ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Report ARPAT

MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

RISULTATI TRIENNIO 2012-2014
e proposta di classificazione

Firenze, giugno 2015

Regione Toscana

ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

RISULTATI TRIENNIO 2012-2014

e

proposta di classificazione

INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE

MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE - RISULTATI TRIENNIO 2012-2014 E PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE

A cura di

Alessandro Franchi e 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 SIRA per gestione banche dati.

Sintesi

Nel corso del triennio 2012-2014 sono stati oggetto di controllo da parte di ARPAT complessivamente 121 stazioni di monitoraggio, rappresentative in altrettanti corpi idrici superficiali le cui acque sono destinate alla produzione di acqua potabile, distribuiti soprattutto nelle province di Firenze, Pistoia e Arezzo.

Le stazioni controllate sono quelle indicate ad ARPAT dalla Regione Toscana su proposta dei Gestori SII.

La proposta di classificazione delle acque destinate alla potabilizzazione ai sensi dell' articolo 80 del D. Lgs. 152/2006 è stata effettuata, secondo accordi con la Regione, su un arco temporale di tre anni e fa riferimento alla metodologia di calcolo riportata nell' Allegato 2 alla parte III del D.Lgs 152/06. In totale nel periodo considerato sono stati analizzati 3865 campioni d'acqua per un totale di oltre 312.000 determinazioni analitiche. Sul sito web di ARPAT è consultabile la banca dati relativa alla rete di monitoraggio: **http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-pot-acque-destinate-alla-potabilizzazione-in-toscana.**

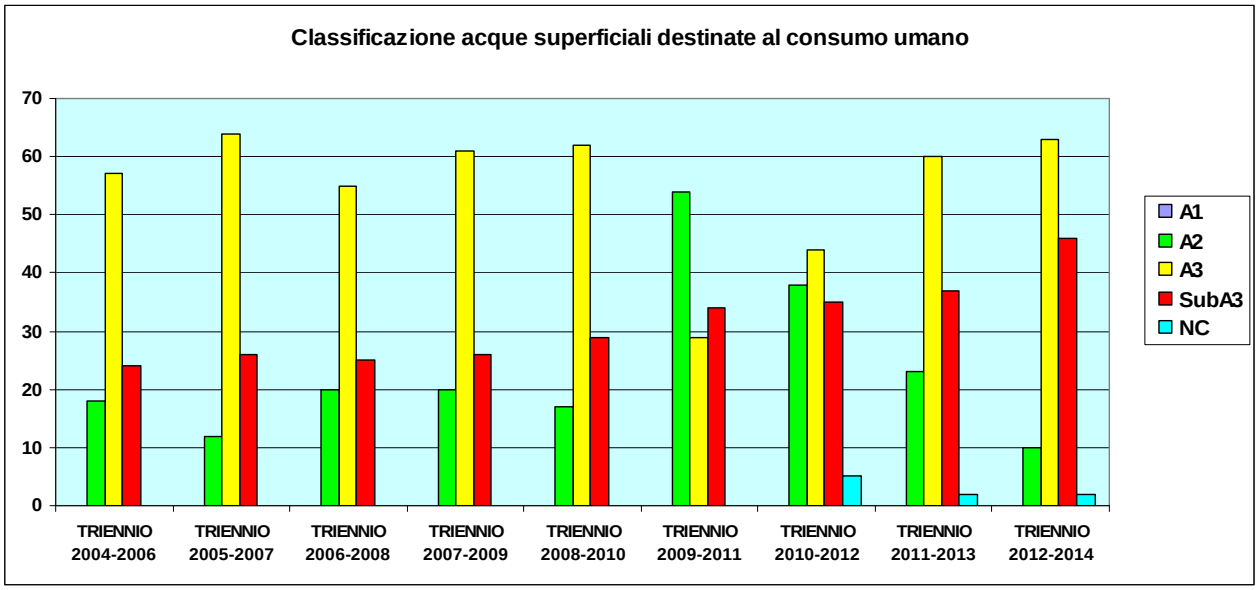
La distribuzione in categorie delle classificazioni proposte per le stazioni di prelievo della Toscana nel triennio 2012-14 è la seguente:

Periodo 2012-2014		
Categoria	n° stazioni	%
A1	**0**	**0**
A2	**10**	**8,3**
A3	**65**	**53,7**
SubA3	**44**	**36,4**
NC	**2**	**1,7**
Totale	**121**	**100**

Si conferma il trend in peggioramento degli ultimi anni della qualità delle acque superficiali destinate alla produzione delle acque potabili, che evidenzia la totale assenza di corpi idrici in categoria A1, una ulteriore riduzione di quelli in categoria A2 e un incremento di quelli in categoria A3 e *subA3* (di qualità inferiore alla A3), che insieme rappresentano attualmente il 90% dei corpi idrici valutati e per i quali sono necessari i trattamenti di potabilizzazione più spinti.

I parametri critici che determinano lo stato *SubA3* sono principalmente temperatura (46%), solfati (19%), conducibilità (17%), idrocarburi (7%), cromo e coliformi totali (8%), COD (6%). Per 22 dei 46 corpi idrici in subA3 la classificazione è determinata dal superamento di soglia di parametri per i quali la normativa consente deroghe.

Se venisse applicata la deroga, tali stazioni si potrebbero classificare *A2* in 4 casi e in *A3* nei rimanenti 18 casi.



Come già evidenziato nel periodo precedente, i parametri che determinano la classificazione scadente delle acque superficiali destinate al consumo umano sono principalmente i **parametri microbiologici** (salmonelle, coliformi fecali, coliformi totali) e soprattutto quelli indice di contaminazione fecale, con minor frequenza contribuiscono altri parametri quali la conducibilità, gli idrocarburi, i tensioattivi, ferro, manganese, azoto organico. In alcuni casi alla classificazione A3 contribuiscono anche metalli come il mercurio e il cromo.

Se prendiamo gli ultimi cinque anni di monitoraggio, possiamo vedere che 27 stazioni di campionamento hanno avuto un peggioramento di classe. Le altre hanno mantenuto stabile la propria classe di qualità.

I risultati richiederebbero una valutazione più approfondita e di dettaglio sulle aree di ricarica dei corpi idrici di classe scadente per poter comprendere le cause di inquinamento e poterle eventualmente contrastare.

Alcune stazioni della rete di monitoraggio delle acque destinate ad uso potabile, poco meno trenta, fanno parte anche della rete di monitoraggio per valutare la qualità delle acque superficiali ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. I risultati che si ottengono per questo di tipo di monitoraggio, che si basano su parametri e indicatori molto diversi, soprattutto quelli di tipo biologico, confermano la scarsa qualità di queste acque, infatti su 24 stazioni classificate A3 o SubA3 soltanto 4 hanno al momento raggiunto l'obiettivo di stato "buono" ai sensi della Direttiva quadro.

Riepilogo delle misurazioni di **parametri microbiologici** – triennio 2012-2014

Parametro microbiologico	N° dati	presenza	assenza	% presenza	% assenza	Valore Massimo
Streptococchi Fecali microrganismi/100mL	453	337	116	74,4	25,6	4.700
Coliformi Fecali - microrganismi/100mL	2.764	2186	578	79,1	20,9	57.940
Coliformi Totali - microrganismi/100mL	2.764	2658	106	96,2	3,8	1.046.000
Salmonelle (1.000 mL) - Assenza/Presenza	2.740	479	2261	17,5	82,5	dato espresso come essenza o presenza

Presenza si intende un valore numerico diverso da <LR o da 0

Per quanto riguarda i **metalli e metalloidi**, la ricerca effettuata da ARPAT nelle acque è più estesa di quella prevista dalla tabella 1A e comprende altri elementi come alluminio, tallio e antimonio.

Riepilogo delle misurazioni di **metalli e metalloidi** – triennio 2012-2014

Parametro	N° dati	risultati <LOQ (n°)	risultati <LOQ (%)	valore max	
Alluminio	**82**	**7**	**8,5**	**7000**	**µg/L**
Antimonio	**176**	**173**	**98,3**	**2,5**	**µg/L**
Arsenico	**2.008**	**1670**	**83,2**	**17**	**µg/L**
Bario	**1.159**	**126**	**10,9**	**24**	**µg/L**
Berillio	**454**	**442**	**97,4**	**1**	**µg/L**
Boro	**1.758**	**894**	**50,9**	**43**	**µg/L**
Cadmio	**2142**	**2061**	**96,2**	**3,1**	**µg/L**
Cobalto	**485**	**456**	**94,0**	**8**	**µg/L**
Cromo Totale	**2.108**	**1603**	**76,0**	**210**	**µg/L**
Ferro	**2.243**	**624**	**27,8**	**120**	**mg/L**
Manganese	**2.115**	**894**	**42,3**	**2.900**	**mg/L**
Mercurio	**832**	**311**	**37,4**	**1,7**	**µg/L**
Nichel	**1771**	**1010**	**57,0**	**310**	**µg/L**
Piombo	**2.191**	**1871**	**85,4**	**17**	**µg/L**
Rame	**2.169**	**1086**	**50,1**	**63**	**µg/L**
Selenio	**1.128**	**1032**	**91,5**	**8**	**µg/L**
Tallio	**81**	**80**	**98,8**	**0,05**	**µg/L**
Vanadio	**681**	**500**	**73,4**	**22**	**µg/L**
Zinco	**2.003**	**1443**	**72,0**	**14**	**mg/L**

LOQ limite di quantificazione

Nella relazione vengono segnalati quei corpi idrici che nel corso del triennio di monitoraggio hanno presentato casi sporadici o ricorrenti di superamento dei valori limite per le acque potabili per i metalli e metalloidi. I valori limite presi a riferimento sono quelli del D.Lgs. 31/2001 e in mancanza di questi, quelli previsti da normative comunitarie o internazionali.

Un segnalazione merita la diffusa presenza di **pesticidi**, generalmente a concentrazioni basse da non comportare una classificazione scadente, ma che tuttavia interessa **71 stazioni di monitoraggio** che nel corso del triennio 2012-14 hanno presentato almeno una volta una analisi con residui di pesticidi misurabili (>LOQ). **I campioni con residui di fitofarmaci sono stati 293 su un totale di 1098 analizzati (26,7 %),** mentre 73 sono state le diverse sostanze attive ritrovate**. In 25 stazioni di monitoraggio** si sono avute nel corso dell'ultimo triennio analisi con residui di fitofarmaci in concentrazione uguale o superiore a 0,10 µg/L (limite acque potabili D. Lgs. 31/2001).

I casi più frequenti riguardano cinque fungicidi **dimetomorf, tebuconazolo, iprovalicarb, metalaxil, fluopicolide** con spettro di azione molto simile fra di loro, presenti in prodotti commerciali di diverse ditte produttrici e utilizzati principalmente in viticoltura. Seguono gli erbicidi **metolaclor e terbutilazina**, noti da tempo per il loro spiccato potenziale di contaminazione delle acque e l'insetticida **imidacloprid**, un neonicotinoide il cui uso è stato sospeso per un certo periodo di tempo, a causa dei possibili effetti negativi nei confronti delle api.

Una citazione particolare merita l'erbicida **glifosate**, che se pur ricercato in un numero ridotto di campioni a causa della complessità del metodo di analisi, presenta una percentuale elevata di analisi con residui, anche con concentrazioni superiori a 0,1 µg/l.

Tali risultati ripropongono il tema della disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali destinate al consumo umano di cui all'articolo 94 del D.Lgs. 152/2006 che fissa una zona di rispetto di 200 m dal punto di captazione, nelle quali l'uso di prodotti fitosanitari sarebbe vietato o quanto meno da disciplinare secondo specifici piani di utilizzo.

In Toscana alcuni punti di captazione sono caratterizzati dalla presenza di attività agricole entro la fascia di rispetto dei 200 m e gli esiti del monitoraggio sembrano confermare che in questi casi il rischio di contaminazione delle acque da parte dei pesticidi è alto e si rendono pertanto necessari interventi di prevenzione e di mitigazione.

