

Acque superficiali

A cura di Arpa - Sezione provinciale di Piacenza

LO STATO DI SALUTE DEI CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI IN PROVINCIA DI PIACENZA

- 1. Il reticolo idrografico**
- 2. Corpi idrici significativi ai sensi del D. Lgs 152/99 e 258/00**
- 3. La rete di monitoraggio delle acque superficiali**
- 4. Lo stato di salute dei corsi d'acqua**
- 5. L'asta del Fiume Trebbia e del Torrente Nure**

1. IL RETICOLO IDROGRAFICO

PRINCIPALI CORSI D'ACQUA (a partire da Ovest)

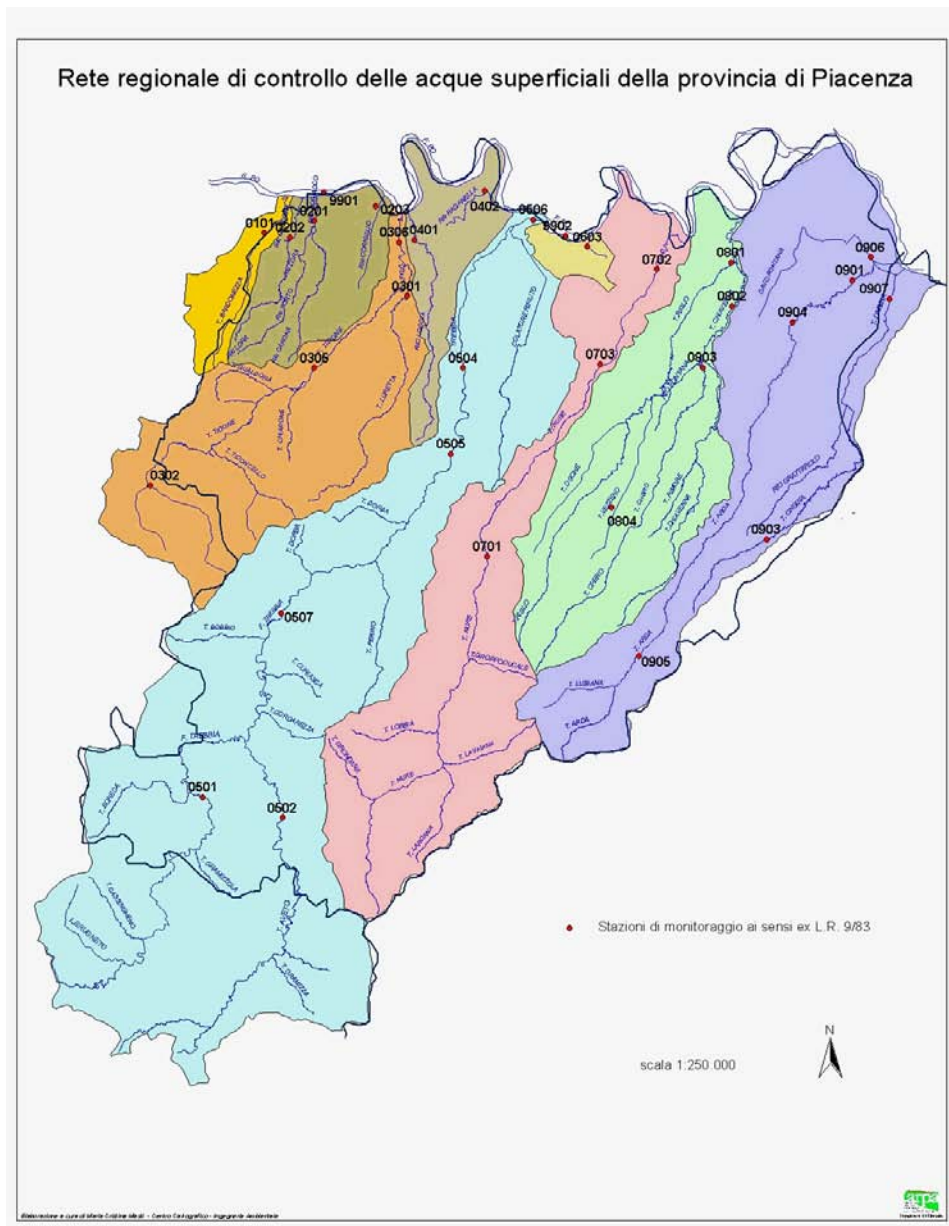
- Tidone
- Trebbia (con il suo affluente Aveto)
- Nure
- Riglio
- Chero
- Chiavenna
- Arda
- Ongina
- Stirone

