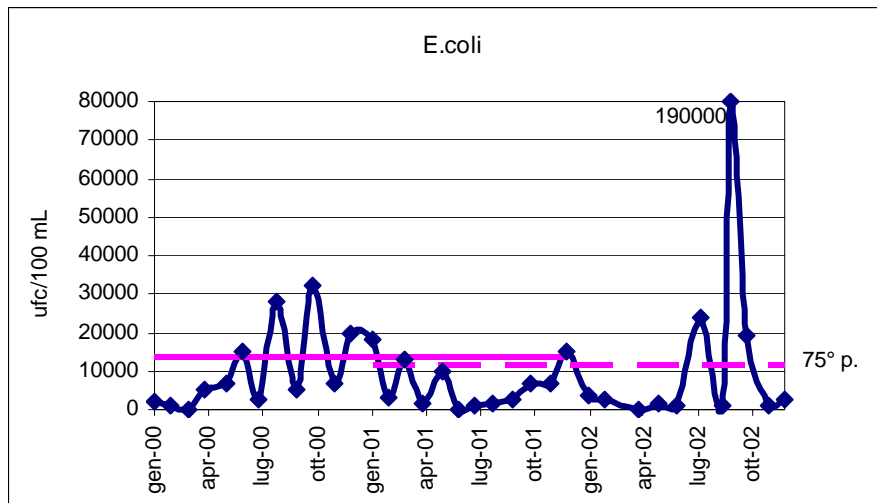
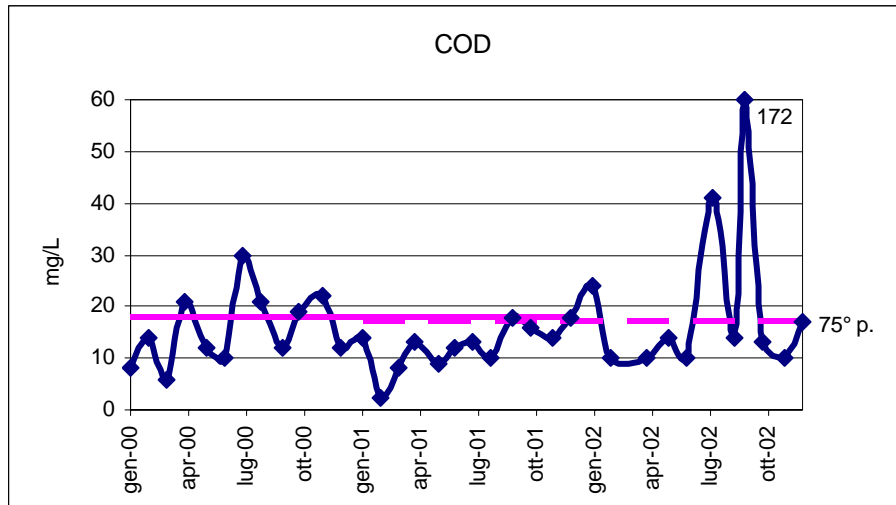
Biennio 2000-2001

