



ARPAT

Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

**MONITORAGGIO DELLE ACQUE
SUPERFICIALI DESTINATE ALLA
PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE
(art. 80 D.Lgs. 152/2006)**

**RISULTATI TRIENNIO 2011-2013
e PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE**

Firenze, marzo 2014

Regione Toscana





**MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI
DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE
(art. 80 D.Lgs. 152/2006)**

RISULTATI TRIENNIO 2011-2013

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE

INSIEME PER UN FUTURO SOSTENIBILE

**MONITORAGGIO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE
DI ACQUA POTABILE (art. 80 D.Lgs. 152/2006) - RISULTATI TRIENNIO 2011-2013
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE**

A cura di

Alessandro Franchi

ARPAT - Direzione tecnica

Autori

Susanna Cavalieri

ARPAT – Direzione tecnica

Collaboratori

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

Sintesi

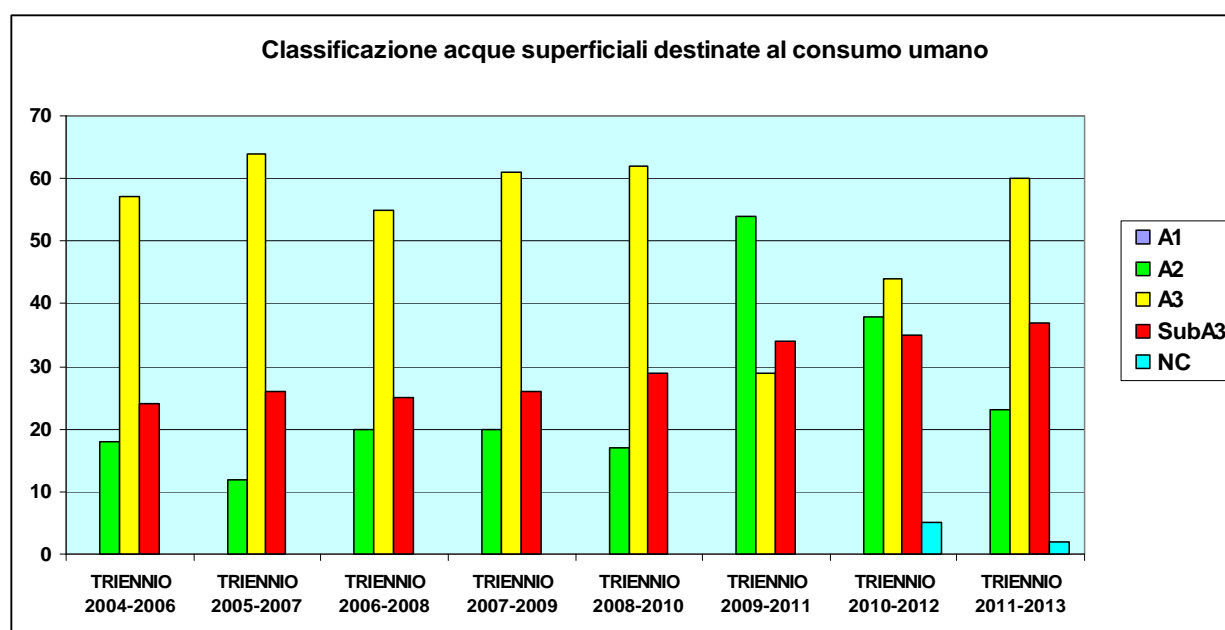
Nel corso del triennio 2011-2013 sono stati oggetto di controllo da parte di ARPAT complessivamente 122 stazioni di monitoraggio, rappresentative in altrettanti corpi idrici superficiali le cui acque sono destinate alla produzione di acqua potabile, distribuiti soprattutto nelle province di Firenze, Pistoia e Arezzo.

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 oltre 3700 campioni d'acqua per un totale di oltre 155.000 determinazioni analitiche. Sul sito web di ARPAT è consultabile la banca dati relativa alla rete di monitoraggio: <http://www.arpato.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 2011-13 è la seguente

Categoria	n° stazioni	%
A1	0	0
A2	23	19
A3	60	49
SubA3	37	30
Non Classificabile (NC)	2	2
Totale	122	100

Rispetto al triennio precedente il numero di stazioni in SubA3 è in leggero aumento (37 contro 35). Aumentano sensibilmente (49%) le classificazioni A3, diminuiscono le classificazioni A2. In figura l'andamento delle classificazioni degli ultimi anni.



Per 25 dei 37 corpi idrici in subA3 la classificazione è determinata dal superamento di soglia di parametri per i quali la normativa consente deroghe come la temperatura, il COD, il BOD5, il ferro, il manganese.

Risultano 60 i punti di monitoraggio in A3, qualità al limite dell'utilizzo senza deroghe; di questi il 31% sono in peggioramento in quanto nel triennio precedente erano classificati A2, mentre nel 5% delle stazioni si ha un miglioramento della classificazione subA3 ed A3.

Come già evidenziato nel periodo 2010-2012, i parametri che determinano la classificazione scadente (A3 o subA3) delle acque superficiali destinate al consumo umano sono principalmente i parametri microbiologici (salmonelle, coliformi fecali, coliformi totali)

Con minor frequenza contribuiscono altri parametri quali la conducibilità, gli idrocarburi i tensioattivi. In un caso contribuisce anche il mercurio, unico fra i metalli indagati, che conferma una diffusa presenza nelle acque anche se a livelli generalmente molto bassi.

Un segnalazione merita la diffusa presenza di pesticidi, generalmente a concentrazioni basse da non comportare una classificazione scadente, ma che tuttavia interessa 44 stazioni di monitoraggio con circa 380 analisi dove è stata rilevata la presenza di residui di queste sostanze. In alcuni casi nel periodo di monitoraggio il numero di sostanze attive rilevate è stato superiore a 10.