CONFINE IDROGRAFICO

- Supera il confine amministrativo della provincia
- NORD: Po
- SUD: spartiacque appenninico
- OVEST: bacino del Torrente Bardonezza
- EST: bacino del Torrente Stirone

PRINCIPALI BACINI IDROGRAFICI

BACINI IDROGRAFICI DELLA PROVINCIA DI PIACENZA



La delimitazione dei bacini è stata ricavata considerando:

- criteri di carattere idraulico;
- le modificazioni antropiche intervenute nel corso dei secoli in vaste porzioni della pianura, laddove le acque sono state, per diverse ragioni, regimate dall'uomo con modificazione dei bacini (es "Cavo Fontana").

2. CORPI IDRICI SIGNIFICATIVI.

In relazione alle prescrizioni contenute nel punto 1.1 dell'Allegato 1 al D.Lgs 152/99, sono stati individuati i corpi idrici superficiali **significativi**, ovvero:

- tutti i corsi d'acqua naturali di primo ordine il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore di 200 km² e tutti i corsi d'acqua naturali di secondo ordine o superiore il cui bacino imbrifero abbia una superficie maggiore a 400 km²;
- i laghi naturali aventi una superficie dello specchio liquido pari a 0.5 km² o superiore;
- i canali artificiali affluenti in corpi idrici superficiali naturali, caratterizzati da una portata di esercizio superiore ai 3 m³/s ed i laghi artificiali o i serbatoi aventi superficie dello specchio liquido almeno pari ad 1 km² o con volume di massimo invaso almeno pari a 5 milioni di m³.

SUPERFICIE DEI BACINI COMPRESI NEL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI PIACENZA

Corso d'acqua		Autorità di Bacino	Ordine	Codice bacino	Codice sottobacino di chiusura	N° sotto-bacini	Area (km ²)
T.	BARDONEZZA	Po	2	0101	010100000000	1	43.7
Rio	LORA-CAROGNA	Po	2	0102	010200000000	1	32.7
Rio	CARONA BORIACCO	Po	2	0103	010300000000	1	34.4
Rio	CORNAIOLA	Po	2	0104	010400000000	3	50.6
T.	TIDONE	Po	2	0105	010500000000C	15	353.4
Rio	LOGGIA	Po	2	0106	010600000000	1	38.4
Rio	VESCOVO	Po	2	0107	010700000000	1	13.6
Rio	RAGANELLA	Po	2	0108	010800000000	1	28.0
F.	TREBBIA	Po	2	0109	010900000000E	18	1085.5
Colatore	RIFIUTO	Po	2	0110	011000000000	1	16.8
T.	NURE	Po	2	0111	011100000000D	17	466.6
T.	CHIAVENNA	Po	2	0112	011200000000B	12	360.1
Cavo	FONTANA	Po	2	0113	011300000000	1	157.0
T.	ARDA	Po	2	0114	011400000000D	10	300.1

Il codice identificativo del corso d'acqua è costituito complessivamente da 15 caratteri ed ha una struttura del tipo **MYYY XX XX XX XX XX NNN**, dove:

- MYYY definisce l'Autorità di Bacino di riferimento (es. Po N008), unica parte del codice proposta da ANPA nel regolamento "Criteri per la standardizzazione dei dati e per la trasmissione delle informazioni" di cui all'Art. 3, commi 4 e 7, del D.Lgs. 152, in bozza;
- XX XX XX XX XX sono i codici numerici progressivi relativi agli ordini successivi, numerati per ciascun bacino o sotto-bacino partendo da monte verso valle (indipendentemente dalla posizione destra-sinistra di affluenza), si tratta di 6 coppie (ciascuna di due cifre) in quanto in qualche raro caso esistono affluenti fino al sesto ordine con superficie maggiore di 10 km²; in presenza di affluenti in testa, con immissioni coincidenti, prevale quello con il bacino idrologicamente più rilevante, altrimenti la numerazione procede in senso orario;
- NNN definiscono i sottobacini "fittizi", ovvero quelli determinati da chiusure intermedie delle aste fluviali, per necessità idrologiche, di valutazione dei carichi, etc.; il primo carattere è per le aste del primo ordine, il secondo per quelle di secondo ordine, il terzo per quelle di terzo ordine (non si evidenziano necessità in tale senso su aste degli ordini successivi); ciascun carattere è espresso da lettere successive A, B, C.