Livello LIM 3

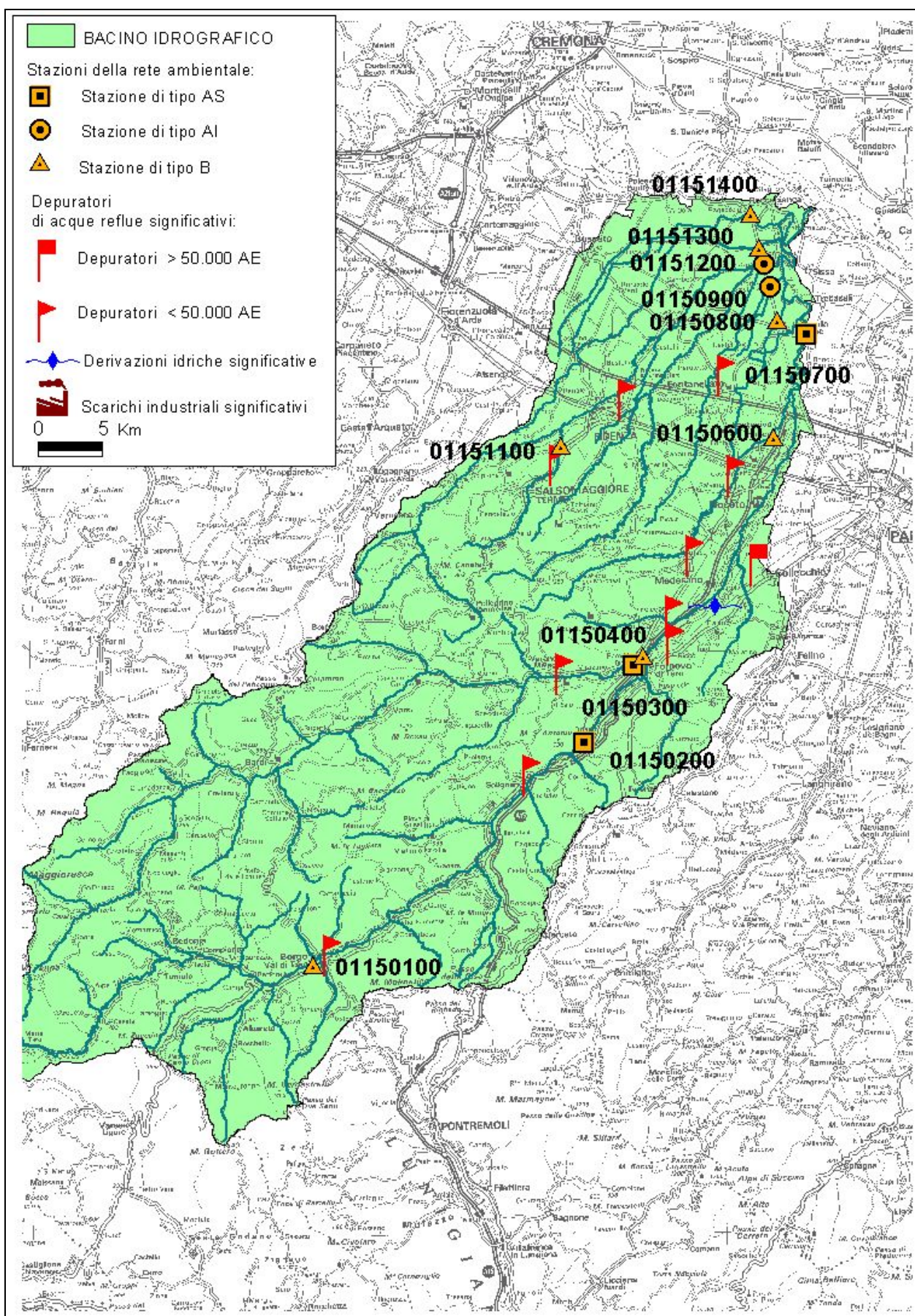
Punteggio 200

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/1
------	-----------------	-----------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------	-------------------

TREND DEI MACRODESCRITTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO



0115 - BACINO DEL TARO



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(A.E.)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
2.051,4	30,8	1.376.140	6.778,0	6.610,0	534,5

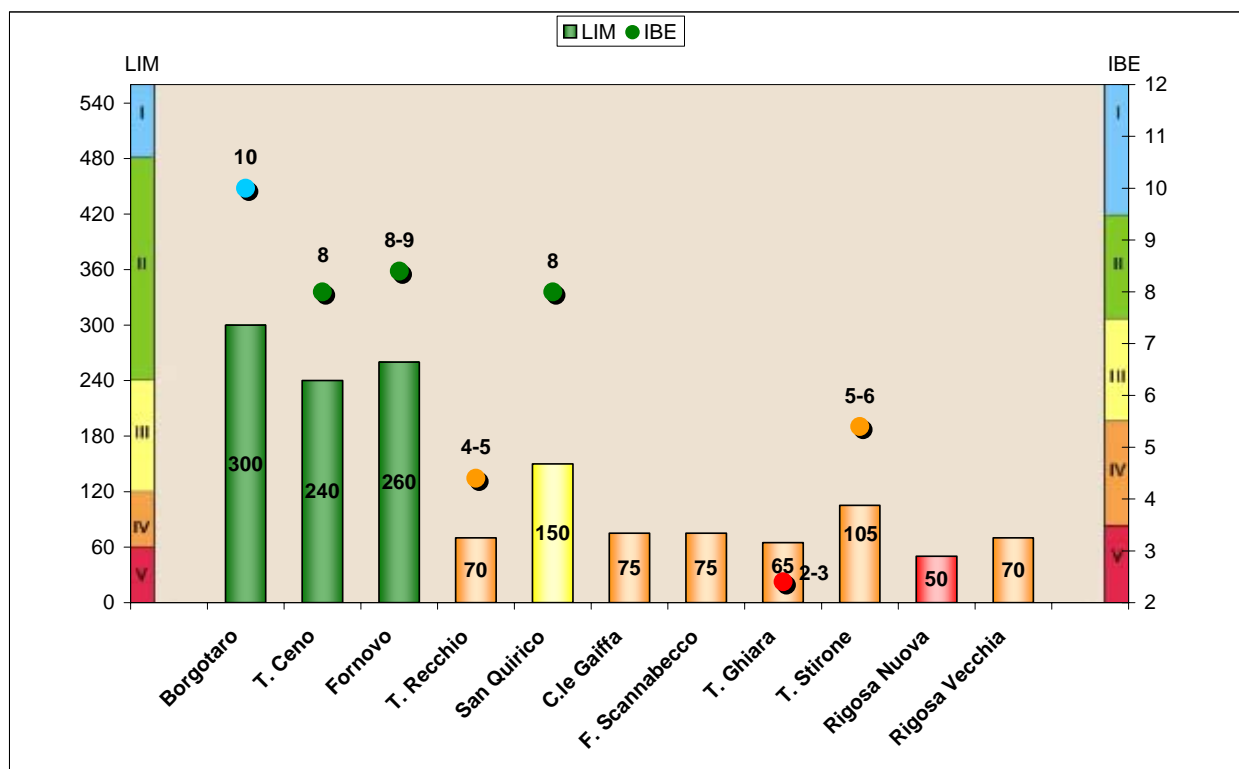
STAZIONI DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL TARO