Nella relazione sono riportate alcune schede di riepilogo degli esiti del monitoraggio relative a stazioni che hanno presentato il più alto numero di casi positivi per i pesticidi.

Gli elenchi delle stazioni in cui si sono avuti i superamenti rispetto ai valori limite per le acque potabili di pesticidi e di metalli registrati nell'ultimo triennio si riferiscono alle "acque grezze" che devono subire i necessari processi di depurazione, tuttavia crediamo che possano costituire un'utile informazione soprattutto per i Gestori SII e le ASL per adeguare i propri profili di indagine nei controlli sulle acque in erogazione di rispettiva competenza.

Risultati monitoraggio triennio 2012-2014

Da alcuni anni, al fine di disporre di una maggiore rappresentatività dei risultati, la proposta di classificazione delle acque superficiali destinate alla potabilizzazione viene effettuata su un arco temporale di tre anni; la metodologia di calcolo seguita è quella riportata nella parte III All 2 del D.Lgs 152/06.

I risultati analitici del periodo sono confrontati con i valori guida e valori imperativi riportati nella tabella 1/A e per ogni parametro viene indicata la categoria di appartenenza da A1 ad A3; successivamente al punto di monitoraggio viene assegnata la relativa classificazione tenendo conto del peggior risultato tra i vari parametri analizzati.

A causa della qualità progressivamente più critica delle acque, negli ultimi anni è stata introdotta un'ulteriore classificazione denominata *SubA3*, quando uno o più parametri determinati nel punto di monitoraggio superano i limiti previsti per la classe A3, cioè hanno caratteristiche qualitative inferiori alla classe A3.

Nella quasi generalità dei casi il numero di campionamenti e di conseguenti analisi risulta compreso fra 6 e 36 nell'arco del triennio. Tale variabilità è dovuta in massima parte alle condizioni climatiche, infatti nel periodo estivo i corsi d'acqua minori sono in condizioni di stress idrico che rende spesso impossibile il campionamento.

Altri motivi sono legati all'accessibilità dei punti di campionamento, compresi quelli situati in località remote, in cui è problematico operare in condizioni di sicurezza.

Nel corso del triennio sono stati oggetto di controllo da parte di ARPAT complessivamente 119 stazioni di monitoraggio rappresentative di altrettanti corpi idrici superficiali, distribuiti soprattutto nelle province di Firenze, Pistoia ed Arezzo. Le stazioni controllate da ARPAT sono quelle indicate dalla Regione Toscana su proposta dei Gestori SII.

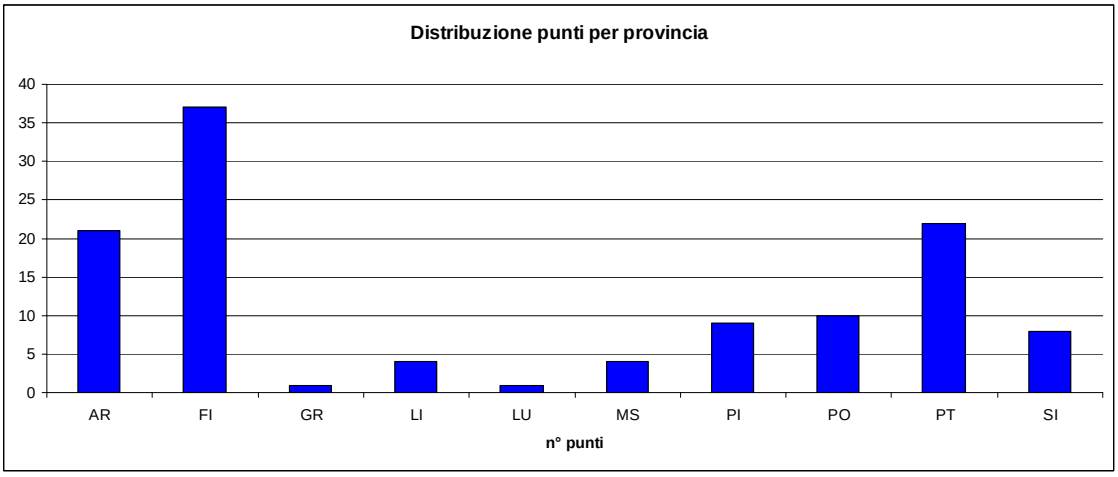
Per la stazione POT-129 – Lago Paradiso – PT non è stato possibile elaborare alcuna classificazione in quanto la stazione di prelievo risulta inaccessibile dal 2010. Lo stesso per la stazione POT-035 Fosso Doccia – Torrente Secchieta (Pelago –FI) situata in località remota dove non è possibile accedere in sicurezza.

La proposta di attribuzione di classe sulla base di monitoraggi effettuati nel triennio 2012-2014 è stata elaborata tenendo conto di oltre 312.000 determinazioni analitiche relative a 3865 campioni prelevati ed analizzati nel corso del triennio.

Sul sito web di ARPAT è consultabile on-line la banca dati relativa alla rete di monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile:

http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-pot-acque-destinate-alla-potabilizzazione-in-toscana

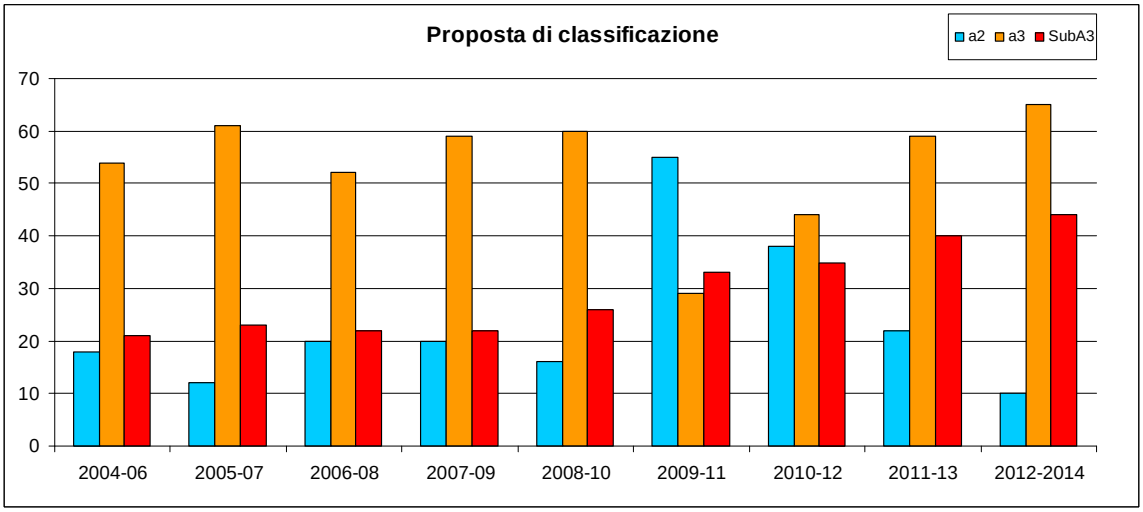
Nella successiva tabella è riportata in forma sintetica la distribuzione in categorie delle classificazioni proposte per le stazioni di prelievo della Toscana nel triennio 2012-14.



La classificazione ottenuta dall'elaborazione dei risultati effettuata ai sensi dell'articolo 80 del D.Lgs. 152/2006 con i criteri dell' allegato 2 sezione A della parte III, è la seguente.

Periodo 2012-2014		
Categoria	n° stazioni	%
A1	**0**	**0**
A2	**10**	**8,3**
A3	**65**	**53,7**
SubA3	**44**	**36,4**
NC	**2**	**1,7**
Totale	**121**	**100**

Si conferma il trend in peggioramento degli ultimi anni della qualità delle acque superficiali destinate alla produzione delle acque potabili, che evidenzia la totale assenza di corpi idrici in categoria A1, una ulteriore riduzione di quelli in categoria A2 e un incremento di quelli in categoria A3 e *subA3* (di qualità inferiore alla A3), che insieme rappresentano attualmente il 90% dei corpi idrici classificati per i quali sono necessari i trattamenti di potabilizzazione più spinti.



Iniziando dalla categoria peggiore, nella tabella successiva è riportato l'elenco dei corpi idrici classificati in categoria *subA3* con l'indicazione dei parametri eccedenti le rispettive soglie della tabella 1/A dell'Allegato 2 della parte parte III del D. Lgs. 152/2006.

Tabella - Elenco stazioni di monitoraggio classificabili **SubA3** (qualità inferiore ad A3) e parametri che determinano la classificazione

PROV.	CODICE PUNTO	DENOMINAZIONE STAZIONE	Temperatura (*)	COD (*)	BOD_5 (*)	Ferro (*)	Manganese (*)	Coliformi totali	Azoto kjendahal	Conducibilità	Solfati (*)	Idrocarburi	Cromo	Nitrati (*)	Mercurio
SI	POT-002	Chiusi – Int. Invaso	X												
PT	POT-014	Bacino Giudea	X												
PT	POT-018	Bacino Due Forre	X												
PT	POT-019	Bacino Falchereto	X												
PT	POT-020	Invaso Briganti	X												
FI	POT-025	Lago Isola				X									
FI	POT-026	Lago Vetta Le Croci		X											
FI	POT-029	Torrente Marina	X												
FI	POT-038	Farfereta -						X							
FI	POT-045A	Arno Anconella	X												
FI	POT-045B	Arno Mantignano	X		X										
FI	POT-046	Arno Figline M.sino	X												
FI	POT-052	Lago Fabbrica 1	X												
FI	POT-054	Lago Collazzi	X												
FI	POT-058	Arno La Lama	X		X										
PO	POT-059	Rio Carpineto												X	
PO	POT-066	Rio Nespolo													X
FI	POT-079	Lago Defizio Cipressini		X											
FI	POT-084	Lago Barberino Migliorini	X												
FI	POT-085	Lago Chiostrini	X												
PI	POT-095	Rio Ceci											X		
SI	POT-097	Elsa Presa Acqued.						X		X	X				
SI	POT-098	Torrente Drove Tattera								X	X				
SI	POT-102	Centrale Cepparello	X							X	X				
MS	POT-106	Torrente Bagnone										X			
MS	POT-107	Torrente Acquetta										X			
LU	POT-114	Torrente Porzile													X
SI	POT-116	Bacino Elvella								X	X				
SI	POT-117	Invaso Orcia-Astrone								X	X				
AR	POT-122	Torrente Padonchia							X				X		
SI	POT-123	Lago Del Calcione -	X	X											
FI	POT-124	Bilancino Andolaccio	X												
GR	POT-131	Invaso Bicocchi					X								
PT	POT-134	Invaso Casa Torre	X												
AR	POT-140	Tregli									X				
PI	POT-144	Torrente Adio - Micciano								X		X			
FI	POT-145	Fiume Elsa Presso Scolmatore								X	X				
AR	POT-146	Torrente Fossatone											X		
AR	POT-147	Fosso La Doccia							X						
AR	POT-149	Fosso Mandriacce							X				X		

PROV.	CODICE PUNTO	DENOMINAZIONE STAZIONE	Temperatura (*)	COD (*)	BOD_5 (*)	Ferro (*)	Manganese (*)	Coliformi totali	Azoto kjendahal	Conducibilità	Solfati (*)	Idrocarburi	Cromo	Nitrati (*)	Mercurio
AR	POT-153	Canale Battagli	X					X							
AR	POT-154	Lago Enel-Allori	X							X	X				
PT	POT-155	Pescia Di Pescia -Gorile Pietrabuona						X							
AR	POT-156	Lago Enel Castelnuovo	X								X				

(*) parametri derogabili secondo condizioni specifiche di cui all'articolo 81 del D. Lgs 152/2006

Le stazioni di monitoraggio che risultano con livelli di qualità inferiori a categoria A3, quella massima prevista dalla norma, sono in tutto 46. I parametri critici che determinano lo stato *SubA3*, sono principalmente i seguenti:

- temperatura per il 46 %
- solfati per il 19%
- conducibilità per il 17%
- cromo e coliformi totali per l'8%
- COD per il 6%
- BOD_5 e mercurio per il 4%

La normativa (articolo 81 D.Lgs. 152/2006) prevede la derogabilità, in presenza di particolari condizioni climatiche o geochimiche di alcuni parametri, fra cui ad esempio temperatura, BOD_5, COD, ferro, manganese, solfati. Le stazioni che sono classificate subA3 a causa del superamento della solo parametro temperatura sono riportate in tabella. La generale e prolungata scarsità di acqua durante la stagione estiva e le elevate temperature dell'aria nei mesi estivi, contribuiscono in modo determinante al surriscaldamento delle acque, specialmente quelle a lento ricambio.