Si registrano sporadici risultati con concentrazione di pesticidi superiore al valore soglia di 0,1 µg/L per le acque destinate al consumo umano che riguardano principalmente le sostanze attive dimetomorf, imidacloprid, metalaxil, tebuconazolo, iprovalicarb, metolaclor, terbutilazina.

oooooooooooooooo

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

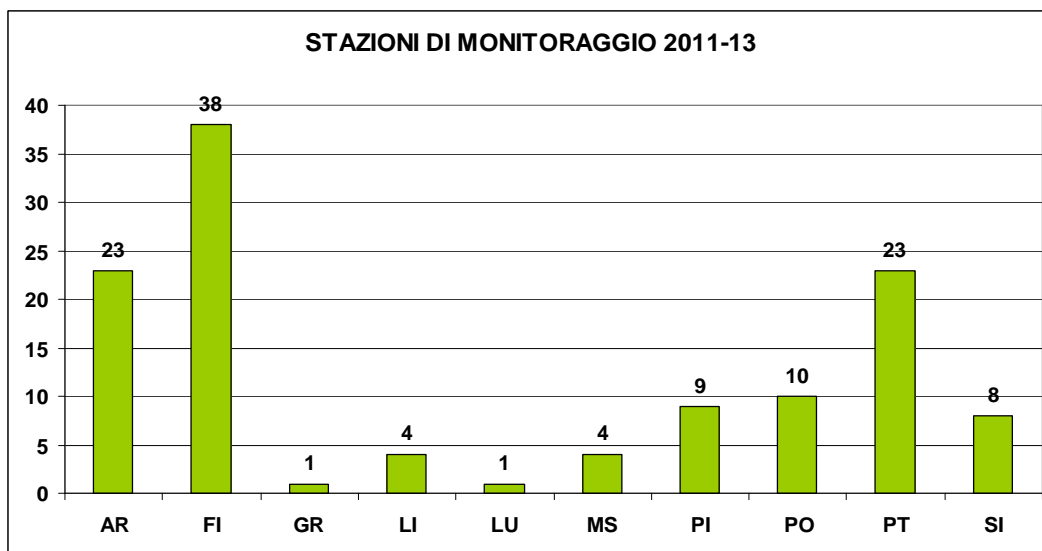
I risultati analitici del periodo sono confrontati con i valori guida e valori imperativi riportati nella tabella 1/A e per ogni parametro viene indicata la categoria di appartenenza da A1 ad A3; successivamente al punto di monitoraggio viene assegnata la relativa classificazione tenendo conto del peggior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

A causa della qualità progressivamente più critica, 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 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 122 stazioni di monitoraggio rappresentative in altrettanti corpi idrici superficiali, distribuiti soprattutto nelle province di Firenze, Pistoia e Arezzo.



La proposta di attribuzione di classe sulla base di monitoraggi effettuati nel triennio 2011-2013 riguarda 121 stazioni di prelievo. Per una stazione di monitoraggio (Lago Enel – Castelnuovo – AR), trattandosi di prima classificazione il numero minimo di prelievi non è ancora stato raggiunto e pertanto il corpo idrico non è classificabile (NC). In un altro caso (POT-129 – Lago Paradiso – PT) non è stato possibile elaborare alcuna classificazione in quanto la stazione di prelievo risulta inaccessibile dal 2010.

In totale nel periodo considerato sono stati analizzati oltre 3700 campioni d'acqua per un totale di oltre 155.000 determinazioni analitiche.

Sul sito web di ARPAT è consultabile la banca dati relativa alla rete di monitoraggio

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

Nella tabella seguente alcune particolarità riscontrate nel corso del 2013

Prov	Stazione codice	Stazione denominazione	Comunicazione/Criticità	Richiesta da:
AR	POT-156	Lago Castelnuovo (Cavriglia)	Nuovo punto per classificazione idropotabile (stazione Foster, nodo Alta Velocità)	Regione Toscana
FI	POT-058	Arno La Lama	Non utilizzato per caratteristiche scadenti inferiore A3	Publiacqua
PB	POT-127	Torrente S. Francesco Campo nell'Elba	Novembre 2013 Impianto di abduzione fermo e punto sul torrente non accessibile	Dipartimento Piombino Elba
PB	POT-126	Fosso Pomonte Campo nell'Elba	Settembre 2013 – in secca	Dipartimento Piombino Elba
PT	POT-155	Torrente Pescia Località S. Lorenzo	Re-iniziati i campionamenti a fini classificazione	Regione Toscana
PT	POT-129	Lago Paradiso	Proprietà privata, impossibile accesso per effettuare il campionamento	Dipartimento Pistoia

Nella seguente tabella è riportata in forma sintetica la distribuzione in categorie delle classificazioni proposte per le stazioni di prelievo della Toscana nel triennio 2011-13

Categoria	n° stazioni	%
A1	0	0
A2	23	19
A3	60	49
SubA3	37	30
Non Classificabile (NC)	2	2
Totale	122	100

Rispetto al triennio precedente il numero di stazioni in SubA3 è in leggero aumento. Aumentano sensibilmente (circa 30%) le classificazioni A3, diminuiscono le classificazioni A2.

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 e smi.

Elenco stazioni di monitoraggio classificabili SubA3 (triennio 2011-2013)

Prov	STAZIONE	STAZIONE NOME	Parametri SubA3														
			Temperatura	BOD5	COD	Ferro	Manganese	Conducibilità	Solfati	Coliformi totali	Coliformi fecali	Azoto Kjeldahl	Idrocarburi	Mercurio			
SI	POT-002	Chiusi - Interno Invaso	X														
AR	POT-004	Arno Castelluccio Buon Riposo	X														
PT	POT-014	Bacino Della Giudea	X														
PT	POT-018	Bacino Due Forre	X														
PT	POT-019	Bacino Falchereto	X	X													
PT	POT-020	Invaso Briganti	X														
FI	POT-025	Lago Isola				X											
FI	POT-026	Lago Vetta le Croci	X		X												
FI	POT-029	Torrente Marina	X														
FI	POT-033	Vicano - Raggioli Presa Acquedotto					X										
FI	POT-036	Fiume Sieve	X														
FI	POT-038	Farfereta - Presa Acquedotto								X							
FI	POT-045A	Arno Presa Anconella	X														
FI	POT-045B	Arno Mantignano	X	X													
FI	POT-046	Arno Presa Figline Matassino	X	X													
FI	POT-052	Lago Fabbrica 1	X														
FI	POT-054	Lago Collazzi	X														
FI	POT-058	Arno La Lama	X	X													
PO	POT-066	Rio Nespolo															X
FI	POT-079	Lago Defizio Cipressini			X												
FI	POT-084	Lago Barberino Diga Migliorini	X														
FI	POT-085	Lago Chiostrini	X														
SI	POT-097	Elsa Presa Acquedotto						X	X	X							
SI	POT-098	Torrente Drove Tattera-Loc.Drove						X	X								
SI	POT-102	Centrale Cepparello	X					X	X				X				
MS	POT-107	Torrente Acquetta														X	
SI	POT-116	Bacino Elvella	X					X	X								
SI	POT-117	Invaso Orcia-Astrone	X					X	X								
SI	POT-123	Lago Del Calcione - Interno Invaso	X	X	X												
FI	POT-124	Bilancino Andolaccio	X														
PT	POT-134	Invaso Casa Torre	X														
AR	POT-140	Tregli							X								
AR	POT-141	Pozza Ai Diavoli	X														
PI	POT-144	Torrente Adio - Micciano						X									
FI	POT-145	Fiume Elsa Presso Scolmatore						X	X								
AR	POT-153	Canale Battagli	X							X							
AR	POT-154	Lago Enel-Allori	X					X	X								

I 37 punti di monitoraggio risultano con livelli di qualità inferiori a quello massimo (A3) previsto dalla norma. I parametri critici che determinano lo stato SubA3, percentualmente sono:

- temperatura per il 63 %
- solfati per il 22%
- conducibilità per il 20%
- BOD per il 12%
- COD per il 10%
- coliformi totali per il 7%

Un discorso a parte si può fare in merito al superamento della temperatura, 15 stazioni di monitoraggio sono classificate Sub A3 soltanto per il superamento dei valori di temperatura.

