

MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE (art. 80 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) ANNO 2017

SINTESI

La presente relazione rappresenta la sintesi del monitoraggio svolto durante l'anno 2017, ai sensi dell'Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06. Tale monitoraggio prevede il campionamento effettuato nelle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile in prossimità delle opere di presa e successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati. Sulla base dei limiti previsti dalla norma (art.80 D.Lgs.152/06) specifici per ogni classe, attribuita al corpo idrico monitorato, viene valutata la conformità alla classificazione delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Nel 2017 sono risultati conformi alle relative classificazioni solo le acque del Fiume Eleuterio; risultano invece non conformi le acque degli invasi Ancipa, Scanzano, Fanaco, Garcia, Piana degli Albanesi, Poma, Rosamarina, Santa Rosalia, del serbatoio Malvello e dei fiumi Imera Meridionale e Jato. Si specifica, poi, che ad oggi non sono state attribuite dalla Regione le classificazioni a tutte le fonti, quindi non sempre è stato possibile valutarne la conformità.



Invaso Ancipa. (Foto della Struttura "Monitoraggi Ambientali – U.O. Ambiente Idrico")

Struttura:
ST 2.1 "Monitoraggi Ambientali
U.O. Ambiente Idrico"

Direttore Struttura:
dott.ssa Anna Maria Abita

Autori:
Anna Maria Abita
Domenico Giovanni Galvano

Data:
20/06/2018

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Autori:

Anna Maria Abita

ARPA Sicilia – Direttore ST 2 “Monitoraggi Ambientali”

Domenico Giovanni Galvano

ARPA Sicilia – Funzionario ST 2.1 “Monitoraggi Ambientali – U.O. Ambiente Idrico”

Si ringrazia il personale delle Strutture territoriali di ARPA Sicilia per le attività di campionamento ed analisi su cui si basa la presente relazione