SubA3 per il superamento solo di Temperatura	
POT-002	Chiusi - Interno Invaso
POT-014	Bacino Della Giudea
POT-018	Bacino Due Forre
POT-019	Bacino Falchereto
POT-020	Invaso Briganti
POT-029	Torrente Marina
POT-045A	Arno Presa Anconella
POT-046	Arno Presa Figline Matassino
POT-052	Lago Fabbrica 1
POT-054	Lago Collazzi
POT-084	Lago Barberino Diga Migliorini
POT-085	Lago Chiostrini
POT-124	Bilancino Andolaccio
POT-134	Invaso Casa Torre

Per 22 dei 46 corpi idrici in *subA3* la classificazione è determinata dal superamento di soglia di parametri per i quali la normativa consente deroghe (vedi tabella seguente). Se venisse applicata la

deroga, tali stazioni si potrebbero classificare *A2* in 4 casi e *A3* nei rimanenti 18. Nella maggior parte dei casi la classificazione *A3* è determinata dai parametri microbiologici. Nella tabella successiva è riportato il dettaglio per stazione.

Tabella - Elenco stazioni di monitoraggio classificabili **SubA3** (inferiore ad A3) dove è possibile applicare **deroghe** ai sensi dell'articolo 81 del D. Lgs. 152/32006

ROV.	CODICE PUNTO	DENOMINAZIONE STAZIONE	Temperatura (*)	COD (*)	Ferro (*)	Manganese (*)	Solfati (*)	Nitrati (*)	classe risultante con eventuale deroga	parametri che determinano la classificazione dopo eventuale deroga
SI	POT-002	Chiusi – Int. Invaso	X						A3	coli tot, tensioattivi
PT	POT-014	Bacino Giudea	X						A3	coli tot, salmo
PT	POT-018	Bacino Due Forre	X						A3	coli tot, salmo, BOD
PT	POT-019	Bacino Falchereto	X						A3	coli tot, salmo
PT	POT-020	Invaso Briganti	X						A2	
FI	POT-025	Lago Isola			X				A3	Mn, salmo
FI	POT-026	Lago Vetta Le Croci		X					A2	
FI	POT-029	Torrente Marina	X						A3	coli tot, salmo
FI	POT-045A	Arno Anconella	X						A3	coli tot, Fe, Mn, idroc, salmo
FI	POT-046	Arno Figline M.sino	X						A3	coli tot, coli fec, salmo
FI	POT-052	Lago Fabbrica 1	X						A3	salmo
FI	POT-054	Lago Collazzi	X						A3	coli tot, salmo
PO	POT-059	Rio Carpineto						X	A3	coli tot, salmo
FI	POT-079	Lago Defizio Cipressini		X					A3	Fe,Mn,salmo
FI	POT-084	Lago Barberino Migliorini	X						A3	Mn
FI	POT-085	Lago Chiostrini	X						A3	coli tot, salmo
SI	POT-123	Lago Del Calcione -	X	X					A2	
FI	POT-124	Bilancino Andolaccio	X						A3	coli tot
GR	POT-131	Invaso Bicocchi				X			A3	Kj, salmo
PT	POT-134	Invaso Casa Torre	X						A2	
AR	POT-140	Tregli					X		A3	Mn, salmo,T
AR	POT-156	Lago Enel Castelnuovo	X				X		A3	coli tot, Mn, salmo

(*) parametri derogabili secondo condizioni specifiche di cui all'articolo 81 del D. Lgs 152/2006

Nella tabella successiva è riportato l'elenco delle 65 stazioni di monitoraggio classificabili A3 con indicazione dei parametri che ne determinano la classificazione.

Tabella - Stazioni di monitoraggio classificabili **A3** con indicazione dei parametri che ne determinano la classificazione

PR	**Cod**	**Stazione** **Nome**	**Ssalmonelle**	**Ccoliformi fecali**	**Ccoliformi totali**	**Sstreptococchi**	**Aazoto kjendhal**	**Mmanganese**	**Iidrocarburi**	**Ttensioattivi**
PI	POT-001	Rio Molinuccio	X							
AR	POT-003	Fiume Tevere Montedoglio	X		X		X	X		
AR	POT-004	Arno Castelluccio Buon Riposo	X		X					
AR	POT-007	Diga Cerventosa	X		X		X			
PT	POT-009	Torrente Bure Di Baggio	X	X	X					
PT	POT-010	Torrente Vincio Di Brandeglio	X		X					
PT	POT-011	Torrente Vincio Di Montagnana	X	X	X					
PT	POT-012	Ombrone Pistoiese Selvascura	X	X	X					
PT	POT-013	Ombrone Pistoiese - Prombialla Presa Acq.	X							
PT	POT-016	Torrente Agna Delle Conche	X							
PT	POT-017	Agna Di Acquipuntoli	X							
FI	POT-027	Bacino La Calvanella	X					X		
FI	POT-030	Torrente Del Carlone	X	X	X					
FI	POT-032	Torrente Tavaiano	X		X					
FI	POT-033	Vicano - Raggioli Presa Acquedotto	X		X					
FI	POT-036	Fiume Sieve	X	X	X					
FI	POT-037	Torrente Risaio	X	X	X					
FI	POT-039	Torrente Pesciola			X					
FI	POT-040	Torrente Ontani	X		X					
FI	POT-041	Torrente Muccione			X					
FI	POT-042	Lamone - Presa Acquedotto Campigno			X					
FI	POT-048	Resco Cascese	X							
FI	POT-055	Torrente Marnia			X					
PO	POT-063	Rio Buti	X							
PO	POT-064	Fosso Vetricione	X							
PO	POT-067	Torrente Bagnolo	X		X				X	
PO	POT-068	Lago Bagnolo	X					X		
PO	POT-069	Torrente Agna Captazione	X		X					
PO	POT-070	Rio Nosa	X							
PT	POT-071	Fosso Secchiotti			X					
PT	POT-075	Forra Bracchi			X					
PT	POT-076	Nievole - Forrabuia Presa Montecatini	X		X					
PT	POT-077	Torrente Borra	X							
FI	POT-082	Egola - Presa Di Rodilosso Latino	X		X					
FI	POT-086	Pesa - Presa Sambuca	X	X	X				X	
PI	POT-089	Il Pruno	X							
PI	POT-090	I Fossoni	X							
PI	POT-091	Santa Lucia	X	X	X	X				
PI	POT-092	Il Ghiaccio	X		X					
PI	POT-094	Rio S. Antone	X							
PI	POT-096	Rio Navarre	X							

PR	Cod	Stazione Nome	Ssalmonelle	Ccoliformi fecali	Ccoliformi totali	Sstreptococchi	Aazoto kjendhal	Mmanganese	Iidrocarburi	Ttensioattivi
SI	POT-099	Torrente Drove Cinciano	X	X	X			X		X
LI	POT-104	Fosso Pedalta	X							
LI	POT-105	Fosso Valle Buia	X						X	
MS	POT-108	Torrente Ceccollo							X	
MS	POT-109	Torrente Canal del mare	X							
PT	POT-112	Reno - Presa Acquedotto Loc. Pracchia	X	X	X					
PT	POT-113	Fosso La Tosa	X							
PT	POT-115	Rio Buio	X							
PO	POT-120	Fiume Bisenzio	X	X	X				X	
AR	POT-121	Torrente Lendra	X		X					
FI	POT-125	Torrente Botena	X		X					
LI	POT-126	Fosso Pomonte	X							
LI	POT-127	Torrente San Francesco	X							
PT	POT-132	Bure Di Santomoro	X		X					
FI	POT-133	Borro Della Balenaia	X		X					
FI	POT-135	Valicatoio			X					
FI	POT-136	Resco S. Antonio e Macereto	X							
FI	POT-137	Presa Rossulli	X		X					
AR	POT-138	Finestrelle	X							
AR	POT-139	Le Scaglie	X					X		X
AR	POT-141	Pozza Ai Diavoli	X		X			X		
AR	POT-148	Torrente Gressa La Villa	X							
AR	POT-150	Torrente Buta	X				X			
AR	POT-152	Torrente Cerfone					X			

Continua, come già visto nei due trienni precedenti, una presenza considerevole di non conformità per il superamento dei **parametri microbiologici e soprattutto quelli indice di contaminazione fecale:** nell'86% dei casi la criticità è data dal superamento del parametro **salmonelle**, nel 73% da **coliformi fecali**, segue nel 56% il superamento per coliformi totali. Con minore frequenza si osserva il superamento dei limiti previsti per manganese, ferro, idrocarburi e tensioattivi.

Nel successiva tabella è riportato l'elenco dei 10 corpi idrici classificabili A2. Attualmente i seguenti punti di monitoraggio sono quelli che hanno la migliore classificazione ai fini della potabilizzazione.

Tabella - Elenco stazioni di monitoraggio classificabili **A2**

PR	Cod	Stazione Nome
AR	POT-006	Torrente Gressa
FI	POT-043	Lago Migneto
FI	POT-049	Torrente Trana
FI	POT-051	Torrente Chiesimone
PO	POT-065	Torrente Fiumenta

PR	Cod	Stazione Nome
PT	POT-110	Limentra Di Sambuca - Presa Acquedotto Ospedaletto
PT	POT-128	Torrente Sestaione - Presa Acquedotto
AR	POT-142	Carpine
AR	POT-143	Resco - Presa Di Compiano
AR	POT-151	Torrente Oia

Se prendiamo gli ultimi cinque anni di monitoraggio, possiamo vedere che 25 stazioni di campionamento hanno avuto un peggioramento di classe. Le altre hanno mantenuto stabile la propria classe di qualità.

Nella seguente tabella sono riportate le 27 stazioni in peggioramento e i parametri che hanno determinato la classificazione più scadente.

I risultati richiederebbero una valutazione più approfondita e di dettaglio sulle aree di ricarica dei corpi idrici di classe scadente per poter comprendere le cause di inquinamento e poterle eventualmente contrastare.