La normativa prevede la derogabilità, in presenza di particolari condizioni climatiche, per alcuni parametri, fra cui temperatura, BOD5, COD, ferro, manganese, solfati. Per 25 dei 37 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 fosse applicata la deroga tali stazioni si potrebbero classificare A2 in 4 casi e A3 nei rimanenti 21. Nella maggior parte dei casi la classificazione A3 è determinata dai parametri microbiologici.

Tabella - Stazioni di monitoraggio classificabili *SubA3* per parametri derogabili (triennio 2011-2013)

Prov	STAZIONE CODICE	STAZIONE NOME	Parametri SubA3 derogabili						classe risultante con eventuale deroga	
			Temperatura	BOD5	COD	Ferro	Manganese	Conducibilità		Solfati
SI	POT-002	Chiusi - Interno Invaso	X							A3
AR	POT-004	Arno Castelluccio Buon Riposo	X							A3
PT	POT-014	Bacino Della Giudea	X							A3
PT	POT-018	Bacino Due Forre	X							A3
PT	POT-019	Bacino Falchereto	X	X						A3
PT	POT-020	Invaso Briganti	X							A2
FI	POT-025	Lago Isola				X				A3
FI	POT-026	Lago Vetta le Croci	X		X					A2
FI	POT-029	Torrente Marina	X							A3
FI	POT-033	Vicano - Raggioli Presa Acquedotto					X			A3
FI	POT-036	Fiume Sieve	X							A3
FI	POT-045A	Arno Presa Anconella	X							A3
FI	POT-045B	Arno Mantignano	X	X						A3
FI	POT-046	Arno Presa Figline Matassino	X	X						A3
FI	POT-052	Lago Fabbrica 1	X							A3
FI	POT-054	Lago Collazzi	X							A3

Prov	STAZIONE CODICE	STAZIONE NOME	Parametri SubA3 derogabili						classe risultante con eventuale deroga	
			Temperatura	BOD5	COD	Ferro	Manganese	Conducibilità		Solfati
FI	POT-058	Arno La Lama	X	X						A3
FI	POT-079	Lago Defizio Cipressini			X					A3
FI	POT-084	Lago Barberino Diga Migliorini	X							A3
FI	POT-085	Lago Chiostrini	X							A3
SI	POT-123	Lago Del Calcione - Interno Invaso	X	X	X					A2
FI	POT-124	Bilancino Andolaccio	X							A3
PT	POT-134	Invaso Casa Torre	X							A2
AR	POT-140	Tregli							X	A3
AR	POT-141	Pozza Ai Diavoli	X							A3

Nella tabella successiva è riportato l'elenco delle stazioni di monitoraggio classificabili A3 (periodo triennio 2011-2013) con indicazione dei parametri che determinano la classificazione.

Tabella - Stazioni di monitoraggio classificabili A3 (periodo triennio 2011-2013)

Proposta di classificazione A3											
Pr	STAZIONE COD.	STAZIONE_NOME	Coliformi totali	Azoto Kjeldhal	Salmonelle	Coliformi fecali	Trensoattivi	Manganese	Temperatura	Idrocarburi	Fenoli
AR	POT-003	Fiume Tevere Montedoglio	X								
AR	POT-007	Diga Cerventosa		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						
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-037	Torrente Risaio	X		X						
FI	POT-039	Torrente Pesciola	X								
FI	POT-040	Torrente Ontani	X								
FI	POT-041	Torrente Muccione	X		X						
FI	POT-042	Lamone - Presa Acquedotto Campigno	X								
FI	POT-048	Resco Cascese			X						
PO	POT-059	Rio Carpineto	X		X					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			
PO	POT-069	Torrente Agna Captazione	X		X	X					

Proposta di classificazione A3											
Pr	STAZIONE COD.	STAZIONE_NOME	Coliformi totali	Azoto Kjeldhal	Salmonelle	Coliformi fecali	Ttensioattivi	Manganese	Ttemperatura	Idrocarburi	Fenoli
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		X						
FI	POT-086	Pesa - Presa Sambuca	X		X	X				X	
PI	POT-089	Il Pruno			X						
PI	POT-091	Santa Lucia	X		X						
PI	POT-092	Il Ghiaccio	X								
PI	POT-094	RIO S. ANTONE			X						
PI	POT-095	Rio Ceci			X						X
PI	POT-096	Rio Navarre			X						
SI	POT-099	Torrente Drove Cinciano	X	X	X	X					
LI	POT-104	Fosso Pedalta			X						
LI	POT-105	Fosso Valle Buia	X							X	
MS	POT-106	Torrente Bagnone								X	
MS	POT-108	Torrente Ceccollo								X	
MS	POT-109	Torrente Canal Del Mare			X						
PT	POT-112	Reno - Presa Acquedotto Loc. Pracchia				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						
AR	POT-122	Torrente Padonchia	X	X	X						
FI	POT-125	Torrente Botena	X		X						
LI	POT-126	Fosso Pomonte			X						
GR	POT-131	Invaso Bicocchi		X	X		X	X		X	
PT	POT-132	Bure Di Santomoro	X		X						
FI	POT-133	Borro Della Balenaia	X		X						
FI	POT-135	Valicatoio	X		X						
FI	POT-136	Resco S. Antonio E Macereto			X						
FI	POT-137	Presa Rossulli			X						
AR	POT-139	Le Scaglie					X				
AR	POT-146	Torrente Fossatone			X						
AR	POT-147	Fosso La Doccia						X			
AR	POT-148	Torrente Gressa La Villa			X						
AR	POT-150	Torrente Buta		X							
AR	POT-152	Torrente Cerfone		X							
PT	POT-155	Pescia Di Pescia - Inizio Gorile Pietrabuona	X		X	X					

Risultano 60 punti di monitoraggio in A3, qualità al limite dell'utilizzo senza deroghe, di questi il 31% sono in peggioramento in quanto nel triennio precedente erano classificati A2, mentre nel 5% delle stazioni si ha un miglioramento della classificazione subA3 ed A3.

Come già evidenziato nel periodo 2010-2012, continua una presenza considerevole di non conformità per il superamento delle Salmonelle (non conformità quando nel 10% dei campioni si accerta presenza di salmonella in 1.000 ml).