Gli unici corpi idrici significativi in provincia di Piacenza risultano quindi:

- Trebbia
- Nure
- Diga di Mignano
- Diga del Molato

e ovviamente il Po.

3. LA RETE DI MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

I punti di controllo sono stati selezionati in modo tale da interessare l'intera asta, a partire dalle zone di chiusura dei bacini, e tenendo conto della distribuzione territoriale degli scarichi idrici originati dagli insediamenti urbani e produttivi.

La rete delle stazioni di rilevamento, articolata in stazioni di tipo A (corpi idrici significativi) e stazioni di tipo B, è costituita da **25 punti di controllo*** localizzati su 16 diversi corsi d'acqua per la rete della qualità; **5**** per la rete delle acque idonee alla vita dei pesci.

Corpo idrico	Località	Tipo di controllo
T. Tidone	A monte invaso Trebecco (Case Marchesi)	B
T. Tidone	Pontetidone	B
T. Luretta	Strada per Mottaziana	B
T. Bardonezza	SS 10 CSG-Bosnasco	B
T. Boriacco	A valle CSG	B
Fiume Po	SS 412 CSG-Pieve Porto Morone	A
Fiume Po	SS 9 Piacenza-Lodi (MAP)	A
T. Aveto	Ruffinati	B
F. Trebbia	Valsigiara	B
F. Trebbia	A valle Bobbio (monte scarico Piancasale)	B
F. Trebbia	Pieve Dugliara	A
F. Trebbia	Foce Po (presso ex discarica Borgotrebbeia)	A
T. Nure	P.te Biana	B
T. Nure	P.te Bagarotto	A
T. Vezzeno	P.te Sariano	B
T. Ongina	P.te SP per Vigoleno	B
T. Arda	Case Bonini	B
T. Chero	P.te str. Chero-Roveleto	B
Chiavenna	Caorso-Chiavenna Landi	B
T. Riglio	P.te str. Caorso-Chiavenna Landi	B
T. Arda	Villanova	B
T. Ongina	Vidalenzo	B
Cavo Fontana	Apostolica di Soarza (Villanova)	B
Diga di Mignano	Case Bonini	A
Diga del Molato	Trebecco	A