Codice	Stazione	Provincia	Comune	proposta classif. 2010-2012	proposta classif. 2011-2013	proposta classif. 2012-2014	idrocarburi	composti azotati	salmonelle	coliformi totali	metalli	tensioattivi
POT-001	RIO MOLINUCCIO	PI	SANTA LUCE	A2	A2	A3			x			
POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	AR	ANGHIARI	A2	A3	A3		x	x	x	Mn	
POT-007	DIGA CERVENTOSA	AR	CORTONA	A2	A3	A3		x	x	x		
POT-017	AGNA DI ACQUIPUNTOLI	PT	MONTALE	A2	A2	A3						
POT-055	TORRENTE MARNIA	FI	REGGELLO	A2	A2	A3			x			
POT-059	RIO CARPINETO	PO	CARMIGNANO	A3	A3	subA3		x				
POT-063	RIO BUTI	PO	PRATO	A2	A3	A3			x			
POT-064	FOSSO VETRICIONE	PO	CANTAGALLO	A2	A3	A3			x			
POT-066	RIO NESPOLO	PO	VERNIO	A2	SubA3	subA3					Hg	
POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSO LATINO	FI	MONTAIONE	A2	A2	A3			x	x		
POT-095	RIO CECI	PI	BUTI	A3	A3	subA3					Cr	
POT-096	RIO NAVARRE	PI	BUTI	A2	A3	A3			x			
POT-106	TORRENTE BAGNONE	MS	BAGNONE	A3	A3	subA3	x					
POT-108	TORRENTE CECCOLLO	MS	PONTREMOLI	A2	A3	A3	x					
POT-114	TORRENTE PORZILE	LU	GIUNCUGNANO	A2	A2	subA3					Hg	
POT-121	TORRENTE LENDRA	AR	SUBBIANO	A2	A3	A3			x	x		
POT-122	TORRENTE PADONCHIA	AR	MONTERCHI	A2	A3	subA3		x			Cr	
POT-136	RESCO PONTE MACERETO+BORRO S.ANTONIO	FI	REGGELLO	A2	A3	A3			x			
POT-138	FINESTRELLE	AR	CASTELFRANCO DI SO	A2	A2	A3			x			
POT-139	LE SCAGLIE	AR	CAVRIGLIA	A2	A3	A3			x		Mn	x
POT-146	TORRENTE FOSSATONE	AR	SUBBIANO	A3	A3	subA3					Cr	
POT-147	FOSSO LA DOCCIA	AR	MONTEMIGNAIO	A2	A3	subA3		x				
POT-148	TORRENTE GRESSA	AR	BIBBIENA	A2	A3	A3						
POT-149	FOSSO MANDRIACCE	AR	POPPI	A2	A2	subA3		x			Cr	
POT-150	TORRENTE BUTA	AR	MONTERCHI	A2	A3	A3		x	x			
POT-152	TORRENTE CERFONE	AR	CAPRESE M.	A2	A3	A3		x				
POT-155	PESCIA DI PESCIA - INIZIO GORILE PIETRABUONA	PT	PESCIA	A3	A3	subA3				x		

Alcune stazioni della rete di monitoraggio delle acque destinate ad uso potabile, poco meno trenta, fanno parte anche della rete di monitoraggio per valutare la qualità delle acque superficiali ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. I risultati che si ottengono per questo di tipo di monitoraggio, che si basano su parametri e indicatori molto diversi, soprattutto quelli biologici, confermano la scarsa

qualità di queste acque, infatti su 24 stazioni classificate A3 o SubA3 soltanto 4 hanno al momento raggiunto l'obiettivo di stato "buono" ai sensi della Direttiva quadro.

Di seguito si riportano schematicamente i riepiloghi dei risultati di alcuni parametri analizzati nell'ultimo triennio ritenuti più significativi.

Riepilogo delle misurazioni di **parametri microbiologici** – triennio 2012-2014

Parametro microbiologico	N° dati	presenza	assenza	% presenza	% assenza	Valore Massimo
Streptococchi Fecali microrganismi/100mL	453	337	116	74,4	25,6	4.700
Coliformi Fecali - microrganismi/100mL	2.764	2186	578	79,1	20,9	57.940
Coliformi Totali - microrganismi/100mL	2.764	2658	106	96,2	3,8	1.046.000
Salmonelle (1.000 mL) - Assenza/Presenza	2.740	479	2261	17,5	82,5	dato espresso come essenza o presenza

Presenza si intende un valore numerico diverso da <LR o da 0

Riepilogo delle misurazioni di **vari parametri** – triennio 2012-2014

Parametro Nome	N° dati	Media	Massimo	% dati <LOQ
Tensioattivi mg/L MBAS	**1.697**	**0,05**	**1,10**	**89,2**
Fluoruri mg/L	**2.577**	**0,14**	**1,60**	**68,9**
Cianuro mg/L	**526**	**0,00**	**0,03**	**99,4**
Idrocarburi Disciolti Emulsionati mg/L	**428**	**2,92**	**670**	**93,9**

LOQ limite di quantificazione

Riepilogo delle misurazioni di **metalli e metalloidi** – triennio 2012-2014

Parametro	N° dati	risultati <LOQ (n°)	risultati <LOQ (%)	valore max	
Alluminio	**82**	**7**	**8,5**	**7000**	**µg/L**
Antimonio	**176**	**173**	**98,3**	**2,5**	**µg/L**
Arsenico	**2.008**	**1670**	**83,2**	**17**	**µg/L**
Bario	**1.159**	**126**	**10,9**	**24**	**µg/L**
Berillio	**454**	**442**	**97,4**	**1**	**µg/L**
Boro	**1.758**	**894**	**50,9**	**43**	**µg/L**
Cadmio	**2142**	**2061**	**96,2**	**3,1**	**µg/L**
Cobalto	**485**	**456**	**94,0**	**8**	**µg/L**
Cromo Totale	**2.108**	**1603**	**76,0**	**210**	**µg/L**
Ferro	**2.243**	**624**	**27,8**	**120**	**mg/L**
Manganese	**2.115**	**894**	**42,3**	**2.900**	**mg/L**
Mercurio	**832**	**311**	**37,4**	**1,7**	**µg/L**
Nichel	**1771**	**1010**	**57,0**	**310**	**µg/L**
Piombo	**2.191**	**1871**	**85,4**	**17**	**µg/L**
Rame	**2.169**	**1086**	**50,1**	**63**	**µg/L**
Selenio	**1.128**	**1032**	**91,5**	**8**	**µg/L**
Tallio	**81**	**80**	**98,8**	**0,05**	**µg/L**
Vanadio	**681**	**500**	**73,4**	**22**	**µg/L**
Zinco	**2.003**	**1443**	**72,0**	**14**	**mg/L**

LOQ limite di quantificazione

La ricerca dei **metalli e metalloidi** è più estesa di quella prevista dalla tabella 1A e comprende altri elementi come alluminio, tallio e antimonio.

Nella successiva tabella sono riportate le stazioni che nel corso del triennio di monitoraggio hanno presentato casi di superamento dei valori limite per le acque potabili per i metalli.

I valori limite presi a riferimento sono quelli del D.Lgs. 31/2001 e in mancanza di questi, quelli previsti da normative comunitarie o internazionali.

Anche se i superamenti si riferiscono alle acque grezze che devono subire i necessari processi di depurazione, l'informazione è utile soprattutto per i Gestori SII e le ASL per adeguare i propri profili di indagine nei controlli sulle acque in erogazione.

Tabella – **Metalli e metalloidi** - Numero di campioni con superamento limiti acque potabili nel triennio 2012-2014

cod	denominazione	prov	comune	ALLUMINIO	ARSENICO	BARIO	BORO	CROMO TOTALE	FERRO	MANGANESE	MERCURIO	NICHEL	POIMBO
POT-001	RIO MOLINUCCIO	PI	SANTA LUCE						1			2	
POT-002	CHIUSI - INTERNO INVASO	SI	CHIUSI				1	1	20	3		3	
POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	AR	ANGHIARI						7	6		1	
POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO	AR	AREZZO					1	5	1		1	
POT-006	TORRENTE GRESSA	AR	BIBBIENA STAZIONE						2			1	
POT-007	DIGA CERVENTOSA	AR	CORTONA						3	1		1	
POT-010	TORRENTE VINCIO DI BRANDEGLIO	PT	PISTOIA						1	1			
POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA	PT	PISTOIA						1				
POT-014	BACINO DELLA GIUDEA	PT	PISTOIA							2			
POT-018	BACINO DUE FORRE	PT	QUARRATA							1			
POT-019	BACINO FALCHERETO	PT	QUARRATA						1	1			
POT-020	INVASO BRIGANTI	PT	AGLIANA						1	1			
POT-025	LAGO ISOLA	FI	SESTO FIORENTINO						1	2			
POT-026	LAGO VETTA LE CROCI	FI	FIESOLE						1	1			
POT-027	BACINO LA CALVANELLA	FI	FIESOLE							2			
POT-040	TORRENTE ONTANI	MS	VICCHIO	1									
POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA	FI	FIRENZE						3	3			
POT-045B	ARNO MANTIGNANO	FI	FIRENZE							2			
POT-046	ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO	FI	FIGLINE VALDARNO						1	4			
POT-054	LAGO COLLAZZI	FI	SAN CASCIANO IN VP						2	1			
POT-058	ARNO LA LAMA	FI	BAGNO A RIPOLI						1	1			
POT-065	TORRENTE FIUMENTA	PO	VERNIO			4							
POT-066	RIO NESPOLO	PO	VERNIO		1						1		
POT-068	LAGO BAGNOLO	PO	MONTEMURLO							5			
POT-075	FORRA BRACCHI	PT	LAMPORECCHIO										1
POT-076	NIEVOLE -FORRABUIA PRESA MONTECATINI	PT	MARLIANA							1			
POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI	FI	MONTAIONE						3	7			
POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSO LATINO	FI	MONTAIONE						1	1			
POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI	FI	BARBERINO VE							1			
POT-089	IL PRUNO	PI	CALCI							1			
POT-090	I FOSSONI	PI	CALCI						1				
POT-091	SANTA LUCIA	PI	CALCI						2	1			

cod	denominazione	prov	comune	ALLUMINIO	ARSENICO	BARIO	BORO	CROMO TOTALE	FERRO	MANGANESE	MERCURIO	NICHEL	POIMBO
POT-092	IL GHIACCIO	PI	CALCI						1	2			
POT-095	RIO CECI	PI	BUTI					1	3	1			1
POT-096	RIO NAVARRE	PI	BUTI						1				
POT-097	ELSA	SI	POGGIBONSI						7	7		1	1
POT-098	TORRENTE DROVE TATTERA-LOC.DROVE	SI	POGGIBONSI						1	10			
POT-099	TORRENTE DROVE CINCIANO	SI	POGGIBONSI						3	12			
POT-102	CENTRALE CEPPARELLO	SI	POGGIBONSI						3	15			
POT-105	FOSSO VALLE BUIA	LI	CAMPO NELL'ELBA								1	1	
POT-106	TORRENTE BAGNONE	MS	BAGNONE				1						
POT-107	TORRENTE ACQUETTA	MS	BAGNONE	1	1		1		1		1		1
POT-108	TORRENTE CECCOLLO	MS	PONTREMOLI	1									
POT-109	TORRENTE CANAL DEL MARE	MS	FOSDINOVO	4					2		1		
POT-112	RENO - PRESA ACQ. LOC. PRACCHIA	PT	PISTOIA						1	1			
POT-114	TORRENTE PORZILE	LU	GIUNCUGNANO						1		1		
POT-115	RIO BUIO	PT	PITEGLIO							1			1
POT-116	BACINO ELVELLA	SI	SAN CASCIANO DEI B.				1		3	3			
POT-117	INVASO ORCIA-ASTRONE	SI	SAN CASCIANO DEI B.				1		6	2			
POT-120	FIUME BISENZIO	PO	VERNIO							1			
POT-121	TORRENTE LENDRA	AR	SUBBIANO						3	1		1	
POT-122	TORRENTE PADONCHIA	AR	MONTERCHI					2	3	1		2	
POT-123	LAGO DEL CALCIONE - INTERNO INVASO	SI	RAPOLANO TERME						22	6		1	
POT-126	FOSSO POMONTE	LI	CAMPO NELL'ELBA						1				
POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO	LI	CAMPO NELL'ELBA		1				1	1			1
POT-128	TORRENTE SESTAIONE	PT	ABETONE						1	1			
POT-131	INVASO BICOCCHI	GR	FOLLONICA						26	30			
POT-133	BORRO DELLA BALENAIA	FI	VINCI							1			
POT-134	INVASO CASA TORRE	PT	MONTALE						1	1			
POT-137	PRESA ROSSULLI	FI	REGGELLO							1			
POT-138	FINESTRELLE	AR	CASTELFRANCO DI S.						6	2		2	
POT-139	LE SCAGLIE	AR	CAVRIGLIA						4	9		1	
POT-140	TREGLI	AR	CAVRIGLIA					1	7	14		2	
POT-141	POZZA AI DIAVOLI	AR	CAVRIGLIA					1	14	8		2	
POT-142	CARPINE	AR	MONTEVARCHI					1	4	1		1	
POT-143	RESCO - PRESA DI COMPIANO	AR	PIAN DI SCO						1				
POT-144	TORRENTE ADIO - MICCIANO	PI	POMARANCE						1				
POT-145	FIUME ELSA PRESSO SCOLMATORE	FI	CASTELFIORENTINO						1	14		1	
POT-146	TORRENTE FOSSATONE	AR	SUBBIANO					2	4	1		2	
POT-147	FOSSO LA DOCCIA	AR	MONTEMIGNAIO						1	1			
POT-148	TORRENTE GRESSA LA VILLA	AR	BIBBIENA STAZIONE					1	2			2	
POT-149	FOSSO MANDRIACCE	AR	POPPI					1	2	1		1	
POT-150	TORRENTE BUTA	AR	MONTERCHI						5	1			
POT-151	TORRENTE OIA	AR	STIA						1				
POT-152	TORRENTE CERFONE	AR	CAPRESE MICHEL.					1	3			1	
POT-153	CANALE BATTAGLI	AR	MONTEVARCHI					1	15	17		3	1
POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	AR	CAVRIGLIA						6	22		1	
POT-156	LAGO ENEL CASTELNUOVO	AR	CAVRIGLIA						4	11		2	

Nella successiva tabella sono riportati i limiti per le acque potabili a cui si è fatto riferimento nel valutare i superamenti. Per quanti riguarda il cobalto, non avendo trovato riferimenti nella normativa di settore, è stato considerato il limite di qualità ambientale per le acque sotterranee.