I parametri critici nel determinare la qualità A3 sono Salmonelle nel 73% dei casi, segue il superamento dei limiti per i Coliformi totale nel 56 % e Coliformi fecali nel 15%.

Con minor frequenza si osserva superamento dei limiti previsti per azoto Kjeldhal, tensioattivi, manganese e idrocarburi, quindi la maggior parte della non conformità sembra essere di origine microbiologica.

Nel successiva tabella è riportato l'elenco dei 23 corpi idrici classificabili A2. Attualmente i seguenti punti di monitoraggio sono quelli che hanno la migliore classificazione ai fini della potabilizzazione.

Elenco stazioni di monitoraggio classificabili A2 (triennio 2011-2013)

Proposta di classificazione A2		
Pr	STAZIONE_ID	STAZIONE_NOME
PI	POT-001	Rio Molinuccio
AR	POT-005	Torrente Serravalle
AR	POT-006	Torrente Gressa
PT	POT-013	Ombrone Pistoiese - Prombialla Presa Acquedotto
PT	POT-016	Torrente Agna Delle Conche
PT	POT-017	Agna Di Acquipuntoli
FI	POT-035	Fosso Doccia Al Bagno Torrente Secchieta
FI	POT-043	Lago Migneto
FI	POT-049	Torrente Trana
FI	POT-051	Torrente Chiesimone
FI	POT-055	Torrente Marnia
PO	POT-065	TORRENTE FIUMENTA
FI	POT-082	Egola - Presa Di Rodilosso Latino
PI	POT-090	I Fossoni
PT	POT-110	Limentra Di Sambuca - Presa Acquedotto Ospedaletto
LU	POT-114	Torrente Porzile
LI	POT-127	Torrente San Francesco
PT	POT-128	Torrente Sestaione - Presa Acquedotto
AR	POT-138	Finestrelle
AR	POT-142	Carpine
AR	POT-143	Resco - Presa Di Compiano
AR	POT-149	Fosso Mandriacce
AR	POT-151	Torrente Oia

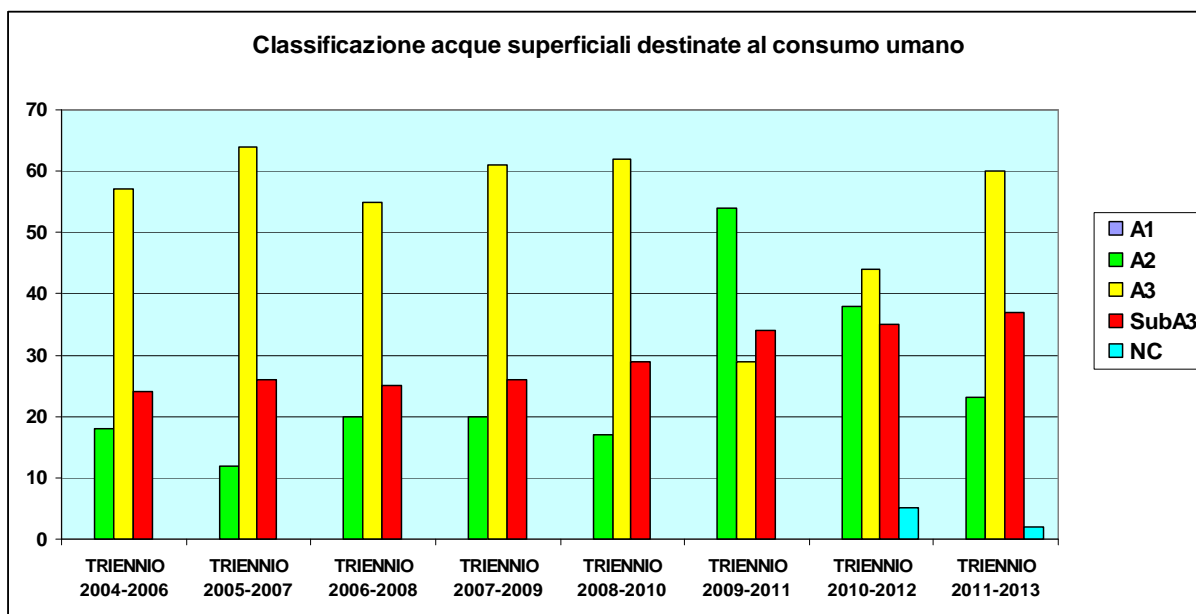
I 23 punti in classificazione A2 sono distribuiti in sei provincie; non si apprezzano sostanziali modifiche rispetto al triennio precedente, a parte quattro punti che da A3 passano ad A2: POT-013, POT-016, POT-090 e POT-127, Ombrone Pistoiese, Torrente Agna, Torrente Fossoni e Torrente San Francesco.

Dal quadro riassuntivo delle classificazioni delle acque destinate alla potabilizzazione dal 2004 ad oggi, si nota la scomparsa dal 2004 della categoria A1. Ricercando i dati pregressi, anteriormente al 2004, quando la proposta di classificazione veniva calcolata tenendo conto delle determinazioni analitiche effettuate in un solo anno, la presenza di classe A1 era già in drastica diminuzione, pari al 3% nel 2003 e 1% nel 2002.

<i>Classificazione calcolata soltanto con campioni di 12 mesi</i>					
	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>
<i>A1</i>	1,0%	3,5%	4,4%	0,0%	0,0%
<i>A2</i>	49,0%	50,4%	47,8%	19,5%	17,8%
<i>A3</i>	36,5%	35,4%	35,4%	46,6%	47,5%
<i>>A3</i>	13,5%	10,6%	12,4%	33,9%	34,7%

Nella successiva tabella è rappresentato il quadro riassuntivo delle classificazioni delle acque destinate alla potabilizzazione dal 2004 al 2013 e nella figura seguente il diagramma con l'andamento degli ultimi anni.

	TRIENNIO 2004-2006	TRIENNIO 2005-2007	TRIENNIO 2006-2008	TRIENNIO 2007-2009	TRIENNIO 2008-2010	TRIENNIO 2009-2011	TRIENNIO 2010-2012	TRIENNIO 2011-2013	%
A1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A2	18	12	20	20	17	54	38	23	19
A3	57	64	55	61	62	29	44	60	49
SubA3	24	26	25	26	29	34	35	37	30
NC							5	2	2
TOTALE	99	102	100	107	108	117	122	122	



L'ultimo triennio 2011-2013 riporta una diminuzione dei punti classificati A2, in linea con il periodo ante 2010, con il 19% delle stazioni di monitoraggio in classe relativamente buona. Con il 49% dei punti in A3, l'ultimo triennio ripropone un alto numero di stazioni di qualità tali per cui sono necessari trattamenti spinti prima dell'utilizzazione in rete come acqua potabile. Il numero dei punti con qualità inferiore all'A3 è in aumento rispetto al triennio precedente (37 contro 35).