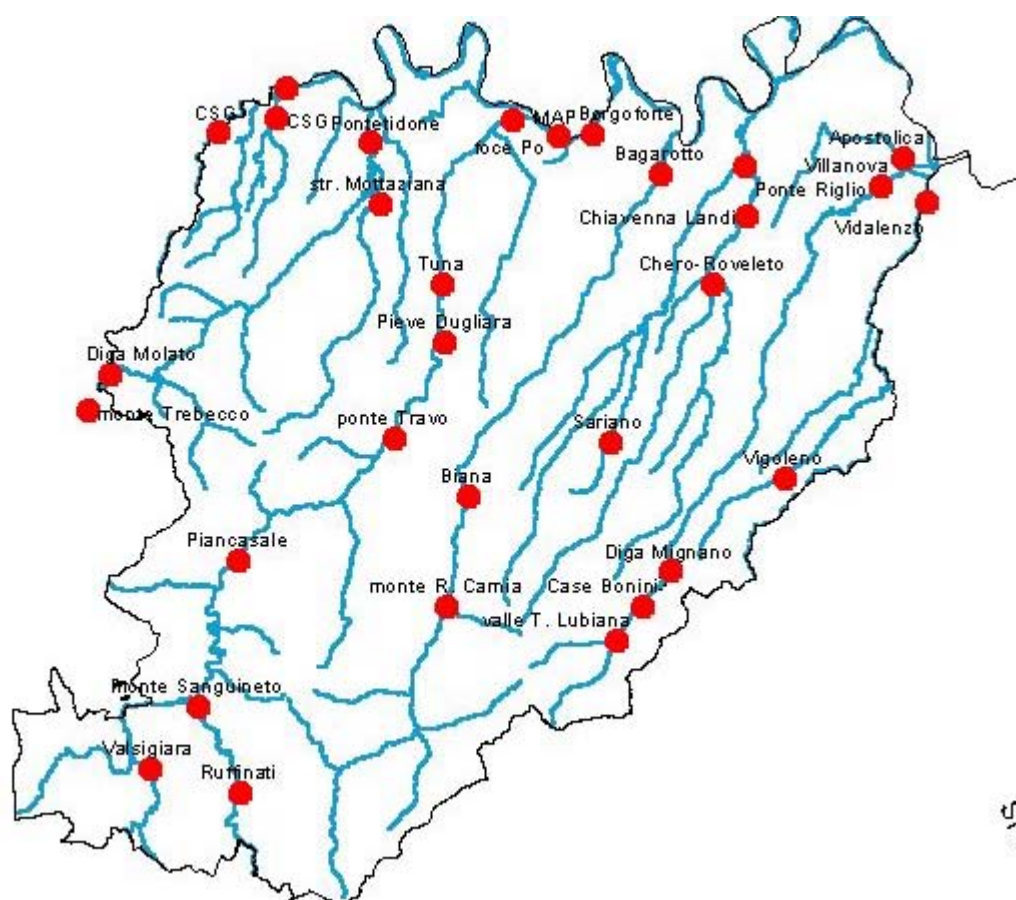
*rete della qualità

CORPO IDRICO	LOCALIZZAZIONE	Design.
Fiume Trebbia	Pieve Dugliara	Ciprinicoli
Torrente Aveto	Foce in Trebbia a monte di Sanguineto	Salmonicoli

Torrente Nure	A monte Rio Camia	Salmonicoli
Fiume Trebbia	Ponte Travo	Salmonicoli
Torrente Arda	Sperongia	Da design.

** rete acque idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli

RETE DELLE STAZIONI DI RILEVAMENTO



4. LO STATO DI SALUTE DEI CORSI D'ACQUA

Un quadro organico dello stato di salute dei corsi d'acqua piacentini è stato predisposto grazie al monitoraggio mensile dei dati idroqualitativi dei principali corpi idrici, mediante la rete di stazioni di 1° livello.

LA CLASSIFICAZIONE ECOLOGICA DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI

1. PARAMETRI BIOLOGICI:

⇒ Metodo Extended Biotic Index (I.B.E.): consente di attribuire un punteggio decrescente (da 14 fino a 0) in funzione dei livelli di inquinamento rilevati, basandosi sulla graduale riduzione della diversità biologica all'interno della comunità di macroinvertebrati e sulla scomparsa di specie utilizzate come indicatori biologici di qualità.

2. PARAMETRI CHIMICI E BATTERIOLOGICI:

⇒ Macrodescrittori associabili al Livello di Inquinamento dovuto ai Macrodescrittori (L.I.M.)

3. STATO ECOLOGICO:

⇒ L'integrazione dei valori dei due indici, biotico (IBE) e chimico-batteriologico (LIM), descrive lo *Stato Ecologico* di un corso d'acqua: in funzione dei valori assunti da tali indici lo Stato Ecologico viene suddiviso in cinque classi di qualità e a ciascuna classe si può attribuire un colore di riferimento secondo lo schema di seguito esposto:

Valore Indice IBE	Valore Indice LIM	Classe	Giudizio	Colore
> 10	480 - 520	1	Stato Ecologico ELEVATO	BLUE
8 - 9	240 - 475	2	Stato Ecologico BUONO	VERDE
6 - 7	120 - 235	3	Stato Ecologico SUFFICIENTE	GIALLO
4 - 5	60 - 115	4	Stato Ecologico MEDIOCRE	ARANCIO
1 - 3	< 60	5	Stato Ecologico SCADENTE	ROSSO

Pertanto, qualora alle concentrazioni dei parametri macrodescrittori osservate nel corso di un determinato periodo sia associabile un valore dell'indice L.I.M. > 480 ed ai risultati delle analisi biologiche un valore dell'indice IBE > 10, lo stato ecologico del corso d'acqua viene classificato ELEVATO, in quanto le sue caratteristiche qualitative vengono ritenute molto prossime alle condizioni di naturalità. Il graduale incremento del livello di inquinamento da macrodescrittori ed il conseguente peggioramento dello stato ambientale è segnalato, pertanto, dalla riduzione dei valori assunti dai due indici, IBE e LIM.