Tabella – metalli e metalloidi – limiti per le acque potabili

Elemento	D.Lgs 31/2001	Dir. 98/83/EC	WHO	EPA	D.Lgs 152 parte IV
	potabili	**potabili**	**potabili**	**potabili**	**bonifiche**
	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Alluminio		200			
Arsenico	10				
Boro	1000				
Bario			300		
Berillio				4	
Cadmio	5				
Cobalto					50
Cromo	50				
Rame	1000				
Ferro		200			
Mercurio	1				
Manganese		50			
Nichel	20				
Piombo	10				
Antimonio	5				
Selenio	10				
Tallio				2	
Vanadio	50				
Zinco					3000

FITOFARMACI

Gli esiti del monitoraggio condotto da ARPAT nel 2014 sui fitofarmaci confermano il trend dell'anno precedente e cioè un significativo numero di analisi che hanno rilevato la presenza di residui di fitofarmaci in quantità superiore ai limiti di determinazione analitica (LOQ), alcuni dei quali caratterizzati da valori di concentrazione superiore al valore limite per le acque potabili (0,10 µg/L) del D. Lgs. 31/2001.

Anche se i risultati si riferiscono ad analisi condotte sulle acque "grezze" che normalmente sono sottoposte a specifici trattamenti di potabilizzazione prima della loro immissione nella rete acquedottistica, questi non vanno certamente sottovalutati e devono indurre da un lato, a valutare azioni preventive per garantire un uso sostenibile dei prodotti fitosanitari, dall'altro a mantenere un grado di controllo elevato sulla qualità dell'acqua erogata da parte dei Gestori del Servizio Idrico Integrato e delle Aziende sanitarie locali, che sono i soggetti deputati a diverso titolo a garantire la verifica del rispetto dei limiti di legge nell'acqua all'utenza.

I risultati ottenuti dal monitoraggio ripropongono il tema della disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali destinate al consumo umano di cui all'articolo 94 del D.Lgs. 152/2006 che fissa una zona di rispetto di 200 m dal punto di captazione, nelle quali l'uso di prodotti fitosanitari sarebbe vietato o quanto meno da disciplinare secondo specifici piani di utilizzo. L'inosservanza del rispetto di tali disposizioni è sanzionato ai sensi dell'articolo 134 del D. Lgs. 152/2006.

In Toscana alcuni punti di captazione sono caratterizzati dalla presenza di attività agricole entro la fascia di rispetto dei 200 m e gli esiti del monitoraggio, sembrano confermare che in questi casi il rischio di contaminazione delle acque da parte dei pesticidi è alto e si rendono pertanto necessari interventi di prevenzione e di mitigazione, in mancanza dei quali sarebbe da valutare la revoca d'uso per la produzione di acqua potabile.

Particolare preoccupazione destano laghi ed invasi, soprattutto di ridotte dimensioni e con scarso ricambio di acqua, che sembrano i corpi idrici più esposti ad un fenomeno di accumulo di sostanze attive persistenti alla degradazione.

Sul sito web dell'Agenzia sono consultabili le banche dati e le mappe delle stazioni di monitoraggio aggiornate in continuo per quanto riguarda i Fitofarmaci:

http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/banche-dati/banca-dati-fit-acque-superficiali-in-toscana

Consultabile su web anche la sezione Fitofarmaci http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/fitofarmaci dove si possono trovare informazioni e documentazione specifica.

Nel corso dell'ultimo triennio 2012-2014, le stazioni di monitoraggio che hanno presentato campioni con residui di fitofarmaci (concentrazioni > LOQ = limite di quantificazione) sono state 71 pari al 58% del totale delle stazioni (121). E' bene precisare che l'analisi dei fitofarmaci non viene condotta su tutte le stazioni, ma su alcune di queste, selezionate attraverso analisi delle pressioni, come "a rischio" per questo tipo di inquinamento.

I campioni con residui di fitofarmaci sono stati 293 su un totale di 1098 analizzati (26,7 %); di questi il 64 (5,8%) presenta concentrazioni maggiori di 0,10 µg/l, limite per le acque potabili che prendiamo a riferimento in via del tutto precauzionale trattandosi di acque "grezze" che devono subire i trattamenti di potabilizzazione. Le determinazioni positive (>LOQ) sono state 958 su oltre 100.000 (0,9%): mediamente 3,3 diverse sostanze attive presenti in ogni campione con residui rilevabili. Le analisi con concentrazioni di fitofarmaci uguali o superiori a 0,10 µg/l sono state 86 (0,08%).

Nel corso del triennio 2012-2014 le sostanze attive ritrovate nei corsi d'acqua destinati alla produzione di acque potabili sono state 73 (si veda tabella seguente).

I casi più frequenti riguardano cinque fungicidi **dimetomorf, tebuconazolo, iprovalicarb, metalaxil, fluopicolide** con spettro di azione molto simile fra di loro, presenti in prodotti commerciali di diverse ditte produttrici e utilizzati principalmente in viticoltura. Seguono gli

erbicidi **metolaclor e terbutilazina**, noti da tempo per il loro spiccato potenziale di contaminazione delle acque e l'insetticida **imidacloprid**, un neonicotinoide il cui uso è stato sospeso per un certo periodo di tempo, a causa dei possibili effetti negativi nei confronti delle api.
Una citazione particolare merita l'erbicida **glifosate**, che se pur ricercato in un numero ridotto di campioni a causa della complessità del metodo di analisi, presenta una percentuale elevata di analisi con residui, anche con concentrazioni superiori a 0,1 µg/l.

Tabella – Triennio 2012-2014 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile – Fitofarmaci ritrovati (risultato analisi > LOQ Limite di determinazione analitica)

	SOSTANZA ATTIVA	RESIDUI > LOQ		RESIDUI ≥ 0,10 µg/l		
		N° STAZIONI	N°ANALISI	N° STAZIONI	N°ANALISI	VALORE MAX
1	2,6-diclorobenzamide	1	1			
2	2,4-D	4	4			
3	alaclor	1	1			
4	ampa	1	2			
5	atrazina	2	2	1	1	0,144
6	atrazina, deisopropil	7	8			
7	atrazina, desetil	2	2	1	1	0,22
8	azimsulfuron	3	3			
9	azossistrobina	4	9			
10	benalaxil	1	1			
11	bentazone	2	2			
12	boscalid	8	8			
13	carbendazim	22	35			
14	cimoxanil	1	1			
15	ciproconazolo	1	1			
16	ciprodinil	5	7			
17	clopyralid	2	2			
18	cloridazon	4	4			
19	clorpirifos	1	1			
20	clortoluron	12	21	1	1	0,1
21	dicamba	2	2			
22	dimetenamide	1	1			
23	dimethenamyd	2	2			
24	dimetoato	11	21	2	2	0,117
25	dimetomorf	22	108	20	10	0,522
26	diuron	20	26	1	1	1,8
27	fenhexamid	8	11	2	1	0,273
28	fenpropidin	2	2			
29	flufenacet	2	2			
30	fluopicolide	23	61	2	1	0,22
31	fluroxipir	1	1			

	SOSTANZA ATTIVA	RESIDUI > LOQ		RESIDUI ≥ 0,10 µg/l		
		N° STAZIONI	N°ANALISI	N° STAZIONI	N°ANALISI	VALORE MAX
32	glifosate	6	20	6	4	0,511
33	glufosinate	1	1			
34	imidacloprid	30	54	5	4	0,148
35	iprovalicarb	15	45	9	3	0,5
36	isoproturon	3	3			
37	kresoxim	14	18	1	1	0,10
38	lenacil	8	10			
39	linuron	4	4			
40	mandipropamide	2	7			
41	mcpa	5	6			
42	mecoprop	2	2			
43	mepanipyrim	3	3			
44	mesosulfuron	1	1			
45	metalaxil	14	26	6	4	1,339
46	metalaxil	24	61	9	3	1,967
47	metamitron	3	3			
48	metazaclor	4	5	1	1	0,1
49	metolaclor	7	22	2	2	0,23
50	metolaclor	10	26	1	1	0,373
51	metomil	2	2			
52	metribuzin	1	1			
53	miclobutanil	1	2			
54	nicosulfuron	8	8			
55	oxadiazon	12	12	2	2	0,25
56	oxadixil	6	9			
57	oxyfluorfen	10	13	1	1	0,228
58	penconazolo	6	10			
59	pendimetalin	17	23	1	1	0,62
60	piperonil butossido	3	3	2	2	0,1
61	piraclostrobina	2	2			
62	pirimetanil	4	7			
63	procimidone	1	1			
64	propamocarb	4	4			
65	propizamide	3	4			
66	propoxur	2	2			
67	simazina	9	18			
68	spiroxamina	6	10			
69	tebuconazolo	21	72	5	3	5,59
70	terbutilazina	11	44	3	2	0,17
71	terbutilazina, desetil	11	37	1	1	2,52
72	tralcoxydim	4	4			
73	trifluralin	1	1			

Le seguenti sostanze attive non sono state rilevate nel corso del triennio.

acetoclor
benalaxil
clorpirifos-metile
clorsulfuron
DB, 2,4-
endosulfan
endosulfan solfato
etofumesate
iodosulfuron-metil-sodio
iprodione
malation
mecoprop
mesosulfuron-metile
metamidofos
propiconazolo
quizalofop-p-etile
rimsulfuron
tolclofos-metile
triasulfuron

Nella successiva tabella 2 sono riportate le **71 stazioni di monitoraggio che nel corso del triennio 2012-14 hanno presentato almeno una volta una analisi con residui di pesticidi misurabili** (>LOQ). Da notare che in un caso si sono ritrovate fino a **31 diverse sostanze attive** nello stessa stazione di monitoraggio nel periodo considerato (POT-046 Arno – Figline Matassino).

In 25 stazioni di monitoraggio si sono avute analisi con residui di fitofarmaci in concentrazione uguale o superiore a 0,10 µg/L (limite acque potabili D. Lgs. 31/2001).