Come già detto in precedenza, si conferma molto elevata la percentuali di corpi idrici con superamento di soglie A2 e A3 per parametri microbiologici, soprattutto per il parametro salmonella.

Di seguito si riporta una tabella con il riepilogo dei risultati dei parametri microbiologici nell'ultimo periodo.

Riepilogo delle misurazioni di parametri microbiologici

PARAMETRO	n° dati	presenza	assenza	% assenza	% presenza	valore minimo	valore max
Streptococchi fecali	463	326	137	29,6	70,4	1	2.000
Coliformi fecali	2732	2024	708 (*)	25,9	74,1	1	112.000
Coliformi totali	2732	2621	111 (°)	4,1	95,9	1	1.046.000
Salmonelle in 1000ml	2703	338	2365	87,5	12,5		

(*) Valore espresso come =0 oppure <1, <10, <4

(°) Valore espresso come =0 oppure <1, <10, <25

Riguardo ai parametri del II e III gruppo, possiamo registrare concentrazioni molto basse per i metalli, che, escluso ferro, manganese e bario presentano percentuali di dati inferiori ai limiti di rilevabilità del metodo (LOQ) piuttosto elevata (>60%).

Abbastanza diffusa la presenza di mercurio (%dati >LOQ circa 60%) anche se nella maggior parte dei casi in concentrazioni estremamente basse. In un caso POT-066 Rio Nespolo in provincia di Prato la concentrazione di mercurio risulta superiore al limite per la categoria A3 come valore imperativo (0,001 mg/L). In altri due casi, Rio S. Antone in provincia di Pisa (POT-094) e Torrente Fiumenta (POT-065) in provincia di Prato, le concentrazioni sono risultate pari a questa soglia.

Nella successiva tabella è riportato in forma schematica il risultato del triennio 2011-13 per quanto riguarda i metalli e altre sostanze del gruppo III.

Schema delle analisi su metalli

PARAMETRO	n°dati	media	max	50°p	90°p	%dati <LOQ
	n°	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	%
Arsenico	1721	0,0008	0,012	0,0005	0,0015	86
Bario	957	0,05	0,381	0,05	0,099	33,9
Boro	1184	0,07	2,5	0,025	0,17	47,3
Cadmio	1962	0,0001	0,003	0,0001	0,0003	96,4
Cromo	2034	0,0011	0,15	0,0005	0,0025	85,6
Mercurio	623	0,0003	0,00162	<0,0001	0,0002	41,2
Piombo	2027	0,0011	0,024	0,0005	0,0020	80,1
Selenio	766	0,0008	0,008	0,0005	0,0025	89,7
Manganese	1951	0,104	7,38	0,0041	0,0525	42,6
Ferro	2099	0,07	6,14	0,0200	0,1749	36,1
Rame	1984	0,002	0,095	0,0025	0,004	68,4
Zinco	1843	0,0,3	1,23	0,0250	0,05	76,3

Schema delle analisi relative ad altre sostanze

PARAMETRO	n°dati	media	max	50°p	90°p	%dati <LOQ
	n°	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	%
Cianuri	452	0,01	0,009	0,0025	0,0025	99,3
Fluoruri	2452	0,2	66	0,1	0,26	62,6
Idrocarburi d/e	276	0,1	2,5	0,05	0,15	90,6

Per quanto riguarda i pesticidi (antiparassitari), come per altre tipologie di acque superficiali si conferma una diffusa presenza di campioni con residui che interessa 44 stazioni con 380 analisi con residui misurabili di pesticidi anche se a concentrazione generalmente bassa e lontana dai livelli di soglia della classificazione di categoria A1.

Vale la pena segnalare tuttavia che in alcuni casi si registrano livelli di concentrazione in singoli prelievi, superiori ai valori soglia per le acque potabili (0,1 µg/L).

Nella successiva tabella è riportato il dettaglio dei risultati sui pesticidi nell'ultimo triennio. Le sostanze attive più frequentemente riscontrate sono dimetomorf, tebuconazolo, terbutilazina, metolacolor, iprovalicarb, metalaxil. In totale sono state rilevate nelle acque circa 60 diverse sostanze attive.

Triennio 2011-2013 – Riepilogo risultato analisi pesticidi – sostanze attive rilevate

sostanza attiva	N° analisi >LOQ	valore massimo	valore minimo	media
dimetomorf - µg/L	42	0,322	0,006	0,073
tebuconazolo - µg/L	30	5,59	0,0054	0,258
iprovalicarb - µg/L	27	0,5	0,005	0,112
metolaclor - µg/L	27	0,23	0,006	0,048
metalaxil - µg/L	24	1,339	0,005	0,101
terbutilazina - µg/L	24	0,2	0,005	0,064
terbutilazina, desetil- - µg/L	22	2,52	0,006	0,131
imidacloprid - µg/L	19	0,14	0,005	0,027
carbendazim - µg/L	15	0,087	0,005	0,023
pendimetalin - µg/L	9	0,62	0,007	0,096
clortoluron - µg/L	8	0,063	0,005	0,027
fluopicolide - µg/L	8	0,055	0,005	0,023
penconazolo - µg/L	8	0,08	0,006	0,021
spiroxamina - µg/L	7	0,027	0,009	0,014
diuron - µg/L	6	1,8	0,005	0,308
oxadiazon - µg/L	6	0,25	0,0054	0,080
oxadixil - µg/L	6	0,072	0,008	0,029
pirimetanil - µg/L	6	0,06	0,006	0,023
boscalid - µg/L	5	0,023	0,005	0,014
dimetoato - µg/L	5	0,09	0,006	0,042
oxyfluorfen - µg/L	5	0,228	0,007	0,055
cloridazon - µg/L	4	0,033	0,005	0,013
fenhexamid - µg/L	4	0,069	0,009	0,039
2,4 -D - µg/L	3	0,007	0,005	0,006
piperonil butossido - µg/L	3	0,1	0,05	0,083
propizamide - µg/L	3	0,09	0,05	0,063
atrazina, deisopropil- - µg/L	2	0,008	0,007	0,008
azimsulfuron - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
bentazone - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
clopyralid - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
clorpirifos-metile - µg/L	2	0,12	0,006	0,063
dicamba - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
dimethenamyd - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
fenpropidin - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
flufenacet - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
isoproturon - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
lenacil - µg/L	2	0,027	0,005	0,016
linuron - µg/L	2	0,008	0,006	0,007
mecoprop - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
metamitron - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
metomil - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
miclobutanil - µg/L	2	0,09	0,06	0,075
propamocarb - µg/L	2	0,005	0,005	0,005

sostanza attiva	N° analisi >LOQ	valore massimo	valore minimo	media
propoxur - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
simazina - µg/L	2	0,008	0,006	0,007
tralcoxydim - µg/L	2	0,005	0,005	0,005
2,6-diclorobenzamide - µg/L	1	0,008	0,008	0,008
alaclor - µg/L	1	0,01	0,01	0,010
atrazina - µg/L	1	0,144	0,144	0,144
atrazina, desetil- - µg/L	1	0,22	0,22	0,220
benalaxil - µg/L	1	0,021	0,021	0,021
ciproconazolo - µg/L	1	0,006	0,006	0,006
ciprodinil - µg/L	1	0,007	0,007	0,007
endosulfan solfato - µg/L	1	0,007	0,007	0,007
mandipropamide - µg/L	1	0,022	0,022	0,022
mepanipirim - µg/L	1	0,02	0,02	0,020
metazaclor - µg/L	1	0,1	0,1	0,100
metolaclor-s - µg/L	1	0,005	0,005	0,005
metribuzin - µg/L	1	0,03	0,03	0,030
procimidone - µg/L	1	0,007	0,007	0,007
trifluralin - µg/L	1	0,014	0,014	0,014