TREND DEL LIVELLO INQUINAMENTO MACRODESCRITTORI

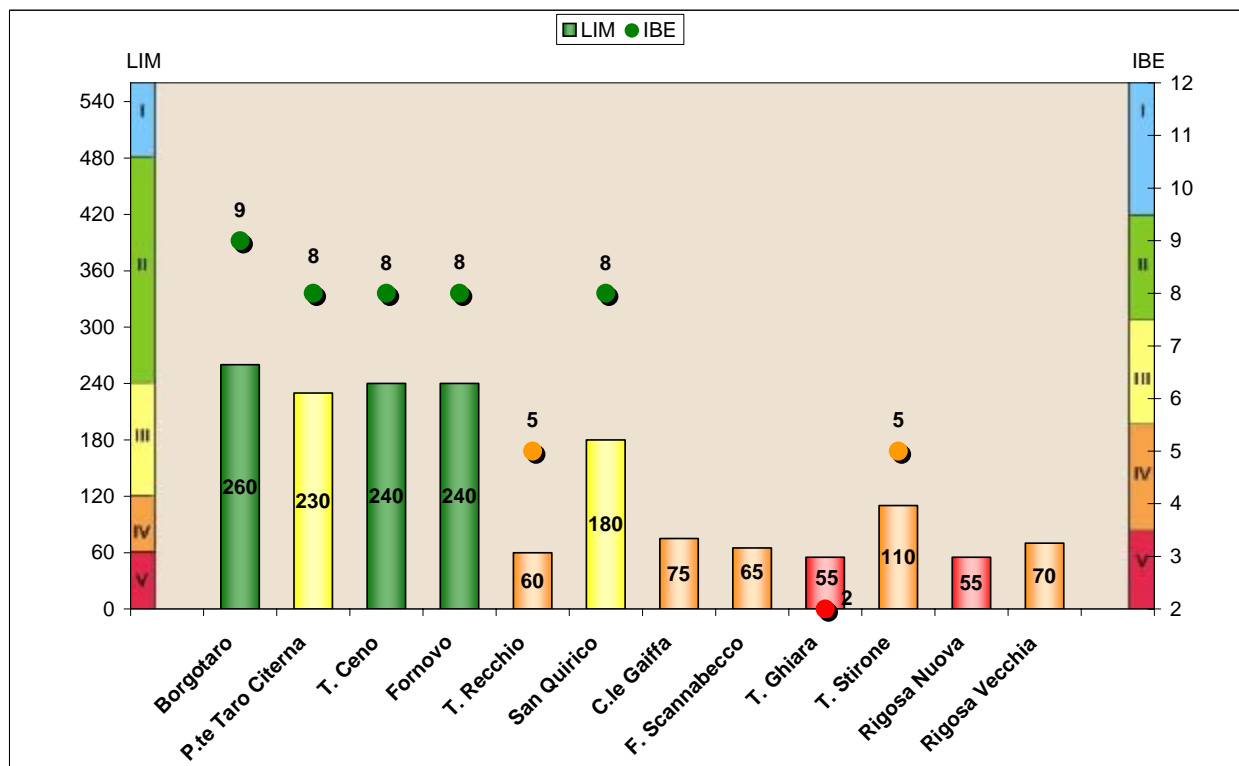
Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
F. Taro	Borgotaro	B	320	360	260	290
F. Taro	Ponte sul Taro Citeria - Oriano	AS				230
T. Ceno	Ramiola – Varano de' Melegari	AS	300	320	220	310
F. Taro	Ponte sul Taro – Fornovo	B	300	280	260	270
T. Recchio	Bianconese – Fontevivo	B	50	65	70	55
F. Taro	San Quirico – Trecasali	AS	240	150	170	190
C.le Gaiffa S. Carlo ^(A)	San Secondo Parmense	B	70	50	80	80
Fosso Scannabecco ^(A)	s.p. 10 - S.Sec. P.se	AI	50	75	85	65
T. Ghiara	P.te Ghiara S.S. 359-Salsomaggiore T.	B	60	65	65	45
T. Stirone	Fontanelle – S. Secondo Parmense	AI	90	80	110	130
C.le Rigosa Nuova ^(A)	S.P. Parma – Cremona Roccabianca	B	40	50	75	50
C.le Rigosa Vecchia ^(A)	S.P. Parma – Cremona Roccabianca	B	50	80	70	50

STATO ECOLOGICO BIENNALE DEL BACINO DEL TARO

2000-2001



2001-2002



CLASSIFICAZIONE BIENNALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO A

Corpo Idrico	Stazione	Codice	Tipo	2000-2001	2001-2002
F. Taro	Ponte sul Taro Citerna - Oriano	01150200	AS		Classe 3
T. Ceno	Ramiola – Varano de' Melegari	01150300	AS	Classe 2	Classe 2
F. Taro	San Quirico – Trecasali	01150700	AS	Classe 3	Classe 3
F.Scannabecco (^A)	s.p. 10 - S.Sec. P.se	01150900	AI	Classe 4	Classe 4
T. Stirone	Fontanelle – S. Sec.Parmense	01151200	AI	Classe 4	Classe 4

ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico F. TARO

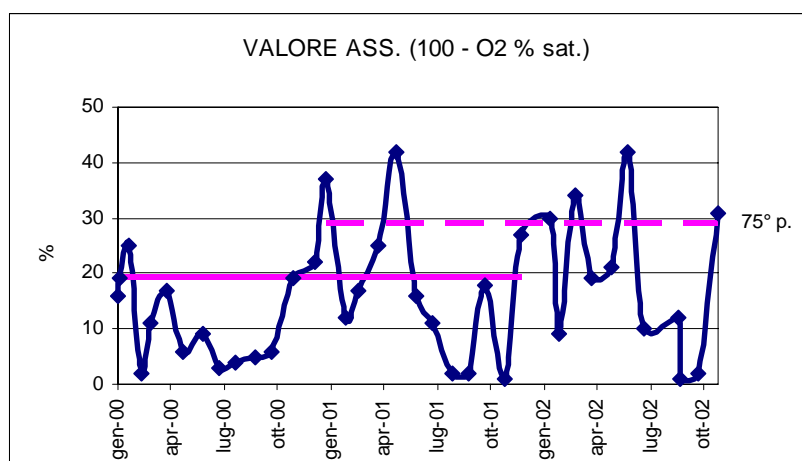
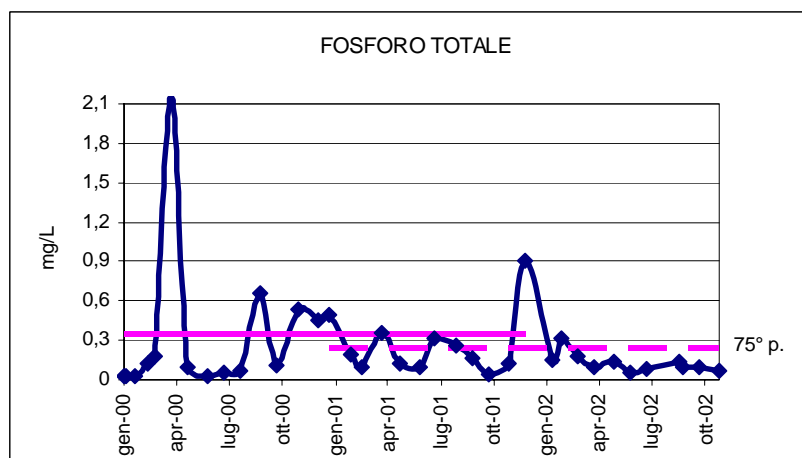
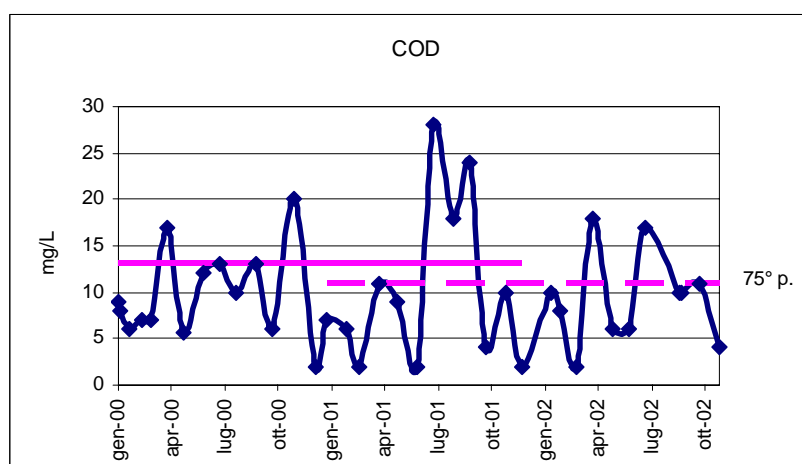
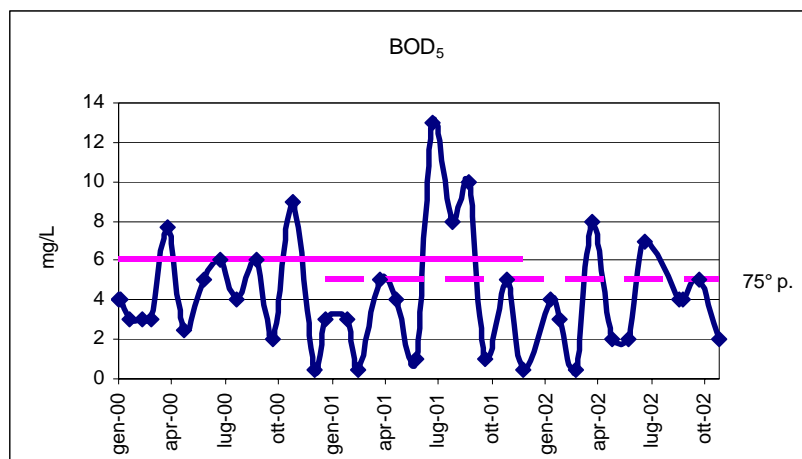
Stazione 01150700 - San Quirico – Trecasali (tipo stazione: AS)