Tabella – Triennio 2012-2014 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile – Stazioni di monitoraggio con analisi fitofarmaci positive (>LOQ – limite di quantificazione)

	CODICE	DENOMINAZIONE STAZIONE	COMUNE	PROV.	RESIDUI > LOQ		RESIDUI ≥ 0,10 µg/l		
					N° ss.aa.	N° analisi	N° ss.aa.	N° analisi	Val.max
1	POT-001	RIO MOLINUCCIO	SANTA LUCE	PI	3	3			
2	POT-002	CHIUSI - INTERNO INVASO	CHIUSI	SI	19	75			
3	POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	ANGHIARI	AR	7	7	1	1	0,25
4	POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO	AREZZO	AR	3	6	1	1	0,1
5	POT-006	TORRENTE GRESSA	BIBBIENA	AR	1	1			
6	POT-011	TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA	PISTOIA	PT	10	18	3	3	0,62
7	POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA	PISTOIA	PT	7	8	1	1	0,129
8	POT-013	OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA	PISTOIA	PT	2	2	1	1	0,148
9	POT-014	BACINO DELLA GIUDEA	PISTOIA	PT	3	4	1	1	0,279
10	POT-018	BACINO DUE FORRE	QUARRATA	PT	19	58	5	7	0,82
11	POT-019	BACINO FALCHERETO	QUARRATA	PT	24	96	9	18	5,59

	CODICE	DENOMINAZIONE STAZIONE	COMUNE	PROV.	RESIDUI > LOQ		RESIDUI ≥ 0,10 µg/l		
					N° ss.aa.	N° analisi	N° ss.aa.	N° analisi	Val.max
12	POT-020	INVASO BRIGANTI	AGLIANA	PT	1	1			
13	POT-025	LAGO ISOLA	SESTO FIORENTINO	FI	1	1			
14	POT-036	FIUME SIEVE	PONTASSIEVE	FI	13	16			
15	POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA	FIRENZE	FI	21	47	3	4	0,373
16	POT-046	ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO	FIGLINE VALDARNO	FI	31	113	1	1	0,511
17	POT-052	LAGO FABBRICA 1	SAN CASCIANO VP	FI	16	54	5	14	1,967
18	POT-054	LAGO COLLAZZI	SAN CASCIANO VP	FI	3	4			
19	POT-059	RIO CARPINETO	CARMIGNANO	PO	2	3			
20	POT-063	RIO BUTI	PRATO	PO	2	2			
21	POT-067	TORRENTE BAGNOLO	MONTEMURLO	PO	2	2			
22	POT-068	LAGO BAGNOLO	MONTEMURLO	PO	6	6	1	1	0,117
23	POT-069	TORRENTE AGNA CAPTAZIONE	MONTEMURLO	PO	7	7	1	1	0,125
24	POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI	MONTAIONE	FI	13	14	1	1	0,126
25	POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSO LATINO	MONTAIONE	FI	5	6			
26	POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI	BARBERINO VE	FI	19	38	3	3	2,52
27	POT-085	LAGO CHIOSTRINI	TAVARNELLE VP	FI	16	28			
28	POT-086	PESA - PRESA SAMBUCA	TAVARNELLE VP	FI	10	19	1	2	0,122
29	POT-089	IL PRUNO	CALCI	PI	3	3			
30	POT-090	I FOSSONI	CALCI	PI	1	1			
31	POT-091	SANTA LUCIA	CALCI	PI	1	1			
32	POT-092	IL GHIACCIO	CALCI	PI	4	4			
33	POT-094	RIO S. ANTONE	BUTI	PI	8	8			
34	POT-095	RIO CECI	BUTI	PI	2	2			
35	POT-096	RIO NAVARRE	BUTI	PI	1	1			
36	POT-097	ELSA - PRESA ACQUEDOTTO	POGGIBONSI	SI	8	8			
37	POT-098	TORRENTE DROVE TATTERA	POGGIBONSI	SI	16	34	1	2	0,446
38	POT-099	TORRENTE DROVE CINCIANO	POGGIBONSI	SI	8	13	1	1	0,167
39	POT-102	CENTRALE CEPPARELLO	POGGIBONSI	SI	19	51	4	13	0,522
40	POT-105	FOSSO VALLE BUIA	CAMPO NELL'ELBA	LI	1	1			
41	POT-106	TORRENTE BAGNONE	BAGNONE	MS	4	4			
42	POT-107	TORRENTE ACQUETTA	BAGNONE	MS	3	3			
43	POT-108	TORRENTE CECCOLLO	PONTREMOLI	MS	4	4			
44	POT-109	TORRENTE CANAL DEL MARE	FOSDINOVO	MS	19	19			
45	POT-112	RENO - LOC. PRACCHIA	PISTOIA	PT	1	1			
46	POT-114	TORRENTE PORZILE	GIUNCUGNANO	LU	3	4			
47	POT-116	BACINO ELVELLA	SAN CASCIANO DEI B.	SI	3	3	1	1	0,1
48	POT-117	INVASO ORCIA-ASTRONE	SAN CASCIANO DEI B.	SI	5	9			
49	POT-120	FIUME BISENZIO	VERNIO	PO	1	1			
50	POT-121	TORRENTE LENDRA	SUBBIANO	AR	3	3			
51	POT-122	TORRENTE PADONCHIA	MONTERCHI	AR	1	1			
52	POT-123	LAGO DEL CALCIONE	RAPOLANO TERME	SI	1	1			

	CODICE	DENOMINAZIONE STAZIONE	COMUNE	PROV.	RESIDUI > LOQ		RESIDUI ≥ 0,10 µg/l		
					N° ss.aa.	N° analisi	N° ss.aa.	N° analisi	Val.max
53	POT-124	BILANCINO ANDOLACCIO	BARBERINO DI M.LLO	FI	6	6			
54	POT-126	FOSSO POMONTE	CAMPO NELL'ELBA	LI	19	19			
55	POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO	CAMPO NELL'ELBA	LI	1	1	1	1	0,184
56	POT-131	INVASO BICOCCHI	FOLLONICA	GR	4	4			
57	POT-133	BORRO DELLA BALENAIA	VINCI	FI	1	1			
58	POT-134	INVASO CASA TORRE	MONTALE	PT	1	1			
59	POT-135	VALICATOIO	VINCI	FI	1	1			
60	POT-139	LE SCAGLIE	CAVRIGLIA	AR	1	1			
61	POT-140	TREGLI	CAVRIGLIA	AR	3	3			
62	POT-141	POZZA AI DIAVOLI	CAVRIGLIA	AR	2	2			
63	POT-142	CARPINE	MONTEVARCHI	AR	1	1	1	1	0,1
64	POT-144	TORRENTE ADIO - MICCIANO	POMARANCE	PI	1	1			
65	POT-145	FIUME ELSA PRESSO SCOLMATORE	CASTELFIORENTINO	FI	16	20	2	2	0,144
66	POT-146	TORRENTE FOSSATONE	SUBBIANO	AR	3	3			
67	POT-151	TORRENTE OIA	STIA	AR	1	1			
68	POT-153	CANALE BATTAGLI	MONTEVARCHI	AR	23	65	3	3	0,1
69	POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	CAVRIGLIA	AR	6	6	1	1	0,1
70	POT-155	PESCIA DI PESCIA - GORILE PIETRABUONA	PESCIA	PT	1	1			
71	POT-156	LAGO ENEL CASTELNUOVO	CAVRIGLIA	AR	2	2			

Di seguito sono riportate alcune schede di riepilogo degli esiti del monitoraggio relative a stazioni che hanno presentato il più alto numero di casi positivi e soprattutto hanno presentato analisi con valori sopra soglia 0,1 µg/L, accompagnate in alcuni casi da una rappresentazione cartografica del punto di captazione dalla quale si può apprezzare l'estrema vicinanza di aree agricole potenzialmente impattanti sulla risorsa idrica.

Le sostanze attive che hanno presentato concentrazioni uguali o superiori a 0,1 µg/L sono evidenziate.

Gli elenchi delle stazioni in cui si sono avuti i superamenti rispetto ai valori limite per le acque potabili di pesticidi e di metalli registrati nell'ultimo triennio si riferiscono alle "acque grezze" che devono subire i necessari processi di depurazione, tuttavia crediamo che possano costituire un'utile informazione soprattutto per i Gestori SII e le ASL per adeguare i propri profili di indagine nei controlli sulle acque in erogazione di rispettiva competenza.

POT-018	BACINO DUE FORRE		
PT	QUARRATA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
2,6-diclorobenzamide	0,008		
atrazina, deisopropil	0,008		
boscalid			0,005
carbendazim		0,011	
clortoluron		0,006	
dimetoato		0,006	0,039
dimetomorf	0,006	**0,157**	0,052
diuron			0,023
fluopicolide		0,018	0,01
glifosate			**0,198**
imidacloprid			0,009
iprovalicarb	0,027	**0,229**	0,055
metalaxil		0,005	
metalaxil-m		**0,82**	0,028
oxadiazon		0,009	
oxadixil		0,072	0,005
oxyfluorfen		0,02	0,006
pendimetalin			0,007
tebuconazolo		**0,139**	0,045

POT-019	BACINO FALCHERETO		
PT	QUARRATA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
atrazina, deisopropil		0,007	
boscalid		0,005	
carbendazim		0,086	0,006
clortoluron		0,06	
dimetoato		0,066	**0,108**
dimetomorf		**0,322**	0,076
fenhexamid		0,009	**0,273**
fluopicolide		0,055	0,048
glifosate			**0,226**
imidacloprid		**0,14**	
iprovalicarb	0,026	0,007	0,008
lenacil			0,019
mcpa		0,008	
metalaxil		**0,172**	
metalaxil-m		**1,22**	0,065
metolaclor-s			0,011
nicosulfuron			0,01
oxadixil		0,015	
oxyfluorfen		0,007	
pendimetalin		0,013	
simazina		0,006	
tebuconazolo		**5,59**	0,073
terbutilazina		**0,108**	
terbutilazina, desetil		0,006	

POT-052	LAGO FABBRICA 1		
FI	SAN CASCIANO IN VAL DI PESA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
dimetomorf	0,094	0,261	0,16
fenhexamid			0,017
fluopicolide			0,035
imidacloprid			0,028
iprovalicarb	0,044	0,261	0,024
mandipropamide		0,022	0,083
mepanipyrim		0,02	
metalaxil	0,19	1,339	
metalaxil-m		1,967	0,086
oxyfluorfen			0,006
penconazolo		0,019	
pirimetanil	0,031		
procimidone	0,007		
spiroxamina	0,02		
tebuconazolo		0,443	0,023
terbutilazina, desetil		0,006	

POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI		
FI	BARBERINO VAL D'ELSA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
2,4-D		0,007	
atrazina, desetil		**0,22**	
benalaxil		0,021	
carbendazim		0,023	
dimetoato			0,022
dimetomorf		0,043	0,019
diuron		**1,8**	0,019
fenhexamid		0,025	
fluopicolide			0,03
imidacloprid		0,009	
metalaxil-m		0,01	0,019
metolaclor-s			0,038
pirimetanil			0,012
simazina			0,006
spiroxamina		0,027	
tebuconazolo	0,011	0,087	0,021
terbutilazina			0,009
terbutilazina, desetil		**2,52**	
tralcoxydim			0,006

POT-102	CENTRALE CEPPARELLO		
SI	POGGIBONSI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
ciprodinil			0,079
dimetenamide			0,019
dimetomorf			0,522
fluopicolide			0,22
imidacloprid			0,01
iprovalicarb	0,5		0,01
kresoxim metil			0,006
metalaxil		0,1	
metalaxil-m			0,044
miclobutanil		0,09	
nicosulfuron			0,006
oxadiazon			0,022
oxyfluorfen			0,022
penconazolo	0,08		0,011
pendimetalin			0,05
pirimetanil			0,009
propizamide	0,05	0,09	
spiroxamina			0,008
tebuconazolo			0,059

Di seguito altre stazioni caratterizzate da presenza di residui sopra soglia 0,1 µg/L nel triennio considerato.