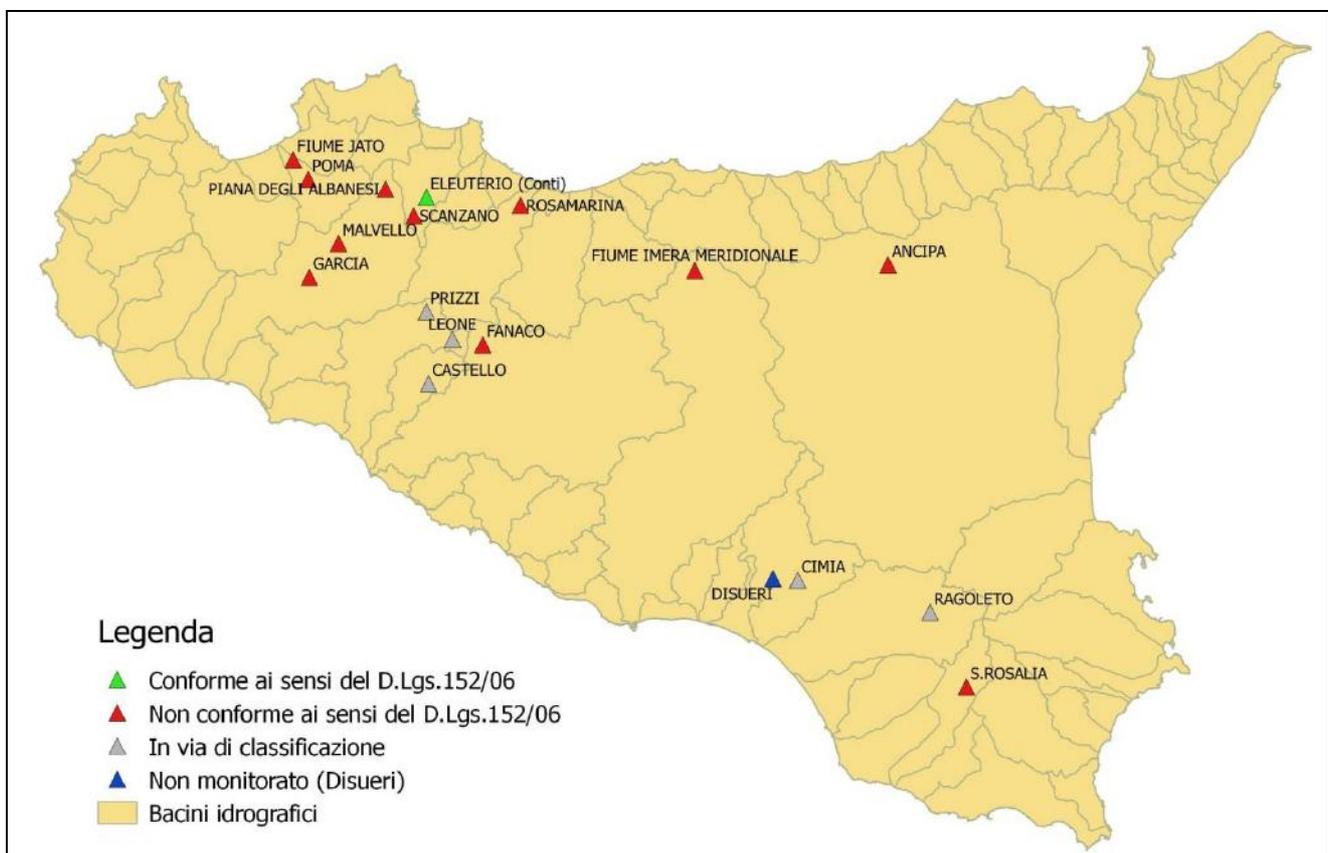


ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

SINTESI

Il D.Lgs. 152/06 individua, le "acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile". La presente relazione rappresenta la sintesi del lavoro di monitoraggio svolto durante l'anno 2017 che Arpa Sicilia effettua ai sensi dell'Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06, così come previsto nell'Allegato "E" del proprio regolamento. Tale monitoraggio prevede il campionamento effettuato nelle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile in prossimità delle opere di presa e successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati. Sulla base dei limiti previsti dalla norma è valutata la conformità alla classificazione delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Nel 2017 sono risultati conformi alle relative classificazioni solo le acque del Fiume Eleuterio; risultano invece non conformi le acque degli invasi Ancipa, Fanaco, Scanzano, Garcia, Piana degli Albanesi, Poma, Rosamarina, Santa Rosalia, serbatoio Malvello e dei fiumi Imera Meridionale e Jato. Ad oggi, inoltre, non sono state attribuite dalla Regione le classificazioni a tutte le fonti, quindi non sempre è stato possibile valutarne la conformità, né sono state comunicate eventuali deroghe, ai sensi dell'art. 81 del D.Lgs. 152/06.

Figura 1 - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Monitoraggio 2017



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

QUADRO NORMATIVO

Le acque dolci superficiali, per essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, ai sensi dell'art.80 del D.Lgs. 152/06, sono classificate dalle Regioni nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche di cui alla Tabella 1/A dell' Allegato 2 del D.Lgs. 152/06.

Il punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06 prevede che per la classificazione delle acque in una delle categorie A1, A2, A3, di cui alla tabella 1/A, i valori specificati per ciascuna categoria devono essere conformi nel 95% dei campioni ai valori limite specificati nelle colonne I (Valori Imperativi) e nel 90% ai valori limite specificati nelle colonne G (Valori Guida), quando non sia indicato il corrispondente valore nella colonna I. Per il rimanente 5% o 10% dei campioni che, secondo i casi, non sono conformi, i parametri non devono discostarsi in misura superiore al 50% dal valore dei parametri in questione, esclusi la temperatura, il pH, l'ossigeno disciolto ed i parametri biologici.

A seconda della categoria di appartenenza, le acque dolci superficiali sono sottoposte ai trattamenti seguenti:

- a) Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- b) Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- c) Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinamento e disinfezione.



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

RETE DI MONITORAGGIO

Nella tabella 1 sono riportate le fonti superficiali previste nella tabella 5.4 del nuovo Piano di Gestione delle Acque (2° Ciclo di pianificazione 2015-2021) (<http://5.97.214.84/wordpress/index.php/documenti/>), con la relativa classificazione, ove definita, che ARPA Sicilia ha monitorato nel 2017.

