



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

MONITORAGGIO DELLE ACQUE

**Rete di Monitoraggio Acque Superficiali interne
Fiumi, laghi e acque di transizione**

RISULTATI 2012

**PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE
SU TRIENNIO 2010-2012**

Firenze, luglio 2013

Regione Toscana





MONITORAGGIO DELLE ACQUE

**Rete di Monitoraggio Acque Superficiali interne
Fiumi, laghi e acque di transizione**

**RISULTATI 2012
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE
SU TRIENNIO 2010-2012**

Monitoraggio delle acque.

**Rete di Monitoraggio Acque Superficiali interne - Fiumi, laghi e acque di transizione
Risultati 2012 e proposta di classificazione su triennio 2010-2012**

A cura di

Alessandro Franchi

ARPAT - Direzione tecnica

Autori

Susanna Cavalieri

ARPAT - Direzione tecnica

Collaboratori

Gli operatori dei Dipartimenti e della Aree Vaste di ARPAT che hanno assicurato i sopralluoghi, i prelievi, le misure in campo, le analisi di laboratorio ed il supporto conoscitivo.



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Indice

Sintesi.....	2
Rappresentazione cartografica dello Stato Ecologico (triennio 2010-12).....	6
Rappresentazione cartografica dello Stato Chimico (triennio 2010-12)	7
Introduzione.....	8
Indici elaborati	11
Criticità di campionamento.....	12
Risultati.....	14
Stato qualità - Risultati del monitoraggio	36
<i>Bacino Magra</i>	36
<i>Bacini Interregionali Minori</i>	37
<i>Bacino Tevere</i>	37
<i>Bacino Reno</i>	38
<i>Bacino Conca Marecchia</i>	39
<i>Bacino Fiora</i>	40
<i>Bacino Serchio</i>	41
<i>Bacini Toscana Nord</i>	43
<i>Bacino Toscana Costa</i>	45
<i>Bacino Ombrone grossetano</i>	47
<i>Bacino Arno</i>	50
MONITORAGGIO LAGHI E INVASI	65
ACQUE DI TRANSIZIONE.....	71

Sintesi

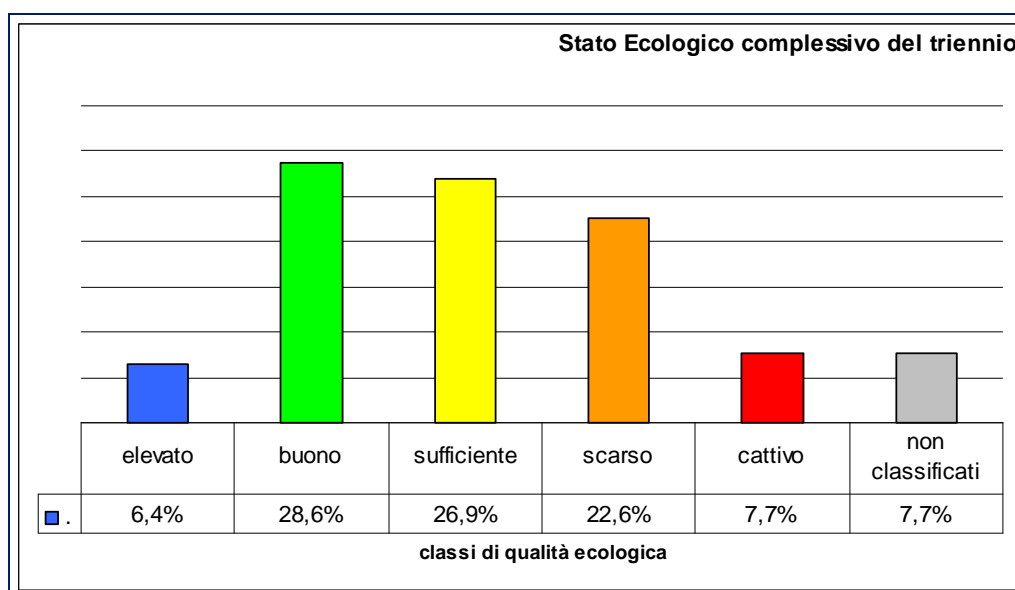
Con il 2012 si chiude il primo ciclo di monitoraggio triennale (2010-2012) delle acque superficiali interne ed è possibile avere un quadro complessivo della qualità dei corpi idrici controllati di circa 270 stazioni di monitoraggio, di cui un terzo nel 2010 (corpi idrici probabilmente a rischio) e gli altri due terzi tra il 2011 e il 2012.

Gli indici elaborati ai sensi del DM 260/2010 riguardano lo stato ecologico e lo stato chimico. Lo stato ecologico è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO e gli inquinanti chimici di tab. 1B. Lo stato chimico è stato elaborato dai risultati ottenuti per le sostanze prioritarie e pericolose della tab. 1A.

Considerando la revisione della rete di monitoraggio operata di concerto con la Regione Toscana nel corso del 2012, i punti di monitoraggio localizzati sui corsi d'acqua della Toscana sono compresi nelle tre tipologie di corsi d'acqua (RW), acque di transizione (TW) laghi e invasi (LW) con queste proporzioni:

Corsi d'acqua (RW)		Acque di transizione (TW)		Lacustri (LW)	
operativo	sorveglianza	Operativo	sorveglianza	operativo	sorveglianza
142	87	9	1	19	11

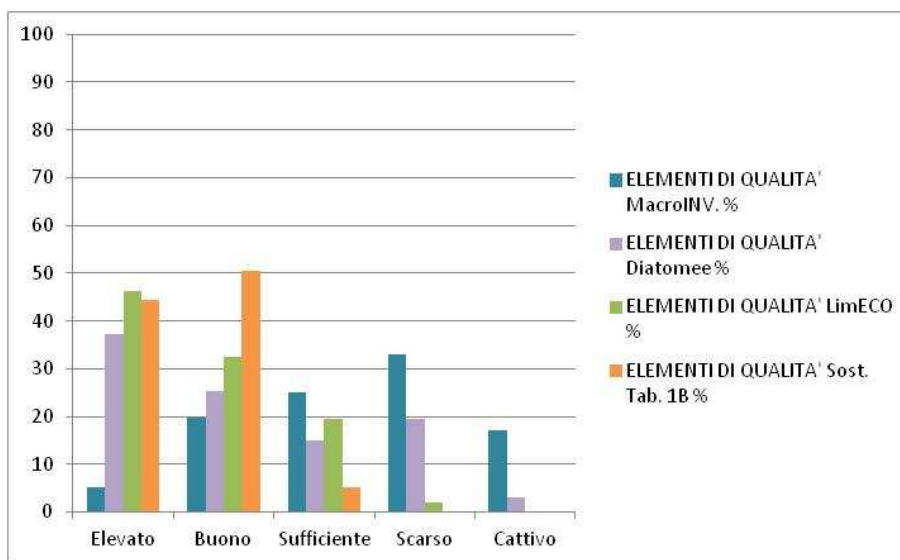
Lo **stato ecologico** complessivo che possiamo ricavare dal triennio di monitoraggio è riportato nel grafico che segue. E' stato considerato lo stato ecologico peggiore in presenza di più di un risultato nel triennio.



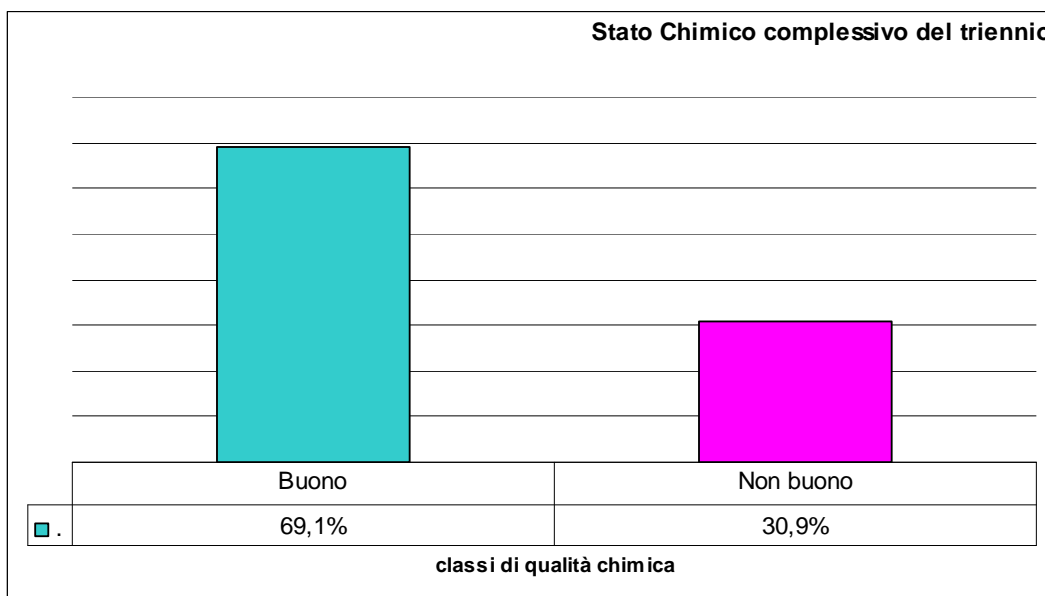
Poco più di un terzo dei corpi idrici della Toscana (35%) ha già raggiunto lo stato di qualità ecologico che la normativa ha fissato come obiettivo al 2015 (buono). Poco meno di un terzo dei corpi idrici (30,3%), in stato ecologico scarso od inferiore, appare lontano da poterlo raggiungere.

Come per gli anni passati anche quest'anno si conferma che l'elemento di qualità macroinvertebrati si è dimostrato in linea generale più sensibile delle diatomee alle pressioni a cui il corpo idrico è soggetto. In nessun caso la presenza di sostanze della tab. 1B ha determinato una classificazione inferiore a quella determinata valutando i soli elementi di qualità biologici. Stesso comportamento anche nei riguardi dell'indice LimECO.

Classificazione corsi d'acqua - Distribuzione % per elemento di qualità (2012)



Lo **stato chimico** complessivo che può essere ricavato dal triennio di monitoraggio indica che oltre un terzo dei corpi idrici (circa 31%) si trova in uno stato di qualità “non buono”.



E' stato considerato lo stato chimico annuale peggiore in presenza di più risultati nel triennio. Il mercurio si conferma l'elemento che più diffusamente determina superamenti di soglia (42 stazioni) e conseguente classificazione di stato chimico non buona. Per questa sostanza non si esclude anche un apporto di origine naturale, oggetto di uno specifico approfondimento insieme ad altri inquinanti inorganici in un progetto in corso. Altre sostanze che hanno determinato nell'arco del triennio uno stato chimico non buono sono state il tributilstagno (TBT) (15), il diestilesilftalato (4), il nonilfenolo (1), il cloroformio (1), il nichel (1), il cadmio (1), gli IPA (1), l'esaclorobenzene (1).

Nella tabella seguente le principali ricorrenze di sostanze di tab. 1/A registrate nel biennio 2011-2012 di monitoraggio operativo con il dettaglio dei casi sopra soglia, dei campioni "negativi" ($R < LOQ$), del range di concentrazione.

ANALISI SOSTANZE TABELLA 1A NEL BIENNIO 2011-2012	n° campioni analizzati	% campioni con R < LOQ	range dei valori con R > LOQ (ug/L)	valore soglia - ug/L (media/Cmax)	superamenti soglia (staz.)
sostanza tab. 1A per le quali si sono avuti superamenti di soglia					
benzo(g,h,i)perilene+indeno(1,2,3-cd)pirene	126	53	0,0001-0,019	0,002	1
Cadmio	1451	96	0,01-1,8	0,25/1,8	1
di(2-etilesilftalato)	364	66	0,4-9,4	1,3	4
Esaclorobenzene	230	99,1	0,023-0,037	0,005/0,02	1
Mercurio	967	43	0,01-25,9	0,03/0,06	42
Nichel	1411	69	0,56-87	20	1
Nonilfenolo	408	73	0,1-1,2	0,3/2	1
tributlistagno (TBT) *	175	80	0,005-0,27	0,0002/0,0015	15
Tricloroetano	493	75	0,01-9,98	2,5	1
<i>* TBT LOQ metodo >> valore soglia</i>					
sostanza tab. 1A per le quali NON si sono avuti superamenti di soglia					
1,2-dicloroetano	484	99,6	0,5-1,1	10	0
Antracene	479	59	0,0005-0,078	0,1/0,4	0
Benzene	435	99	0,2-0,63	10/50	0
benzo(a)pirene	496	92	0,0001-0,0056	0,05/0,1	0
benzo(b)fluorantene+benzo(k)fluorantene	122	54	0,00006-0,02	0,03	0
Diclorometano	424	99	2-6,6	20	0
Esaclorobutadiene	484	99,4	0,01-0,05	0,05/0,5	0
Fluorantene	478	49	0,0001-0,03	0,1/1	0
Naftalene	478	74	0,00003-0,3	2,4	0
Ottifenolo	389	93	0,01-0,08	0,1	0
Pentaclorofenolo	448	79	0,0001-0,19	0,4/1	0
Piombo	1485	77	0,24-17	7,2	0
Tetracloroetilene	493	83	0,01-3,4	10	0
tetracloruro di carbonio	209	99	0,5	12	0
Triclorobenzeni	847	99,6	0,02-0,2	2,5	0
Tricloroetilene	493	91	0,01-0,6	10	0

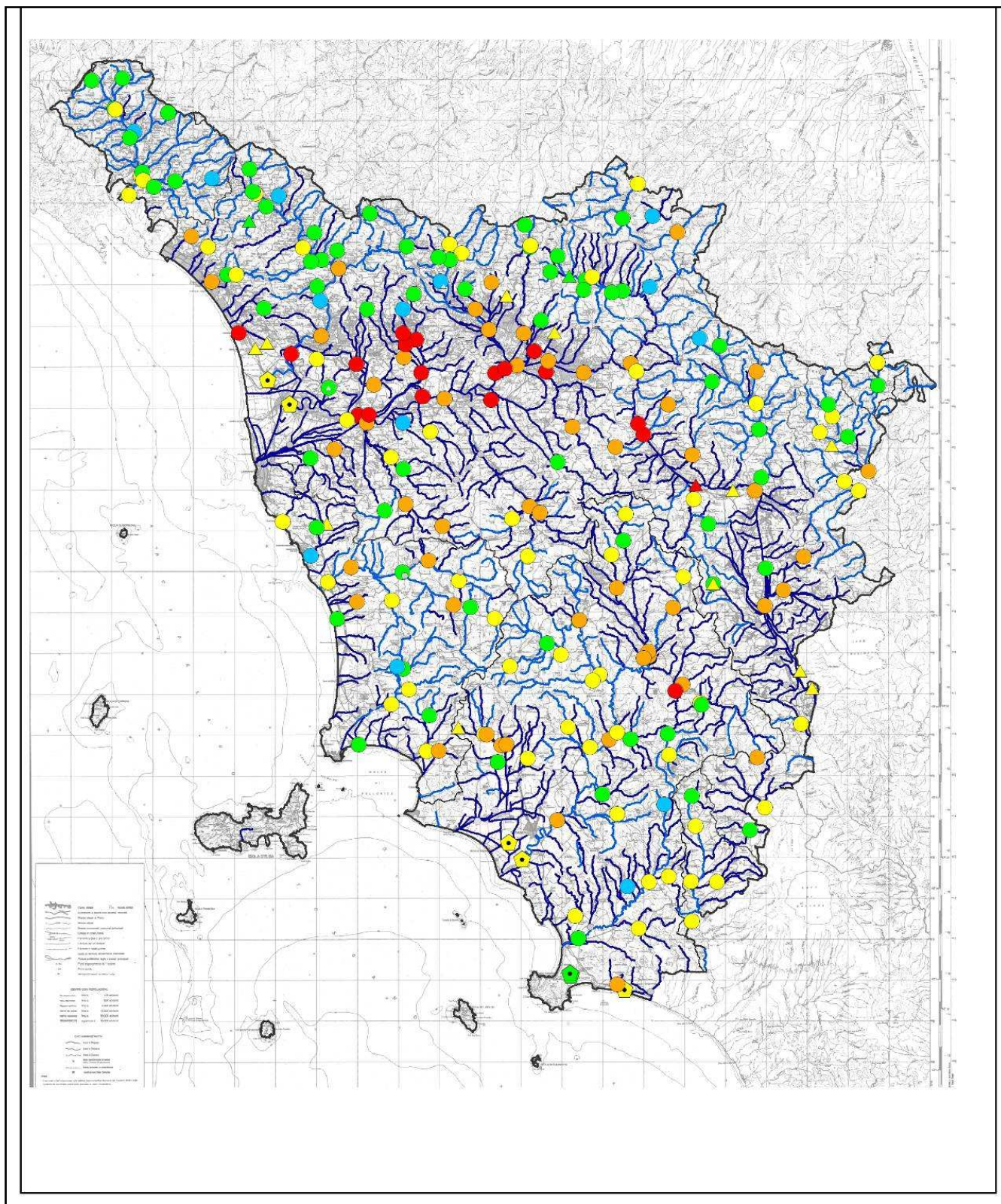
Per 11 composti della tabella 1/A la % di campioni con R (risultato) < LOQ (limite di quantificazione del metodo) è stata maggiore del 90%. E' il caso ad esempio del benzene, del tetracloruro di carbonio, del cadmio, dell'esaclorobutadiene, dell' 1,2-dicloroetano, dei triclorobenzeni.

Per quanto riguarda i pesticidi, ricompresi sia nella tabella 1/A che nella tabella 1/B, i campioni con presenza di residui nel corso del 2012 sono stati circa il 12% (95 campioni positivi su 801), mentre le

misure positive sono state l'1,1 % (396 analisi positive su 37063). Nonostante una diffusa presenza, le ricorrenze e le concentrazioni rilevate risultano molto contenute tanto da determinare solo in due corpi idrici superamenti soglia di tabella 1/B (stato ecologico) per le sostanze attive terbutilazina (0,2 ug/L), metalaxil (0,2 ug/L), iprovalicarb (0,4 ug/L).

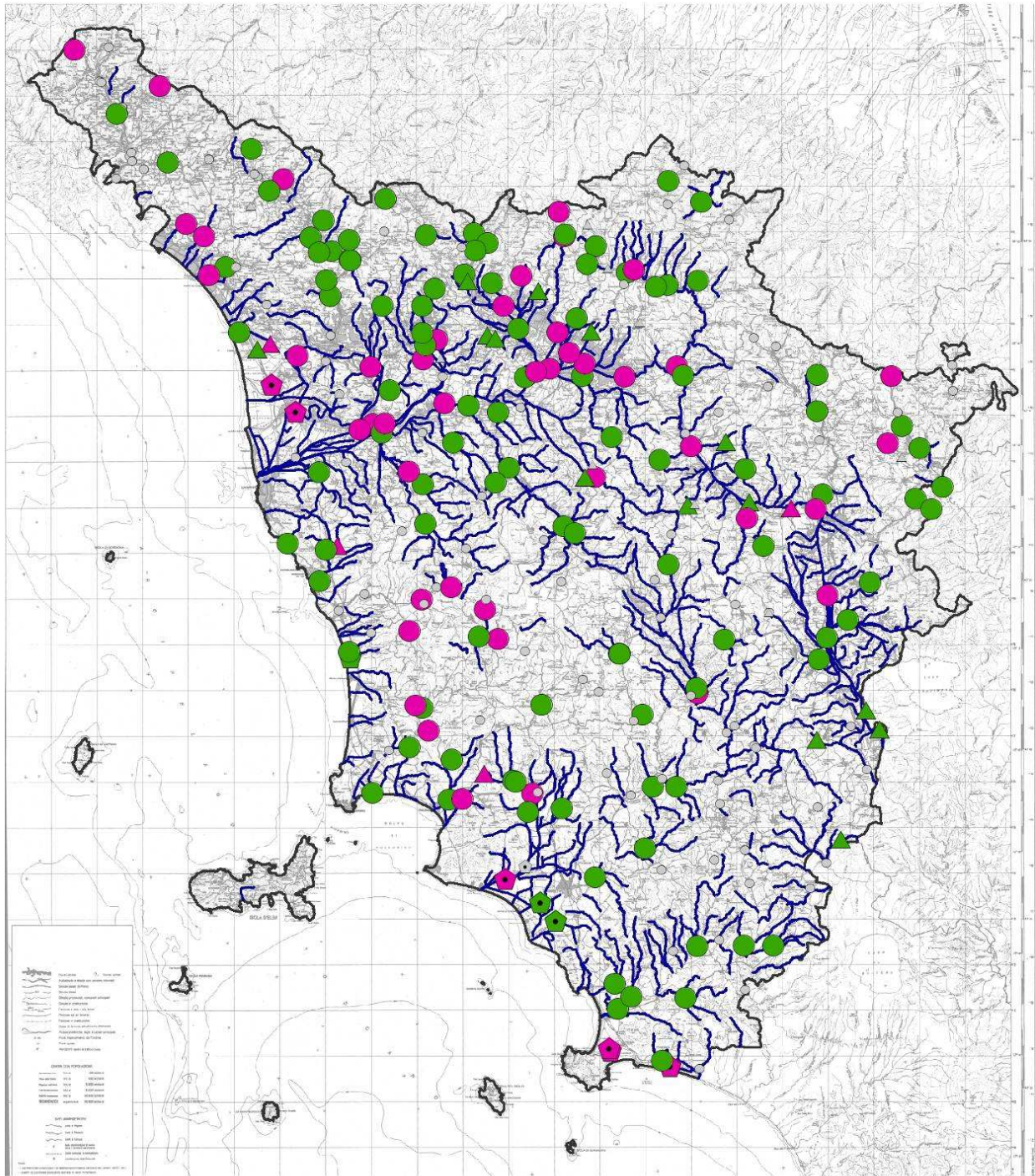
A causa di verifiche sul metodo di analisi per il parametro polibromodifenileteri (PBDE) ancora in corso, tale parametro, in via provvisoria, non è stato considerato per la classificazione dello stato chimico del triennio. In considerazione di ciò, per 7 stazioni di monitoraggio la classificazione *stato chimico buono* deve considerarsi provvisoria in quanto il PBDE rappresentava l'unico parametro determinante.