Biennio 2000-2001

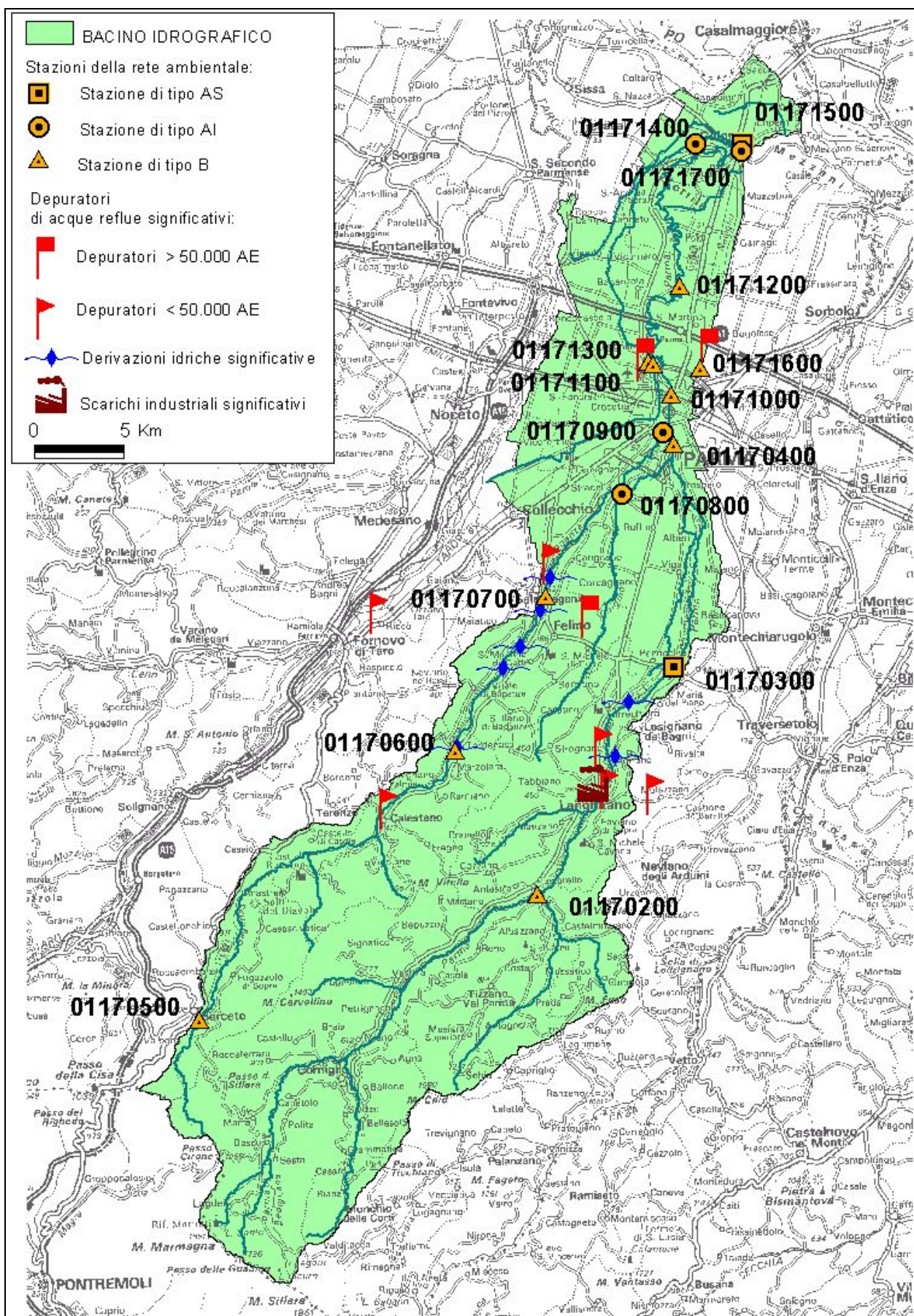
Livello LIM 3

Punteggio

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂ mg/L)	C.O.D. (O ₂ mg/L)	P totale (P mg/L)	E. coli (ufc/100 mL)	100 - OD (O ₂ %).
02/01/2001	0,7	0,10	3,0	7,0	0,50	700	37,0
06/02/2001	0,7	0,08	3,0	6,0	0,19	1000	12,0
27/02/2001	7,0	0,04	< 1,0	2,0	0,09	900	17,0
03/04/2001	0,6	0,14	5,0	11,0	0,36	600	25,0
03/05/2001	0,3	0,09	4,0	9,0	0,13	270	42,0
05/06/2001	0,9	0,08	1,0	2,0	0,10	1000	16,0
03/07/2001	0,8	0,14	13,0	28,0	0,32		



0117 - BACINO DEL PARMA



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

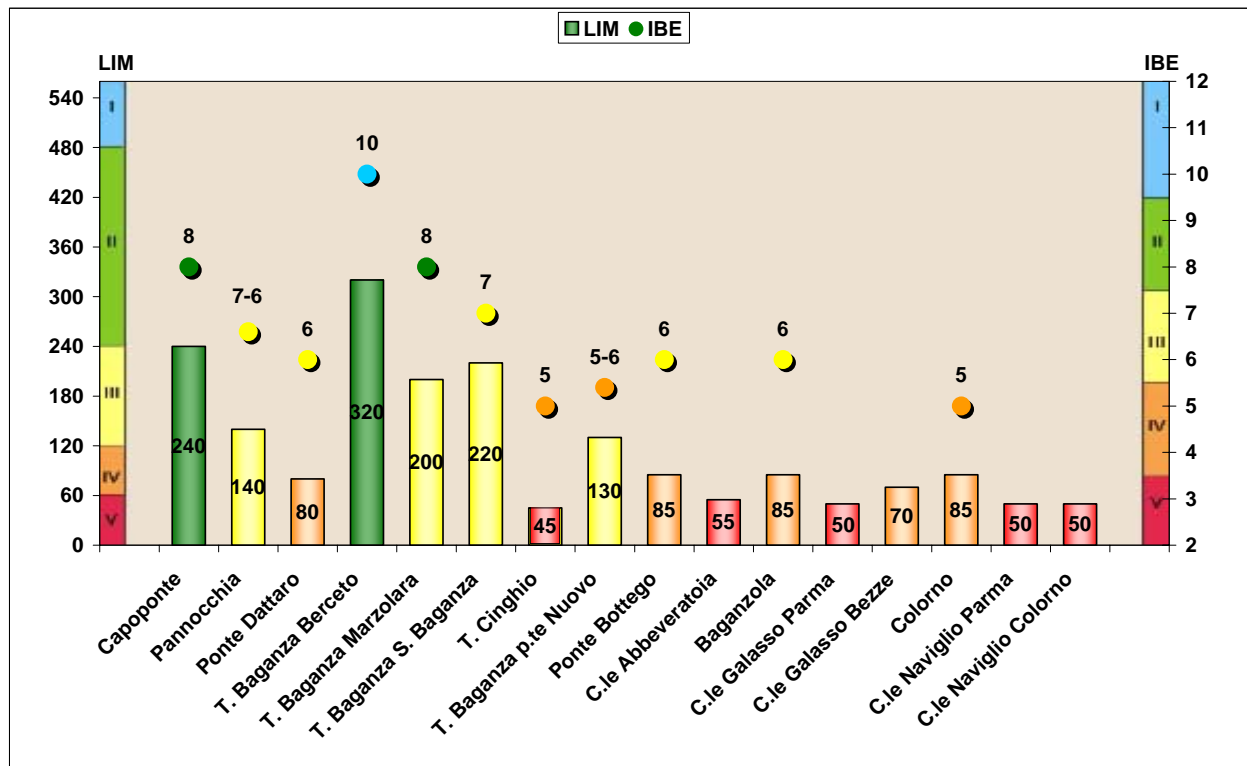
Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
795,7	11,3	1.381.82			