TABELLA 1

	Fonti Superficiali	Opera di Presa (Località)	Prov.	Classificazione	Potabilizzatore
1	Invaso Poma	Partinico	PA	A2	Cicala
2	Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partinico)	PA	A2	Cicala
3	Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	Risalaimi
4	Fiume Eleuterio	Presa Conti (Marineo)	PA	A3	Risalaimi
5	Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	Risalaimi, Gabriele
6	Invaso Rosamarina	Caccamo	PA	A2	Risalaimi, Imera
7	Fiume Imera Meridionale	S.Andrea (Petraia Sottana)	PA	A2	Blufi
8	Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	Sambuca
9	Serbatoio Malvello	Roccamena	PA	A2	Sambuca
10	Invaso Prizzi	Prizzi	PA	In via di classificazione	Corleone
11	Invaso Leone	Castronovo di Sicilia	PA	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquinia
12	Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	PA	A2	Piano Amata
13	Invaso Castello	Bivona	AG	In via di classificazione	S. Stefano di Quisquinia
14	Invaso Ancipa	Troina	EN	A2	Ancipa
15	Invaso Cimìa	Mazzarino-Gela	CL	n.d.	Gela
16	Invaso Disueri	Mazzarino-Gela	CL	n.d.	Gela
17	Invaso Ragoletto	Licodia Eubea	CT	n.d.	Gela
18	Invaso S. Rosalia	Ragusa	RG	A2 in via di classificazione	Acquedotto rurale S. Rosalia

Invaso non monitorato da agosto 2014

L'invaso Disueri dal 2014 è stato ristretto al solo uso irriguo e non è stato, pertanto, oggetto di monitoraggio nel 2017, anche alla luce dell'impossibilità di campionare le acque per ragioni di sicurezza.

Le acque che ancora oggi risultano "in via di classificazione" sono monitorate da ARPA Sicilia da diversi anni: in particolare (escludendo il 2018) gli invasi Santa Rosalia, Castello e Prizzi da sette anni; gli invasi Leone, Cimìa da cinque anni e l'invaso Ragoletto da quattro anni. Pertanto la Regione Siciliana potrebbe procedere all'attribuzione della classe sulla base dei risultati analitici trasmessi da questa Agenzia.



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

VALUTAZIONE DI CONFORMITA' - DATI 2017

Nella tabella 2 si riassumono il numero di campionamenti effettuati nel 2017 e la percentuale dei superamenti dei valori guida (VG) e dei valori imperativi (VI). Vengono inoltre indicati in parentesi il numero dei campionamenti previsti dalla norma e tutti i parametri che hanno mostrato superamenti. Si specifica, poi, che non tutti i parametri indicati nella tabella 1/A sono stati determinati, tra questi quelli che non prevedono né un VG né un VI. Nella tabella 2, inoltre, viene riportata la valutazione della conformità delle acque rispetto alla categoria di classificazione, ove presente, secondo quanto previsto al punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, che prevede che i valori determinati nel 95% dei campioni debbano essere conformi ai VI e nel 90% ai VG che non prevedono un VI.

Si precisa che i superamenti dei VG e dei VI della temperatura, rilevati quasi sempre nei mesi estivi (giugno-settembre, ad eccezione del serbatoio Malvello che presenta valori compresi tra 22-24°C nei mesi di Aprile, Maggio), potrebbero non essere causati da pressioni antropiche. Ragion per cui non sono stati considerati quale causa determinante di non conformità.

Tabella 2: Dati 2017

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determ. rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
I vaso Castello	Bivona	AG	in via di classif.	8 (12)	41/46	A1: 12,5% Ossigeno; 12,5% Conducibilità; 100% Odore; 12,5% Rame; 100% Solfati; 37,5% BOD; 100% Coliformi totali; 62,5% Coliformi fecali A2: 12,5% Conducibilità 100% Solfati A3: 12,5% Conducibilità 100% Solfati A1-A2-A3: 37,5% COD	A1: 100% Colore; 37,5% Bario	



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determ. rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Ancipa	Troina	EN	A2	12 (8)	43/46	18% BOD5 ; 80% Sostanze estraibili al cloroformio	18% Fenoli	NO
Fiume Eleuterio	Presa Conti (Marineo)	PA	A3	12 (12)	39/46	/	/	SI
Fiume Imera Meridionale	S. Andrea (Petràlia Sottana)	PA	A2	8 (8)	39/46	62,5% Coliformi totali	/	NO
Invaso Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	8 (8)	39/46	50% Coliformi totali; 12,5% Streptococchi fecali	/	NO
Cimia	Mazzarino-Gela	CL	in via di classificazione	12 (12)	43/46	A1-A2-A3: 100% Conducibilità, 100% Sostanze estraibili al cloroformio A1: 25% Ossigeno; 16,6% Solidi sospesi totali; 16,6% Manganese; 41,6% Cloruri; 8,3% Tensioattivi; 50% Ammonio; 90% Coliformi totali; 70% Coliformi fecali; 100% Streptococchi fecali A2: 41,6% Cloruri; 10% Coliformi totali A3: 41,6% Cloruri;	A1-A2-A3: 100% Solfati; A1: 91.6% Colore; 25% Bario	