Rappresentazione cartografica dello Stato Ecologico (triennio 2010-12)



Stato ecologico	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo
-----------------	----------------	--------------	--------------------	---------------	----------------

Rappresentazione cartografica dello Stato Chimico (triennio 2010-12)



Stato chimico	Buono	Non buono
---------------	-------	-----------

Introduzione

Con l'emanazione del Decreto 152/2006 e dei successivi decreti attuativi è stata recepita la Direttiva 2000/60/CE (WFD) nell'ordinamento nazionale.

La Regione Toscana ai sensi della DGRT n°100 /2010, ha approvato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici in linea con i criteri della Direttiva Europea.

Tale rete di monitoraggio prevede la suddivisione in monitoraggio operativo per i corpi idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla WDF al 2015, e monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici in cui l'analisi del rischio non ha rilevato particolari pressioni.

La durata di entrambi i monitoraggi è di tre anni e non sessennale come richiesto dalla WFD.

Con il 2012 si chiude il primo ciclo di monitoraggio triennale (2010-2012) ed è possibile avere un quadro complessivo delle oltre 200 stazioni di monitoraggio previste, di cui un terzo è stato monitorato nel 2010 (i corpi idrici probabilmente a rischio) e gli altri due terzi tra il 2011 e il 2012.

Si precisa che nel 2010 la rete di monitoraggio MAS riferita a fiumi, fossi e torrenti, prevedeva oltre 300, poi nel corso del triennio la rete è stata affinata e ridotta.

Di seguito si riporta l'elenco dei corpi idrici oggetto di monitoraggio del 2012 suddivisi fra monitoraggio operativo e monitoraggio di sorveglianza.

MONITORAGGIO OPERATIVO su corpi idrici a RISCHIO - parametri biologici anno 2012 -						
Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Codice	Pr	Fitofarmaci	Sostanze tab1/A tab 1/B DM 260/10
Toscana nord	Fiume Versilia	Fiume Versilia	MAS-029	LU		X
Ombrone	Orcia	Fiume Orcia monte	MAS-043	SI		
Tevere	Tevere	Fiume Tevere monte	MAS-060	AR	X	
Tevere	Tevere	Fiume Tevere valle	MAS-061	AR	X	
Tevere	Fiume Paglia	Torrente Astrone	MAS-066	SI		
Tevere	Tevere	Fiume Paglia	MAS-067	SI		
Toscana costa	Fiume Cornia	Fiume Cornia valle	MAS-079	LI-Pb		
Toscana costa	Fiume Pecora	Fiume Pecora valle	MAS-085	GR	X	X
Fiora	Fiume Lente	Fiume Lente	MAS-090	GR	X	
Arno	Arno_Bientina	Fiume Arno valdarno inferiore	MAS-108	FI	X	
Arno	Canale Maestro della Chiana	Canale Maestro della Chiana	MAS-112	AR	X	X
Arno	Canale Maestro della Chiana	Canale Maestro della Chiana	MAS-113	AR	X	X
Arno	Canale Maestro della Chiana	Torrente Foenna valle-Canale	MAS-116	SI	X	X
Arno	Fiume Greve	Fiume Greve valle	MAS-123	FI	X	
Arno	Torrente Mugnone	Torrente Mugnone	MAS-127	FI	X	X
Arno	Torrente Pesa	Torrente Pesa monte	MAS-131	FI		X
Arno	Fiume Elsa	Fiume Elsa valle superiore	MAS-134	SI		
Arno	Fiume Elsa	Fiume Elsa valle inferiore	MAS-135	FI	X	
Arno	Arno Usciana	Fiume Era monte	MAS-137	PI		
Arno	Fiume Era	Fiume Era valle	MAS-138	PI	X	
Arno	Canale di Usciana	Canale del Capannone-Fiume Pescia	MAS-139	LU	X	

MONITORAGGIO OPERATIVO su corpi idrici a RISCHIO - parametri biologici anno 2012 -						
Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Codice	Pr	Fitofarmaci	Sostanze tab1/A tab 1/B DM 260/10
		di Collodi monte				
Arno	Canale di Usciana	Canale del Capannone-Fiume Pescia di Collodi valle	MAS-140	PT	X	X
Arno	Canale di Usciana	Torrente Nievole monte	MAS-141	PT	X	
Arno	Canale di Usciana	Torrente Nievole valle	MAS-142	PT	X	X
Arno	Arno Usciana	Usciana del Terzo	MAS-144	PI		
Arno	Canale di Usciana	Canale Usciana del Terzo	MAS-145	PI	X	X
Arno	Fiume Serezza Nuova	Canale Detto Rogio	MAS-146	LU		X
Arno	Fiume Serezza Nuova	Canale Emissario di Bientina (Fiume Serezza Nuova)	MAS-148	PI	X	X
Arno	Torrente Tora	Torrente Tora	MAS-150	LI	X	
Ombrone	Albegna	Fosso della Gattaia	MAS-2001	GR		
Ombrone	Arbia	Torrente Patrignone	MAS-2002	GR	X	
Arno	Arno Arno	Torrente Tressa	MAS-2003	SI		
Arno	Arno Bientina	Fossa Chiara	MAS-2005	PI	X	X
Arno	Arno Chiana	Torrente Crespina	MAS-2006	PI		
Arno	Arno Chiana	Torrente Esse	MAS-2007	AR		
Arno	Arno Usciana	Torrente Mucchia	MAS-2008	AR	X	
Arno	Arno Elsa	Pescia di Pescia	MAS-2011	PT	X	
Arno	Arno Elsa	Torrente Pesciola(2)	MAS-2012	FI-Em	X	
Ombrone	Bruna	Torrente Staggia	MAS-2013	SI		
Ombrone	Bruna	Torrente Follonica	MAS-2014	GR		
Toscana costa	Cornia	Torrente Fossa	MAS-2015	GR	X	
Toscana costa	Cornia	Fosso rio Merdancio	MAS-2016	LI-Pb	X	
Ombrone	Orbetello Burano	Fosso del Cadone	MAS-2017	GR		
Ombrone	Orcia	Fosso del Chiarone	MAS-2019	GR		
Tevere	Tevere	Torrente Tuoma	MAS-2020	SI		
Serchio	Serchio	Torrente Stridolone	MAS-2021	SI		
Arno	Arno Chiana	Torrente Limestre	MAS-2023	PT	X	
Arno	Arno	Torrente Chiesimone	MAS-2024	FI		
Fiora	Fiume Lente	Fosso del Procchio	MAS-501	GR	X	
Arno	Fiume Era	Torrente Garfalo	MAS-507	PI	X	
Arno	Fiume Elsa	Scolmatore- Rio Pietroso	MAS-509	FI-Em	X	
Arno	Canale di Usciana	Torrente Borra	MAS-510	PT	X	X
Arno	Canale Maestro della Chiana	Torrente Maspino	MAS-513	AR	X	X
Arno	Canale Maestro della Chiana	Torrente Parce	MAS-514	SI		X
Arno	Torrente Pesa	Torrente Pesa valle	MAS-132 (ex 517)	FI	X	X
Arno	Fiume Arno	Torrente Orme	MAS-518	FI-Em	X	X
Arno	Fiume Arno	Torrente Chiecina	MAS-519	PI		
Arno	Fiume Arno	Torrente Vicano di Pelago	MAS-520	FI	X	
Arno	Fiume Arno	Torrente Ambra	MAS-521	AR	X	X
Arno	Fiume Serezza Nuova	Rio Ponticelli delle Lame a Lucca	MAS-524	PI	X	
Toscana costa	Fiume Pecora	Canale Allacciante di Scarlino	MAS-529	GR	X	X
Toscana costa	Fiume Pecora	Fiume Pecora monte	MAS-530	GR	X	
Arno	Fiume Greve	Fiume Greve monte	MAS-536	FI	X	
Arno	Fiume Era	Fiume Era medio	MAS-537	PI	X	X
Arno	Fiume Era	Torrente Roglio	MAS-538	PI	X	X
Toscana nord	Costa della Versilia	Fiume Camaioire Torrente Lucese	MAS-539	LU		
Arno	Fiume Bisenzio	Fosso Reale (2)-Torrente Rimaggio (2)	MAS-541	FI	X	X

MONITORAGGIO OPERATIVO su corpi idrici a RISCHIO - parametri biologici anno 2012 -						
Bacino	Sottobacino	Corpo idrico	Codice	Pr	Fitofarmaci	Sostanze tab1/A tab 1/B DM 260/10
Arno	Egola	Torrente Egola valle	MAS-542	PI	X	
Ombrone	Lago di Burano	Fosso del Melone monte	MAS-547	GR	X	
Arno	Torrente Egola	Torrente Egola (Valle) Rodilosso Latino	MAS-553	FI-Em	X	
Serchio	Serchio	Fiume Serchio lucchese	MAS-994	LU		
Serchio	Serchio	Rio Guappero	MAS-995	LU		
Serchio	Serchio	Dell'Ozzeri	MAS-996	LU	X	X

MONITORAGGIO SORVEGLIANZA su corpi idrici NON A RISCHIO - anno 2012				
Bacino	Sottobacino	Corpo Idrico	Codice	Pr
Conca - Marecchia	Fiume Marecchia	Fiume Marecchia valle	MAS-058	AR
Conca - Marecchia	Fiume Marecchia	Torrente Presale	MAS-891	AR
Magra	Fiume Magra	Fiume Magra monte	MAS-2018	MS
Magra	Torrente Aulella	Torrente Bardine-Torrente Bardinello	MAS-814	MS
Magra	Torrente Gordana	Torrente Moriccio-Gordana	MAS-019	MS
Ombrone	Fiume Albegna	Fiume Albegna monte	MAS-054	GR
Ombrone	Fiume Ombrone	Fiume Feccia	MAS-993	SI
Ombrone	Fiume Ombrone	Torrente Farma	MAS-042	SI
Ombrone	Fiume Ombrone	Torrente Gretano	MAS-045	GR
Ombrone	Fiume Ombrone	Torrente La Gonna	MAS-976	SI
Ombrone	Fiume Ombrone	Torrente Lanzo	MAS-888	GR
Ombrone	Fiume Ombrone	Torrente Vivo	MAS-864	GR
Serchio	Fiume Serchio	Torrente Acqua Bianca valle	MAS-964	LU
Tevere	Fiume Tevere	Torrente Colledestro	MAS-886	AR
Tevere	Torrente Singerna	Torrente Singerna	MAS-062	AR
Toscana costa	Fiume Cecina	Torrente Pavone	MAS-072	PI
Toscana costa	Fiume Cecina	Torrente Sellate	MAS-983	PI
Toscana costa	Fiume Cecina	Torrente Sterza valle	MAS-076	PI
Toscana costa	Fiume Cecina	Torrente Trossa valle	MAS-868	PI
Toscana costa	Fiume Cornia	Torrente Massera valle	MAS-081	PI

L'elaborazione dei dati è stata eseguita in accordo al DM 260/2010 ed in particolare per i parametri biologici facendo riferimento ai metodi :

- Istituto Superiore di Sanità **Metodo per la valutazione dello stato ecologico delle acque correnti: comunità diatomiche**. A cura di Laura Mancini e Caterina Sollazzo 2009, 32 p. Rapporti ISTISAN 09/19";
 - Utilizzazione del software Omnidia per la restituzione dei due subindici IPS e TI/4 e successivo calcolo dello STAR-ICM riferito ai valori di riferimento per ogni macrotipo di interesse per la Toscana (M1-M2-M3-M4-M5).
- "Notiziario dei metodo analitici, marzo 2007 Istituto di ricerca sulle acque CNR" e successivi aggiornamenti.

- Utilizzazione del software MacrOper per l'elaborazione dell'indice STAR-ICM riferito alle due eco regioni di interesse 10 e 11.
- **Metodo per la valutazione e la classificazione dei corsi d'acqua utilizzando la comunità delle macrofite acquatiche.** M.R. Minciardi, C.D. Spada, G.L. Rossi, R. Angius, G. Orrù ENEA RT/2009/23/ENEA.
 - Foglio excel per elaborazione indice e tabella DM 260/2010, per acquisizione valori di riferimento.

Per ogni punto di monitoraggio si riporta il giudizio corrispondente al valore medio delle campagne di misure effettuate (in genere due campagne l'anno, oppure tre a seconda della tipologia fluviale od una quando non si sono verificate le situazioni ideali per il campionamento (secca o piena dei corsi d'acqua). Per i parametri biologici relativi a campionamenti in corpi idrici lacustri e di transizione, si è fatto riferimento ai seguenti metodi:

- Consiglio Nazionale delle Ricerche *Istituto per lo Studio degli Ecosistemi Verbania Pallanza*, CNR-ISE, 03.11 - **Indici per la valutazione della qualità ecologica dei laghi**, 2011
- ISPRA – implementazione della direttiva 2000/60/CE classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici delle acque di transizione
 - Software AMBI

Indici elaborati

Nell'ambito del bacino idrografico per ogni punto di monitoraggio sono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico.

Lo **STATO ECOLOGICO** si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di tab1B.

Gli elementi biologici indagati regolarmente sono stati per i corsi d'acqua i macroinvertebrati bentonici e le diatomee, per i laghi il fitoplancton. L'indicatore biologico che studia la comunità di macrofite acquatiche è stato applicato su un numero limitato di punti di monitoraggio a causa di un numero limitato di operatori esperti. Per la fauna ittica, in continuità con gli anni passati, saranno elaborati i dati che le Province che predispongono e aggiornano le carte ittiche del proprio territorio, renderanno disponibili.

Le medie annue di tab1B sono state interpretate nel seguente modo:

- stato elevato se tutte le determinazioni risultano <LR (limite di rilevabilità del metodo analitico)
- stato buono se la media delle determinazioni è < SQA (Standard Qualità Ambientale)
- stato sufficiente quando la media di una sostanza risulta > SQA.

La classificazione di Stato Ecologico è proposta quando è presente almeno un indicatore biologico, altrimenti si è ipotizzata una classificazione parziale.

Le frequenze di campionamento previste sono 2 volte /anno per gli indicatori biologici, 4 volte /anno per i parametri chimici i cui risultati determinano il giudizio di LimEco, 6 volte /anno per le sostanze pericolose di tab 1B.

Lo **STATO CHIMICO** è calcolato sulla base dei risultati delle analisi delle sostanze prioritarie di cui alla tab 1A. Secondo accordi con la Regione Toscana il numero dei campionamenti previsto è pari ad almeno 6 (al posto di 12), ma vista la non completezza di tutti i set analitici, è stata effettuata la media anche in presenza di un numero inferiore di dati.

Laddove, nella lettura delle tabelle, in relazione allo stato ecologico ed allo stato chimico, si legge sostanze di tab. 1A e 1B non richieste, significa che la propedeutica analisi del rischio non aveva evidenziato un rischio specifico per questo tipo di sostanze.

Criticità di campionamento

Nel corso del 2012 non è stato sempre possibile effettuare i campionamenti previsti. Le cause principali sono rappresentate da: siccità, difficoltà di accesso, condizioni di non idoneità al monitoraggio biologico. Si riporta la sintesi delle annotazioni dipartimentali relativi ai corsi d'acqua **non campionati** o con un programma di monitoraggio **incompleto** per cause ambientali.

Dip	Codice	Corso d'acqua	Note	Data
AR	MAS-112	Canale Maestro della Chiana	Substrato non idoneo ad indicatori biologici -Difficile anche con substrati artificiali	
AR	MAS-116	Torrente Foenna valle	Substrato non idoneo ad indicatori biologici -Difficile anche con substrati artificiali -Notevole difficoltà accesso	
AR	MAS-2007	Torrente Esse	Effettuato un campionamento senza poter ben valutare gli habitat -Substrato non idoneo ad indicatori biologici -Difficile anche con substrati artificiali -In secca molto tempo	
AR	MAS-2008	Torrente Mucchia	Effettuato un campionamento senza poter ben valutare gli habitat -Substrato non idoneo ad indicatori biologici -Difficile anche con substrati artificiali -In secca molto tempo	
FI	MAS-123	Fiume Greve valle	Spostata di 150 metri a valle la sezione di campionamento	Sopralluogo del 23/01/12
FI	MAS-2012	Torrente Pesciola	Non campionato macrobenthos causa siccità	Sopralluoghi in data 27/09/12; 15/03/12 ; 23/01/12
FI	MAS-509	Scolmatore Rio Petroso	Non campionato macrobenthos causa siccità	Sopralluoghi in data 27/09/12; 15/03/12 ; 23/01/12
FI	MAS-518	Torrente Le Orme	Non campionato macrobenthos causa siccità	Sopralluoghi in data 27/09/12; 15/03/12 ; 23/01/12
FI	MAS-541	Fosso Reale – Torrente Rimaggio	Spostato punto di campionamento per motivi di accesso in alveo in sicurezza	Da S. Piero a Ponti a località Osmannoro al ponte della via lucchese

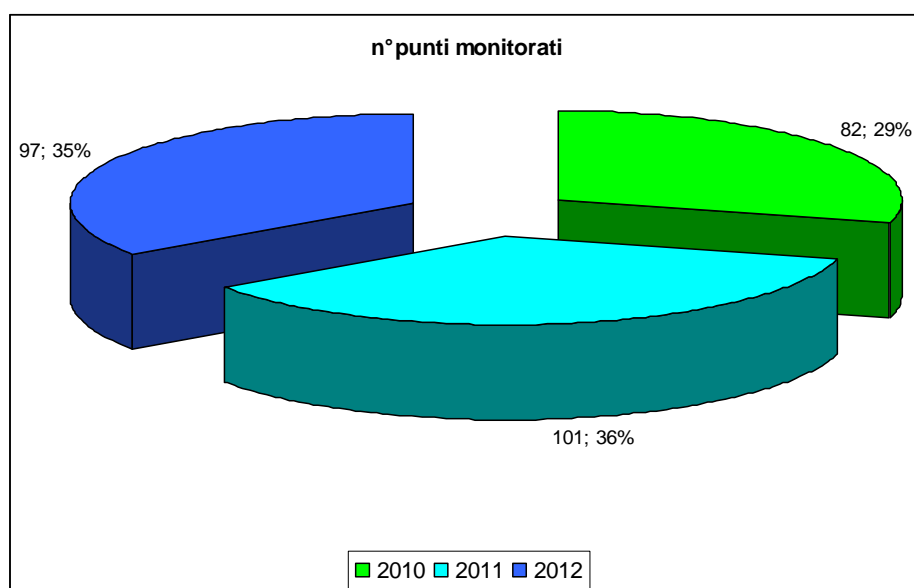
Dip	Codice	Corso d'acqua	Note	Data
FI	MAS-553	Torrente Egola	Non campionato macrobenthos causa siccità	Sopralluoghi in data 27/09/12; 15/03/12
GR	MAS 2015	Fossa	Non idoneo per campionamento biologico	
GR	MAS 2020	Torrente Tuoma	Non idoneo per campionamento biologico	
GR	MAS-085	Fiume Pecora valle	Dati su diatomee non disponibili, perché campione non leggibili per numero molto basso di individui	
GR	MAS-2002	Torrente Patrignone	No parametri biologici	Impossibile accesso in sicurezza
GR	MAS-2019	Torrente Chiarone	Difficile accesso	
GR	MAS-529	Canale allacciante Scarlino	Dati su diatomee non disponibili, perché campione non leggibili per numero molto basso di individui	
GR	MAS-547	Fosso del Melone monte	Dati su diatomee non disponibili, perché campione non leggibili per numero molto basso di individui	
GR	MAS-550	Torrente Ribusieri	Secca	
GR	MAS-888	Torrente Lanzo	Dati su diatomee non disponibili, perché campione non leggibili per numero molto basso di individui	
LI	MAS-071	Fiume Cecina valle	E' stato posizionato un campionatore artificiale in data 21 dicembre 2012, non recuperato	
LI	MAS-086	Fiume Fine valle	La costruzione del ponte in località Polveroni, con conseguenti lavori sull'alveo del fiume, che sono terminati alla fine dell'estate	
LI	MAS-150	Torrente Tora	Campionamento dei macroinvertebrati non effettuato a causa delle sponde troppo ripide che non permettono di raggiungere l'alveo fluviale	
LI	MAS-525	Torrente Chioma	E' stato effettuato un solo campionamento in pool (novembre 2012), in quanto successivamente le ripetute piene non hanno permesso ulteriori raccolte.	
LI	MAS-526	Torrente Savalano	Regime di portata non si è rivelato tale da poter campionare (acqua non fluente)	
LI	MAS-527	Fossa Camilla	Ha risentito in maniera notevole della siccità prolungata; inoltre, nel punto campionamento, a seconda delle condizioni meteomarine (mare molto mosso e venti di mare), il cuneo salino raggiunge la stazione di campionamento	
Pb	MAS-2016	Fosso Rio Merdancio	Non campionato, causa siccità	
LU	MAS-146	Canale Rogio	Non guadabile; per il benthos sono stati utilizzati i substrati artificiali, per le diatomee non effettuato il campione	
LU	MAS-994	Serchio lucchese	Non guadabile; per il benthos sono stati utilizzati i substrati artificiali, per le diatomee non effettuato il campione	
LU	MAS-995	Rio Guappero	Non ci sono dati relativi a diatomee perché un campione è andato rotto in fase di allestimento in laboratorio e l'altro non campionabile per secca	
LU	MAS-996	Torrente Ozzeri	Non guadabile; per il benthos sono stati utilizzati i substrati artificiali, per le diatomee non effettuato il campione	
MS	MAS-024	Torrente Carriore	Forte degrado ambientale fogna a cielo aperto ; sospeso campionamento	
PI	MAS-072	Torrente Pavone	Causa delle continue piogge sono stati trovati sempre in piena e torbidi	
PI	MAS-074	Botro S. Marta	Non campionabile perché mancano le condizioni per lavorare in sicurezza	
PI	MAS-081	Torrente Massera	Causa delle continue piogge sono stati trovati sempre in piena e torbidi	
PI	MAS-138	Fiume Era valle	Posizionati substrati artificiali, ma non ritrovati successivamente	
PI	MAS-148	Canale Emissario di Bientina	Posizionati substrati artificiali, ma non ritrovati successivamente	
PI	MAS-542	Torrente Egola valle	Condizioni non idonee al campionamento.	
PI	MAS-868	Torrente Trossa	Causa delle continue piogge sono stati trovati sempre in piena e torbidi	
PI	MAS-983	Torrente Sellate	Causa delle continue piogge sono stati trovati sempre in piena e torbidi	
PO	MAS-2030	Torrente Carigiola	Monitorato in aggiunta al torrente Fiumenta, ritenuto più rappresentativo della zona	19/01/2012

Risultati

Considerando la revisione della rete di monitoraggio operata di concerto con la Regione Toscana nel corso del 2012, i punti di monitoraggio localizzati sui corsi d'acqua della Toscana sono compresi nelle tre tipologie di corsi d'acqua (RW), acque di transizione (TW) laghi e invasi (LW) con queste proporzioni:

Corsi d'acqua (RW)		Acque di transizione (TW)		Lacustri (LW)	
operativo	sorveglianza	Operativo	sorveglianza	operativo	sorveglianza
142	87	9	1	19	11

Nel 2010 sono stati monitorati soltanto i corpi idrici cosiddetti “probabilmente a rischio” sui quali l'analisi del rischio non era stata definitiva. I risultati hanno permesso di classificare tali corpi idrici, assegnando loro un monitoraggio di operativo o di sorveglianza; nel 2011 è iniziato, e proseguito nel 2012, il monitoraggio operativo sui corpi idrici “a rischio” e il monitoraggio di sorveglianza sui corpi idrici “non a rischio” seguendo le frequenze di campionamento indicate dalla norma per l'anno e per il triennio di monitoraggio. Per i corpi idrici in sorveglianza è stata scelta la modalità di monitoraggio di tipo stratificato, suddividendo le stazioni da monitorare nel triennio. Nel corso del triennio poi la rete di monitoraggio ha subito alcune variazioni soprattutto per accorpamento di più corpi idrici.