T. Parma	Baganzola – Parma	01171200	B	A valle dell'immissione del canale Abbeveratoia su cui grava la fognatura della parte ovest della città, e dello scarico del Depuratore Ovest di 160000 AE.
C.le Galasso ^(A)	Tangenziale A.M.N.U. – Parma	01171300	B	Il canale si forma alla periferia Nord-Ovest della città dalla confluenza del canale Naviglio Taro (nel quale, tramite il rio Bellafoglia, recapita il depuratore di Fornovo da 8300 AE) con il canale Cinghio e dagli scarichi urbani di alcuni quartieri.
C.le Galasso ^(A)	Bezze – Torrile	01171400	AI	Prima della confluenza con il canale Lorno. Nel canale si gettano diversi affluenti che drenano vaste zone urbanizzate. L'uso irriguo diminuisce la portata del canale.
T. Parma	Colorno	01171500	AS	Chiusura di bacino. Risente di tutte le criticità precedenti,

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Parma	Capoponte - Langhirano	B	9-8	8	8	8
T. Parma	Pannocchia	AS	6-7	7	7	6
T. Parma	Ponte Dattaro – Parma	B	6	6	6-7	6
T. Baganza	Berceto	B	10	10	10	10
T. Baganza	Marzolarà	B	9	9	8	8-9
T. Baganza	Sala Baganza	B	7	7 8	7	7
T. Cinghio	Gaione – Parma	AI	4	4	5	6
T. Baganza	Ponte Nuovo – Parma	AI	6	5	6	5
T. Parma	Ponte Bottego – Parma	B	6	6	6-7	6
T. Parma	Baganzola – Parma	B	6	6	6	6

2001-2002



ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. PARMA

Stazione 01171500 - Colorno (tipo stazione: AS)