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determ. rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Conformità (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partinico)	PA	A2	8 (8)	39/46	100% Conducibilità a 20 °C; 25% Manganese; 12,5% Cadmio; 42,8% Solfati; 50% Azoto totale; 62,5% Coliformi totali; 25% Coliformi fecali; 12,5% Streptococchi fecali; 50% Salmonella spp	/	NO
Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	PA	A2	8 (8)	41/46	25% COD	/	NO
Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	8 (8)	39/46	50% Solfati; 12,5% Manganese; 37,5% Coliformi totali; 12,5% Salmonella spp	/	NO
Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	8 (8)	39/46	50% Coliformi totali, 12,5% Salmonella spp	/	NO
Invaso Poma	Partinico	PA	A2	8 (8)	39/46	12,5% Manganese; 25% Coliformi totali	/	NO

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determ. rispetto tab.1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superamenti VI	Conformità (all.2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Prizzi	Prizzi	PA	in via di classif.	8 (12)	39/46	A1: 16,6% Ossigeno; 14,2% Solidi sospesi totali; 12,5% Ferro disciolto; 12,5% Mercurio; 12,5% Azoto totale; 28,5% Ammonio; 100% Coliformi totali; 37,5% Coliformi fecali; 37,5% Streptococchi fecali A2: 12,5% Mercurio; 12,5% Coliformi totali A3: 12,5% Mercurio	/	
Invaso Rosamarina	Caccamo	PA	A2	8 (8)	39/46	12,5% Coliformi totali;	100% Solfati	NO
Leone	Castronovo di Sicilia	PA	in via di classif.	12 (12)	39/46	A1: 20% Ossigeno ; 50% Solidi sospesi totali ; 16,6% Ferro disciolto; 58,3% Manganese; 8,3% COD; 25% Azoto totale (N); 8,3% Ammonio (NH4+); 83,3% Coliformi totali; 25% Coliformi fecali; 33,3% Streptococchi fecali; 16,6% Salmonella spp A2: 8,3% Ferro disciolto; 33,3% Manganese; 8,3% COD; 16,6% Coliformi totali; 16,6% Salmonella spp A3: COD	/	

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determinati rispetto tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superam VI	Conform. (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Serbatoio Malvello	Roccamena	PA	A2	8 (8)	38/46	100% Fluoruri; 12,5% Manganese	/	NO
Invaso Ragoletto	Licodia Eubea	CT	in via di classificazione	12 (12)	42/46	A1: 55,5% Ossigeno; 58,3% Solidi sospesi; 36,3% Ferro; 36,3% Manganese; 18,1% Rame; 16,6% Fosfati; 33,3% Azoto totale; 58,3% Ammonio; 81,8% Sostanze estraibili al cloroformio; 100% Coliformi totali; 25% Coliformi fecali; 16,6% Streptococchi fecali; 40% Salmonella spp A2: 11,1% Ossigeno; 25% Azoto totale; 63,6% Sostanze estraibili al cloroformio; 20% Salmonella spp A3: 11,1% Ossigeno; 8,3% Azoto totale; 16,6% Ammonio; 45,4% Sostanze estraibili al cloroformio	A1: 27,2% Ferro; 30% Idrocarburi disciolti o emulsionati A2: 10% Idrocarburi disciolti o emulsionati; 16,6 Ammonio	

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classif.	N. camp. effettuati e (previsti)	% Parametri determinati rispetto tab. 1/A D.Lgs. 152/06	% Superamenti VG	% Superam VI	Conform. (all. 2 D.Lgs. 152/06)
Invaso Santa Rosalia	Ragusa	RG	A2 - in via di classif.	12 (8)	38/46	A1: 8,3% Solidi sospesi totali; 8,3% Streptococchi fecali; 25% Ferro disciolto; 75% Manganese; 16,6% Fosfati (P2O5); 8,3% COD; 25% BOD5; 83,3% Ammonio A2: 58,3% Manganese; 8,3% Fosfati (P2O5); 8,3% COD A3: 8,3% COD		NO