Stato ecologico

Per la maggior parte delle stazioni il monitoraggio degli elementi biologici si è svolto in un unico anno.

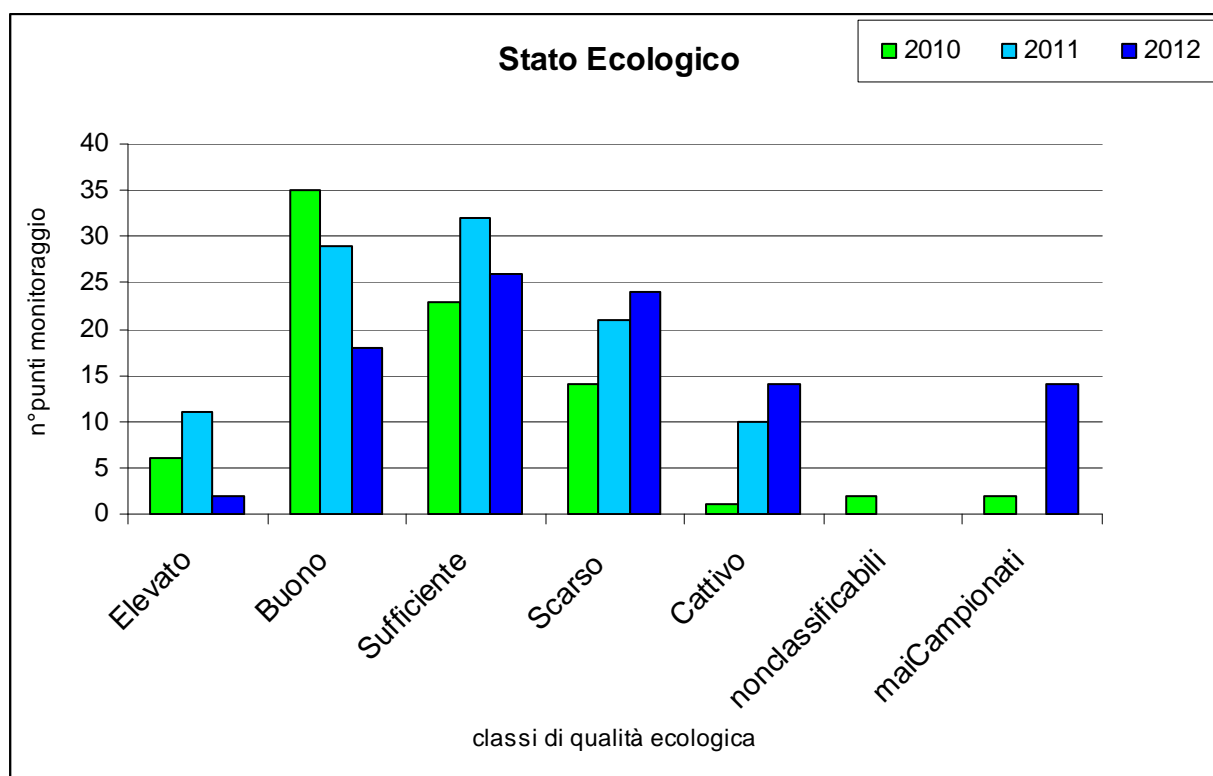
Per 51 punti lo stato ecologico è ripetuto su due anni e per due corsi d'acqua ripetuto per tre anni

E' opportuno specificare che dei 51 punti con monitoraggio biennale per lo stato ecologico, 26 hanno avuto una classificazione provvisoria nel 2011 (indicata in tabella con *) ottenuta solo con i parametri chimici a sostegno (LimECO), in quanto mentre quest'ultimi vengono monitorati con frequenza annuale gli elementi biologici con frequenza triennale. Questi 26 punti con classificazione provvisoria hanno avuto una classificazione definitiva l'anno successivo, 2012.

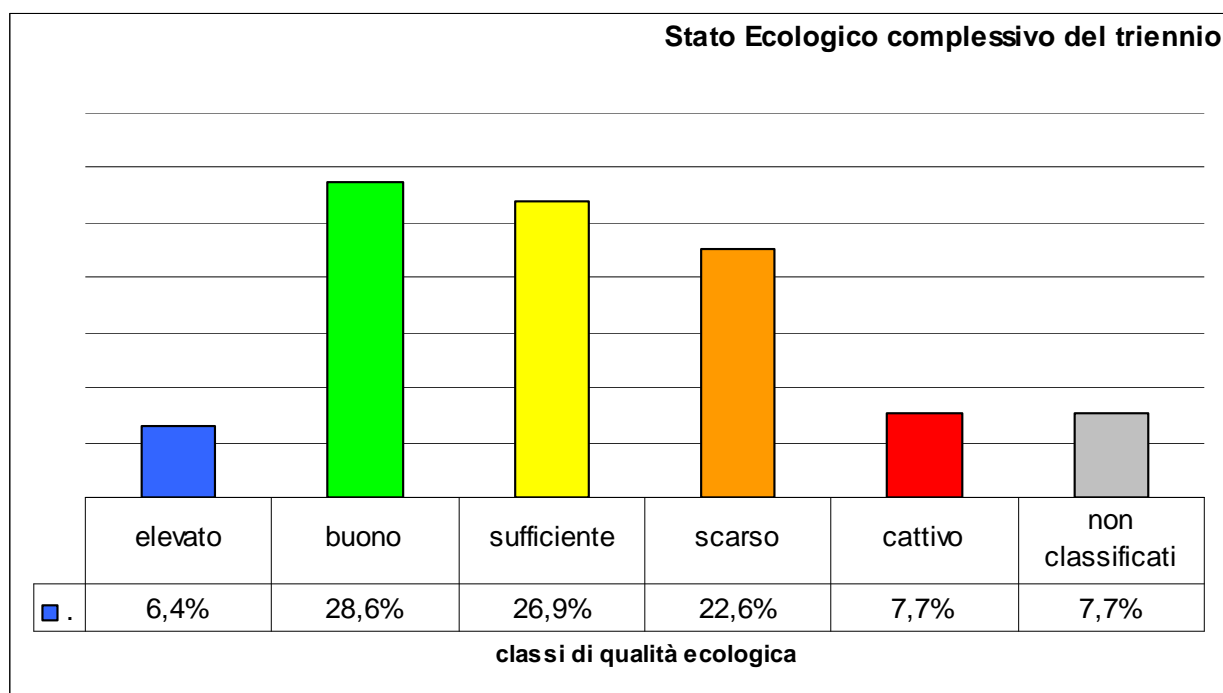
Per questa ragione, per evitare di avere classificazioni provvisorie ed incomplete di dubbia utilità, è stato deciso di procedere nel 2013 con una frequenza triennale anche per il LimECO associata alla frequenza degli elementi biologici.

Nei seguenti grafici si riportano il numero complessivo dei corsi d'acqua monitorati nel corso del triennio con i risultati ottenuti per lo stato ecologico. Per semplicità sono state assimilate le foci da acque di transizione a fiumi (nel 2010 la foce del Serchio, nel 2011 la foce dell'Arno e l'emissario san Rocco e nel 2012 la foce dell'Ombrone grossetano).

Rete complessiva triennio 2010-2012 comprese le foci dei fiumi Serchio, Arno e Ombrone grossetano



Lo stato ecologico complessivo che possiamo ricavare dal triennio di monitoraggio è riportato nel grafico che segue. E' stato considerato lo stato ecologico peggiore in presenza di più di un risultato nel triennio.



Poco più di un terzo dei corpi idrici della Toscana ha già raggiunto lo stato di qualità ecologico che la normativa ha fissato come obiettivo al 2015 (buono). Poco meno di un terzo dei corpi idrici, in stato ecologico scarso od inferiore, appare lontano da poterlo raggiungere.

Come per gli anni passati anche quest'anno si conferma che l'elemento di qualità macroinvertebrati si è dimostrato in linea generale più sensibile delle diatomee alle pressioni a cui il corpo idrico è soggetto. In nessun caso la presenza di sostanze della tab. 1B ha determinato una classificazione inferiore a quella determinata valutando i soli elementi di qualità biologici. Stesso comportamento anche nei riguardi dell'indice LimECO.

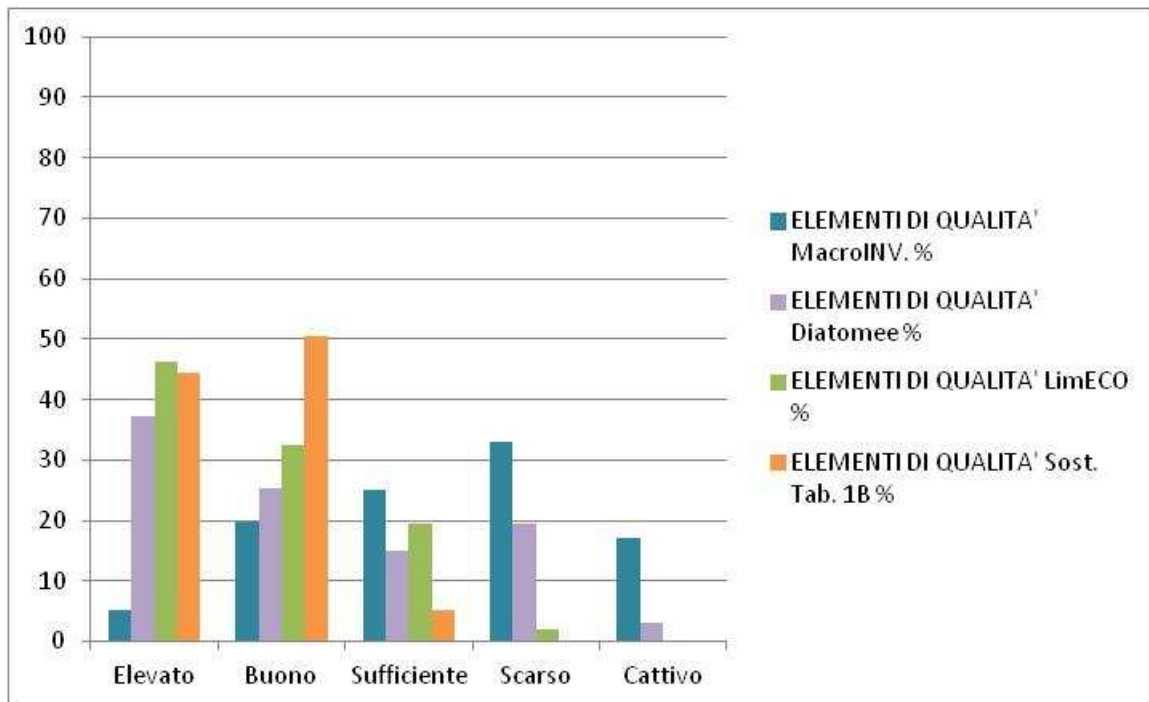
In tabella è riportata la distribuzione percentuale della classificazione riferita ai singoli elementi di qualità considerati per determinare lo stato ecologico dei corsi d'acqua.

Classificazione corsi d'acqua - Distribuzione % per elemento di qualità (2012)

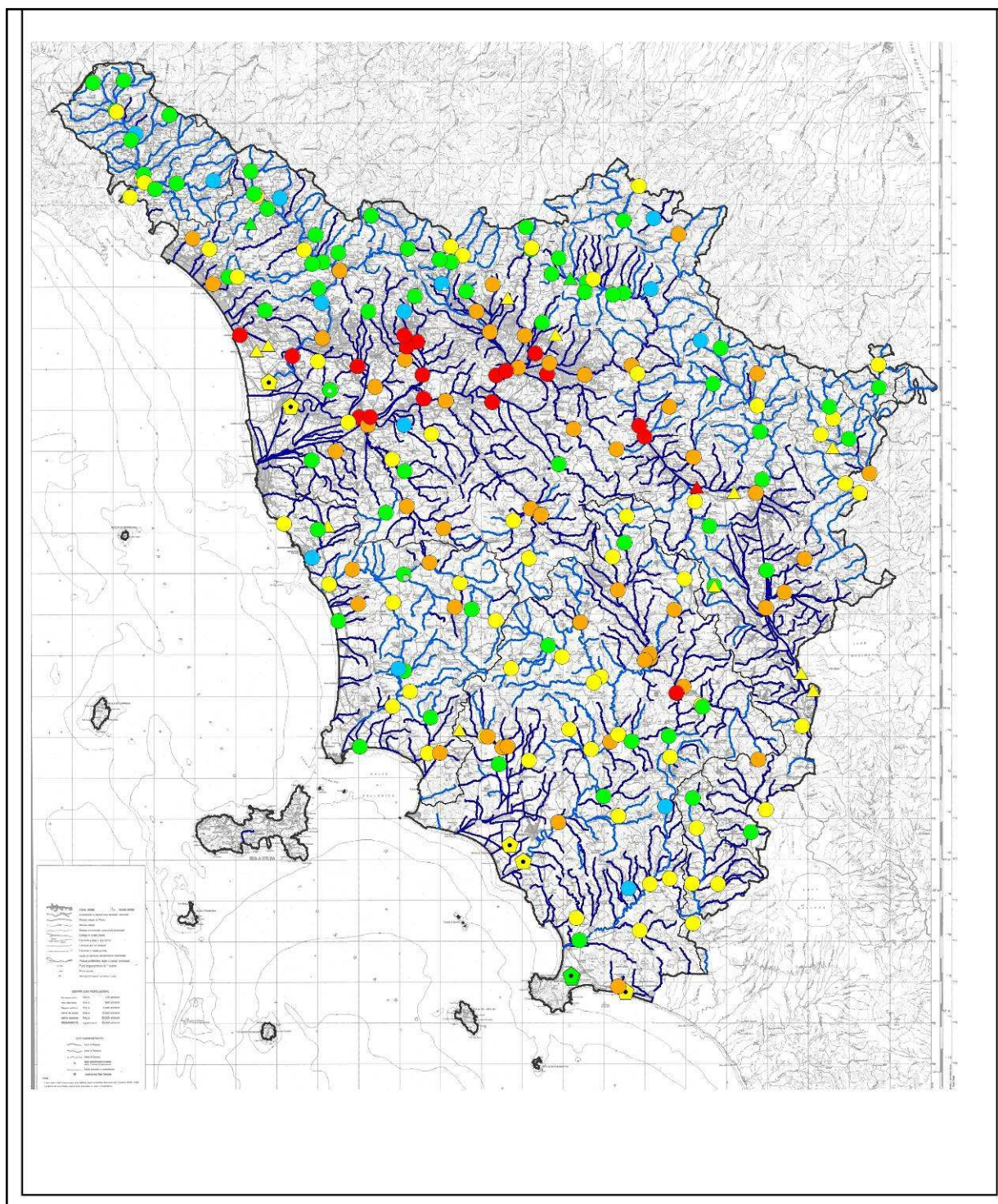
CLASSIFICAZIONE	ELEMENTI DI QUALITA'			
	MacroINV.	Diatomee	LimECO	Sost. Tab. 1B
	%	%	%	%
Elevato	5	37	46	44
Buono	20	25	33	51
Sufficiente	25	15	19	5
Scarso	33	19	2	
Cattivo	17	3		

La maggioranza delle classificazioni inferiori a buono si ha con i macroinvertebrati (75%), mentre con le diatomee tale percentuale diminuisce a 37%. Considerando i soli parametri chimici a sostegno (LimECO) quasi l'80% dei corpi idrici raggiunge lo stato buono o superiore. Rispetto ai parametri chimici di tabella 1B questa percentuale sale al 95%. Nel 5% dei casi le concentrazioni di sostanze di tab. 1B hanno superato le concentrazioni soglia. Si tratta di 9 corpi idrici per i quali le sostanze implicate sono l'arsenico e il cromo.

Classificazione corsi d'acqua - Distribuzione % per elemento di qualità (2012)



Rappresentazione cartografica dello Stato Ecologico (triennio)



○	RW fiumi	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo
⬡	TW transizioni	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo
△	LW laghi	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo

Nelle tabelle che seguono è indicato lo stato ecologico per i singoli anni di monitoraggio e quello complessivo risultante dal peggiore stato nei tre anni.

E=elevato	SU = sufficiente	C=cattivo	Non classificabile
B = buono	SC=scarso	(*) solo LIMECO o sost. chimiche tab. 1B mancano indicatori biologici	

Tipo di monitoraggio: op= operativo, so=sorveglianza

Stato di qualità ecologica nel triennio 2010-2012 per bacino idrografico.

ARNO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO 2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Arno	Mugnone	MAS-127		SU*	SC	Scarso	op
Arno	Chiesimone	MAS-2024			C	Cattivo	op
Arno	Torrente Agna (2)-Torrente Agna Della Docciola	MAS-511		SU	SC	Scarso	op
Arno	Chiecina	MAS-519		E*		Elevato *	op
Arno	Vicano Di Pelago	MAS-520		SU		Sufficiente	op
Arno	Ciuffenna	MAS-522		SC		Scarso	op
Arno	Torrente Zambra Di Calci	MAS-523		B		Buono	op
Arno	Trove(2)	MAS-870	B			Buono	so
Arno	Resco	MAS-922	SC			Scarso	op
Arno	Salutio	MAS-949	B			Buono	so
Arno	Del Cesto	MAS-971	SC			Scarso	op
Arno-Arno	Arno Sorgenti	MAS-100		E		Elevato	so
Arno-Arno	Arno Casentinese	MAS-101		SU		Sufficiente	so
Arno-Arno	Arno Aretino	MAS-102	B			Buono	so
Arno-Arno	Arno Fiorentino	MAS-503		SC		Scarso	op
Arno-Arno	Arno Valdarno Superiore	MAS-106		C	SC	Cattivo	op
Arno-Arno	Arno Valdarno Inferiore	MAS-108			C	Cattivo	op
Arno-Arno	Arno Valdarno Inferiore	MAS-109		C		Cattivo	op
Arno-Arno	Arno Pisano	MAS-110		SC	C	Scarso	op
Arno-Arno	Arno-Foce	MAS-111		SU		Sufficiente	op
Arno-Bientina	Canale Rogio	MAS-146		C*	C	Cattivo	op
Arno-Bientina	Tora	MAS-150		B*		Buono *	op
Arno-Bientina	Fossa Chiara	MAS-2005					op
Arno-Bientina	Crespina	MAS-2006			SC	Scarso	op
Arno-Bientina	Rio Ponticelli-Delle Lame	MAS-524		SC*		Scarso *	op
Arno-Bisenzio	Bisenzio Monte	MAS-552	B	B		Buono	op
Arno-Bisenzio	Bisenzio Medio	MAS-125		SC		Scarso	op
Arno-Bisenzio	Bisenzio Valle	MAS-126	SC	SC		Scarso	op
Arno-Bisenzio	Marina Valle	MAS-535		B		Buono	op
Arno-Bisenzio	Fosso Reale(2)	MAS-541		C*	C	Cattivo	op
Arno-Bisenzio	Fiumenta	MAS-972		SU	E	Sufficiente	op
Arno-Casentino	Staggia(2)	MAS-927	B			Buono	so
Arno-Casentino	Archiano	MAS-941	SC			Scarso	so
Arno-Casentino	Solano	MAS-954	B			Buono	so
Arno-Chiana	Maestro della Chiana	MAS-112		B*		Buono *	op
Arno-Chiana	Maestro della Chiana	MAS-113		B*	SC	Scarso	op