OSSERVAZIONI:

- Gli scarichi delle attività umane localizzate nelle aree più antropizzate della fascia pedecollinare e di pianura determinano un notevole effetto inquinante sui corsi d'acqua recettori. Passando dalle fasce montane a quelle di pianura, si assiste ad uno scadimento graduale dello stato ambientale di tutti i corsi d'acqua della provincia.
- I corpi idrici maggiormente degradati risultano quelli in cui al notevole carico inquinante si associano esigui valori della **portata idrica**, non sufficienti a ridurre tali carichi attraverso i naturali processi di autodepurazione.

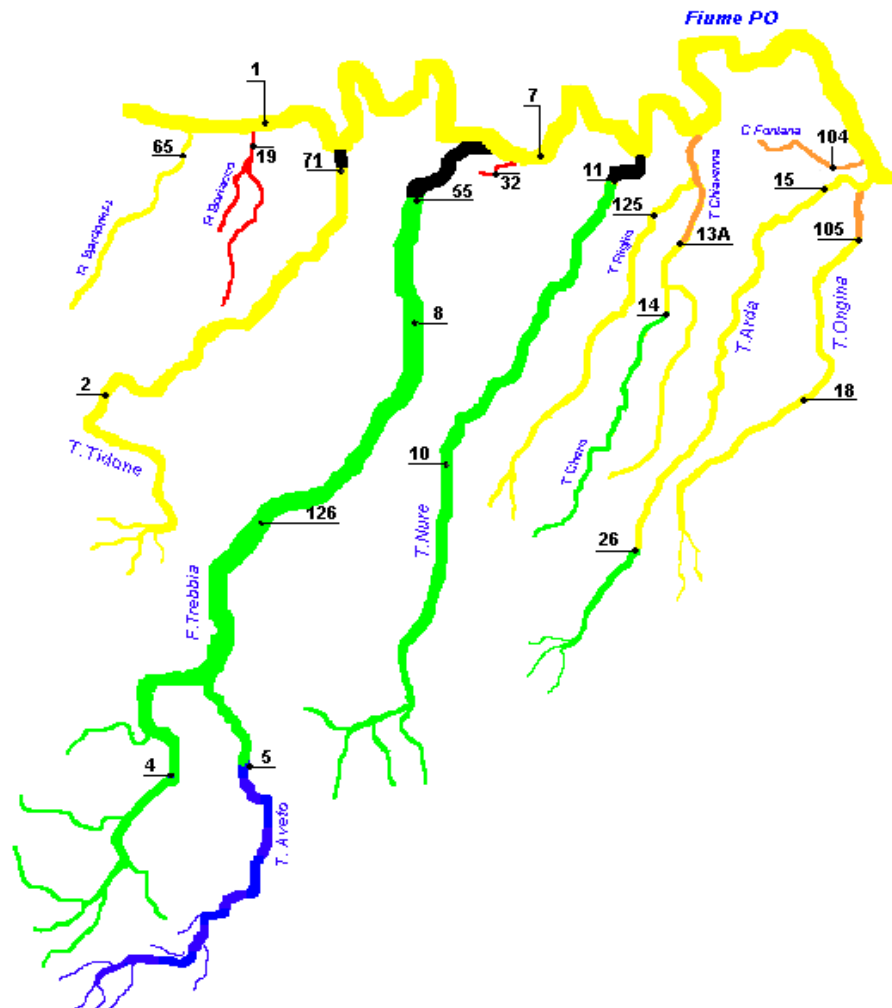
Stima delle portate medie annue e dei mesi di minimo e massimo deflusso per i corsi d'acqua con un significativo areale imbrifero montano – collinare

Corso d'acqua	Codice chiusura	Area (km ²)	Precipitazioni (mm/a)	Quote del bacino			Deflussi medi (m ³ /s)	Coeff. di deflusso ϕ	Deflussi medi	
				Massi (m slm)	Media (m slm)	Chiusura (m slm)			Massi (m ³ /s)	Minimi (m ³ /s)
BARDONEZZA	0101000000	44	832	452	192	55	0.3	0.24	0.7	0.0
LORA CAROGNA	0102000000	33	845	385	169	57	0.2	0.22	0.5	0.0
CARONA	0103000000	34	820	323	127	55	0.2	0.19	0.4	0.0
CORNAIOLA	0104000000	51	779	128	76	48	0.2	0.14	0.5	0.0
TIDONE	0105000000	185	871	1225	571	184	2.3	0.45	4.6	0.2
TIDONE	0105000000	353	864	1225	432	48	3.7	0.38	7.7	0.4
LOGGIA	0106000000	38	893	518	136	48	0.2	0.18	0.5	0.0
VESCOVO	0107000000	14	867	92	69	46	0.05	0.13	0.1	0.0
RAGANELLA	0108000000	28	727	84	53	43	0.1	0.12	0.2	0.0