POT-014	BACINO DELLA GIUDEA		
PT	PISTOIA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
glifosate			**0,279**
oxyfluorfen		0,011	
pendimetalin		0,01	

POT-011	TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA		
PT	PISTOIA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
carbendazim		0,012	0,013
clortoluron		0,008	
dimetomorf		**0,14**	
imidacloprid		0,023	0,005
iprovalicarb			
mcpa		0,05	
metalaxil			
oxadiazon		0,069	
oxadixil			0,012
oxyfluorfen		**0,228**	0,008
penconazolo	0,014	0,007	
pendimetalin	**0,62**	0,073	0,043

POT-098	TORRENTE DROVE TATTERA		
SI	POGGIBONSI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
carbendazim			0,008
ciprodinil			0,007
clorpirifos			0,007
dimetomorf			**0,446**
diuron			0,01
fenhexamid			0,017
fluopicolide			0,043
imidacloprid			0,012
iprovalicarb	0,05		
mandipropamide			0,017
metalaxil		0,07	
metalaxil-m			0,057
metolaclor-s			0,009
oxadixil			0,008
spiroxamina			0,011
tebuconazolo			0,019

POT-099	TORRENTE DROVE CINCIANO		
SI	POGGIBONSI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
dimetomorf			0,056
fluopicolide			0,023
imidacloprid			0,006
metalaxil-m			0,008
oxadiazon			**0,167**
oxyfluorfen			0,027
piraclostrobina			0,006
terbutilazina			0,009

POT-086	PESA - PRESA SAMBUCA		
FI	TAVARNELLE VAL DI PESA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
boscalid		0,023	
dimetomorf	0,03	**0,122**	0,01
fluopicolide			0,012
imidacloprid		0,031	
metalaxil		0,019	
metalaxil-m		0,005	
penconazolo	0,007		
pirimetanil		0,006	
propizamide			0,013
tebuconazolo	0,01	0,045	

POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI		
FI	MONTAIONE		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
dimetoato			0,005
dimetomorf			**0,126**
fluopicolide			0,014
imidacloprid			0,009
iprovalicarb		0,014	0,006
kresoxim-metil			0,019
metalaxil-m		0,02	
metolaclor-s			0,015
oxadiazon			0,013
pendimetalin			0,013
tebuconazolo			0,02
terbutilazina			0,024
terbutilazina, desetil		0,007	

POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO		
AR	AREZZO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
atrazina, deisopropil-			0,015
clortoluron			**0,1**
imidacloprid			0,034

POT-046	ARNO FIGLINE MATASSINO		
FI	FIGLINE VALDARNO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
azossistrobina			0,013
boscalid			0,01
carbendazim		0,012	0,016
ciprodinil			0,007
clortoluron		0,033	0,012
dimetoato			0,022
dimetomorf		0,02	0,024
diuron		0,009	0,007
fenhexamid		0,054	
fluopicolide		0,022	0,012
glifosate			**0,511**
Imidacloprid		0,038	0,021
iprovalicarb		0,023	0,006
kresoxim-metil			0,028
lenacil			0,011
linuron			0,006
metalaxil	0,008	0,016	
metalaxil-m			0,083
metazaclor			0,005
metolaclor	0,02	0,041	
metolaclor-s		0,005	0,056
nicosulfuron			0,009
oxadiazon			0,02
penconazolo			0,006
pendimetalin			0,012
piraclostrobina			0,01
propamocarb			0,015
simazina			0,007
T ebuconazolo		0,009	0,011
Te rbutilazina	0,02	0,048	0,031
Terbutilazina, desetil	0,009	0,021	0,011

POT-153	CANALE BATTAGLI		
AR	MONTEVARCHI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
azossistrobina			0,014
boscalid			0,059
carbendazim			0,023
clortoluron			0,023
dimetoato			0,031
dimetomorf			0,094
fenhexamid			0,008
fluopicolide			0,024
imidacloprid			0,027
iprovalicarb			0,012
kresoxim-metil			**0,10**
lenacil			0,018
metalaxil		**0,10**	
metalaxil-m			0,021
metazaclor			0,009
metolaclor	**0,10**	0,07	
metolaclor-s			0,094
nicosulfuron			0,005
pendimetalin			0,005
simazina			0,007
tebuconazolo			0,015
terbutilazina	0,06		0,039
terbutilazina, desetil			0,027

POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA		
FI	FIRENZE		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
boscalid		0,017	
carbendazim		0,017	
clortoluron		0,027	0,011
dimetoato		0,09	
dimetomorf		0,023	0,01
diuron		0,013	
fenhexamid		0,069	
fluopicolide			0,038
imidacloprid		0,015	0,012
iprovalicarb			0,027
kresoxim-metil			0,016
lenacil		0,005	
metalaxil		0,008	

POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA		
FI	FIRENZE		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
metalaxil-m			0,034
metolaclor	**0,23**	0,035	
metolaclor-s			**0,373**
metribuzin	0,03		
simazina			0,026
tebuconazolo		0,009	0,012
terbutilazina	**0,17**	0,026	**0,148**
terbutilazina, desetil	0,043	0,01	0,006

POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO		
AR	ANGHIARI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
azimsulfuron			0,039
cimoxanil			0,006
dimetoato			0,011
diuron			0,007
imidacloprid			0,006
kresoxim-metil			0,006
oxadiazon	**0,25**		

POT-068	LAGO BAGNOLO		
PO	MONTEMURLO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
carbendazim		0,01	
clortoluron		0,013	
dimetoato			**0,117**
linuron		0,008	
spiroxamina		0,012	
tebuconazolo		0,035	

POT-154	LAGO ENEL-ALLORI		
AR	CAVRIGLIA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
atrazina			0,008
atrazina, deisopropil			0,013
atrazina, desetil			0,072
metazaclor	**0,1**		
oxadiazon			0,005
piperonil butossido		0,05	

POT-013	OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA		
PT	PISTOIA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
imidacloprid			**0,148**
kresoxim-metil			0,007

POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA		
PT	PISTOIA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
carbendazim		0,015	
cloridazon		0,033	
imidacloprid		0,017	**0,129**
kresoxim-metil			0,006
lenacil		0,027	
metalaxil	0,017		
oxadiazon			0,006

POT-069	TORRENTE AGNA CAPTAZIONE		
PO	MONTEMURLO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
azossistrobina			0,084
carbendazim			0,006
diuron			0,008
imidacloprid			**0,125**
mepanipyrim			0,005
simazina			0,021
tebuconazolo			0,005

POT-145	FIUME ELSA PRESSO SCOLMATORE		
FI	CASTELFIORENTINO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
atrazina		**0,144**	
boscalid		0,016	
carbendazim			0,008
dimetoato		0,009	
dimetomorf		0,038	**0,117**
diuron		0,005	
fluopicolide			0,05
imidacloprid			0,011
iprovalicarb		0,01	0,007

POT-145	FIUME ELSA PRESSO SCOLMATORE		
FI	CASTELFIORENTINO		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
kresoxim-metil			0,039
metalaxil		0,02	
oxyfluorfen			0,005
pendimetalin			0,005
propamocarb			0,009
tebuconazolo			0,042
terbutilazina		0,005	

POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO		
LI	CAMPO NELL'ELBA		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
dimetomorf	**0,184**		

POT-116	BACINO ELVELLA		
SI	SAN CASCIANO DEI BAGNI		
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX (µg/l)		
	2012	2013	2014
diuron			0,013
imidacloprid			0,001
piperonil butossido	**0,1**		

Tabella - Altre stazioni caratterizzate da presenza di residui sotto soglia 0,1 µg/L (sono riportati soltanto i dati 2014).

PR	Stazione Id	Stazione Nome	Parametro Nome	Valore massimo
PI	POT-001	Rio Molinuccio	diuron - µg/L	0,023
			pendimetalin - µg/L	0,009
SI	POT-002	Lago di Chiusi	atrazina, deisopropil- - µg/L	0,013
			carbendazim - µg/L	0,009
			clortoluron - µg/L	0,071
			dimetomorf - µg/L	0,007
			fluopicolide - µg/L	0,009
			glifosate - µg/L	0,055
			iprovalicarb - µg/L	0,006
			lenacil - µg/L	0,038
			mesosulfuron-metile - µg/L	0,011
			metalaxil-m - µg/L	0,016
			metazaclor - µg/L	0,012
			metolaclor-s - µg/L	0,093
			nicosulfuron - µg/L	0,006
			oxyfluorfen - µg/L	0,007
			simazina - µg/L	0,044
			tebuconazolo - µg/L	0,012
			terbutilazina - µg/L	0,077
			terbutilazina, desetil- - µg/L	0,041
			atrazina, deisopropil- - µg/L	0,013

PR	Stazione Id	Stazione Nome	Parametro Nome	Valore massimo
AR	POT-006	Torrente Gressa	dimetomorf - µg/L	0,008
PT	POT-020	Invaso Briganti	pendimetalin - µg/L	0,006
FI	POT-025	Lago Isola	diuron - µg/L	0,028
FI	POT-036	Fiume Sieve	dimetomorf - µg/L	0,006
			diuron - µg/L	0,007
			fluopicolide - µg/L	0,006
			fluroxipir - µg/L	0,011
			imidacloprid - µg/L	0,009
			kresoxim-metil - µg/L	0,007
			linuron - µg/L	0,008
PO	POT-059	Rio Carpineto	dimetoato - µg/L	0,009
			imidacloprid - µg/L	0,006
FI	POT-082	Egola - Presa Di Rodilosso Latino	carbendazim - µg/L	0,005
			dimetomorf - µg/L	0,01
FI	POT-085	Lago Chiostrini	carbendazim - µg/L	0,011
			dimetomorf - µg/L	0,049
			fluopicolide - µg/L	0,024
			imidacloprid - µg/L	0,007
			iprovalicarb - µg/L	0,006
			mcpa - µg/L	0,006
			metalaxil-m - µg/L	0,009
			penconazolo - µg/L	0,006
			propizamide - µg/L	0,007
			tebuconazolo - µg/L	0,007
			terbutilazina, desetil- - µg/L	0,005
			tralcoxydim - µg/L	0,006
PI	POT-089	Il Pruno	kresoxim-metil - µg/L	0,015
			lenacil - µg/L	0,01
			metamitron - µg/L	0,01
PI	POT-090	I Fossoni	carbendazim - µg/L	0,012
PI	POT-091	Santa Lucia	diuron - µg/L	0,006
PI	POT-092	Il Ghiaccio	atrazina, deisopropil- - µg/L	0,006
			carbendazim - µg/L	0,013
			diuron - µg/L	0,007
PI	POT-094	Rio S. Antone	azossistrobina - µg/L	0,021
			ciprodinil - µg/L	0,007
			diuron - µg/L	0,069
			mepanipyrim - µg/L	0,009
			metalaxil-m - µg/L	0,005
PI	POT-095	Rio Ceci	diuron - µg/L	0,007
			fenhexamid - µg/L	0,019
MS	POT-108	Torrente Ceccollo	2,4 D - µg/L	0,005
MS	POT-109	Torrente Canal Del Mare	diuron - µg/L	0,006
PT	POT-112	Reno - Presa Acquedotto Loc. Pracchia	fluopicolide - µg/L	0,006
LU	POT-114	Torrente Porzile	oxadiazon - µg/L	0,007
			pendimetalin - µg/L	0,006
SI	POT-117	Invaso Orcia-Astrone	ampa - µg/L	0,01
			atrazina, deisopropil- - µg/L	0,009
			glifosate - µg/L	0,042
			glufosinate-ammonio - µg/L	0,012
			metalaxil-m - µg/L	0,007

PR	Stazione Id	Stazione Nome	Parametro Nome	Valore massimo
AR	POT-121	Torrente Lendra	imidacloprid - µg/L	0,008
			nicosulfuron - µg/L	0,017
			oxyfluorfen - µg/L	0,008
AR	POT-122	Torrente Padonchia	diuron - µg/L	0,029
SI	POT-123	Lago Del Calcione - Interno Invaso	metolaclor-s - µg/L	0,011
FI	POT-124	Bilancino Andolaccio	lenacil - µg/L	0,014
GR	POT-131	Invaso Bicocchi	fluopicolide - µg/L	0,044
			kresoxim-metil - µg/L	0,023
			metalaxil-m - µg/L	0,015
			tebuconazolo - µg/L	0,011
FI	POT-133	Borro Della Balenaia	oxadiazon - µg/L	0,011
PT	POT-134	Invaso Casa Torre	pendimetalin - µg/L	0,005
FI	POT-135	Valicatoio	pendimetalin - µg/L	0,01
AR	POT-139	Le Scaglie	fluopicolide - µg/L	0,006
AR	POT-140	Tregli	metalaxil-m - µg/L	0,011
			nicosulfuron - µg/L	0,008
			simazina - µg/L	0,008
AR	POT-141	Pozza Ai Diavoli	kresoxim-metil - µg/L	0,009
			metalaxil-m - µg/L	0,018
PI	POT-144	Torrente Adio - Micciano	fluopicolide - µg/L	0,006
AR	POT-146	Torrente Fossatone	carbendazim - µg/L	0,005
			metolaclor-s - µg/L	0,016
			terbutilazina - µg/L	0,018
AR	POT-151	Torrente Oia	pendimetalin - µg/L	0,005
PT	POT-155	Pescia di pescia –gorile pietrabuona	pendimetalin - µg/L	0,007
AR	POT-156	Lago Enel Castelnuovo	clortoluron - µg/L	0,012
			imidacloprid - µg/L	0,017

Nella successiva tabella è riportato il riepilogo delle stazioni di monitoraggio della Toscana con l’ultima proposta di classificazione e le proposte dei trienni precedenti.