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO 2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Arno-Chiana	Foenna monte	MAS-117		B		Buono	so
Arno-Chiana	Foenna valle	MAS-116					op
Arno-Chiana	Esse	MAS-2007			SC	Scarso	op
Arno-Chiana	Mucchia	MAS-2008			SC	Scarso	op
Arno-Chiana	Allacciante Rii Castiglionesi	MAS-513		SU*	SC	Scarso	op
Arno-Chiana	Parce	MAS-514					op
Arno-Chiana	Ambra	MAS-521		SU		Sufficiente	op
Arno-Egola	Egola monte	MAS-553					op
Arno-Egola	Egola valle	MAS-542		SU	B(soloLIM)	Sufficiente	op
Arno-Elsa	Elsa medio Sup	MAS-874	SU			Sufficiente	so
Arno-Elsa	Elsa valle Sup	MAS-134		SC*	SC	Scarso	op
Arno-Elsa	Elsa valle Inf	MAS-135		SU*	SC	Scarso	op
Arno-Era	Era monte	MAS-137			SC	Scarso	op
Arno-Era	Era medio	MAS-537	SU	SU	SC	Scarso	op
Arno-Greve	Greve monte	MAS-536		SU*	SC	Scarso	op
Arno-Greve	Greve valle	MAS-123		C*	C	Cattivo	op
Arno-Ombrore Pt	Ombrore_Pt monte	MAS-128	B			Buono	so
Arno-Ombrore Pt	Ombrore_Pt medio	MAS-129	SC			Scarso	op
Arno-Ombrore Pt	Ombrore_Pt valle	MAS-130	C			Cattivo	op
Arno-Ombrore Pt	Stella	MAS-512		SC		Scarso	op
Arno-Ombrore Pt	Bure di San Moro	MAS-842	B			Buono	so
Arno-Ombrore Pt	Vincio Brandeglio	MAS-991	E			Elevato	so
Arno-Pesa	Pesa monte	MAS-131		B*	B	Buono	op
Arno-Pesa	Pesa valle	MAS-132			C	Cattivo	op
Arno-Pesa	Orme	MAS-518					op
Arno-Sieve	Stura	MAS-118	B			Buono	op
Arno-Sieve	Sieve monte Bilancino	MAS-119	B			Buono	so
Arno-Sieve	Sieve medio	MAS-120	B			Buono	so
Arno-Sieve	Sieve valle	MAS-121		SC	SU	Scarso	op
Arno-Sieve	Elsa(2)	MAS-504		B		Buono	op
Arno-Sieve	Levisone	MAS-505		SU		Sufficiente	op
Arno-Sieve	Botena	MAS-854	E			Elevato	so
Arno-Sieve	Fistona	MAS-916	B			Buono	so
Arno-Sieve	Carza	MAS-943	B			Buono	so
Arno-Usciana	Pescia di Collodi	MAS-139		B*	B	Buono	op
Arno-Usciana	Pescia di Collodi	MAS-140		B*	SC	Scarso	op
Arno-Usciana	Nievole monte	MAS-141		E*	B	Buono	op
Arno-Usciana	Nievole valle	MAS-142		B*	C	Cattivo	op
Arno-Usciana	Usciana del Terzo	MAS-144			C	Cattivo	op
Arno-Usciana	Usciana del Terzo	MAS-145		C	C	Cattivo	op
Arno-Usciana	Emissario Bientina	MAS-148		C	SU	Cattivo	op
Arno-Usciana	Pescia di Pescia	MAS-2011			C	Cattivo	op
Arno-Usciana	Borra	MAS-510		E*		Elevato *	op
Arno-Usciana	Cessana	MAS-510-A			C	Cattivo	op
Arno-Elsa	Pesciola(2)	MAS-2012					op
Arno-Elsa	Staggia	MAS-2013			SC	Scarso	op
Arno-Elsa	Scolmatore-Rio Pietroso	MAS-509					op
Arno-Elsa	Botro Imbotroni	MAS-928	SU			Sufficiente	op

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO 2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Arno-Era	Era valle	MAS-138		SC		Scarso	op
Arno-Era	Garfalo	MAS-507		B*		Buono*	op
Arno-Era	Roglio	MAS-538		SU*		Sufficiente*	op
Arno-Era	Sterza(2) valle	MAS-955	B			Buono	so

BACINI INTERREGIONALI

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO 2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Conca	Marecchia valle	MAS-058			SU	Sufficiente	so
Conca	Presale	MAS-891			B	Buono	so
Fiora	Lente	MAS-090		SC*	SU	Sufficiente	op
Fiora	Fiora	MAS-091	SU			Sufficiente	so
Fiora	Fiora	MAS-093	SU			Sufficiente	so
Fiora	Fosso del Cadone	MAS-2017			B	Buono	op
Fiora	Fosso del Procchio	MAS-501		SC*	SU	Sufficiente	op
Lamone	Lamone valle	MAS-1000	SC			Scarso	so
Reno	Reno valle	MAS-094		B	SU	Sufficiente	so
Reno	Limentra di Sambuca	MAS-095		B	SU	Sufficiente	so
Reno	Santerno valle	MAS-096	SU			Sufficiente	so
Reno	Senio monte	MAS-098		E*		Elevato *	so
Reno	Reno monte	MAS-841		B		Buono	so
Reno	Rovigo	MAS-849	B			Buono	so
Reno	Setta	MAS-985			B	Buono	so
Aulella	Aulella monte	MAS-811		E		Elevato	so
Aulella	Aulella valle	MAS-022		SU		Sufficiente	so
Aulella	Rosaro	MAS-813	B			Buono	so
Aulella	Bardine	MAS-814			B	Buono	so
Magra	Verde	MAS-015		B		Buono	so
Magra	Magra monte	MAS-2018			SU	Sufficiente	so
Magra	Magra medio	MAS-016		SU		Sufficiente	so
Magra	Magra valle	MAS-017		SU		Sufficiente	so
Magra	Moriccio-Gordana	MAS-019			B	Buono	so
Magra	Taverone	MAS-020	B			Buono	so
Magra	Monia	MAS-502		E		Elevato	op
Magra	Caprio	MAS-803	B			Buono	so
Magra	Geriola	MAS-805	B			Buono	so
Magra	Bagnone(2)	MAS-966	B			Buono	so
Tevere	Stridolone	MAS-2021			B	Buono	op
Tevere	Cerfone	MAS-856	SU			Sufficiente	op
Tevere	Colle Destro	MAS-886			B	Buono	so
Tevere	Tignana	MAS-957	B			Buono	so
Tevere	Tevere Sorgenti	MAS-059	In programma dal 2013				so
Tevere	Tevere monte	MAS-060	SU		SU	Sufficiente	op
Tevere	Tevere valle	MAS-061	SC		SC	Scarso	op
Tevere	Singerna	MAS-062			SU	Sufficiente	so
Tevere	Sovara	MAS-064	SU			Sufficiente	op
Tevere	Astrone	MAS-066			SU	Sufficiente	op
Tevere	Paglia	MAS-067A			SU	Sufficiente	op

MAS-090 e MAS-501 nel complessivo triennio diventa sufficiente, perché si considera più attendibile la classificazione completa con gli indicatori biologici dell'ultimo anno

OMBRONE GROSSETANO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Albegna	Osa monte	MAS-053		SU		Sufficiente	op
Albegna	Albegna monte	MAS-054			E	Elevato	so
Albegna	Albegna medio	MAS-055	SU			Sufficiente	so
Albegna	Albegna valle	MAS-056	B			Buono	so
Albegna	Fosso Gattaia	MAS-2001			SU	Sufficiente	op
Albegna	Patrignone	MAS-2002					op
Albegna	Elsa	MAS-543		SU		Sufficiente	op
Albegna	Fosso Sanguinaio	MAS-544		E		Elevato	op
Arbia	Arbia monte	MAS-038		B		Buono	op
Arbia	Arbia valle	MAS-039		SC		Scarso	op
Arbia	Tressa	MAS-2003			SC	Scarso	op
Arbia	Bozzone	MAS-531		SC		Scarso	op
Arbia	Stile	MAS-533		SC		Scarso	op
Arbia	Piana	MAS-921	SU			Sufficiente	op
Bruna	Bruna monte	MAS-048		SU	B	Sufficiente	op
Bruna	Bruna medio	MAS-049		SC		Scarso	op
Bruna	Follonica	MAS-2014			SC	Scarso	op
Bruna	Fossa	MAS-2015			SU	Sufficiente	op
Bruna	Sovata	MAS-456		B		Buono	op
Bruna	Carsia	MAS-545		SC		Scarso	op
Gretano	Gretano	MAS-045			SU	Sufficiente	so
Gretano	Lanzo	MAS-888			SU	Sufficiente	so
Merse	Merse	MAS-040	SU			Sufficiente	op
Merse	Merse	MAS-041	SU			Sufficiente	so
Merse	Farma	MAS-042			SU	Sufficiente	so
Merse	Rosia	MAS-532		B		Buono	op
Merse	Fosso Serpenna	MAS-882	SC			Scarso	op
Merse	Lagonna	MAS-976			SU	Sufficiente	so
Merse	Feccia	MAS-993			B	Buono	so
Ombone_Ombone	Ombone Senese	MAS-031	SC			Scarso	op
Ombone_Ombone	Ombone Senese	MAS-032	SC			Scarso	op
Ombone_Ombone	Ombone Grossetano	MAS-034	SC			Scarso	so
Ombone_Ombone	Ombone Grossetano	MAS-036	SC			Scarso	op
Ombone_Ombone	Ombone-Foce	MAS-037			SU	Sufficiente	op
Ombone_Ombone	Melacciole	MAS-046		B		Buono	op
Ombone_Ombone	Emissario Di San Rocco	MAS-548		SU		Sufficiente	op
Ombone_Ombone	Chiusella	MAS-914	SU			Sufficiente	op
Ombone_Ombone	Fosso Scheggiola	MAS-938	SU		Sufficiente		op
Orbetello-Burano	Fosso del Chiarone	MAS-2019					op
Orbetello-Burano	Fosso del Melone monte	MAS-547		C*	SC	Scarso	op
Orcia	Orcia monte	MAS-043		SU		Sufficiente	op
Orcia	Orcia valle	MAS-044		SU		Sufficiente	op
Orcia	Trasubbie	MAS-047	SU			Sufficiente	so
Orcia	Tuoma	MAS-2020			SC	Scarso	op
Orcia	Asso	MAS-534		C		Cattivo	op
Orcia	Onzola	MAS-549		B		Buono	op

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Orcia	Ribusieri	MAS-550		B		Buono	op
Orcia	Vivo	MAS-864			SU	Sufficiente	so
Orcia	Ente	MAS-887	B			Buono	so
Orcia	Sucenna	MAS-956	SC			Scarso	op
MAS-547 nel complessivo triennio diventa scarso, perché si considera più attendibile la classificazione completa con gli indicatori biologici dell'ultimo anno							

SERCHIO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Serchio	Serchio monte	MAS-001	SU			Sufficiente	op
Serchio	Serchio medio Superiore	MAS-003	B			Buono	so
Serchio	Serchio medio Inferiore	MAS-004	E*			Elevato	so
Serchio	Serchio Lucchese	MAS-994			SC	Scarso	op
Serchio	Serchio-Foce	MAS-007	SU			Sufficiente	so
Serchio	Lima	MAS-011	E*			Elevato	so
Serchio	Limestre	MAS-2023			B	Buono	op
Serchio	Pizzorna	MAS-540		SC		Scarso	op
Serchio	Turrite di Gallicano	MAS-557		SU		Sufficiente	op
Serchio	Serchio di Sillano	MAS-818	B			Buono	so
Serchio	Turrite Cava valle	MAS-832	B			Buono	so
Serchio	Pedogna	MAS-834	B			Buono	so
Serchio	Acquabianca valle	MAS-964			B	Buono	so
Serchio	Corfino	MAS-969	E*			Elevato	so
Serchio	Corsonna	MAS-970	B			Buono	so
Serchio	Edron	MAS-973	B			Buono	so
Serchio	Fegana	MAS-974	B			Buono	so
Serchio	Sestaione	MAS-984	B	B	B	Buono	so
Serchio	Rio Guappero	MAS-995			SU	Sufficiente	op
Serchio	Ozzeri	MAS-996			C	Cattivo	op

Bacini TOSCANA COSTA

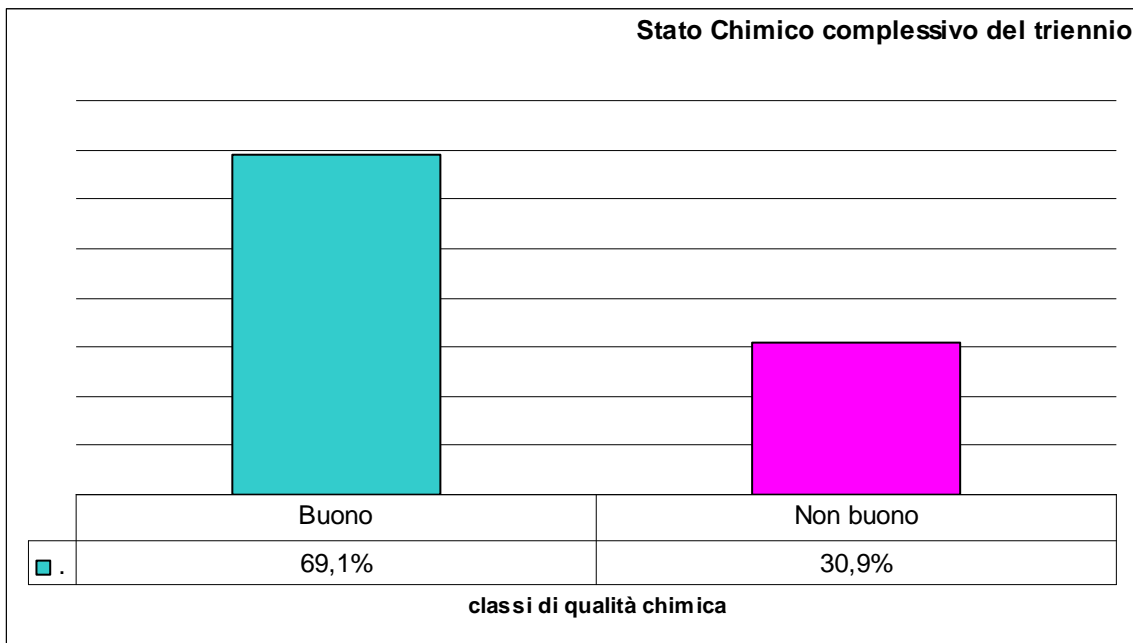
Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Cecina	Cecina monte	MAS-068	B	SU		Sufficiente	so
Cecina	Cecina medio	MAS-070	B			Buono	so
Cecina	Cecina valle	MAS-071	SU			Sufficiente	op
Cecina	Pavone	MAS-072		B*		Buono *	so
Cecina	Possera valle	MAS-073	SU	SU	SU	Sufficiente	op
Cecina	Botro S Marta	MAS-074		SC		Scarso	op
Cecina	Sterza valle	MAS-076		B*	SU	Sufficiente	so
Cecina	Fossa Camilla	MAS-527		B*		Buono *	op
Cecina	Possera monte	MAS-528		SC	SU	Scarso	op
Cecina	Lebotra	MAS-918	SU		SC	Scarso	op
Cornia	Cornia monte	MAS-077	B			Buono	so
Cornia	Cornia medio	MAS-078	SU			Sufficiente	op
Cornia	Cornia valle	MAS-079		B*		Buono *	op
Cornia	Milia valle	MAS-080		SU		Sufficiente	so
Cornia	Massera valle	MAS-081		E*		Elevato *	so
Fine	Fine valle	MAS-086		E*		Elevato *	op
Fine	Chioma	MAS-525		E*	SU	Sufficiente	op
Fine	Savalano	MAS-526		B*		Buono *	op
Pecora	Pecora valle	MAS-085		SU*	SU	Sufficiente	op
Pecora	Allacciante di Scarlino	MAS-529		SC*	SC	Scarso	op
Pecora	Pecora monte	MAS-530		SU*	B	Buono	so
MAS-530 nel complessivo triennio diventa buono, perché si considera più attendibile la classificazione completa con gli indicatori biologici dell'ultimo anno							

Bacini TOSCANA NORD

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	ECO 2010	ECO2011 (*solo lim)	ECO 2012	ECO 3 anni	Tipo Monit
Versilia	Burlamacca	MAS-014		C*	C	Cattivo	op
Versilia	Frigido-Secco	MAS-025	E*	SU		Sufficiente	op
Versilia	Serra(2)	MAS-027	B			Buono	so
Versilia	Veza	MAS-028	SU			Sufficiente	op
Versilia	Versilia	MAS-029		SU*	SC	Scarso	op
Versilia	Camaiore-Luce	MAS-539		SU*	B	Buono	op
Versilia	Carrione monte	MAS-942	SC			Scarso	op
MAS-539 nel complessivo triennio diventa buono, perché si considera più attendibile la classificazione completa con gli indicatori biologici dell'ultimo anno							

Stato chimico

Relativamente allo stato chimico, sul totale dei punti di campionamenti in alvei e alle foci fluviali, nel triennio 2010-12 si registra il 69% di punti con stato chimico buono e circa il 31% di stato chimico non buono.



Il **mercurio** si conferma l'elemento che più diffusamente determina superamenti di soglia (42 stazioni nel triennio) e una conseguente classificazione di stato chimico non buono. Per questa sostanza non si esclude anche un apporto di origine naturale, oggetto di uno specifico approfondimento insieme ad altri inquinanti inorganici in un progetto in corso.

Per quanto riguarda il **tributilstagno (TBT)** nel corso del triennio si sono avute 15 stazioni con superamenti di soglia. Il TBT è prodotto antimuffa un tempo presente in numerosi preparati ed oggi non più utilizzato. Per questa sostanza va precisato che i metodi disponibili non raggiungono sensibilità adeguate: il limite di quantificazione del metodo (LOQ) è uguale a 0,05 µg/L mentre i valori soglia per il TBT sono 0,0002 µg/L come media e 0,0015 µg/L come concentrazione massima (Cmax). I superamenti di soglia registrati si riferiscono esclusivamente a quei casi in cui il TBT è stato misurato ed il risultato è stato confrontato con il Cmax (Risultato >0,05 µg/L > Cmax). In ragione di ciò i superamenti registrati nel triennio rappresentano un dato sicuramente sotto stimato.

Le altre sostanze di tab. 1/A che hanno determinato superamenti di soglie nel triennio sono state: **dietilesilftalato** (4 casi), **nonilfenolo** (1), **esaclorobenzene** (1), **nichel** (1), **cadmio** (1), **cloroformio** (1), **IPA** (1).

Nella tabella che segue sono riportati in forma sintetica i risultati della analisi eseguite da ARPAT nel biennio 2011-2012 per le sostanze prioritarie della tabella 1/A (per i pesticidi si veda la tabella specifica).

ANALISI SOSTANZE TAB. 1A BIENNIO 2011-2012	n° campioni analizzati	% campioni con R < LOQ	range dei valori con R > LOQ (ug/L)	valore soglia - ug/L (media/Cmax)	superamenti soglia (staz.)
sostanza tab. 1A per le quali si sono avuti superamenti di soglia					
benzo(g,h,i)perilene + indeno(1,2,3-cd)pirene	126	53	0,0001-0,019	0,002	1
Cadmio	1451	96	0,01-1,8	0,25/1,8	1
di(2-etilesilftalato)	364	66	0,4-9,4	1,3	4
Esaclorobenzene	230	99,1	0,023-0,037	0,005/0,02	1
Mercurio	967	43	0,01-25,9	0,03/0,06	42
Nichel	1411	69	0,56-87	20	1
Nonilfenolo	408	73	0,1-1,2	0,3/2	1
tributlistagno (TBT) *	175	80	0,005-0,27	0,0002/0,0015	15
Tricloroetano	493	75	0,01-9,98	2,5	1
<i>* TBT LOQ metodo >> valore soglia</i>					
sostanza tab. 1A per le quali NON si sono avuti superamenti di soglia					
1,2-dicloroetano	484	99,6	0,5-1,1	10	0
Antracene	479	59	0,0005-0,078	0,1/0,4	0
Benzene	435	99	0,2-0,63	10/50	0
benzo(a)pirene	496	92	0,0001-0,0056	0,05/0,1	0
benzo(b)fluorantene + benzo(k)fluorantene	122	54	0,00006-0,02	0,03	0
Diclorometano	424	99	2-6,6	20	0
Esaclorobutadiene	484	99,4	0,01-0,05	0,05/0,5	0
Fluorantene	478	49	0,0001-0,03	0,1/1	0
Naftalene	478	74	0,00003-0,3	2,4	0
Ottilfenolo	389	93	0,01-0,08	0,1	0
Pentaclorofenolo	448	79	0,0001-0,19	0,4/1	0
Piombo	1485	77	0,24-17	7,2	0
Tetracloroetilene	493	83	0,01-3,4	10	0
tetracloruro di carbonio	209	99	0,5	12	0
Triclorobenzeni	847	99,6	0,02-0,2	2,5	0
Tricloroetilene	493	91	0,01-0,6	10	0

Per 11 composti della tabella 1/A la % di campioni con R (risultato) < LOQ (limite di quantificazione del metodo) è stata maggiore del 90%. E' il caso ad esempio del benzene, del tetracloruro di carbonio, del cadmio, dell'esaclorobutadiene, dell' 1,2-dicloroetano, dei triclorobenzeni.

In altri casi anche se la percentuale di valori "positivi" è elevata le concentrazioni comunque rilevate sono risultate molto lontane dai valori soglia. E' il caso ad esempio del naftalene, antracene, pentaclorofenolo, tricloroetilene.

Per quanto riguarda i **pesticidi**, ricompresi sia nella tabella 1/A che nella tabella 1/B, i campioni con presenza di residui nel corso del 2012 sono stati circa il 12% (95 campioni positivi su 801), mentre le misure positive l'1,1 % (396 analisi positive su 37063). Nonostante una diffusa presenza, le ricorrenze e le concentrazioni rilevate risultano molto contenute tanto da determinare solo in due corpi idrici superamenti soglia di tabella 1/B (stato ecologico) per le sostanze terbutilazina (0,2 ug/L), metalaxil (0,2 ug/L), iprovalicarb (0,4 ug/L) che hanno valore limite 0,1 ug/L come media annuale. Nella seguente

tabella è riportato l'elenco delle sostanze attive rilevate nelle acque superficiali interne nel corso del 2012 e le concentrazioni rilevate ((*) presenti in tab. 1/A , gli altri in tab. 1/B).