Nella successiva tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio nelle quali nell'ultimo triennio si sono avute concentrazioni rilevabili di pesticidi

Triennio 2011-2013 – Riepilogo risultato analisi pesticidi - stazioni di monitoraggio con residui di pesticidi rilevabili

CODICE	STAZIONE DI MONITORAGGIO	PROV	COMUNE	N° ANALISI CON RESIDUO
POT-046	ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO	FI	FIGLINE VALDARNO	38
POT-019	BACINO FALCHERETO	PT	QUARRATA	34
POT-052	LAGO FABBRICA 1	FI	SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	33
POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA	FI	FIRENZE	31
POT-018	BACINO DUE FORRE	PT	QUARRATA	25
POT-102	CENTRALE CEPPARELLO	SI	POGGIBONSI	19
POT-002	CHIUSI - INTERNO INVASO	SI	CHIUSI	18
POT-126	FOSSO POMONTE	LI	CAMPO NELL'ELBA	18
POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI	FI	BARBERINO VAL D'ELSA	17
POT-109	TORRENTE CANAL DEL MARE	MS	FOSDINOVO	17
POT-086	PESA - PRESA SAMBUCA	FI	TAVARNELLE VAL DI PESA	15
POT-011	TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA	PT	PISTOIA	13
POT-085	LAGO CHIOSTRINI	FI	TAVARNELLE VAL DI PESA	11
POT-145	FIUME ELSA PRESSO SCOLMATORE	FI	CASTELFIORENTINO	11
POT-036	FIUME SIEVE	FI	PONTASSIEVE	8
POT-104	FOSSO PEDALTA	LI	MARCIANA	6

CODICE	STAZIONE DI MONITORAGGIO	PROV	COMUNE	N° ANALISI CON RESIDUO
POT-153	CANALE BATTAGLI	AR	MONTEVARCHI	6
POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA	PT	PISTOIA	5
POT-068	LAGO BAGNOLO	PO	MONTEMURLO	5
POT-054	LAGO COLLAZZI	FI	SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	4
POT-124	BILANCINO ANDOLACCIO	FI	BARBERINO DI MUGELLO	4
POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSO LATINO	FI	MONTAIONE	3
POT-094	RIO S. ANTONE	PI	BUTI	3
POT-106	TORRENTE BAGNONE	MS	BAGNONE	3
POT-108	TORRENTE CECCOLLO	MS	PONTREMOLI	3
POT-014	BACINO DELLA GIUDEA	PT	PISTOIA	2
POT-063	RIO BUTI	PO	PRATO	2
POT-067	TORRENTE BAGNOLO	PO	MONTEMURLO	2
POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI	FI	MONTAIONE	2
POT-098	TORRENTE DROVE TATTERA-LOC.DROVE	SI	POGGIBONSI	2
POT-107	TORRENTE ACQUETTA	MS	BAGNONE	2
POT-114	TORRENTE PORZILE	LU	GIUNCUGNANO	2
POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	AR	CAVRIGLIA	2
POT-001	RIO MOLINUCCIO	PI	SANTA LUCE	1
POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	AR	ANGHIARI	1
POT-059	RIO CARPINETO	PO	CARMIGNANO	1
POT-092	IL GHIACCIO	PI	CALCI	1
POT-096	RIO NAVARRE	PI	BUTI	1
POT-097	Elsa presa acquedotto	SI	POGGIBONSI	1
POT-105	FOSSO VALLE BUIA	LI	CAMPO NELL'ELBA	1
POT-116	BACINO ELVELLA	SI	SAN CASCIANO DEI BAGNI	1
POT-120	FIUME BISENZIO	PO	VERNIO	1
POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO	LI	CAMPO NELL'ELBA	1
POT-142	CARPINE	AR	MONTEVARCHI	1

Di seguito si riportano in dettaglio i risultati delle analisi dei pesticidi nelle stazioni di monitoraggio caratterizzate da una maggiore frequenza di rilevamenti positivi, in alcuni casi in concentrazione superiore al valore soglia di 0,1 µg/L per le acque destinate al consumo umano.

Le sostanze attive con sporadici risultati sopra soglia sono le seguenti per le quali sarebbe opportuno verificare i livelli delle acque nelle reti acquedottistiche sono principalmente le seguenti: dimetomorf, imidacloprid, metalaxil, tebuconazolo, iprovalicarb, metolaclor, terbutilazina.

In alcuni casi nel periodo di monitoraggio il numero di sostanze attive rilevate è stato superiore a 10.

POT-046	ARNO PRESA FIGLINE MATASSINO
FIGLINE VALDARNO	FI
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
carbendazim - µg/L	0,012
clortoluron - µg/L	0,033
dimetomorf - µg/L	0,019
diuron - µg/L	0,009
fenhexamid - µg/L	0,054
fluopicolide - µg/L	0,022
imidacloprid - µg/L	0,038
iprovalicarb - µg/L	0,023
metalaxil - µg/L	0,016
metolaclor - µg/L	0,089
metolaclor-s - µg/L	0,005
terbutilazina - µg/L	0,048
terbutilazina, desetil- - µg/L	0,021

POT-019	BACINO FALCHERETO
QUARRATA	PT
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
atrazina, deisopropil- - µg/L	0,007
boscalid - µg/L	0,005
carbendazim - µg/L	0,086
clortoluron - µg/L	0,06
dimetoato - µg/L	0,066
dimetomorf - µg/L	0,322
fenhexamid - µg/L	0,009
fluopicolide - µg/L	0,055
imidacloprid - µg/L	0,14
iprovalicarb - µg/L	0,026
metalaxil - µg/L	0,172
oxadixil - µg/L	0,015
oxyfluorfen - µg/L	0,007
pendimetalin - µg/L	0,013
simazina - µg/L	0,006
tebuconazolo - µg/L	5,59
terbutilazina - µg/L	0,108
terbutilazina, desetil- - µg/L	0,006