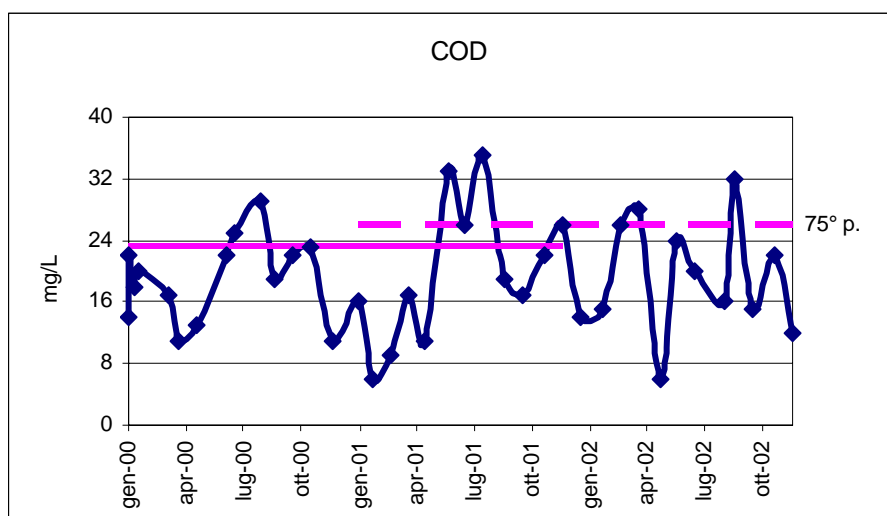
Biennio 2000-2001

Livello LIM 4

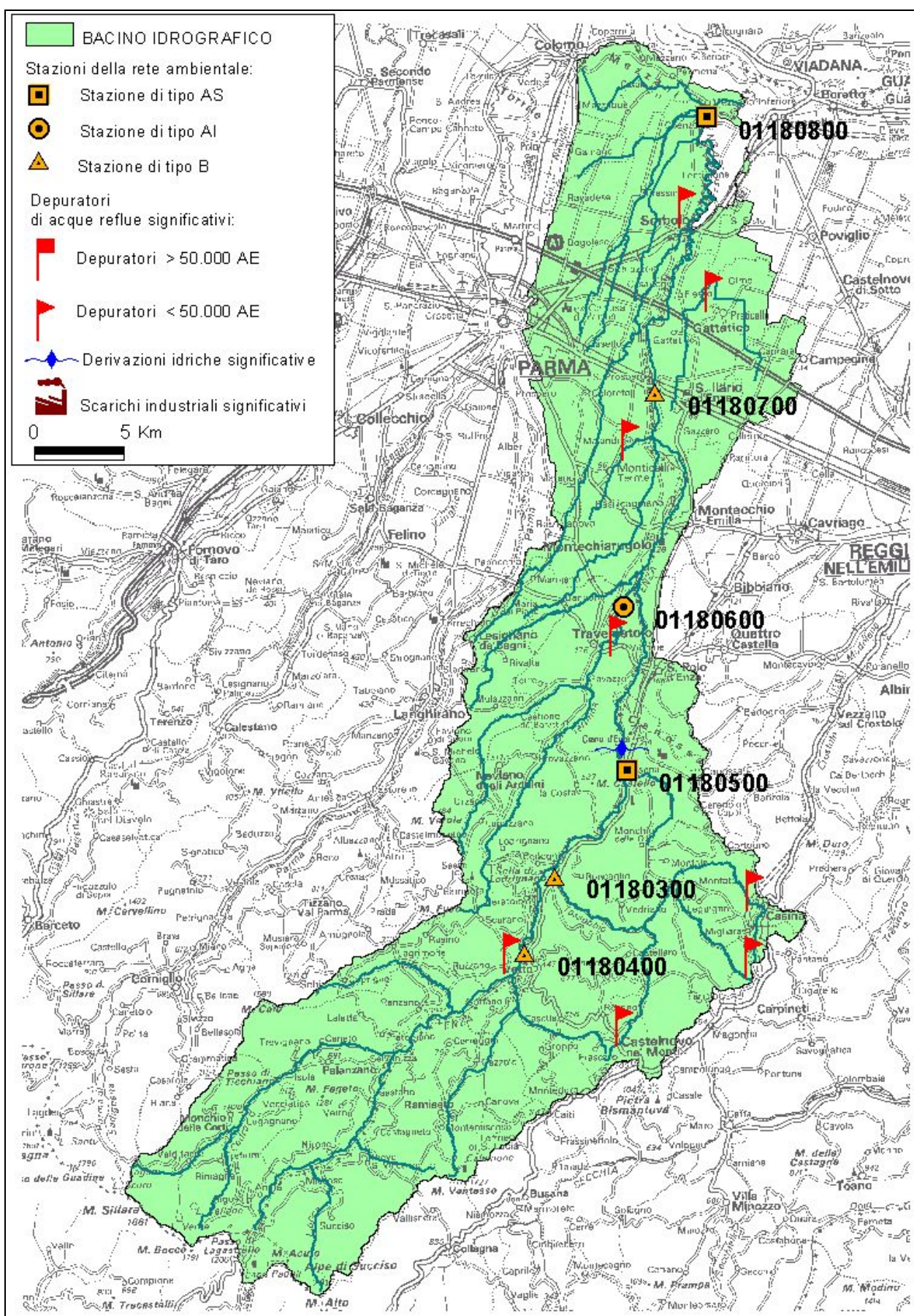
Punteggio 95

Data	NO3 (N mg/L)	NH4 (N mg/L)	B.O.D. 5 (O ₂
------	-----------------	-----------------	-----------------------------

TREND DEI MACRODESCRIPTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO



0118 - BACINO DELL'ENZA



CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO E IMPATTO DELL'ATTIVITÀ ANTROPICA

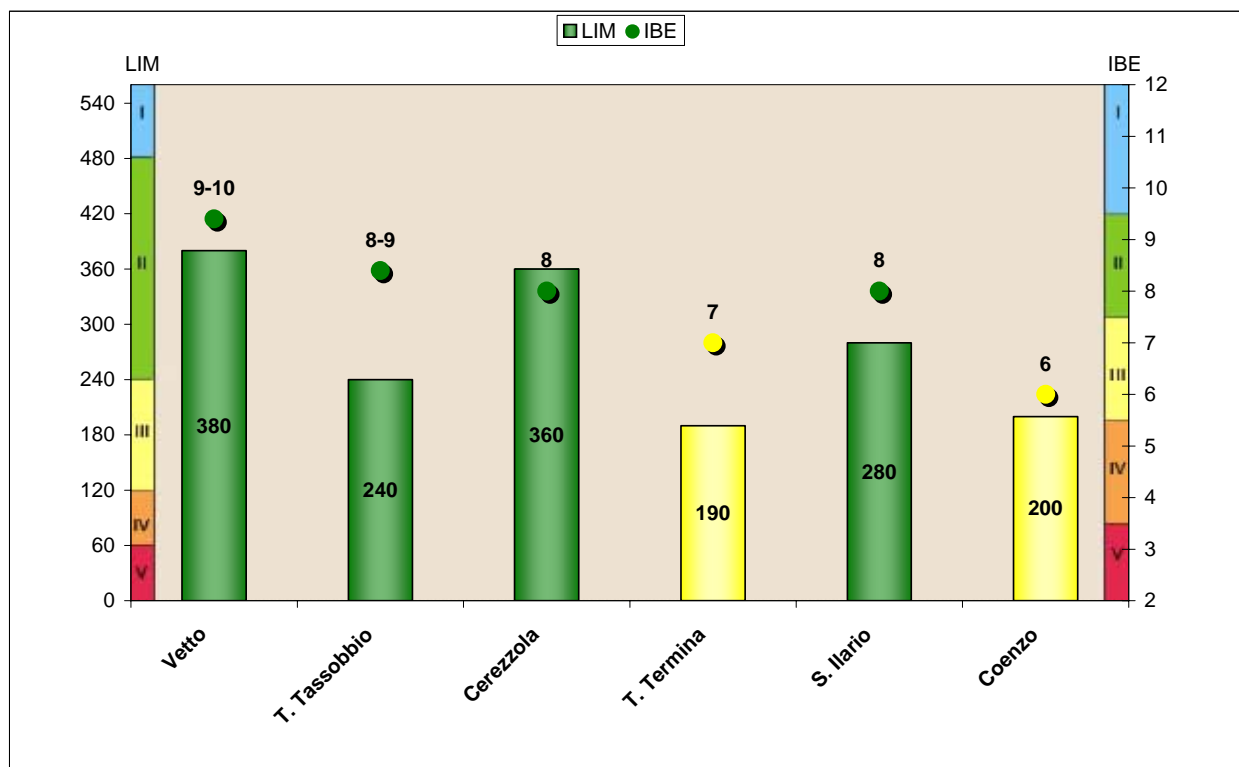
Superficie del bacino	Portata media alla foce	Carico generato nel bacino	Carichi sversati nel bacino		
(km ²)	(m ³ /s)	(AE)	(kg/d)		
			BOD ₅	N	P
899,0	12,1	910.022			