ACQUE SUPERFICIALI INTERNE		campioni positivi	Valore minimo	Valore massimo	Valore medio	Valore mediano
		° Z	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
1	ALACLOR (*)	1	0,01	0,01	0,01	0,01
2	ATRAZINA (*)	1	0,01	0,01	0,01	0,01
3	ATRAZINA, DESISOPROPIL (*)	4	0,005	0,011	0,008	0,008
4	CLORPIRIFOS (*)	2	0,005	0,012	0,009	0,009
5	DICLORAN	1	0,04	0,04	0,04	0,04
6	DICLOROBENZAMIDE, 2,6-	4	0,006	0,011	0,008	0,008
7	DIMETOMORF	29	0,006	0,24	0,04	0,02
8	FLUTRIAFOL	1	2	2	2	2
9	IPRODIONE	1	0,007	0,007	0,007	0,007
10	IPROVALICARB	22	0,018	2	0,19	0,06
11	ISOFEENFOS	2	0,06	0,11	0,09	0,09
12	LENACIL	10	0,006	0,09	0,04	0,04
13	METALAXIL	40	0,006	10	0,33	0,02
14	METAZACLOR	3	0,07	0,1	0,09	0,09
15	METOLACLOR, METOLACLOR-S	43	0,006	0,3	0,04	0,01
16	METRIBUZIN	5	0,006	0,03	0,01	0,01
17	OXADIAZON	32	0,005	0,62	0,06	0,03
18	OXADIXIL	6	0,008	0,23	0,05	0,01
19	OXYFLUORFEN	5	0,007	0,05	0,02	0,01
20	PENCONAZOLO	17	0,005	0,1	0,02	0,01
21	PENDIMETALIN	16	0,006	0,62	0,06	0,02
22	PIPERONIL BUTOSSIDO	7	0,07	0,2	0,1	0,1
23	PIRIMETANIL	11	0,009	0,09	0,03	0,02
24	PROCIMIDONE	2	0,007	0,007	0,007	0,007
25	PROPANIL	1	0,009	0,009	0,009	0,009
26	PROPIZAMIDE	7	0,006	0,05	0,03	0,02
27	SIMAZINA (*)	2	0,009	0,05	0,03	0,03
28	SPIROXAMINA	12	0,006	0,02	0,01	0,01
29	TEBUCONAZOLO	38	0,005	3	0,1	0,01
30	TERBUTILAZINA	43	0,005	0,94	0,07	0,02
31	TERBUTILAZINA, DESETIL-	26	0,005	0,08	0,02	0,01
32	TRIFLURALIN (*)	2	0,014	0,014	0,01	0,01

Per la sostanza **polibromodifenil eteri (PBDE)**, inclusa nella lista delle sostanze pericolose e prioritarie di cui alla tabella 1/A, va dedicato un capitolo a parte.

Il PBDE è un ritardante di fiamma un tempo presente in numerosi preparati ed oggi non più utilizzato. Nel corso della campagna di monitoraggio 2011 era stato registrato superamento di soglia in 26 stazioni (SQA-MA = 0,0005 ug/L). Nel 2012 nessuna delle stazioni, esclusa soltanto un caso, ha confermato il dato dell'anno precedente. Non solo non è stato confermato il superamento del valore soglia, ma i risultati delle analisi sono stati più bassi mediamente 5-10 volte. Nel corso dell'ultimo anno il metodo di analisi è stato modificato introducendo una tecnica di rilevazione più selettiva (spettrometri di massa magnetica) e non è escluso che questo possa aver determinato una maggiore accuratezza nel quantificare i vari congeneri che vanno a costituire il parametro.

In attesa di ulteriori verifiche che si sono rese necessarie e che saranno condotte nel 2013, abbiamo preferito escludere, in via provvisoria, tale parametro dall'elaborazione statistica per determinare lo stato chimico delle acque sia riferito alla campagna 2011 che alla campagna 2012.

Mentre per 19 delle 26 stazioni di monitoraggio che nel 2011 hanno ricevuto una classificazione di stato chimico *non buono*, la situazione non è cambiata perché era determinante anche il contributo di altri parametri, per le ulteriori 7 stazioni, dove il PBDE era l'unico parametro determinante, la classificazione di stato chimico *buono* deve ritenersi provvisoria.

Di seguito si riporta lo schema delle **principali sostanze prioritarie e pericolose** (tab. 1/A) che nel 2011 e 2012 nei fiumi e torrenti, hanno determinato lo stato chimico non buono e loro distribuzione per bacino idrografico (non figura il PBDE per le ragioni dette in precedenza).

Bacino Arno : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostanze pericolose rilevate					
Sottobacino	Corpo Idrico	Rischio	Cod	2011 sostanze	2012 sostanze
Arno	Arno Valdarno Superiore	R	MAS-106	Hg,TBT	TBT
Arno	Arno Valdarno Inferiore	R	MAS-109	Hg,TBT	Hg, diftalato
Arno	Arno Pisano	R	MAS-110	TBT	Hg
Arno	Arno Fiorentino	R	MAS-503	Hg,TBT	Hg,TBT
Arno	Torrente Agna (2)- Torrente Agna della Dociola	R	MAS-511	Hg	
Bientina	Canale Rogio	R	MAS-146		Hg
Bisenzio	Bisenzio medio	R	MAS-125	Hg,TBT	Hg
Bisenzio	Bisenzio valle	R	MAS-126	Hg,TBT	Hg
Bisenzio	Fosso Reale(2)	R	MAS-541	Hg,TBT	
Bisenzio	Bisenzio monte	NR	MAS-552	Hg, TBT	Hg
Chiana	Maestro della Chiana	R	MAS-112	Hg,TBT	TBT
Chiana	Maestro della Chiana	R	MAS-113	Hg	Hg
Chiana	Parce	R	MAS-514		Hg
Chiana	Ambra	R	MAS-521		diftalato
Era	Rogio	R	MAS-538	Hg, TBT	
Mugnone	Mugnone	R	MAS-127	Hg,TBT, Esaclorobenzene	
Ombrone Pt	Ombrone Pt valle	R	MAS-130	Hg, TBT, Nonilfenolo	Hg
Ombrone Pt	Stella	R	MAS-512	Hg	Hg
Pesa	Pesa monte	R	MAS-131		Hg
Pesa	Pesa valle	R	MAS-132		diftalato
Sieve	Sieve valle	R	MAS-121	Hg, TBT	Hg, TBT, Benzo(g,h,i) perilene+indeno (1,2,3-cd) pirene
Sieve	Levisone	R	MAS-505	Hg	
Usciana	Pescia di Collodi	R	MAS-140	Hg	Hg
Usciana	Nievole valle	R	MAS-142	Hg	
Usciana	Usciana-del Terzo	R	MAS-145	Hg,TBT,Ni	Hg, Ni
Usciana	Emissario Bientina	R	MAS-148	Hg	Hg

Bacini Idrografici con : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostanze pericolose rilevate					
Bacino	Corpo Idrico	Rischio	Cod	2011 sostanze	2012 sostanze
Magra	Verde	NR	MAS-015		Hg
Magra	Bagnone (2)		MAS-966		Hg
Ombrone	Ombrone Senese	R	MAS-032		Hg
Reno	Setta	NR	MAS-985		Hg, diftalato
Serchio	Corfino	R	MAS-969	Hg	
Serchio	Ozzeri	R	MAS-996		Hg
Tevere	Tevere Sorgenti	NR	MAS-059	Hg	

Bacini Idrografici con : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostane pericolose rilevate

Bacino	Corpo Idrico	Rischio	Cod	2011 sostanze	2012 sostanze
Tevere	Singerna	NR	MAS-062	Hg	Hg

Bacini del TOSCANA COSTA con : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostane pericolose rilevate

Sottobacino	Corpo Idrico	Rischio	Cod	2011 sostanze	2012 sostanze
Cecina	Cecina medio	NR	MAS-070	Hg	
Cecina	Pavone	NR	MAS-072	Hg	Hg
Cecina	Possera valle	R	MAS-073		
Cecina	Botro S Marta	R	MAS-074	Hg	Hg, triclorometano
Cecina	Sterza valle	NR	MAS-076	Hg	
Cornia	Milia valle	NR	MAS-080	Hg	
Cornia	Massera valle	NR	MAS-081	Hg	
Pecora	Allacciante di Scarlino	R	MAS-529		Hg
Bruna	Bruna medio	R	MAS-049		Cd

Bacini del TOSCANA NORD con : Stato chimico NON buono nel triennio 2010-2012. Sostane pericolose rilevate

Sottobacino	Corpo Idrico	Rischio	Cod	2011 sostanze	2012 sostanze
Versilia	Frigido-Secco	R	MAS-025	Hg	Hg
Versilia	Versilia	R	MAS-029	TBT	Hg
Versilia	Carrione monte	R	MAS-942		Hg

Nelle tabelle che seguono è riportato, suddiviso per bacino idrografico, lo stato chimico nei tre anni 2010-2011-2012 e quello complessivo del triennio derivante dal risultato peggiore. Lo stato chimico, che tiene conto delle concentrazioni di sostanze pericolose di tab 1/A del DM 260/2010, non viene calcolato sul set completo dei punti di monitoraggio, ma le sostanze pericolose vengono ricercate nei punti in cui l'analisi del rischio ha evidenziato particolari pressioni. Questa è la ragione per cui viene rilevato su un numero di stazioni di campionamento inferiore rispetto allo stato ecologico.

Lo stato chimico prevede due classi di qualità:

B = Buono

NB = NON buono

Stato chimico nel triennio 2010-2012 per bacino idrografico.

ARNO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI 2010	CHI 2011	CHI 2012	CHI 3 anni	TipoMonit
Arno	Ciuffenna	MAS-522		B	B	Buono	op
Arno	Del Cesto	MAS-971	B		B	buono	op
Arno	Mugnone	MAS-127		NB	B	non buono	op
Arno	Torrente Agna (2)-Agna della Docciola	MAS-511		NB	B	non buono	op
Arno	Trove(2)	MAS-870	B			buono	so
Arno	Vicano di Pelago	MAS-520		B	B	buono	op
Arno Arno	Arno Casentinese	MAS-101		B	B	buono	so
Arno Arno	Arno Aretino	MAS-102	B			buono	so
Arno Arno	Arno Valdarno Superiore	MAS-106	B	NB	NB	non buono	op
Arno Arno	Arno Valdarno Inferiore 1	MAS-108			B	buono	op
Arno Arno	Arno Valdarno Inferiore 2	MAS-109		NB	NB	non buono	op
Arno Arno	Arno Fiorentino	MAS-503		NB	NB	non buono	op
Arno Arno	Arno Pisano	MAS-110		NB	NB	non buono	op
Arno Arno	Arno foce (TW)	MAS-111		NB	NB	non buono	op
Arno Bientina	Canale Rogio	MAS-146	B	NB	NB	non buono	op
Arno Bientina	Rio Ponticelli delle Lame	MAS-524		B	B	buono	op
Arno Bientina	Tora	MAS-150		B		buono	op
Arno Bisenzio	Bisenzio monte	MAS-552		NB		non buono	op
Arno Bisenzio	Bisenzio medio	MAS-125	B	NB	NB	non buono	op
Arno Bisenzio	Bisenzio valle	MAS-126	NB	NB	NB	non buono	op
Arno Bisenzio	(Dinta) Fiumenta	MAS-972		B	B	buono	op
Arno Bisenzio	Fosso Reale(2)	MAS-541		NB	B	non buono	op
Arno Bisenzio	Marina valle	MAS-535		B	B	buono	op
Arno Casentino	Archiano	MAS-941	B			buono	so
Arno Chiana	Allacciante Rii Castiglionesi	MAS-513		B*	B	Buono *	op
Arno Chiana	Ambra	MAS-521		B	NB	non buono	op
Arno Chiana	Esse	MAS-2007			B	buono	op
Arno Chiana	Foenna valle	MAS-116			NB	non buono	op
Arno Chiana	Maestro della Chiana	MAS-112		NB	NB	non buono	op
Arno Chiana	Maestro della Chiana	MAS-113		NB	NB	non buono	op
Arno Chiana	Mucchia	MAS-2008			B	buono	op
Arno Chiana	Parce	MAS-514			NB	non buono	op
Arno Egola	Egola valle	MAS-542		B *	B	Buono *	op
Arno Elsa	Elsa valle Inf	MAS-135		B *		Buono *	op
Arno Elsa	Elsa valle Sup	MAS-134	B	B	B	buono	op

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI 2010	CHI 2011	CHI 2012	CHI 3 anni	TipoMonit
Arno Era	Era medio	MAS-537		B *	B	Buono *	op
Arno Greve	Greve monte	MAS-536		B	B	buono	op
Arno Greve	Greve valle	MAS-123		B	B	buono	op
Arno Ombrone Pt	Bure di San Moro	MAS-842	B			buono	so
Arno Ombrone Pt	Ombrone Pt monte	MAS-128	B			buono	so
Arno Ombrone Pt	Ombrone Pt medio	MAS-129	B			buono	op
Arno Ombrone Pt	Ombrone Pt valle	MAS-130	NB	NB	da finire	non buono	op
Arno Ombrone Pt	Stella	MAS-512		NB	NB	non buono	op
Arno Ombrone Pt	Vincio Brandeglio	MAS-991	B			buono	so
Arno Pesa	Orme	MAS-518			B	buono	op
Arno Pesa	Pesa monte	MAS-131	B	B	NB	non buono	op
Arno Sieve	Botena	MAS-854	B			buono	so
Arno Sieve	Elsa(2)	MAS-504		B		buono	op
Arno Sieve	Fistona	MAS-916	B			buono	so
Arno Sieve	Levisone	MAS-505		NB	B	non buono	op
Arno Sieve	Sieve monte Bilancino	MAS-119	B			buono	so
Arno Sieve	Sieve medio	MAS-120	B			buono	so
Arno Sieve	Sieve valle	MAS-121		NB	NB	non buono	op
Arno Sieve	Stura	MAS-118	B	B	B	buono	op
Arno Usciana	Borra	MAS-510	B	B*		Buono *	op
Arno Usciana	Cessana	MAS-510A			B	buono	op
Arno Usciana	Emissario Bientina	MAS-148		NB	NB	non buono	op
Arno Usciana	Nievole monte	MAS-141	B	B	B	buono	op
Arno Usciana	Nievole valle	MAS-142		NB	B	non buono	op
Arno Usciana	Pescia di Collodi	MAS-139		B	B	buono	op
Arno Usciana	Pescia di Collodi	MAS-140		NB	NB	non buono	op
Arno Usciana	Pescia di Pescia	MAS-2011			B	buono	op
Arno Usciana	Usciana del Terzo	MAS-145		NB	NB	non buono	op
Arno Elsa	Pesciola(2)	MAS-2012			B	buono	op
Arno Elsa	Scolmatore -Rio Pietroso	MAS-509			B	buono	op
Arno Elsa	Staggia	MAS-2013			B	buono	op
Arno Era	Era valle	MAS-138		B*	B	Buono*	op
Arno Era	Garfalo	MAS-507		B		buono	op
Arno Era	Roglio	MAS-538		NB		non buono	op

BACINI INTERREGIONALI

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Fiora	Fosso del Procchio	MAS-501		B	B	buono	op
Fiora	Lente	MAS-090		B	B	buono	op
Reno	Diaterna valle	MAS-850	B			buono	so
Reno	Limentra di Sambuca	MAS-095		B	B	buono	so
Reno	Reno valle	MAS-094		B	B	buono	so
Reno	Senio monte	MAS-098		B		buono	so
Magra	Aulella -Rosaro	MAS-813	B			buono	so
Magra	Bagnone(2)	MAS-966		B	NB	non buono	so
Magra	Geriola	MAS-805	B			buono	so
Magra	Verde	MAS-015			NB	non buono	so
Tevere	Cerfone	MAS-856	B		B	buono	op
Tevere	Singerna	MAS-062		NB	NB	non buono	so
Tevere	Sovara	MAS-064	B	B	B	buono	op

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Tevere	Tevere sorgenti	MAS-059		NB		non buono	so
Tevere	Tevere monte	MAS-060	B		B	buono	op
Tevere	Tevere valle	MAS-061	B		B	buono	op
Tevere	Tignana	MAS-957	B			buono	so

OMBRONE GROSSETANO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Albegna	Albegna medio	MAS-055	B			buono	so
Albegna	Albegna Valle	MAS-056	B			buono	so
Albegna	Elsa	MAS-543		B	B	buono	op
Albegna	Osa monte	MAS-053		B	B	buono	op
Albegna	Patrignone	MAS-2002			B	buono	op
Arbia	Arbia monte	MAS-038		B	B	buono	op
Arbia	Arbia valle	MAS-039		B	B	buono	op
Bruna	Bruna monte	MAS-048		B	B	buono	op
Bruna	Bruna medio	MAS-049		B	NB	non buono	op
Bruna	Carsia	MAS-545		B	B	buono	op
Bruna	Fossa	MAS-2015			B	buono	op
Bruna	Sovata	MAS-456		B	B	buono	op
Gretano	Gretano	MAS-045					so
Merse	Fosso Serpenna	MAS-882	B		B	buono	op
Merse	Merse	MAS-040	B		B	buono	op
Merse	Merse	MAS-041	B			buono	so
Merse	Rosia	MAS-532		B	B	buono	op
Ombrone Ombrone	Emissario di San Rocco	MAS-548		B		buono	op
Ombrone Ombrone	Melacciole	MAS-046		B	B	buono	op
Ombrone Ombrone	Ombrone Senese	MAS-031	B		B	buono	op
Ombrone Ombrone	Ombrone Senese	MAS-032	B		NB	non buono	op
Ombrone Ombrone	Ombrone Grossetano	MAS-034	B			buono	so
Ombrone Ombrone	Ombrone Grossetano	MAS-036	B		B	buono	op
Orbetello Burano	Fosso del Melone monte	MAS-547		B	B	buono	op
Orcia	Ribusieri	MAS-550		B	B	buono	op

SERCHIO e sottobacini

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Serchio	Corfino	MAS-969	B	NB		non buono	so
Serchio	Corsonna	MAS-970	B			buono	so
Serchio	Edron	MAS-973	B			buono	so
Serchio	Fegana	MAS-974	B			buono	so
Serchio	Lima	MAS-011	B			buono	so
Serchio	Limestone	MAS-2023			B	buono	op
Serchio	Ozzeri	MAS-996	B		NB	non buono	op
Serchio	Pedogna	MAS-834	B			buono	so
Serchio	Pizzorna	MAS-540		B	B	buono	op
Serchio	Rio Guappero	MAS-995					op
Serchio	Serchio di Sillano	MAS-818	B			buono	so
Serchio	Serchio Lucchese	MAS-994					op
Serchio	Serchio medio Inferiore	MAS-004	B			buono	so
Serchio	Serchio medio Superiore	MAS-003	B			buono	so
Serchio	Serchio monte	MAS-001	B				op
Serchio	Serchio-Foce	MAS-007	NB			non buono	so

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Serchio	Sestaione	MAS-984	B	B		buono	so
Serchio	Turrite Cava valle	MAS-832	B			buono	so
Serchio	Turrite di Gallicano	MAS-557		B	B	buono	op

Bacini TOSCANA COSTA

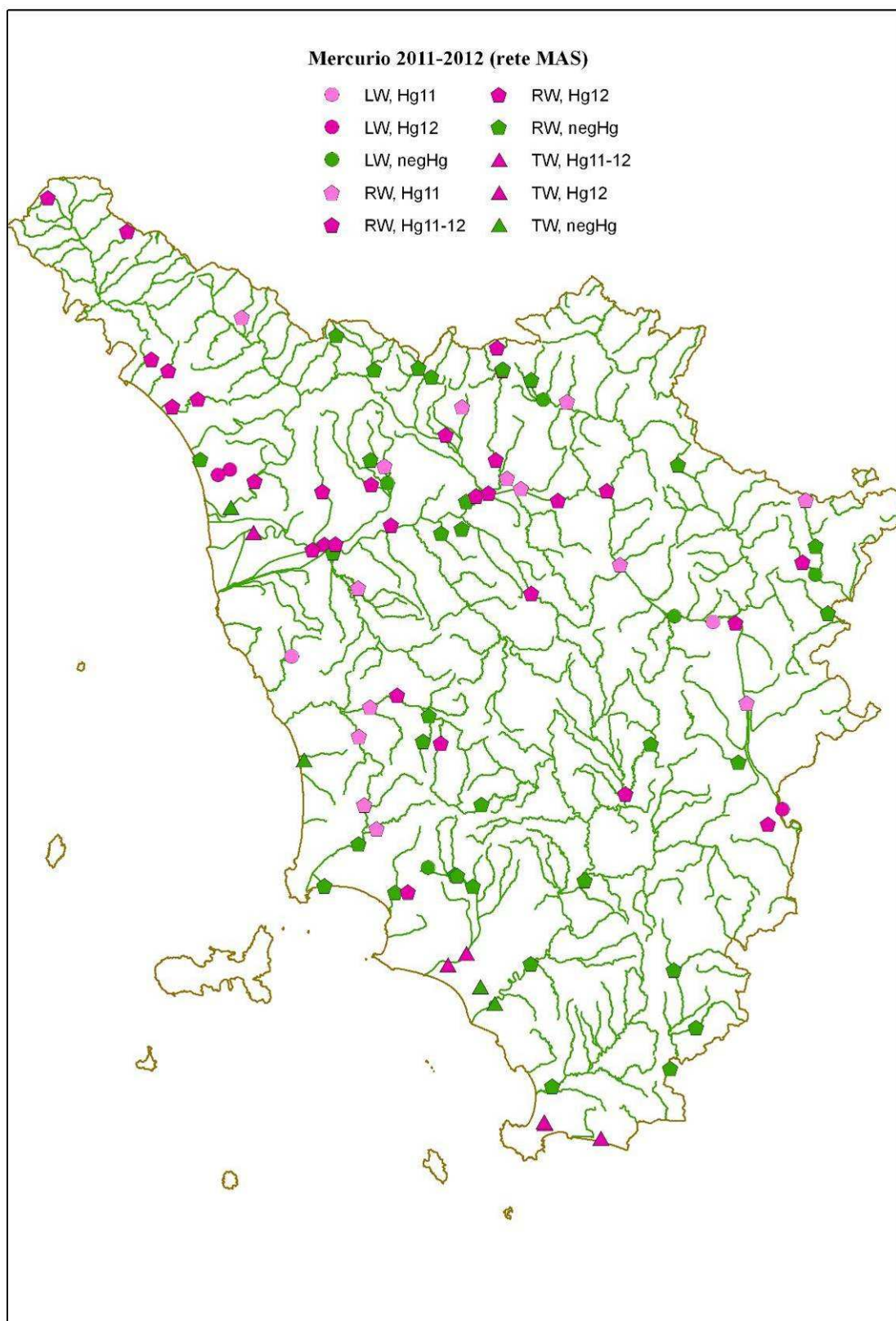
Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Cecina	Botro S Marta	MAS-074		NB	NB	non buono	op
Cecina	Cecina medio	MAS-070	B	NB		non buono	so
Cecina	Fossa Camilla	MAS-527		B	B	buono	op
Cecina	Lebotra	MAS-918					op
Cecina	Pavone	MAS-072		NB	NB	non buono	so
Cecina	Possera monte	MAS-528		B	B	buono	op
Cecina	Possera valle	MAS-073	NB		B	non buono	op
Cecina	Sterza valle	MAS-076		NB	B	non buono	so
Cornia	Cornia medio	MAS-078	B	B	B	buono	op
Cornia	Cornia monte	MAS-077	B			buono	so
Cornia	Cornia valle	MAS-079		B	B	buono	op
Cornia	Massera valle	MAS-081	B	NB	B	non buono	so
Cornia	Milia valle	MAS-080		NB	B	non buono	so
Fine	Chioma	MAS-525		B		buono	op
Fine	Fine valle	MAS-086	B	B	B	buono	op
Fine	Savalano	MAS-526		B	B	buono	op
Pecora	Allacciante di Scarlino	MAS-529		B	NB	non buono	op
Pecora	Pecora monte	MAS-530		B		buono	so
Pecora	Pecora valle	MAS-085		B	B	buono	op