Riepilogo proposta di classificazione triennio 2012-2014 e confronto trienni precedenti

Codice	Stazione	PROV.	Comune	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10	2009-11	2010-12	2011-13	proposta classiicaz. 2012-2014
POT-001	RIO MOLINUCCIO	PI	SANTA LUCE						SubA3	A2	A2	A3
POT-002	CHIUSI - INTERNO INVASO	SI	CHIUSI	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	AR	ANGHIARI	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO	AR	AREZZO	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	A3
POT-006	TORRENTE GRESSA	AR	BIBBIENA STAZIONE	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-007	DIGA CERVENTOSA	AR	CORTONA	SubA3	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-009	BURE DI BAGGIO	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-010	VINCIO DI BRANDEGLIO	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-011	VINCIO DI MONTAGNANA	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-013	OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA PRESA ACQUEDOTTO	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A2	A3
POT-014	BACINO DELLA GIUDEA	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	SubA3
POT-016	TORRENTE AGNA DELLE CONCHE	PT	MONTALE	A3	A3	A3	A3	A3		A3	A2	A3
POT-017	AGNA DI ACQUIPUNTOLI	PT	MONTALE	A3	A3	A2	A3	A3	A2	A2	A2	A3
POT-018	BACINO DUE FORRE	PT	QUARRATA	SubA3	SubA3	A3	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-019	BACINO FALCHERETO	PT	QUARRATA	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-020	INVASO BRIGANTI	PT	AGLIANA	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-025	LAGO ISOLA	FI	SESTO FIORENTINO	A3	A3	A3	A2	A2	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-026	LAGO VETTA LE CROCI	FI	FIESOLE	A2	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-027	BACINO LA CALVANELLA	FI	FIESOLE	A2	A2	A2	A3	A3	SubA3	SubA3	A3	A3
POT-029	TORRENTE MARINA	FI	CALENZANO	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-030	TORRENTE DEL CARLONE	FI	VAGLIA	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-032	TORRENTE TAVAIANO	FI	SCARPERIA	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-033	VICANO - RAGGIOLI PRESA ACQUEDOTTO	FI	PELAGO	A2	A2	A2	A2	A2	SubA3	SubA3	SubA3	A3
POT-035	FOSSO DOCCIA AL BAGNO TORRENTE SECCHIETA	FI	PELAGO						A2	A2	A2	NC
POT-036	FIUME SIEVE	FI	PONTASSIEVE	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3
POT-037	TORRENTE RISAIO	FI	PONTASSIEVE	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-038	FARFERETA - PRESA ACQUEDOTTO	FI	BORGO S.LORENZO	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	SubA3	SubA3

Codice	Stazione	PROV.	Comune	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10	2009-11	2010-12	2011-13	proposta classiicaz. 2012-2014
POT-039	TORRENTE PESCIOLA	FI	VICCHIO	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3	A3	A3
POT-040	TORRENTE ONTANI	FI	VICCHIO	A2	A3	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3
POT-041	TORRENTE MUCCIONE	FI	VICCHIO	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3
POT-042	LAMONE - PRESA ACQUEDOTTO CAMPIGNO	FI	MARRADI	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A2	A3	A3
POT-043	LAGO MIGNETO	FI	BARBERINO DI M.LLO	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A2
POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA	FI	FIRENZE	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-045B	ARNO MANTIGNANO	FI	FIRENZE	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-046	ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO	FI	FIGLINE VALDARNO	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-048	RESCO CASCESE - PONTE MACERETO PRESA ACQUEDOTTO	FI	REGGELLO	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-049	TORRENTE TRANA	FI	REGGELLO	A2	A3	A3	A2	A3	A2	A2	A2	A2
POT-051	TORRENTE CHIESIMONE	FI	REGGELLO	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A2
POT-052	LAGO DI FABBRICA 1	FI	SAN CASCIANO VP	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-054	LAGO COLLAZZI	FI	SAN CASCIANO VP	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-055	TORRENTE MARNIA	FI	REGGELLO	A3	SubA3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A3
POT-058	ARNO LA LAMA	FI	BAGNO A RIPOLI	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-059	RIO CARPINETO	PO	CARMIGNANO	A3	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A3	SubA3
POT-063	RIO BUTI	PO	PRATO	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3
POT-064	FOSSO VETRICIONE	PO	CANTAGALLO	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-065	TORRENTE FIUMENTA	PO	VERNIO	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-066	RIO NESPOLO	PO	VERNIO	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A2	SubA3	SubA3
POT-067	TORRENTE BAGNOLO	PO	MONTEMURLO	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-068	LAGO BAGNOLO	PO	MONTEMURLO	A3	A3	A3	A3	A3	SubA3	A2	A3	A3
POT-069	TORRENTE AGNA	PO	MONTEMURLO	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-070	RIO NOSA	PO	VAIANO	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-071	FOSSO SECCHIOTTI	PT	MARLIANA	A3		A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-075	FORRA BRACCHI	PT	LAMPORECCHIO	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3	A3	A3
POT-076	NIEVOLE - FORRABUIA PRESA MONTECATINI	PT	MARLIANA	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-077	TORRENTE BORRA	PT	MASSA E COZZILE	A2	A3	A3	A2	A2	A2	A3	A3	A3
POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI	FI	MONTAIONE	A3	SubA3					NC	SubA3	SubA3
POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSO LATINO	FI	MONTAIONE	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A3
POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI	FI	BARBERINO VE					SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3

Codice	Stazione	PROV.	Comune	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10	2009-11	2010-12	2011-13	proposta classiicaz. 2012-2014
POT-085	LAGO CHIOSTRINI	FI	TAVARNELLE VP	A3	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-086	PESA - PRESA SAMBUCA	FI	TAVARNELLE VP	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-089	IL PRUNO	PI	CALCI	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-090	I FOSSONI	PI	CALCI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A2	A3
POT-091	SANTA LUCIA	PI	CALCI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-092	IL GHIACCIO	PI	CALCI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-094	RIO S. ANTONE	PI	BUTI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-095	RIO CECI	PI	BUTI	A3	A3				A3	A3	A3	SubA3
POT-096	RIO NAVARRE	PI	BUTI	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3
POT-097	ELSA PRESA POGGIBONSI	SI	POGGIBONSI	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-098	TORRENTE DROVE TATTERA-LOC.DROVE	SI	POGGIBONSI	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-099	TORRENTE DROVE CINCIANO	SI	POGGIBONSI	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	A3	A3
POT-102	CENTRALE CEPPARELLO	SI	POGGIBONSI	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-104	FOSSO PEDALTA	LI	MARCIANA	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-105	TORRENTE VALLEBUIA	LI	CAMPO NELL'ELBA	A3	A3				A2	A3	A3	A3
POT-106	TORRENTE BAGNONE	MS	BAGNONE	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	SubA3
POT-107	TORRENTE ACQUETTA	MS	BAGNONE	A3	A3	A3	A3	A3	A2	SubA3	SubA3	SubA3
POT-108	TORRENTE CECCOLLO	MS	PONTREMOLI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3
POT-109	TORRENTE CANAL DEL MARE	MS	FOSDINOVO	A3	A3	A3	A3	A3	A2	SubA3	A3	A3
POT-110	LIMENTRA DI SAMBUCA - PRESA OSPEDALETTO	PT	PISTOIA	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-112	RENO - PRESA ACQUEDOTTO LOC. PRACCHIA	PT	PISTOIA	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-113	FOSSO LA TOSA	PT	SAMBUCA PISTOIESE	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-114	TORRENTE PORZILE	LU	GIUNCUGNANO	A3	A3	A3	A2	A3	A2	A2	A2	SubA3
POT-115	RIO BUIO	PT	PITEGLIO	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3	A3
POT-116	BACINO ELVELLA	SI	SAN CASCIANO DEI B.	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-117	INVASO ORCIA-ASTRONE	SI	SAN CASCIANO DEI B.	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-120	FIUME BISENZIO	PO	VERNIO	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-121	TORRENTE LENDRA	AR	SUBBIANO	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A3	A3
POT-122	TORRENTE PADONCHIA	AR	MONTERCHI	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	SubA3
POT-123	LAGO DEL CALCIONE - INTERNO INVASO	SI	RAPOLANO TERME	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-124	BILANCINO ANDOLACCIO	FI	BARBERINO DI M.LLO	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-125	TORRENTE BOTENA	FI	VICCHIO	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3	A3

Codice	Stazione	PROV.	Comune	2004-06	2005-07	2006-08	2007-09	2008-10	2009-11	2010-12	2011-13	proposta classiicaz. 2012-2014
POT-126	FOSSO POMONTE	LI	CAMPO NELL'ELBA	A3	A3				A3	A3	A3	A3
POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO	LI	CAMPO NELL'ELBA	A3	A3				SubA3	A3	A2	A3
POT-128	SESTAIONE - PRESA ACQUEDOTTO	PT	ABETONE	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-129	LAGO PARADISO	PT	QUARRATA	A3	A3	A3	A3	A3	A2	NC	NC	NC
POT-131	LAGO BICOCCHI	GR	FOLLONICA			SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3
POT-132	BURE DI SANTOMORO	PT	PISTOIA		A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-133	BORRO DELLA BALENAIA	FI	VINCI		A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-134	INVASO CASA TORRE	PT	MONTALE		SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-135	VALICATOIO	FI	VINCI		A3	A2	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-136	RESCO PONTE MACERETO+BORRO S.ANTONIO	FI	REGGELLO			A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-137	FOSSO TRANA PRESA ROSSULLI	FI	REGGELLO				A3	A3	A2	A3	A3	A3
POT-138	FINESTRELLE	AR	CASTELFRANCO DI S.				A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-139	LE SCAGLIE	AR	CAVRIGLIA				SubA3	SubA3	A2	A2	A3	A3
POT-140	TREGLI	AR	CAVRIGLIA				SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-141	POZZA AI DIAVOLI	AR	CAVRIGLIA				SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3
POT-142	CARPINE	AR	MONTEVARCHI				SubA3	SubA3	A2	A2	A2	A2
POT-143	CAMPIANO	AR	PIAN DI SCO				A3	A3	A2	A2	A2	A2
POT-144	TORRENTE ADIO	PI	POMARANCE						SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-145	FIUME ELSA	FI	CASTELFIORENTINO						SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-146	TORRENTE FOSSATONE	AR	SUBBIANO						A3	A3	A3	SubA3
POT-147	FOSSO LA DOCCIA	AR	MONTEMIGNAIO						A2	A2	A3	SubA3
POT-148	TORRENTE GRESSA	AR	BIBBIENA						A2	A2	A3	A3
POT-149	FOSSO MANDRIACCE	AR	POPPI						A2	A2	A2	SubA3
POT-150	TORRENTE BUTA	AR	MONTERCHI						A2	A2	A3	A3
POT-151	TORRENTE OIA	AR	STIA						A2	A2	A2	A2
POT-152	TORRENTE CERFONE	AR	CAPRESE M.						A2	A2	A3	A3
POT-153	CANALE BATTAGLI	AR								NC	SubA3	SubA3
POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	AR	CAVRIGLIA							NC	SubA3	SubA3
POT-155	PESCIA DI PESCIA - INIZIO GORILE PIETRABUONA	PT								A3	A3	SubA3
POT-156	LAGO ENEL CASTELNUOVO	AR	CAVRIGLIA								NC	SubA3