POT-052	LAGO FABBRICA 1
SAN CASCIANO IN VAL DI PESA	FI
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
dimetomorf - µg/L	0,261
iprovalicarb - µg/L	0,261
mandipropamide - µg/L	0,022
mepanipirim - µg/L	0,02
metalaxil - µg/L	1,339
penconazolo - µg/L	0,019
pirimetanil - µg/L	0,031
procimidone - µg/L	0,007
spiroxamina - µg/L	0,02
tebuconazolo - µg/L	0,443
terbutilazina, desetil - - µg/L	0,006

POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA
FIRENZE	FI
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
boscalid - µg/L	0,017
carbendazim - µg/L	0,017
clortoluron - µg/L	0,027
dimetoato - µg/L	0,09
dimetomorf - µg/L	0,023
diuron - µg/L	0,013
fenhexamid - µg/L	0,069
imidacloprid - µg/L	0,015
lenacil - µg/L	0,005
metalaxil - µg/L	0,008
metolaclor - µg/L	0,23
metribuzin - µg/L	0,03
tebuconazolo - µg/L	0,009
terbutilazina - µg/L	0,17
terbutilazina, desetil - - µg/L	0,043

POT-102	CENTRALE CEPPARELLO
POGGIBONSI	SI
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
iprovalicarb - µg/L	0,5
metalaxil - µg/L	0,1
miclobutanil - µg/L	0,09
penconazolo - µg/L	0,08
pirimetanil - µg/L	0,06
propizamide - µg/L	0,09

POT-018	BACINO DUE FORRE
QUARRATA	PT
SOSTANZA ATTIVA	VALORE MAX
2,6-diclorobenzamide - µg/L	0,008
atrazina, deisopropil- - µg/L	0,008
carbendazim - µg/L	0,011
clortoluron - µg/L	0,006
dimetoato - µg/L	0,006
dimetomorf - µg/L	0,157
fluopicolide - µg/L	0,018
iprovalicarb - µg/L	0,229
metalaxil - µg/L	0,005
oxadiazon - µg/L	0,009
oxadixil - µg/L	0,072
oxyfluorfen - µg/L	0,02
tebuconazolo - µg/L	0,139

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.

Confronto triennio dal 2004 al 2013

Codice	Stazione	Pr	Comune	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
POT-001	RIO MOLINUCCIO	PI	Santa Luce						SubA3	A2	A2
POT-002	CHIUSI - INTERNO INVASO	SI	Chiusi	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-003	FIUME TEVERE MONTEDOGLIO	AR	Anghiari	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3
POT-004	ARNO CASTELLUCCIO BUON RIPOSO	AR	Arezzo	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3
POT-005	TORRENTE SERRAVALLE	AR	Bibbiena Stazione	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-006	TORRENTE GRESSA	AR	Bibbiena Stazione	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-007	DIGA CERVENTOSA	AR	Cortona	SubA3	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3
POT-009	BURE DI BAGGIO	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-010	VINCIO DI BRANDEGLIO	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-011	VINCIO DI MONTAGNANA	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-012	OMBRONE PISTOIESE SELVASCURA	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-013	OMBRONE PISTOIESE - PROMBIALLA PRESA	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A2
POT-014	BACINO DELLA GIUDEA	PT	Pistoia	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3
POT-016	TORRENTE AGNA DELLE CONCHE	PT	Montale	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A2
POT-017	AGNA DI ACQUIPUNTOLI	PT	Montale	A3	A3	A2	A3	A3	A2	A2	A2
POT-018	BACINO DUE FORRE	PT	Quarrata	SubA3	SubA3	A3	A3	A3	A3	SubA3	SubA3
POT-019	BACINO FALCHERETO	PT	Quarrata	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-020	INVASO BRIGANTI	PT	Agliana	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-025	LAGO ISOLA	FI	Sesto Fiorentino	A3	A3	A3	A2	A2	SubA3	SubA3	SubA3
POT-026	LAGO VETTA LE CROCI	FI	Fiesole	A2	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-027	BACINO LA CALVANELLA	FI	Fiesole	A2	A2	A2	A3	A3	SubA3	SubA3	A3
POT-029	TORRENTE MARINA	FI	Calenzano	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3

Codice	Stazione	Pr	Comune	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
POT-030	TORRENTE DEL CARLONE	FI	Vaglia	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-032	TORRENTE TAVAIANO	FI	Scarperia	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-033	VICANO - RAGGIOLI PRESA ACQUEDOTTO	FI	Pelago	A2	A2	A2	A2	A2	SubA3	SubA3	SubA3
POT-035	FOSSO DOCCIA AL BAGNO TORRENTE SECCHIETA	FI	Pelago						A2	A2	A2
POT-036	FIUME SIEVE	FI	Pontassieve	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-037	TORRENTE RISAIO	FI	Pontassieve	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
POT-039	TORRENTE PESCIOLA	FI	Vicchio	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3	A3
POT-040	TORRENTE ONTANI	FI	Vicchio	A2	A3	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-041	TORRENTE MUCCIONE	FI	Vicchio	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-042	LAMONE - PRESA ACQUEDOTTO CAMPIGNO	FI	Marradi	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A2	A3
POT-043	LAGO MIGNETO	FI	Barberino Di Mugello	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2
POT-045A	ARNO PRESA ANCONELLA	FI	Firenze	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-045B	ARNO MANTIGNANO	FI	Firenze	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
POT-048	RESCO CASCESE - PONTE MACERETO PRESA ACQUEDOTTO	FI	Reggello	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-049	TORRENTE TRANA	FI	Reggello	A2	A3	A3	A2	A3	A2	A2	A2
POT-051	TORRENTE CHIESIMONE	FI	Reggello	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2
POT-052	LAGO DI FABBRICA 1	FI	San Casciano In Val Di Pe	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-054	LAGO COLLAZZI	FI	San Casciano In Val Di Pe	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-055	TORRENTE MARNIA	FI	Reggello	A3	SubA3	A3	A3	A3	A2	A2	A2
POT-058	ARNO LA LAMA	FI	Bagno A Ripoli	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-059	RIO CARPINETO	PO	Carmignano	A3	A3	A2	A2	A3	A3	A3	A3
POT-063	RIO BUTI	PO	Prato	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-064	FOSSO VETRICIONE	PO	Cantagallo	A3	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A3