Bacini TOSCANA NORD

Sottobacino	Corpo idrico	Cod	CHI10	CHI11	CHI12	CHI 3 anni	TipoMonit
Versilia	Burlamacca	MAS-014		B *	B	Buono *	op
Versilia	Camaiore-Luce	MAS-539					op
Versilia	Carrione monte	MAS-942	B		NB	non buono	op
Versilia	Frigido-Secco	MAS-025	B	NB	NB	non buono	op
Versilia	Serra(2)	MAS-027	B			buono	so
Versilia	Versilia	MAS-029		NB	NB	non buono	op
Versilia	Veza	MAS-028	B		NB	non buono	op

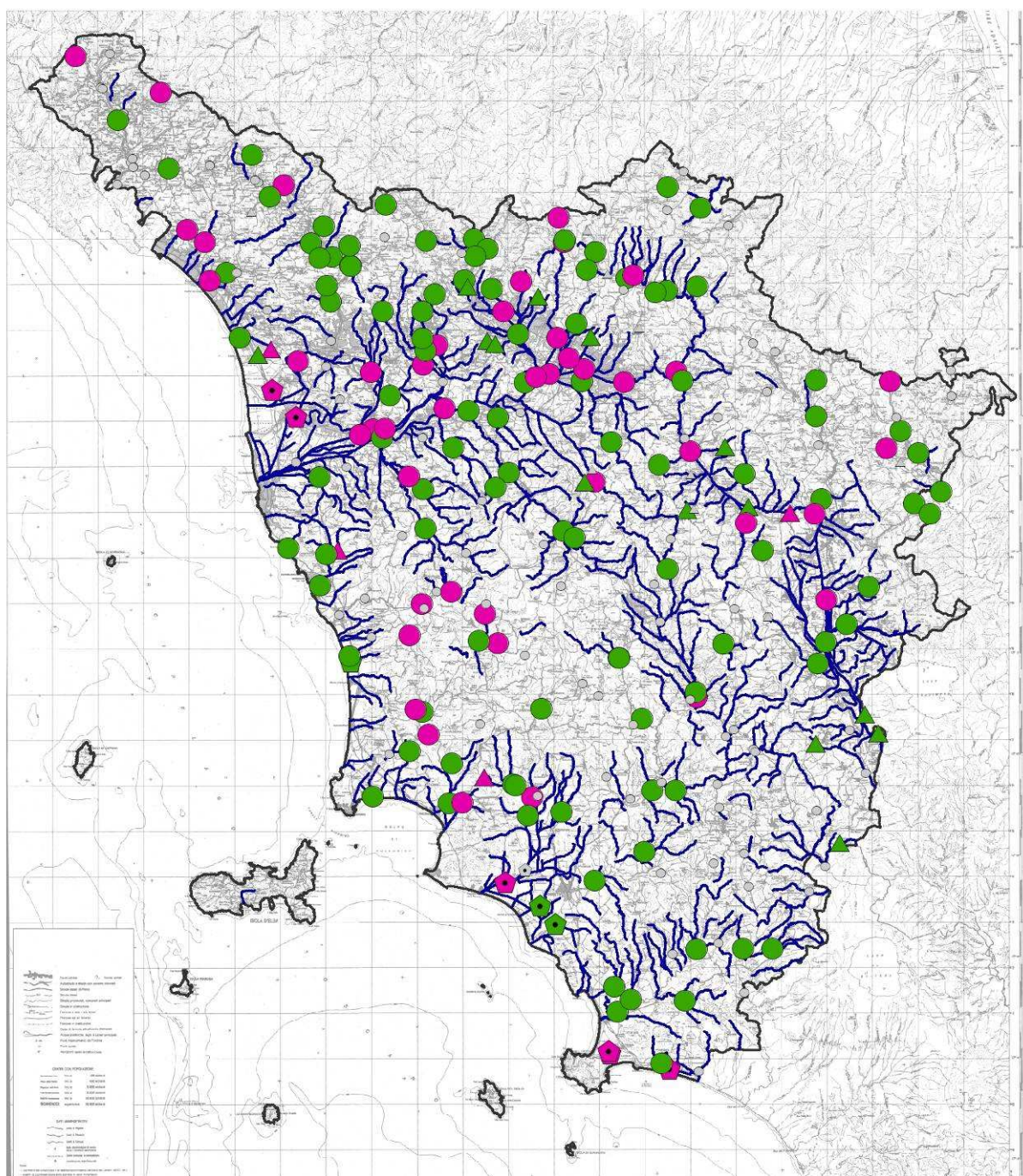
(*) stato chimico provvisorio in attesa verifiche su parametro PBDE

Risultati analisi mercurio (2011-2012)



RW=corsi d'acqua, LW=laghi e invasi, TW=acque di transizione
In verde stazioni sotto soglia, in rosso/rosa stazioni sopra soglia

Rappresentazione cartografica Stato Chimico triennio 2010-2012



○	RW fiumi	Buono	Non buono
◡	TW transizioni	Buono	Non buono
△	LW laghi	Buono	Non buono

Nei capitoli successivi il dettaglio per bacino idrografico del monitoraggio dell'anno 2012.

Stato qualità - Risultati del monitoraggio

Bacino Magra

Previste nel 2012 due stazioni in sorveglianza quindi non a rischio.

Sottobacini	Nome corpo idrico	Cod	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio Limeco	Giudizio tb1B	StECOLOGICO
Torrente Gordana	Torrente Gordana	MAS-019	0,86	elevato	0,769	buono	0,71	elevato	no richieste	buono
Torrente Aulella	Torrente Bardine-Bardinello	MAS-814	0,81	elevato	0,725	buono	1	elevato	no richieste	buono

Nome corpo idrico	Cod	StChimico	Sostanze determinante non buono
Torrente Verde	MAS-015	non buono	Hg
Torrente Bagnone (2)	MAS-966	non buono	Hg

Sul torrente Verde, pur essendo non a rischio, è stato ritenuto opportuno ricercare i macrodescrittori e alcune sostanze pericolose nel corso del 2012. Lo stato chimico è risultato non buono per superamento nei valori medi di mercurio. Il giudizio di LIMeco è risultato buono. Lo stato ecologico nel 2011 era risultato buono.

Lo stato chimico per il 2012 richiesto per il torrente Verde dove risulta non buono per presenza di mercurio.

Bacini Interregionali Minori

Bacino Tevere

Nel settore del bacino del Tevere di competenza toscana, nel 2012 sono state campionate stazioni ricadenti nei sottobacini del Paglia e del Singerna.

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Media macrofite	Giudizio macrofite	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Paglia	Torrente Astrone	R	MAS-066			0,81	buono	0,5	sufficiente	0,69	elevato		sufficiente
Singerna	Torrente Singerna	NR	MAS-062	0,8	sufficiente	1,01	elevato	0,67	sufficiente	0,88	elevato	buono	sufficiente
Tevere	Fiume Paglia	R	MAS-067			0,85	elevato	0,696	sufficiente	0,56	buono		sufficiente
Tevere	Fiume Tevere monte	R	MAS-060			0,82	elevato	0,62	sufficiente	1	elevato	elevato	sufficiente
Tevere	Fiume Tevere valle	R	MAS-061			1,28	elevato	0,46	scarso	0,75	elevato	elevato	scarso
Tevere	Torrente Colledestro	NR	MAS-886	0,96	elevato	0,98	elevato	0,83	buono	1	elevato		buono

Risulta stato ecologico buono sul torrente Colledestro, scarso sul Tevere tratto a valle e sufficienti gli altri tratti fluviali.

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Giudizio pesticidi (tb1B)	stChimico	Sostanze determinante non buono
Singerna	Torrente Singerna	NR	MAS-062		non buono	Hg
Tevere	Torrente Sovara	R	MAS-064	elevato	buono	
Tevere	Fiume Paglia	R	MAS-067A			
Tevere	Fiume Tevere monte	R	MAS-060	elevato	buono	
Tevere	Fiume Tevere valle	R	MAS-061	elevato	buono	
Tevere	Torrente Cerfone	R	MAS-856	elevato	buono	

Stato chimico non buono per presenza di mercurio sul Singerna e Paglia.

Bacino Reno

Nel 2012 previsto il monitoraggio solo su torrente Setta, corso d'acqua non a rischio.

Nome corpo idrico	Cod	Anno	Media macrofite	Giudizio Macrofite	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Reno monte	MAS-841	2011	0,68	sufficiente								NON calcolabile
Fiume Reno valle	MAS-094	2011	0,74	sufficiente					0,88	elevato	elevato	sufficiente
Torrente Limentra di Sambuca	MAS-095	2012	0,77	sufficiente					1	elevato		sufficiente
Torrente Setta	MAS-985	2012			0,93	elevato	0,905	buono	1	elevato		buono

Nel corso del 2012 è stato applicato indice macrofitico su tre corsi d'acqua il cui monitoraggio biologico era programmato nel 2011; restituendo uno stato ecologico sufficiente su Reno tratto a valle (MAS-094 lo stato ecologico nel 2011 è buono), Limentra di Sambuca (MAS-095 lo stato ecologico nel 2011 è buono) Nel tratto a monte del Reno invece lo stato ecologico (MAS-841 stato ecologico nel 2011 è buono) non è applicabile disponendo solo dell'indice macrofitico.

Torrente Setta nel 2012 ha stato ecologico buono.

Nome corpo idrico	Cod	StChimico	Sostanze determinante non buono
Fiume Reno valle	MAS-094	buono	
Torrente Limentra di Sambuca	MAS-095	buono	
Torrente Setta	MAS-985	non buono	Hg, diftalato

Stato chimico previsto su Limentra di Sambuca che è buono e sul torrente Setta in cui è non buono per superamento dei valori soglia previsti per mercurio e diftalato.

Bacino Conca Marecchia

I due punti di campionamento previsti nel 2012, con monitoraggio in sorveglianza, non a rischio, hanno riportato stato ecologico sufficiente sul Marecchia a valle e buono al torrente Presale

Nome corpo idrico	Cod	Media macrofite	Giudizio Macrofite	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Marecchia valle	MAS-058	0,69	sufficiente	1,01	elevato	0,84	buono	0,88	Elevato	no richieste	sufficiente
Torrente Presale	MAS-891			0,99	elevato	0,76	buono	1	Elevato	no richieste	buono

Stato chimico non richiesto.

Bacino Fiora

Nel 2012 sul bacino del Fiora ci sono due punti con monitoraggio operativo.

Nome corpo idrico	Cod	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Lente	MAS-090	0,6	sufficiente	0,774	buono	0,5	buono	sufficiente (Arsenico)	sufficiente
Fosso del Procchio	MAS-501	0,64	sufficiente	0,633	sufficiente	0,34	sufficiente	elevato	sufficiente

In entrambi i punti lo stato ecologico risulta sufficiente; sul Lente sono penalizzanti diatomee e tracce di arsenico; sul fosso di Procchio tutti gli indicatori risultano sufficiente.

Nome corpo idrico	Cod	Giudizio pesticidi (tb1B)	stChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Lente	MAS-090	elevato	buono		
Fosso del Procchio	MAS-501	buono	buono		piperonil butossido valori numerici <SQA

Stato chimico in entrambi i punti è buono; le tracce di pesticidi sul Procchio non superano nel valore medio i limiti normativi.

Bacino Serchio

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Anno biologico	Media macrofite	Giudizio Macrofite	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LimEco	Giudizio tb1B	StECOLOGico
Massa ciuccoli	Canale Burlamacca	R	MAS-014	2011					0,15	cattivo	0,41	sufficiente	buono	cattivo
Serchio	Torrente Stridolone	R	MAS-2021	2012			0,89	elevato	0,805	buono	0,56	buono		buono
Serchio	Torrente Pizzorna	R	MAS-540	2011							0,69	elevato	elevato	NO
Serchio	Torrente Turrte di Gallicano	R	MAS-557	2011							0,88	elevato	elevato	NO
Serchio	Torrente Acqua Bianca valle	NR	MAS-964	2012	0,93	elevato	0,78	buono	0,79	buono	0,81	elevato		buono
Serchio	Torrente Sestaione	NR	MAS-984	2011	0,89	buono					1	elevato	elevato	buono
Serchio	Fiume Serchio Lucchese	R	MAS-994	2012					0,45	scarso	1	elevato		scarso
Serchio	Rio Guappero	R	MAS-995	2012					0,53	sufficiente	0,81	elevato		sufficiente
Serchio	Ozzeri	R	MAS-996	2012					0,23	cattivo	0,31	scarso	buono	cattivo

Nel 2012 sono stati effettuati due campionamenti di macrofite acquatiche sul torrente Acqua Bianca e a Sestaione (anche se il monitoraggio biologico su questo corso era previsto per il 2011, anno in cui lo stato ecologico è risultato essere buono).

I corsi Serchio tratto lucchese, Guappero e Ozzeri non sono guadabili, il benthos è stato analizzato tramite il posizionamento di substrati artificiali.

Stato ecologico cattivo sul Burlamacca e Ozzeri, scarso nel tratto lucchese del Serchio, buono nei tratti più a monte.

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Massaciuccoli	Canale Burlamacca	R	MAS-014	2011	buono	buono		campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Serchio	Torrente Pizzorna	R	MAS-540	2011	elevato			
Serchio	Torrente Turrite di Gallicano	R	MAS-557	2011	elevato	buono		
Serchio	Torrente Sestaione	NR	MAS-984	2011		buono		
Serchio	Fiume Serchio Lucchese	R	MAS-994	2012				
Serchio	Rio Guappero	R	MAS-995	2012				
Serchio	Ozzeri	R	MAS-996	2012	buono	non buono	Hg	

Stato chimico non buono su Ozzeri per superamento dei valori soglia di mercurio e indeno (1,2,3) pirene.

Bacini Toscana Nord

Si tratta di corsi d'acqua in monitoraggio operativo.

Sottobacini	Nome corpo idrico	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LimEco	Giudizio tb1B	StECOLOGICO
Versilia	Torrente Carrione valle	MAS-024	2012	Non campionato				0,63	buono	buono	NON calcolabile
Frigido	Canale Secco (3) Canale degli Alberghi valle	MAS-025	2011					1	elevato	elevato	NO
Versilia	Fiume Veza	MAS-028	2010					0,78	elevato	buono	NO
Versilia	Fiume Versilia	MAS-029	2012	0,415	scarso	0,27	scarso	0,5	buono	buono	scarso
Versilia	Fiume Camaiore-Torrente Lucese monte	MAS-539	2012	0,675	buono	0,73	buono	0,81	elevato		buono
Versilia	Torrente Carrione monte	MAS-942	2010					0,88	elevato	buono	NON calcolabile

Il monitoraggio biologico è previsto nel 2012 per i corsi d'acqua Torrente Carrione tratto valle, Fiume Versilia e Camaiore.

Sul tratto a Valle del Carriore non è possibile l'accesso all'alveo per il campionamento biologico a causa del forte degrado dell'alveo legato anche a motivi igienico sanitari.

Sul fiume Versilia risulta stato ecologico scarso, determinato da entrambi gli indicatori biologici.

Sottobacini	Nome corpo idrico	Cod	stCH Richiesto pesticidi	StChimico	Sostanze determinante non buono
Versilia	Torrente Carrione valle	MAS-024		non buono	Hg
Frigido	Canale Secca (3) Canale degli Alberghi valle	MAS-025		non buono	Hg
Versilia	Fiume Vezza	MAS-028		non buono	Hg
Versilia	Fiume Versilia	MAS-029		non buono	Hg
Versilia	Torrente Carrione monte	MAS-942		non buono	Hg,

Diffuso superamento dei valori soglia per il mercurio.

Bacino Toscana Costa

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Cecina	Botro Dei Canonaci-Santa Marta	R	MAS-074	2011	non campionato				0,47	sufficiente	sufficiente (As)	
Cecina	Fiume Cecina valle	R	MAS-071	2010					0,66	buono	no richieste	
Cecina	Fossa Camilla	R	MAS-527	2011					0,53	buono	elevato	
Cecina	Torrente Lebotra	R	MAS-918	2010	0,53	scarso	0,37	scarso	0,71	elevato	no richieste	scarso
Cecina	Torrente Pavone	NR	MAS-072	2012	Non campionato				0,53	buono	buono	NON calcolabile
Cecina	Torrente Possera monte	R	MAS-528	2011	0,65	buono	0,52	sufficiente	0,44	sufficiente	sufficiente (As)	sufficiente
Cecina	Torrente Possera valle	R	MAS-073	2011	0,83	elevato	0,51	sufficiente	0,59	buono	sufficiente (As)	sufficiente
Cecina	Torrente Sellate	NR	MAS-983	2012	non campionato				0,47	sufficiente		NON calcolabile
Cecina	Torrente Sterza valle	NR	MAS-076	2012	0,75	buono	0,56	sufficiente	0,54	buono	buono	sufficiente
Cecina	Torrente Trossa valle	NR	MAS-868	2012	non campionato				0,66	buono	no richieste	NON calcolabile
Cornia	Fiume cornia medio	R	MAS-078	2010					0,75	elevato	buono	
Cornia	Fiume Cornia valle	R	MAS-079	2012	non campionato				0,75	elevato	buono	NON calcolabile
Cornia	Fosso rio merdancio	R	MAS-2016	2012	non campionato				Non campionato		non richieste	NON calcolabile
Cornia	Torrente Fossa	R	MAS-2015	2012	0,69	buono	0,58	sufficiente	0,5	buono	elevato	sufficiente
Cornia	Torrente Milia valle	NR	MAS-080	2011					0,75	elevato	elevato	
Costa Liv	Torrente Chioma	R	MAS-525	2011	0,74	buono	0,53	sufficiente	0,75	elevato	non richieste	sufficiente
Fine	Fiume Fine valle	R	MAS-086	2011					0,59	buono	elevato	
Fine	Torrente Savalano	R	MAS-526	2011					0,38	sufficiente	elevato	
Pecora	Canale Allacciante di Scarlino	R	MAS-529	2012			0,351	scarso	0,41	sufficiente	buono	scarso
Pecora	Fiume Pecora monte	R	MAS-530	2012	0,71	buono	0,744	buono	0,59	buono	non richieste	buono
Pecora	Fiume Pecora valle	R	MAS-085	2012			0,51	sufficiente	0,59	buono	Sufficiente (As)	sufficiente

Nel 2012 non è stato possibile portare a termine l'intero piano di campionamento, per motivi legati a situazioni ambientali che rendono difficile l'accesso, per eseguire in sicurezza il campionamento biologico, oppure a causa di situazioni climatiche di siccità.

Lo stato ecologico nel corso del 2012 è stato misurato sui seguenti corsi d'acqua:

fiume Pecora dove il tratto a monte (MAS-530) è buono e tratto a valle (MAS-085) sufficiente; sul torrente Sterza (MAS-076), torrente Fossa (MAS-2015) risulta sufficiente, e sul canale Allacciante di Scarlino scarso.

A proposito dei controlli dei parametri di tb 1 /B si rileva la presenza di arsenico, anche se con valori medi entro la norma, nel Botro S. Marta e nel fiume Pecora nei tratti a monte e a valle.

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono
Cecina	Botro Dei Canonaci-Santa Marta	R	MAS-074	elevato	non buono	Hg, triclorometano
Cecina	Fossa Camilla	R	MAS-527	elevato	buono	
Cecina	Torrente Pavone	NR	MAS-072		non buono	Hg
Cecina	Torrente Possera monte	R	MAS-528		buono	
Cecina	Torrente Possera Valle	R	MAS-073		buono	
Cecina	Torrente Sterza valle	NR	MAS-076		buono	
Cornia	Fiume Cornia medio	R	MAS-078		buono	
Cornia	Fiume Cornia valle	R	MAS-079		buono	
Cornia	Fosso rio Merdancio	R	MAS-2016	non eseguiti pesticidi		
Cornia	Torrente Fossa	R	MAS-2015	buono	buono	
Cornia	Torrente Massera valle	NR	MAS-081		buono	
Cornia	Torrente Milia valle	NR	MAS-080		buono	
Costa Liv	Torrente Chioma	R	MAS-525	non eseguiti pesticidi		
Fine	Fiume Fine valle	R	MAS-086	elevato	buono	
Fine	Torrente Savalano	R	MAS-526	elevato	buono	
Pecora	Canale Allacciante di Scarlino	R	MAS-529	sufficiente	non buono	Hg
Pecora	Fiume Pecora monte	R	MAS-530	non eseguiti pesticidi		
Pecora	Fiume Pecora valle	R	MAS-085	elevato	buono	

Stato chimico non buono sul Botro S. Marta per superamento di mercurio e tricloroetano e dovuto al mercurio sul torrente Pavone e Allacciante di Scarlino.