Corso d'acqua	Codice chiusura	Area (km ²)	Precipitazioni (mm/a)	Quote del bacino			Deflussi medi (m ³ /s)	Coeff. di deflusso ϕ	Deflussi medi	
				Massi (m slm)	Media (m slm)	Chiusur (m slm)			Massi (m ³ /s)	Minim (m ³ /s)
TREBBIA	0109000000	275	1554	1692	954	430	10.4	0.76	20.8	2.1
TREBBIA	0109000000	587	1570	1725	966	330	21.4	0.73	42.3	4.6
TREBBIA	0109000000	715	1466	1725	921	238	22.9	0.69	45.4	4.9
TREBBIA	0109000000	918	1350	1725	839	134	24.4	0.62	48.5	5.1
TREBBIA	0109000000	1086	1274	1725	728	44	23.2	0.53	46.6	3.5
AVETO	0109020000	201	1791	1725	1058	400	8.6	0.76	17.2	1.7
AVETO	0109020000	249	1681	1725	1016	340	9.7	0.73	19.3	1.9
NURE	0111000000	161	1240	1700	967	485	4.2	0.67	7.8	0.6
NURE	0111000000	305	1131	1700	839	263	6.7	0.61	12.4	1.0
NURE	0111000000	335	1115	1700	802	210	7.0	0.59	13.1	1.0
NURE	0111000000	467	1051	1700	602	38	7.7	0.50	15.1	0.8
CHIAVENNA	0112000000	157	1023	990	307	63	1.6	0.31	3.6	0.1
CHIAVENNA	0112000000	360	982	995	246	40	2.9	0.26	6.7	0.2
RIGLIO	0112050000	153	966	995	243	44	1.2	0.26	2.8	0.1
ARDA	0114000000	112	1067	1300	653	163	2.2	0.58	4.6	0.3
ARDA	0114000000	300	983	1300	306	36	2.8	0.30	6.2	0.2
ONGINA	0114020000	167	936	531	100	36	0.7	0.15	1.9	0.0

I corpi idrici maggiormente compromessi risultano essere i piccoli torrenti inclusi nei bacini denominati "**Pianura Bardonezza-Tidone**" (R.Bardonezza, R.Boriacco, R.Corniolo) e "**Pianura Tidone-Trebbia**" (R.Loggia e R.Raganella). Precaria risulta anche la situazione dei corsi d'acqua dei bacini del Chiavenna (R.Chero, R.Riglio, R.Vezzeno e T.Chiavenna medesimo) e dell'Arda-Ongina (T.Arda, T.Ongina ed in particolare il reticolo idrico artificiale del Cavo Fontana).