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

Corpo Idrico	Stazione	Tipo	1999	2000	2001	2002
T. Enza	Vetto d'Enza	B	8	8-9	9	9-10
T. Tassobio	Briglia Buolo Compiano - Vetto d'Enza	B	8	8-9	9	8
T. Enza	Traversa Cerezzola	AS	8-9	8	8	8-9
T. Termina	Chiusura sub bacino - Traversetolo	AI	5 6	6	6-7	7
T. Enza	S. Ilario d'Enza	B	9	8	8	7 8
T. Enza	Coenzo	AS	7 8	8	7	5

CLASSIFICAZIONE ANNUALE DELLO STATO ECOLOGICO DELLE STAZIONI DI TIPO

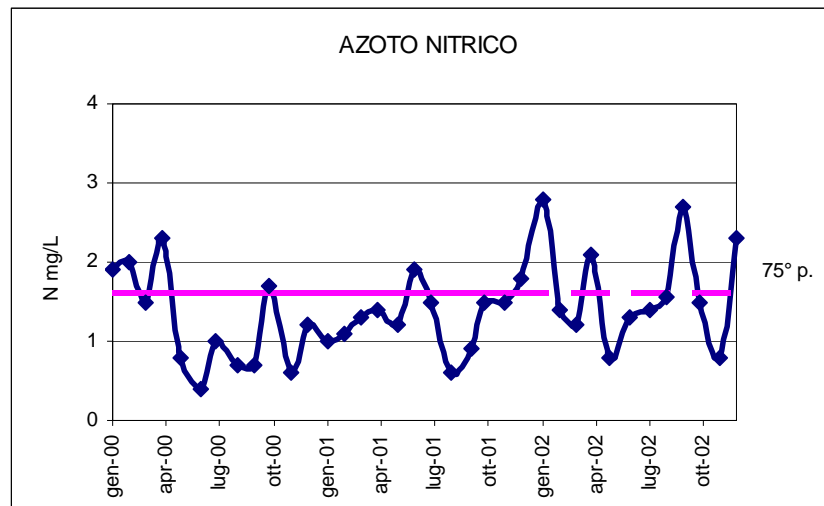
2001-2002

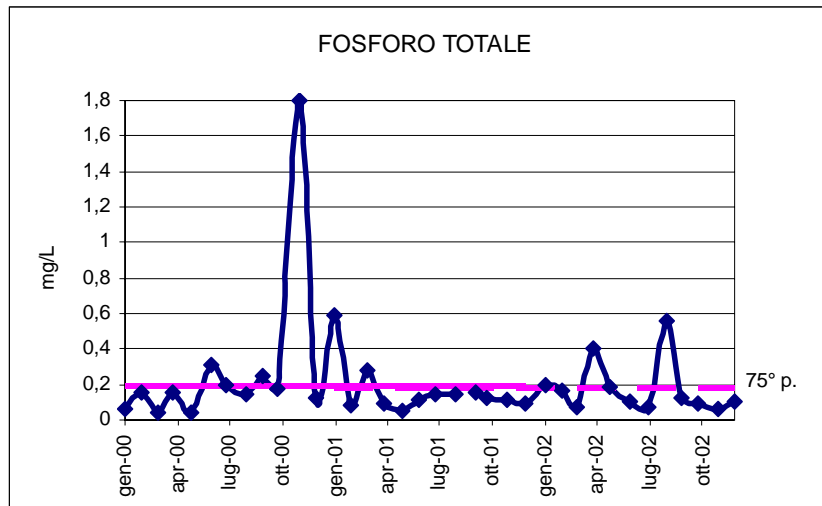


ANALISI DI DETTAGLIO DEI MACRODESCRITTORI IN CHIUSURA DI BACINO

Corpo idrico T. ENZA

TREND DEI MACRODESCRITTORI CRITICI IN CHIUSURA DI BACINO





0119 - BACINO DEL CROSTOLO

CARATTERISTICHE DEL BACINO IDRO

TREND DELL'INDICE BIOTICO ESTESO

2001-2002

ANALISI DI

0