Bacino Ombrone grossetano

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
Albegna	Fiume Albegna monte	NR	MAS-054	2012	0,87	elevato	0,97	elevato	0,81	elevato		elevato
Albegna	Fosso della Gattaia	R	MAS-2001	2012	0,71	buono	0,703	sufficiente	0,44	sufficiente		sufficiente
Albegna	Torrente Elsa	R	MAS-543	2011					0,69	elevato	elevato	
Albegna	Fosso Sanguinaio	R	MAS-544	2011					0,38	sufficiente		
Arbia	Torrente Patrignone	R	MAS-2002	2012	Non campionato				0,47	sufficiente	elevato	NON calcolabile
Arbia	Torrente Piana	R	MAS-921	2010					0,69	elevato		
Bruna	Fiume Bruna monte	R	MAS-048	2011	0,77	buono			0,69	elevato	buono	buono
Bruna	Fiume Bruna medio	R	MAS-049	2011					0,56	buono	buono	
Bruna	Torrente Staggia	R	MAS-2013	2012	0,5	scarso	0,32	scarso	0,59	buono	elevato	scarso
Bruna	Torrente Follonica	R	MAS-2014	2012	0,58	sufficiente	0,39	scarso	0,56	buono		scarso
Bruna	Torrente Sovata	R	MAS-456	2011					0,59	buono	elevato	
Bruna	Torrente Carsia	R	MAS-545	2011					0,81	elevato	buono	
Burano	Fosso del Cadone	R	MAS-2017	2012	0,87	buono	1,13	elevato	0,81	elevato		buono
Burano	Fosso del Melone monte	R	MAS-547	2012			0,433	scarso	0,53	buono	elevato	scarso
Merse	Fiume Merse	R	MAS-040	2010					0,81	elevato	elevato	
Merse	Fosso Serpenna	R	MAS-882	2010			non campionato		0,34	sufficiente	buono	
Ombrone	Fiume Ombrone Senese	R	MAS-031	2010					0,81	elevato	buono	
Ombrone	Fiume Ombrone Senese	R	MAS-032	2010					0,41	sufficiente	buono	
Ombrone	Fiume Ombrone Grossetano	R	MAS-036	2010					0,56	buono	buono	
Ombrone	Torrente Arbia monte	R	MAS-038	2011					0,81	elevato	elevato	
Ombrone	Torrente Arbia valle	R	MAS-039	2011					0,34	sufficiente	buono	
Ombrone	Torrente Farma	NR	MAS-042	2012	1	elevato	0,68	sufficiente	0,75	elevato		sufficiente
Ombrone	Torrente Gretano	NR	MAS-045	2012	0,94	elevato	0,63	sufficiente	0,56	buono		sufficiente
Ombrone	Torrente Melacciole	R	MAS-046	2011					0,81	elevato	elevato	
Ombrone	Torrente Bozzone	R	MAS-531	2011					0,69	elevato		

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudio LimEco	Giudizio tb1B	StECologico
	(1)											
Ombrone	Torrente Rosia	R	MAS-532	2011					0,63	buono	buono	
Ombrone	Torrente Stile	R	MAS-533	2011					0,31	scarso		
Ombrone	Torrente Asso	R	MAS-534	2011					0,28	scarso		
Ombrone	Torrente Onzola	R	MAS-549	2011					0,69	elevato		
Ombrone	Torrente Ribusieri	R	MAS-550	2011			non campionato		0,56	buono	elevato	
Ombrone	Torrente Vivo	NR	MAS-864	2012	0,61	sufficiente	0,728	sufficiente	0,81	elevato		sufficiente
Ombrone	Torrente Lanzo	NR	MAS-888	2012			0,638	sufficiente	0,53	buono		sufficiente
Ombrone	Torrente Chiusella	R	MAS-914	2010					0,81	elevato		
Ombrone	Fosso Scheggiola	R	MAS-938	2010					0,59	buono		
Ombrone	Torrente La Gonna	NR	MAS-976	2012	0,58	sufficiente	0,71	sufficiente	0,69	elevato		sufficiente
Ombrone	Fiume Feccia	NR	MAS-993	2012	0,92	elevato	0,77	buono	0,56	buono	elevato	buono
Orcia	Fiume Orci monte	R	MAS-043	2011					0,69	elevato		
Orcia	Fiume Orcia valle	R	MAS-044	2011					0,69	elevato		
Orcia	Fosso del Chiarone	R	MAS-2019	2012	Non campionato				0,56	buono		NON calcolabile
Orcia	Torrente Tuoma	R	MAS-2020	2012	0,28	scarso	0,44	scarso	0,47	sufficiente		scarso
Orcia	Torrente Sucenna	R	MAS-956	2010					0,81	elevato		
Osa	Torrente Osa monte	R	MAS-053	2011					0,47	sufficiente	elevato	

Non è stato possibile effettuare un monitoraggio completo nel 2012 sui seguenti punti: torrente Patrignone (MAS-2002) fosso del Chiarone (MAS-2019).

Sottobacini	Nome corpo idrico	Rischio	Cod	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Albegna	Torrente Elsa	R	MAS-543	elevato	buono		
Arbia	Torrente Patrignone	R	MAS-2002	elevato	buono		
Bruna	Fiume Bruna monte	R	MAS-048	elevato	buono		
Bruna	Fiume Bruna medio	R	MAS-049	elevato	buono		
Bruna	Torrente Staggia	R	MAS-2013	buono	buono		iprovalicarb valori numerici < SQA
Bruna	Torrente Sovata	R	MAS-456	sufficiente	buono		metalaxil 0,16; iprovalicarb 0,35
Bruna	Torrente Carsia	R	MAS-545	elevato	buono		
Burano	Fosso del Melone monte	R	MAS-547	buono	buono		isofenfos valori numerici < SQA
Merse	Fiume Merse	R	MAS-040		buono		
Merse	Fosso Serpenna	R	MAS-882	sufficiente	buono		terbutilazina media 0,19
Ombrone	Fiume Ombrone Senese	R	MAS-031		buono		
Ombrone	Fiume Ombrone Senese	R	MAS-032		non buono	Hg	
Ombrone	Fiume Ombrone Grossetano	R	MAS-036	buono	buono		metazaclor valori numerici >SQA
Ombrone	Torrente Arbia monte	R	MAS-038	buono	buono		
Ombrone	Torrente Arbia valle	R	MAS-039	buono	buono		iprovalicarb, metalaxil, metolaclor, terbutilazina valori numerici <SQA
Ombrone	Torrente Gretano	NR	MAS-045				
Ombrone	Torrente Melacciole	R	MAS-046	elevato	buono		
Ombrone	Torrente Rosia	R	MAS-532	buono	buono		
Ombrone	Torrente Ribusieri	R	MAS-550	elevato	buono		
Osa	Torrente Osa monte	R	MAS-053	elevato	buono		

Stato chimico non buono per valori medi di mercurio superiori allo standard nel tratto senese del fiume Ombrone (MAS-032)

Bacino Arno

Sottobacino : Asta principale del fiume Arno

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media macrofite	Giudizio Macrofite	Media diatomee	Giudizio Diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Arno	Fiume Arno Casentinese	NR	MAS-101	2011							0,83	elevato	buono	
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Superiore	R	MAS-106	2011	0,5	scarso					0,56	buono	buono	scarso
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno inferiore 1	R	MAS-108	2012			1,05	elevato	0,186	cattivo	0,56	buono	buono	cattivo
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Inferiore 2	R	MAS-109	2011							0,56	buono	buono	
Fiume Arno	Fiume Arno Pisano	R	MAS-110	2011			0,59	sufficiente	0,15	cattivo	0,56	buono	sufficiente (Cromo totale)	cattivo
Fiume Arno	Fiume Arno Fiorentino	R	MAS-503	2011							0,47	sufficiente	buono	

Lungo l'asta del fiume Arno si rileva stato ecologico scarso e cattivo.

Il tratto più a monte, Casentinese in monitoraggio nel 2011, ha restituito stato sufficiente.

Il secondo tratto del Valdarno inferiore monitorato nel 2011 ha restituito stato cattivo

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Arno	Fiume Arno Casentinese	NR	MAS-101		buono		
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Superiore	R	MAS-106	Buono	non buono	TBT	
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno inferiore 1	R	MAS-108	Buono	buono		
Fiume Arno	Fiume Arno Valdarno Inferiore 2	R	MAS-109	Buono	non buono	Hg, diftalato	
Fiume Arno	Fiume Arno Pisano	R	MAS-110	sufficiente	non buono	Hg	metalaxil media < SQA; campioni positivi nonilfenolo, ma media < SQA
Fiume Arno	Fiume Arno Fiorentino	R	MAS-503		non buono	Hg, TBT	

Diffusi superamenti dei valori soglia per mercurio in vari tratti dell'Arno e anche di TBT nel Valdarno superiore e fiorentino.

Sottobacino : Arno-Arno

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Media tb1/b	Giudizio tb1B	StECOLlogico	
Arno	Torrente Tressa	R	MAS-2003	2012	0,67	buono	0,41	scarso	0,63	buono		non richieste	scarso	
Arno	Torrent Chiesimone	R	MAS-2024	2012	0,18	cattivo	0,271	scarso	non campionato			non richieste	cattivo	
Arno	Torrente Orme	R	MAS-518	2012	non campionato				0,56	buono		elevato	NON calcolabile	
Arno	Torrente Chiecina	R	MAS-519	2012	non campionato								non richieste	NON calcolabile
Arno	Torrente Vicano Di Pelago	R	MAS-520	2011					0,69	elevato		elevato		
Arno	Torrente Ambra	R	MAS-521	2012	non campionato				0,69	elevato	buono	buono	NON calcolabile	
Arno	Torrente Ciuffenna	R	MAS-522	2011					0,81	elevato		elevato		
Arno	Torrente Resco	R	MAS-922	2010					0,88	elevato		no richieste		
Arno	Torrente del Cesto-Borro	R	MAS-971	2010					0,63	buono		elevato		
Arno	Torrente Tora	R	MAS-150	2012					0,44	elevato	elevato	elevato	NON calcolabile	
Arno	Fosso Chuara	R	MAS-2005	2012	Non campionato su nulla									

Lo stato ecologico si calcola su soli due punti in programma nel 2012; scarso sul Tressa e cattivo sul Chiesimone. Sui torrenti Orme, Chiecina e Ambra non sono stati campionati i parametri biologici.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Arno	Torrente Orme	R	MAS-518	2012	buono	buono		campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Arno	Torrente Chiecina	R	MAS-519	2012				
Arno	Torrente Vicano di Pelago	R	MAS-520	2011	buono	buono		
Arno	Torrente Ambra	R	MAS-521	2012	buono	non buono	diftalato	
Arno	Torrente Ciuffenna	R	MAS-522	2011		buono		
Arno	Torrente del Cesto-Borro	R	MAS-971	2010	buono	buono		

Stato chimico non buono per superamento diftalato sul torrente Ambra.

Sottobacini in destra idrografica Sieve

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media macrofite	Giudizio Macrofite	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Arno Sieve	Torrente Stura	R	MAS-118	2010			0,75	elevato		
Fiume Sieve	Fiume Sieve valle	R	MAS-121	2011	0,69	sufficiente	0,69	elevato	elevato	sufficiente
Fiume Sieve	Torrente Elsa (2)	R	MAS-504	2011			0,69	elevato	non richieste	
Fiume Sieve	Torrente Levisone	R	MAS-505	2011			0,66	buono	buono	

Nel 2012 non era richiesto lo stato ecologico su nessun corso del sottobacino Sieve; si nota il tratto Sieve a Valle che ha stato ecologico sufficiente con il monitoraggio macrofite, negli anni precedente era scarso.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	stCH Richiesto pestic	giudizio pesticidi (tb1B)	StatoEcologico 2010-2011	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Arno Sieve	Torrente Stura	R	MAS-118	2010			buono	buono		
Fiume Sieve	Fiume Sieve valle	R	MAS-121	2011			scarso	non buono	Hg, TBT, benzoperilene+indeno (1,2,3,)pirene	
Fiume Sieve	Torrente Elsa (2)	R	MAS-504	2011			buono			
Fiume Sieve	Torrente Levisone	R	MAS-505	2011	6	elevato	sufficiente	buono		campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA

Stato chimico non buono per vari superamenti tra cui mercurio e TBT nel tratto a valle della Sieve.

Bisenzio

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIMeco	Giudizio tb1B	StECOLOGico
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio monte	R	MAS-552	2011					0,88	elevato	buono	
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio medio	R	MAS-125	2011					0,63	buono	buono	
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio valle	R	MAS-126	2011					0,63	buono	buono	
Fiume Bisenzio	Torrente Marina valle	R	MAS-535	2011					0,88	elevato	elevato	
Fiume Bisenzio	Fosso Reale (2)- Torrente Rimaggio (2)	R	MAS-541	2012	0,235	cattivo	0,156	cattivo	0,38	sufficiente	buono	cattivo
Arno Bisenzio	Torrente di Fiumenta	R	MAS-972	2011	0,91	elevato			0,83	elevato	elevato	elevato

Stato ecologico per l'anno in corso risulta cattivo al torrente Rimaggio ed elevato sul Fiumenta.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio monte	R	MAS-552	2011	non buono	Hg	
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio medio	R	MAS-125	2011	non buono	Hg	campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Fiume Bisenzio	Fiume Bisenzio valle	R	MAS-126	2011	non buono	Hg	
Fiume Bisenzio	Torrente Marina valle	R	MAS-535	2011	buono		
Fiume Bisenzio	Fosso Reale (2)- Torrente Rimaggio (2)	R	MAS-541	2012	buono		
Arno Bisenzio	Torrente di Fiumenta	R	MAS-972	2011	buono		

Stato chimico con frequenti superamenti dei valori soglia di mercurio nei tre tratti, monte, medio valle del Bisenzio.

Mugnone

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio Limeco	Media tb1/b	Giudizio tb1B (StECologico
Torrente Mugnone	Torrente Mugnone	R	MAS-127	2012	0,4	scarso	0,245	scarso	0,47	sufficiente		buono	scarso

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Torrente Mugnone	Torrente Mugnone	R	MAS-127	2012	elevato	buono		

Stato ecologico scarso dovuto alla comunità di diatomee e macroinvertebrati, stato chimico buono.

Usciana

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio Limeco	Giudizio tb1B	StECOLOGICO
Arno Usciana	Fiume Era monte	R	MAS-137	2012	0,71	buono	0,332	scarso	0,88	elevato		scarso
Arno Usciana	Torrente Mucchia	R	MAS-2008	2012	non campionato	non campionato	0,3	scarso	0,63	buono	elevato	scarso
Arno Usciana	Usciana-Del Terzo	R	MAS-144	2012	0,45965	scarso	0,07	cattivo	0,63	buono		cattivo
Canale di Usciana	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi monte	R	MAS-139	2012	0,85	buono	0,92	buono	0,88	elevato	elevato	buono
Canale di Usciana	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi valle	R	MAS-140	2012	0,61925	sufficiente	0,24	scarso	0,63	buono	buono	scarso
Canale di Usciana	Canale Usciana-Del Terzo	R	MAS-145	2012	0,37	scarso	0,06	cattivo	0,34	sufficiente	sufficiente(Cr)	cattivo
Canale di Usciana	Torrente Cessana	R	MAS-510A	2012	0,45	scarso	0,2	cattivo	0,41	sufficiente	buono	cattivo
Canale di Usciana	Torrente Nievole monte	R	MAS-141	2012	1,0381	elevato	1,07	elevato	0,81	elevato	buono	buono
Canale di Usciana	Torrente Nievole valle	R	MAS-142	2012	0,778	buono	0,22	cattivo	0,81	elevato	elevato	cattivo

Torrente Nievole tratto a monte e Pescia di Collodi hanno stato ecologico buono, gli altri da scarso a cattivo.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Canale Di Usciana	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi monte	R	MAS-139	2012	elevato	buono		
Canale Di Usciana	Canale Del Capannone-Fiume Pescia Di Collodi Valle	R	MAS-140	2012	buono	non buono	Hg (un valore >CMA)	campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Canale Di Usciana	Torrente Nievole monte	R	MAS-141	2012	elevato	buono		
Canale Di Usciana	Torrente Nievole valle	R	MAS-142	2012	elevato	buono		
Arno_Usciana	Usciana-Del Terzo	R	MAS-144	2012				
Canale Di Usciana	Canale Usciana-Del Terzo	R	MAS-145	2012	buono	non buono	Hg, Ni	terbutilazina valori numerici < SQA
Arno_Usciana	Torrente Mucchia	R	MAS-2008	2012	elevato	buono		
Canale Di Usciana	Torrente Cessana	R	MAS-510A	2012	elevato	buono		

Anche qui stato chimico non buono per superamento valore soglia del mercurio.

Serezza Nuova

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio Limeco	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Serezza Nuova	Canale Detto Rogio	R	MAS-146	2012	non campionato		0,17	cattivo	0,41	sufficiente	buono	cattivo
Fiume Serezza Nuova	Canale Emissario di Bientina (Fiume Serezza Nuova)	R	MAS-148	2012	0,6	sufficiente	non campionato		0,41	sufficiente	buono	sufficiente
Fiume Serezza Nuova	Rio Ponticelli-delle Lame A Lucca	R	MAS-524	2012	non campionato				0,42	sufficiente		NON calcolabile

Mediamente scadente lo stato ecologico e non buono quello chimico

Sottobacini	Nome corpo idrico	R	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Serezza Nuova	Canale Detto Rogio	R	MAS-146	2012		non buono	Hg	
Fiume Serezza Nuova	Canale Emissario di Bientina (Fiume Serezza Nuova)	R	MAS-148	2012	buono	non buono	Hg	oxadixil valori numerici < SQA; campioni positivi per nonilfenolo, ma media < SQA
Fiume Serezza Nuova	Rio Ponticelli-delle Lame A Lucca	R	MAS-524	2012	buono	buono		

Ombrone pistoiese

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LImeco	Giudizio tb1B	StECOLOGICO
Torrente Ombrone	Torrente Ombrone_Pt valle	R	MAS-129	2011							non fatte	NO
Torrente Ombrone	Torrente Ombrone valle	R	MAS-130	2011					0,28	scarso	buono	
Torrente Ombrone	Torrente Agna (2)- Torrente Agna Della Docciola	R	MAS-511	2011	0,567	sufficiente	0,401	scarso	0,81	elevato	elevato	scarso
Torrente Ombrone	Torrente Brana	R	MAS-512	2011					0,34	sufficiente	buono	NO

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StatEcol 2010-2011	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Torrente Ombrone	Torrente Ombrone_Pt valle	R	MAS-129				non fatte		
Torrente Ombrone	Torrente Ombrone valle	R	MAS-130	2011	buono		non buono	Hg	campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Torrente Ombrone	Torrente Agna (2)- Torrente Agna Della Docciola	R	MAS-511		elevato	sufficiente	buono		
Torrente Ombrone	Torrente Brana	R	MAS-512		buono	scarso	non buono	Hg	oxadiazon media 0,11

Lo stato ecologico è completo su torrente Agna2 dove risulta scarso da comunità di macrobenthos.
Stato chimico non buono per superamento soglia del mercurio sul torrente Brana.

Sottobacini in sinistra idrografica Chiana

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECOLOGico
Canale Maestro Della Chiana	Canale Maestro Della Chiana	R	MAS-112	2012					0,44	sufficiente	buono	NON calcolabile
Canale Maestro Della Chiana	Canale Maestro Della Chiana	R	MAS-113	2012	0,37	scarso	0,29	scarso	0,56	buono	buono	scarso
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Foenna valle-Canale	R	MAS-116	2012					0,56	buono	buono	NON calcolabile
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Foenna monte	NR	MAS-117	2011								NO
Arno Chiana	Torrente Crespina	R	MAS-2006	2012	0,54	scarso	0,27	scarso	0,47	sufficiente		scarso
Arno Chiana	Torrente Esse	R	MAS-2007	2012			0,33	scarso	0,47	sufficiente	elevato	scarso
Arno Chiana	Torrente Limestone	R	MAS-2023	2012	0,98	elevato	0,84	buono	0,75	elevato	elevato	buono
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Maspino	R	MAS-513	2012	0,48	scarso	0,44	scarso	0,59	buono	buono	scarso
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Parce	R	MAS-514	2012			0,31	scarso	0,53	buono	buono	scarso

Nel sottobacino della Chiana nessun corso d'acqua raggiunge l'obiettivo di qualità.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Canale Maestro Della Chiana	Canale Maestro Della Chiana	R	MAS-112	2012	buono	buono		metolaclor, terbutilazina valori numerici < SQA
Canale Maestro Della Chiana	Canale Maestro Della Chiana	R	MAS-113	2012	buono	non buono	Hg	campioni positivi per nonilfenolo, ma media < SQA
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Foenna valle-Canale	R	MAS-116	2012	buono	buono		
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Foenna monte	NR	MAS-117	2011				
Arno_Chiana	Torrente Crespina	R	MAS-2006	2012				
Arno_Chiana	Torrente Esse	R	MAS-2007	2012		buono		
Arno_Chiana	Torrente Limestone	R	MAS-2023	2012	elevato	buono		

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Maspino	R	MAS-513	2012	buono			metolaclor valori numerici <SQA; campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Canale Maestro Della Chiana	Torrente Parce	R	MAS-514	2012		Non buono	Hg	

Lo stato chimico risulta non buono per superamento delle soglie previste per mercurio e benzopireni.

GREVE

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Greve	Fiume Greve valle	R	MAS-123	2012	0,62	buono	0,18	cattivo	0,53	buono	elevato	cattivo
Fiume Greve	Fiume Greve monte	R	MAS-536	2012	0,82	buono	0,349	scarso	0,59	buono	elevato	scarso

Nel sottobacino della Greve nessun corso d'acqua raggiunge l'obiettivo di qualità ecologica.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Greve	Fiume Greve valle	R	MAS-123	2012	buono	buono		
Fiume Greve	Fiume Greve monte	R	MAS-536	2012	buono	buono		

Buono lo stato chimico nei due tratti del fiume Greve.

ERA

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Era	Fiume Era valle	R	MAS-138	2012	non campionato				0,34	sufficiente	buono	NON calcolabile
Fiume Era	Torrente Garfalo	R	MAS-507	2012	non campionato						non richieste	NON calcolabile
Fiume Era	Fiume Era medio	R	MAS-537	2012	0,44	scarso	0,4	scarso	0,56	buono	buono	scarso
Fiume Era	Torrente Roglio	R	MAS-538	2012	non campionato						non fatte	NON calcolabile

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Era	Fiume Era valle	R	MAS-138	2012	buono	buono		
Fiume Era	Torrente Garfalo	R	MAS-507	2012	non eseguiti pesticidi			
Fiume Era	Fiume Era medio	R	MAS-537	2012	buono	buono		
Fiume Era	Torrente Roglio	R	MAS-538	2012	non eseguiti pesticidi	non fatte		

Stato chimico buono, quello ecologico è calcolabile solo nel tratto medio dell'Era dove risulta scarso.