Codice	Stazione	Pr	Comune	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
POT-065	TORRENTE FIUMENTA	PO	Vernio	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-066	RIO NESPOLO	PO	Vernio	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A2	SubA3
POT-067	TORRENTE BAGNOLO	PO	Montemurlo	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-068	LAGO BAGNOLO	PO	Montemurlo	A3	A3	A3	A3	A3	SubA3	A2	A3
POT-069	TORRENTE AGNA	PO	Montemurlo	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-070	RIO NOSA	PO	Vaiano	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-071	FOSSO SECCHIOTTI	PT	Marliana	A3		A2	A3	A3	A3	A3	A3
POT-075	FORRA BRACCHI	PT	Lamporecchio	A3	A3	A3	A2	A3	A3	A3	A3
POT-076	NIEVOLE - FORRABUIA PRESA MONTECATINI	PT	Marliana	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A3	A3
POT-077	TORRENTE BORRA	PT	Massa E Cozzile	A2	A3	A3	A2	A2	A2	A3	A3
POT-079	LAGO DEFIZIO CIPRESSINI	FI	Montaione	A3	SubA3					NC	SubA3
POT-082	EGOLA - PRESA DI RODILOSSE LATINO	FI	Montaione	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2
POT-084	LAGO BARBERINO DIGA MIGLIORINI	FI	Barberino Val D'elsa					SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-085	LAGO CHIOSTRINI	FI	Tavarnelle Val Di Pesa	A3	A3	A3	A3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-086	PESA - PRESA SAMBUCA	FI	Tavarnelle Val Di Pesa	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-089	IL PRUNO	PI	Calci	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-090	I FOSSONI	PI	Calci	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A2
POT-091	SANTA LUCIA	PI	Calci	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-092	IL GHIACCIO	PI	Calci	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-094	RIO S. ANTONE	PI	Buti	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-095	RIO CECI	PI	Buti	A3	A3				A3	A3	A3
POT-096	RIO NAVARRE	PI	Buti	A2	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-097	ELSA PRESA POGGIBONSI	SI	Poggibonsi	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
POT-099	TORRENTE DROVE CINCIANO	SI	Poggibonsi	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	A3	SubA3	A3

Codice	Stazione	Pr	Comune	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
POT-102	CENTRALE CEPPARELLO	SI	Poggibonsi	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-104	FOSSO PEDALTA	LI	Marciana	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-105	TORRENTE VALLEBUIA	LI	Campo Nell'elba	A3	A3				A2	A3	A3
POT-106	TORRENTE BAGNONE	MS	Bagnone	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-107	TORRENTE ACQUETTA	MS	Bagnone	A3	A3	A3	A3	A3	A2	SubA3	SubA3
POT-108	TORRENTE CECCOLLO	MS	Pontremoli	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-109	TORRENTE CANAL DEL MARE	MS	Fosdinovo	A3	A3	A3	A3	A3	A2	SubA3	A3
POT-110	LIMENTRA DI SAMBUCA - PRESA ACQUEDOTTO OSPEDALETTO	PT	Pistoia	A3	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-112	RENO - PRESA ACQUEDOTTO LOC. PRACCHIA	PT	Pistoia	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-113	FOSSO LA TOSA	PT	Sambuca Pistoiese	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A3	A3
POT-114	TORRENTE PORZILE	LU	Giuncugnano	A3	A3	A3	A2	A3	A2	A2	A2
POT-115	RIO BUIO	PT	Piteglio	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3	A3
POT-116	BACINO ELVELLA	SI	San Casciano Dei Bagni	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-117	INVASO ORCIA-ASTRONE	SI	San Casciano Dei Bagni	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-120	FIUME BISENZIO	PO	Vernio	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-121	TORRENTE LENDRA	AR	Subbiano	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A2	A3
POT-122	TORRENTE PADONCHIA	AR	Monterchi	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-123	LAGO DEL CALCIONE - INTERNO INVASO	SI	Rapolano Terme	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-124	BILANCINO ANDOLACCIO	FI	Barberino Di Mugello	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-125	TORRENTE BOTENA	FI	Vicchio	A3	A3	A3	A3	A3	A2	A2	A3
POT-126	FOSSO POMONTE	LI	Campo Nell'elba	A3	A3				A3	A3	A3
POT-127	TORRENTE SAN FRANCESCO	LI	Campo Nell'elba	A3	A3				SubA3	A3	A2
POT-128	SESTAIONE - PRESA ACQUEDOTTO	PT	Abetone	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
POT-129	LAGO PARADISO	PT	Quarrata	A3	A3	A3	A3	A3	A2	NC	NC
POT-131	LAGO BIOCCHI	GR	Follonica			SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	A3

Codice	Stazione	Pr	Comune	2004-2006	2005-2007	2006-2008	2007-2009	2008-2010	2009-2011	2010-2012	2011-2013
POT-132	BURE DI SANTOMORO	PT	Pistoia		A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-133	BORRO DELLA BALENAIA	FI	Vinci		A3	A3	A3	A3	A3	A3	A3
POT-134	INVASO CASA TORRE	PT	Montale		SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-135	VALICATOIO	FI	Vinci		A3	A2	A3	A3	A3	A3	A3
POT-136	RESCO PONTE MACERETO+BORRO S.ANTONIO	FI	Reggello			A2	A2	A2	A2	A2	A3
POT-137	FOSSO TRANA PRESA ROSSULLI	FI	Reggello				A3	A3	A2	A3	A3
POT-138	FINESTRELLE	AR	Castelfranco Di Sopra				A3	A3	A3	A2	A2
POT-139	LE SCAGLIE	AR	Cavriglia				SubA3	SubA3	A2	A2	A3
POT-140	TREGLI	AR	Cavriglia				SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-141	POZZA AI DIAVOLI	AR	Cavriglia				SubA3	SubA3	SubA3	SubA3	SubA3
POT-142	CARPINE	AR	Montevarchi				SubA3	SubA3	A2	A2	A2
POT-143	CAMPIANO	AR	Pian Di Sco				A3	A3	A2	A2	A2
POT-144	TORRENTE ADIO	PI	Pomarance						SubA3	SubA3	SubA3
POT-145	FIUME ELSA	FI	Castelfiorentino						SubA3	SubA3	SubA3
POT-146	TORRENTE FOSSATONE	AR	Subbiano						A3	A3	A3
POT-147	FOSSO LA DOCCIA	AR	Montemignaio						A2	A2	A3
POT-148	TORRENTE GRESSA	AR	Bibbiena						A2	A2	A3
POT-149	FOSSO MANDRIACCE	AR	Poppi						A2	A2	A2
POT-150	TORRENTE BUTA	AR	Monterchi						A2	A2	A3
POT-151	TORRENTE OIA	AR	Stia						A2	A2	A2
POT-152	TORRENTE CERFONE	AR	Caprese M.						A2	A2	A3
POT-153	CANALE BATTAGLI	AR								NC	SubA3
POT-154	LAGO ENEL-ALLORI	AR								NC	SubA3
POT-155	PESCIA DI PESCIA - INIZIO GORILE PIETRABUONA	PT								A3	A3
POT-156	LAGO ENEL CASTELNUOVO	AR									NC