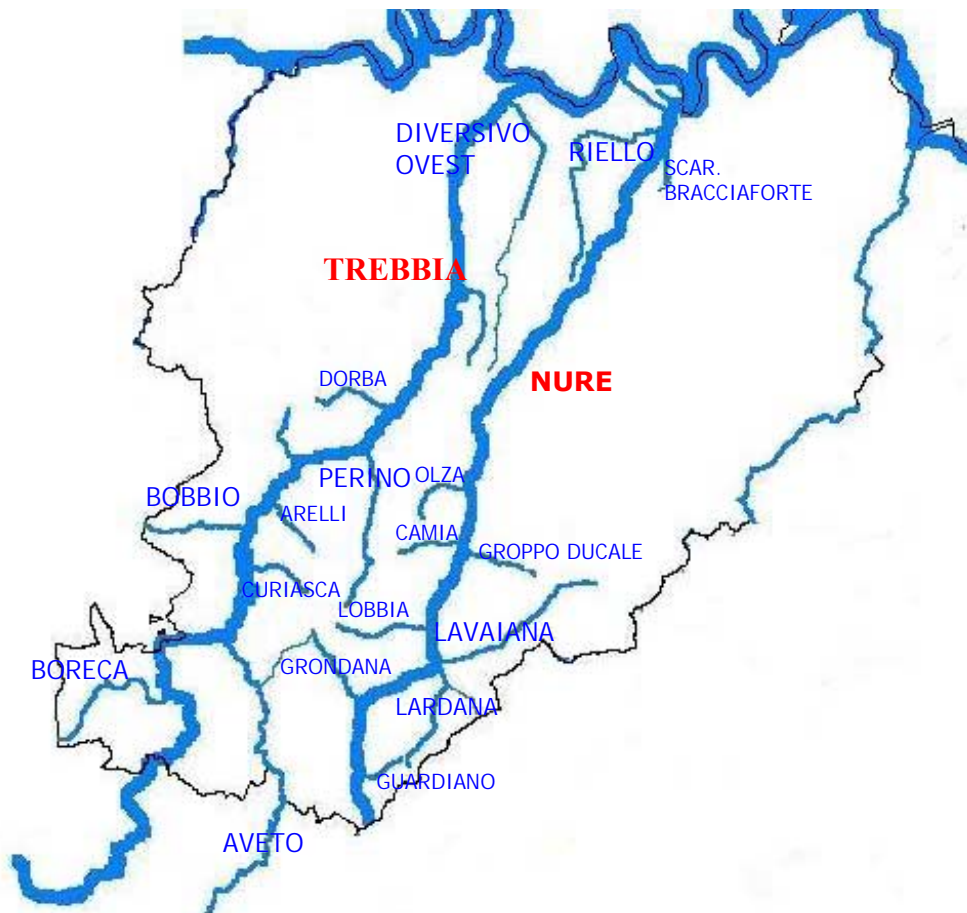
STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA DELLA PROVINCIA DI PIACENZA (ANNO 2000)



Colore	Classe	Giudizio
	1	Stato ecologico elevato
	2	Stato ecologico buono
	3	Stato ecologico sufficiente
	4	Stato ecologico scadente
	5	Stato ecologico pessimo

5. L'ASTA DEL FIUME TREBBIA E DEL TORRENTE NURE

Spicca per valore ambientale la realtà, non comune nella pianura padana, del **fiume Trebbia**: un bacino in grado di fornire ELEVATE condizioni qualitative per una fruizione generalizzata dalla sorgente alla foce e per l'intero arco dell'anno. Intermedio tra BUONO e SUFFICIENTE risulta lo stato ecologico dei torrenti Tidone e **Nure** nelle fasce collinari e di pianura: a differenza del Trebbia questi due torrenti attraversano aree maggiormente antropizzate e non dispongono di portate idriche sufficienti ad abbattere naturalmente il carico inquinante che ricevono. Ne consegue un deterioramento, sebbene non drastico, delle caratteristiche qualitative rispetto alle condizioni di naturalità.



Vengono qui di seguito illustrate le caratteristiche delle stazioni presenti sui 2 corpi idrici significativi della nostra realtà provinciale, relativamente all'ubicazione, al tipo di monitoraggio e ai risultati della classificazione delle acque ai sensi del D.L.gs 152/99 e 258/00 per gli anni 200 2001.



TORRENTE AVETO
STAZIONE DI SANGUINETO

ANNO	SALM	CIPR
2000	conforme	
2001	conforme	



TORRENTE AVETO
STAZIONE DI RUFFINATI

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000	480	10/11	1
2001	520	10/11	1



FIUME TREBBIA
STAZIONE DI VALSIGIARA

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000	400	11	2
2001	480	10/11	1



FIUME TREBBIA
STAZIONE DI BOBBIO-PIANCASALE

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000	440	9	2
2001	360	9/10	2



FIUME TREBBIA
STAZIONE DI TRAVO

ANNO	SALM	CIPR
2000	Non conforme	
2001	Non conforme	



FIUME TREBBIA
STAZIONE DI PIEVE DUGLIARA

ANNO	SALM	CIPR
2000		conforme
2001		conforme



FIUME TREBBIA
STAZIONE DI PIACENZA

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000		9	
2001		9	



TORRENTE NURE
A MONTE RIO CAMIA

ANNO	SALM	CIPR
2000	conforme	
2001	conforme	



TORRENTE NURE
STAZIONE DI BIANA

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000	400	10/11	2
2001	400	10	2



TORRENTE NURE
STAZIONE DI PONTE BAGAROTTO

ANNO	LIM	IBE	SECA
2000		8	
2001		9	