PESA

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECOLOGico
Torrente Pesa	Torrente Pesa monte	R	MAS-131	2012	0,96	elevato	0,749	buono	0,88	elevato	buono	buono
Torrente Pesa	Torrente Pesa valle	R	MAS-132 (ex 517)	2012	0,84	elevato	0,131	cattivo	0,69	elevato	elevato	cattivo

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Torrente Pesa	Torrente Pesa monte	R	MAS-131	2012	buono	Non buono	Hg	Superamento CMA con media entro soglia
Torrente Pesa	Torrente Pesa valle	R	MAS-132 (ex 517)	2012	buono	non buono	diftalato	

Pesa tratto a valle stato ecologico cattivo dovuto alla comunità di macroinvertebrati, e stato chimico non buono per superamento soglia mercurio.

ELSA

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media diatomee	Giudizio diatomee	Media benthos	Giudizio benthos	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Fiume Elsa	Fiume Elsa valle Sup	R	MAS-134	2012	0,86	elevato	0,3	scarso	0,59	buono	buono	scarso
Fiume Elsa	Fiume Elsa valle Inf	R	MAS-135A	2012	0,61	sufficiente	0,377	scarso	0,44	sufficiente	buono	scarso
Arno-Elsa	Pescia di Pescia	R	MAS-2011	2012	0,5423	scarso	0,21	cattivo	0,44	sufficiente	buono	cattivo
Arno-Elsa	Torrente Pesciola(2)	R	MAS-2012	2012	non cam				0,81	elevato	buono	NON calcolabile
Fiume Elsa	Scolmatore- Rio Pietroso	R	MAS-509	2012	non ca				0,69	elevato	elevato	NON calcolabile
Arno_Elsa	Botro degli Imbotroni	R	MAS-928	2010					0,53	buono		

Nessun corso d'acqua raggiunge obiettivo di qualità

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Fiume Elsa	Fiume Elsa valle Sup	R	MAS-134	2012	buono	buono		
Fiume Elsa	Fiume Elsa valle Inf	R	MAS-135A (2012	buono	buono		
Arno-Elsa	Pesciadipescia	R	MAS-2011	2012	buono	buono		oxadiazol media 0,13
Arno-Elsa	Torrentepesciola(2)	R	MAS-2012	2012	buono	buono		dimetomorf, metalaxil valori numerici <SQA
Fiume Elsa	Scolmatore- Rio Pietroso	R	MAS-509	2012	buono	buono		campioni positivi per nonilfenolo, ma media <SQA
Arno_Elsa	Botro degli Imbotroni	R	MAS-928	2010				

Il sottobacino dell'Elsa riporta una qualità ecologico scadente, soprattutto dovuta alla comunità di macroinvertebrati. Lo stato chimico risulta buono.

EGOLA

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Media limEco	Giudizio LIM	Giudizio tb1B	StECologico
Torrente Egola	Torrente Egola valle	R	MAS-542	2012	0,53	buono	buono	NON calcolabile
Torrente Egola	Torrente Egola (valle) Rodilosso Latino	R	MAS-553	2012	non campionato			NON calcolabile

Stato di qualità, sia ecologica che chimica buona nel tratto Egola a valle.

Non campionato il tratto a valle per causa legate alla siccità e relativa scarsità di acqua per eseguire i campionamenti biologici.

Sottobacini	Nome corpo idrico	r	Cod	Anno biologico	Giudizio pesticidi (tb1B)	StChimico	Sostanze determinante non buono
Torrente Egola	Torrente Egola valle	R	MAS-542	2012	buono	buono	
Torrente Egola	Torrente Egola (valle) Rodilosso Latino	R	MAS-553	2012			

MONITORAGGIO LAGHI E INVASI

Il programma di monitoraggio dei corpi idrici lacustri prevede i seguenti punti:

Prov	Denominazione	Codice	Analisi rischio	Sostanze pericolose Tb1A e 1B	Pesticidi
LU	MASSACIUCCOLI Centro Lago	MAS-650	R	x	x
GR	Accesa - Interno Lago	MAS-051	R		x
PI	Lago S. Luce - Interno Invaso	MAS-087	R		x
AR	Invaso Penna	MAS-103	R	x	x
AR	Invaso Di Levane	MAS-104	R	x	x
SI	Lago Di Montepulciano - Interno Invaso	MAS-114	R	x	x
SI	Lago Di Chiusi - Interno Invaso	MAS-115	R		x
PT	Padule Fucecchio	MAS-143	R	x	x
PO	Montachello	MAS-621	R		x
PT	Bacino Della Giudea	MAS-615	R		x
PT	Bacino Due Forre	MAS-616	R		x
PT	Bacino Falchereto	MAS-617	R		x
FI	Lago Isola	MAS-605	R		x
FI	Lago Fabbrica 1	MAS-608	R		x
FI	Lago Chiostrini	MAS-609	R		x
SI	Bacino Elvella	MAS-611	R		x
SI	Invaso Orcia Astrone	MAS-610	R		x
AR	Invaso San Cipriano	MAS-619	NR		
FI	Invaso Vetta Le Croci	MAS-607	NR		
FI	Invaso La Calvanella	MAS-606	NR		
FI	Invaso Migneto	MAS-604	NR		
SI	Invaso Del Calcione	MAS-603	NR		

La classificazione degli invasi e dei laghi in funzione dell'elemento biologico "fitoplancton" si basa sull'Indice Complessivo per il Fitoplancton o ICF, determinato sulla base di un anno di campionamento e ottenuto come media di due indici componenti:

1. l'indice medio di biomassa, basato a sua volta sulla concentrazione media di clorofilla *a* e sul biovolume medio;
2. l'indice di composizione PTI (*Phytoplankton Trophic Index*) varia a seconda del macrotipo lacustre indagato : PTIspecies per i laghi L1, MedPTI e percentuale dei cianobatteri per gli invasi II o PTIot per le restanti tipologie di laghi/invasi. I vari indici di composizione sono descritti nel report CNR-ISE 03.11- Indici per la valutazione della qualità ecologica dei laghi. Nel 2012 sono stati monitorati solo macrotipi lacustri che utilizzano il PTIot come indice di composizione.

Per applicare l'indice occorre che almeno il 70% del biovolume totale delle specie sia utilizzato per il calcolo dell'indice stesso. Una volta ottenuto il valore di PTIot e l'indice medio di biomassa si procede con il calcolo dell'ICF dal cui valore dipenderà l'assegnazione della classe di qualità.

Sulla base di questo indice per l'anno 2012 gli invasi monitorati risultano classificati come Buono; i laghi invece presentano una maggior criticità con un giudizio complessivamente Sufficiente.

I corpi idrici lacustri elencati sono stati oggetto, nel 2012, di un programma di monitoraggio completo per quanto riguarda la componente biologica. Ciò significa che su questi laghi ed invasi è stato possibile effettuare il campionamento della componente biologica in centro lago, con l'ausilio di una imbarcazione.

Monitoraggio operativo , corpi lacustri a rischio									
PR	Nome	Cod	Biovolume valore	Biovolume giudizio	Clorofilla valore	Clorofilla giudizio	PTIot	Indice medio biomassa	Indice complessivo fitoplancton (ICF) valore
LU	Massaciuccoli	MAS-650	0,205	sufficiente	0,203	scarso		0,204	non applicabile
AR	Invaso La Penna	MAS-103	0,294	buono	1,530	buono	0,439	0,912	0,676
AR	Invaso di Levane	MAS-104	0,388	buono	1,403	buono	0,918	0,895	0,907
SI	Montepulciano	MAS-114	0,592	buono	0,201	scarso	0,723	0,396	0,560
SI	Chiusi	MAS-115	0,953	elevato	0,483	buono	0,427	0,718	0,573
SI	Elvella	MAS-611	1,835	buono	1,256	buono	0,495	1,545	1,020
SI	Orcia.-Astrone	MAS-610	1,653	buono	1,256	buono	0,73	1,455	1,092

Si ricorda, come descritto ad inizio paragrafo che la Qualità biologica deriva dalla media tra PTIot e indice medio biomassa, quindi il valore finale degli indicatori basti sull'analisi del fitoplancton che contribuisce allo stato ecologico è l'indice complessivo fitoplancton (ICF).

PR	Nome	Cod	Indice complessivo fitoplancton (ICF) giudizio	LTLeco	Tb1b	Stato ECOlogico
LU	Massaciuccoli	MAS-650	biovolume <70%	buono (*)		scarso con le approssimazioni del caso
AR	Invaso La Penna	MAS-103	buono	sufficiente	elevato	sufficiente
AR	Invaso di Levane	MAS-104	buono	sufficiente	elevato	sufficiente
SI	Montepulciano	MAS-114	sufficiente	sufficiente	buono	sufficiente
SI	Chiusi	MAS-115	sufficiente	sufficiente	buono	sufficiente
SI	Elvella	MAS-611	buono	sufficiente	elevato	sufficiente
SI	Orcia.-Astrone	MAS-610	buono	sufficiente	buono	sufficiente

(*) Il ITLeco per Massaciuccoli è stato derivato dalle analisi effettuate sui due vecchi punti di monitoraggio (MAS-012 e MAS-013) posizionati sulle sponde dell'invaso e non in centro invaso.

Nel complesso degli invasi, in monitoraggio operativo, lo stato ecologico risulta sufficiente. Nel caso di Montepulciano e Chiusi la qualità determinante è data dalla componente fitoplanctonica e dai macrodescrittori che confluiscono nel LTLecco, in modo particolare per i valori di fosforo totale e trasparenza.

Negli altri casi, la componente biologica restituirebbe una qualità buona, ma lo stato ecologico è penalizzato dai valori dei macrodescrittore. Nel caso di Levane e La Penna sia fosforo che trasparenza determinano lo stato sufficiente, nei casi invece di Elvella e Astrone solo il dato di trasparenza fa decadere lo stato ecologico in sufficiente.

Nome	Cod	Pesticidi giudizio tb1B	StChimico	Sostanze determinante non buono	Note
Massaciuccoli	MAS-650	elevato	non buono	Hg	2 campioni sui punti sulle sponde (MAS-012-MAS013)
Invaso La Penna	MAS-103	elevato	buono		
Invaso di Levane	MAS-104	elevato	buono		
Montepulciano	MAS-114	elevato	non buono	Hg	
Chiusi	MAS-115	buono	buono		
Elvella	MAS-611	buono	buono		
Orcia. Astrone	MAS-610	elevato	buono		

Per quanto riguarda lo stato chimico, risulta non buono a Massaciuccoli anche se con dati analitici derivanti da campionato sulle sponde e non in centro lago. Stato chimico buono agli invasi di Levane e La Penna.

Su due invasi Non a rischio è stato possibile effettuare un monitoraggio completo della componente biologico con campionamento a centro lago.

Monitoraggio sorveglianza , quindi corpi lacustri Non a rischio									
PR	Nome	Cod	Biovolume valore	Biovolume giudizio	Clorofilla valore	Clorofilla giudizio	PTIot	Indice medio biomassa	Indice complessivo fitoplancton (ICF) valore
AR	Invaso S. Cipriano	MAS-619	0,752	buono	1,235	buono	0,538	0,993	0,766
SI	Invaso del Calcione	MAS-603	0,869	buono	0,757	buono	0,503	0,808	0,656

PR	tipo da RT	Nome	Cod	Indice complessivo fitoplancton (ICF) giudizio	LTLeco	Tb1b	Stato ECOlogico
AR	ME-3	Invaso S. Cipriano	MAS-619	buono	sufficiente		sufficiente
SI	ME-3	Invaso del Calcione	MAS-603	buono	sufficiente	buono	sufficiente

Anche per i due invasi in sorveglianza, si verifica situazione analoga a quanto verificato nel monitoraggio operativo con stato ecologico sufficiente determinato da LTLeco, con valori di trasparenza abbastanza penalizzanti.

Stato chimico non calcolato in quanto dall'analisi delle pressioni non si è rilevata nessuna sostanza pericolosa da ricercare.

Negli altri dodici corpi idrici lacustri, tre in sorveglianza e nove in operativo, non è possibile effettuare il campionamento da centro lago e quindi non sono disponibili i parametri biologici. Si tratta di laghetti di dimensioni limitate in cui la profondità a centro lago non consentirebbe, nella quasi totalità dei mesi dell'anno, di effettuare il campione integrato.

Laddove richiesto lo stato chimico è risultato buono; da osservare la presenza di metalaxil al lago di Fabbrica 1 ma con valori medi entro i limiti normativi.

Tipo Monitoraggio	PR	tipo da RT	Nome	Cod	LTLeco	Tb1b	Stato ECOlogico	Pesticidi Giudizio tb1B	StChimico	Note
SO	FI	ME-2	Vetta Le Croci	MAS-607	sufficiente	elevato	non calcolabile		buono	
SO	FI	ME-2	Calvanella	MAS-606	buono	elevato	non calcolabile		buono	
SO	FI	ME-2	Migneto	MAS-604	elevato	elevato	non calcolabile		buono	
OP	GR	ME-2	Accesa	MAS-051	sufficiente	sufficiente	non calcolabile	elevato	buono	
OP	PI	ME-3	S. Luce	MAS-087	sufficiente	buono	non calcolabile	elevato	buono	
OP	PT	Zona Umida	Padule Fucecchio	MAS-143	sufficiente	buono	non calcolabile	buono	buono	
OP	PO	ME-1	Montachello	MAS-621	non campionato		non campionato	non eseguiti pesticidi		
OP	PT	ME-4	Giudea	MAS-615	sufficiente	elevato	non calcolabile	non eseguiti pesticidi	buono	
OP	PT	ME-2	Due Forre	MAS-616	sufficiente	buono	non calcolabile	buono		
OP	PT	ME-2	Falchereto	MAS-617	sufficiente	buono	non calcolabile	buono		
OP	FI	ME-2	Isola	MAS-605	elevato	elevato	non calcolabile	elevato	buono	
OP	FI	ME-2	Fabbrica 1	MAS-608	elevato	elevato	non calcolabile	buono	buono	metalaxil valori numerici <SQA
OP	FI	ME-2	Chiostriani	MAS-609	buono	elevato	non calcolabile	buono	buono	

Sul MAS-051 la tb 1B restituisce sufficiente per presenza di arsenico.

Per quanto riguarda gli invasi di Montedoglio e Bilancino, questi sono stati oggetto di campionamento di sostanze pericolose che hanno dato uno stato chimico buono; lo stato ecologico è stato rilevato nel 2010 ed essendo un monitoraggio di sorveglianza verrà ripetuto a cadenza triennale.

PR	tipo da RT	Nome	Cod	LTLeco	Tb1b	StChimico
AR	ME-4	Montedoglio	MAS-063	sufficiente	buono	buono
FI	ME-2	Bilancino	MAS-122	sufficiente	buono	buono

ACQUE DI TRANSIZIONE

I corpi idrici riconosciuti come acque di transizione nella delibera regionale e monitorati nel 2012 sono i seguenti:

Analisi rischio	Prov	Denominazione	Codice	Tipologia
R	GR	Fiume Ombrone foce	MAS-037	AT21 foce
R	GR	Bruna - foce Ponti di Badia	MAS-050	AT21 foce
R	GR	Diaccia Botrona - Interno Padule	MAS-052	AT05 laguna costiera
R	GR	Burano - Interno Lago	MAS-057	AT02 laguna costiera
R	LI	Padule Bolgheri - Centro Lago	MAS-082	AT01 laguna costiera
R	GR	Orbetello - Interno Laguna di Levante	MAS-088	AT09 laguna costiera
R	GR	Orbetello - Interno Laguna di Ponente	MAS-089	AT09 laguna costiera
R	PI	Fiume Arno foce - Ponte della Vittoria	MAS-111	AT21 foce
R	GR	Emissario di San Rocco	MAS-548	non è transizione nella delibera RT, ma si rileva forte intrusione salina
NR	PI	Fiume Serchio Migliarino	MAS-007	AT21 foce

Bacino	r	Nome Copro idrico	Anno	Cod	Tipo	Benthos AMBI	Stato Trofico	Clorofilla (media annuale)	Tb1B	Pesticidi	StECologico
Ombrone grossetano	R	Fiume Ombrone Foce	2012	MAS-037	foce	elevato	sufficiente	1,96	elevato	elevato	sufficiente
Fiume Bruna	R	Bruna - Foce	2012	MAS-050	foce	campionato ma n° individui scarso non consente il calcolo dell'indice AMBI	buono	1,44		elevato	NON calcolabile
Diaccia Botrona	R	Interno Padule	2012	MAS-052	laguna costiera	campionato ma n° individui scarso non consente il calcolo dell'indice AMBI	buono	5,96		elevato	NON calcolabile
Lago di Burano	R	Interno Lago	2011	MAS-057	laguna costiera		buono	13,76	non richieste	elevato	NON calcolabile
Palude di Bolgheri	R	Centro padule	2011	MAS-082	laguna costiera		sufficiente			elevato	NON calcolabile
Laguna di Orbetello	R	Levante	2012	MAS-088	laguna costiera	elevato	buono	1,95		non eseguiti pesticidi	buono
Laguna di Orbetello	R	Ponente	2012	MAS-089	laguna costiera	elevato	buono	2,00		elevato	buono
Fiume Arno	R	Fiume Arno Foce Ponte Della Vittoria	2011	MAS-111	foce	non campionato (nè AMBI nè EBI)	sufficiente			buono	NON calcolabile
Serchio	NR	Fiume Serchio foce Migliarino	2012	MAS-007	foce	non campionato (nè AMBI nè EBI)	sufficiente		non richieste	elevato	NON calcolabile
Ombrone grossetano	R	Emissario Di San Rocco	2012	MAS-548	(°)	non campionato (nè AMBI nè EBI)	buono (calcolato come lim)		elevato	sufficiente (flutriafol 1 campione = 2ug/l)	NON calcolabile
(°) formalmente non è acque di transizione, ma le caratteristiche al momento del campionamento sono salmastre											

Affinché lo stato ecologico sia determinato è necessario avere i dati di almeno un indicatore biologico; tra questi però non è considerata la clorofilla, dal momento che il parametro viene richiesto dalla normativa ma non ci sono ancora criteri per elaborarne i dati.

Tra i punti in cui è stato applicato in modo significativo l'AMBI, risulta qualità buona alla laguna di Orbetello e sufficiente alla foce del fiume Ombrone grossetano.

Analisi in colonna d'acqua

Bacino	r	Nome Corpo idrico	Anno monitoraggio	Cod	Tipo	StChimico	Sostanze tab 1/A determinanti stato chimico non buono
Ombrone grossetano	R	Fiume Ombrone Foce	2012	MAS-037	foce	buono	
Fiume Bruna	R	Bruna - Foce	2012	MAS-050	foce	non buono	Hg
Diaccia Botrona	R	Interno Padule	2012	MAS-052	laguna costiera	non buono	Hg
Lago di Burano	R	Interno Lago	2011	MAS-057	laguna costiera	non buono	Hg
Palude di Bolgheri	R	Centro padule	2011	MAS-082	laguna costiera	buono	
Laguna di Orbetello	R	Levante	2012	MAS-088	laguna costiera	non buono	Hg
Laguna di Orbetello	R	Ponente	2012	MAS-089	laguna costiera	non buono	Hg
Fiume Arno	R	Fiume Arno Foce Ponte Della Vittoria	2011	MAS-111	foce	non buono	Hg
Serchio	NR	Fiume Serchio foce Migliarino	2012	MAS-007	foce	buono	
Ombrone grossetano	OP	Emissario Di San Rocco	2012	MAS-548	(°)	buono	

(°) formalmente non è acque di transizione, ma le caratteristiche al momento del campionamento sono salmastre

Si nota un diffuso superamento dei valori soglia previsti per il mercurio. Si ricorda che lo SQA per le acque di transizione è lo stesso delle acque marino costiere, pari a 0,01 µg/l.

L'analisi dei sedimenti nei corpi idrici nel 2012 ha restituito uno stato di qualità non buono per superamenti vari metalli, che conferma quanto emerso dai risultati delle analisi della colonna d'acqua

Analisi sedimenti per parametri tabella 2/A (stato chimico)

Bacino	r	Nome Corpo idrico	Anno monitoraggio	Cod	Tipo	Sedimenti Stato di qualità
Diaccia Botrona	R	Interno Padule	2012	MAS-052	laguna costiera	NON buono (superamento SQA per Cd,Hg,Ni,Pb)
Laguna di Orbetello	R	Levante	2012	MAS-088	Laguna costiera	NON buono (superamento SQA per Cd,Hg,Pb)
Laguna di Orbetello	R	Ponente	2012	MAS-089	Laguna costiera	NON buono (superamento SQA per Ni)

Analisi sedimenti per parametri tabella 3/B (stato ecologico)

Bacino	r	Nome Corpo idrico	Anno monitoraggio	Cod	Tipo	Sedimenti Stato di qualità
Diaccia Botrona	R	Interno Padule	2012	MAS-052	laguna costiera	Sufficiente (superamento SQA per As,Cr)
Laguna di Orbetello	R	Levante	2012	MAS-088	Laguna costiera	Sufficiente (superamento SQA per As)
Laguna di Orbetello	R	Ponente	2012	MAS-089	Laguna costiera	Sufficiente (superamento SQA per Cr)

Alla foce dei fiumi Albegna, Ombrone grossetano e Bruna sono stati analizzati alcuni pesticidi, come da tabella sottostante.

	SQA-MA DM 260/10 tb 2/A $\mu\text{g}/\text{kg}$	Foce Albegna	Foce Ombrone	Foce Bruna
		10/10/2012	11/10/2012	11/10/2012
Pesticida	SQA-MA	$\mu\text{g}/\text{kg}$	$\mu\text{g}/\text{kg}$	$\mu\text{g}/\text{kg}$
Esaclorobenzene (HCB)		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorocicloesano-Alfa		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Esaclorocicloesano-Beta	0,2	< 0,1	0,1	< 0,1
Esaclorocicloesano-Gamma (Lindano)	0,2	< 0,1	0,1	< 0,1
Aldrin	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Dieldrin		< 0,1	< 0,1	< 0,1
Diclorodifeniltricloroetano (DDT)		< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDE	1,8	< 0,1	0,23	0,18
DDD	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Si riscontrano alcuni valori numerici di concentrazioni per DDE, DDE e esaclorocicliani, ma per le tre foci non ci sono stati superamenti nei valori medi.