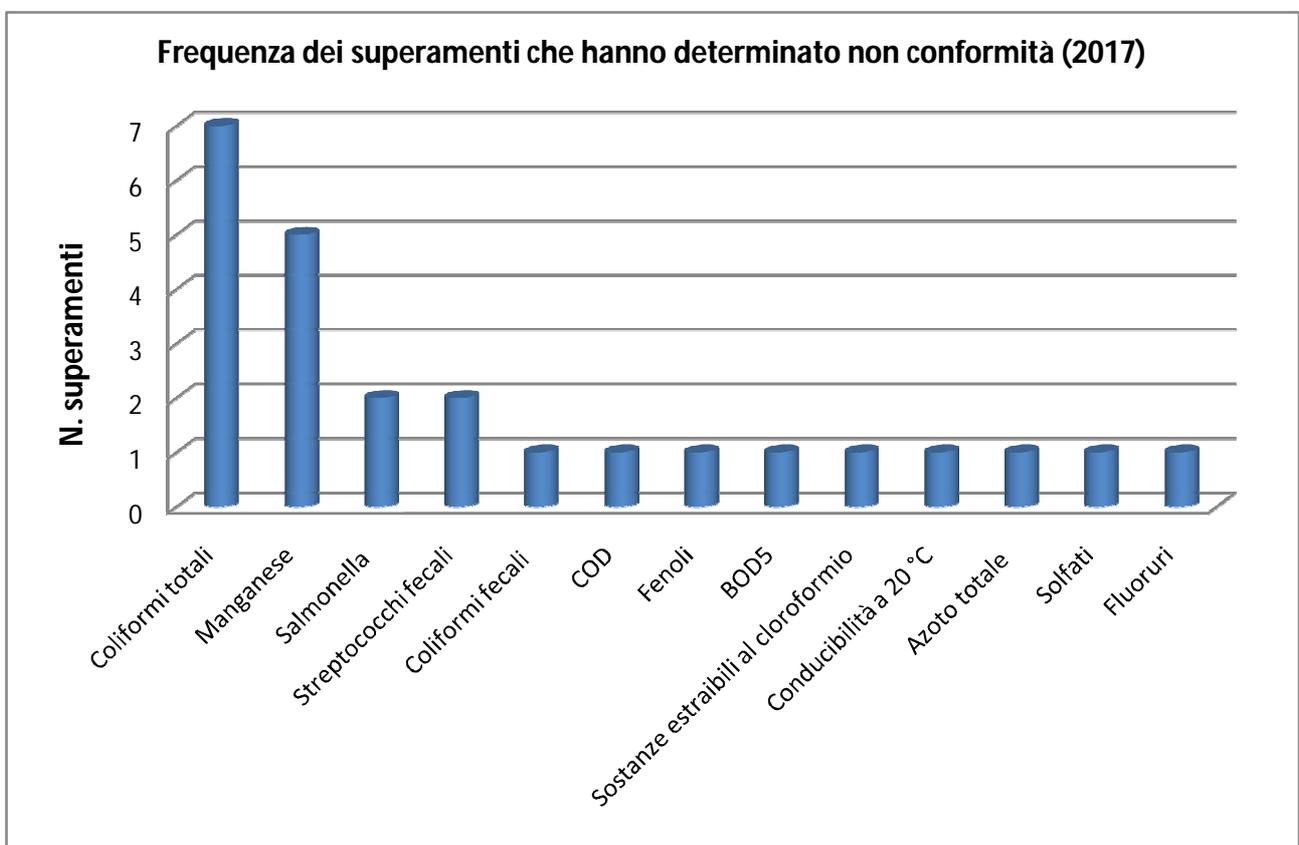
Nell'anno 2017 tutte le acque classificate sono non conformi ai relativi valori previsti ad eccezione di quelle del Fiume Eleuterio.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

I parametri che determinano la non conformità sono principalmente: Coliformi totali, Manganese, Salmonella, Streptococchi fecali, Coliformi fecali, COD, Fenoli, BOD5, Sostanze estraibili al cloroformio, Conducibilità a 20 °C, Azoto totale, Solfati, Fluoruri.

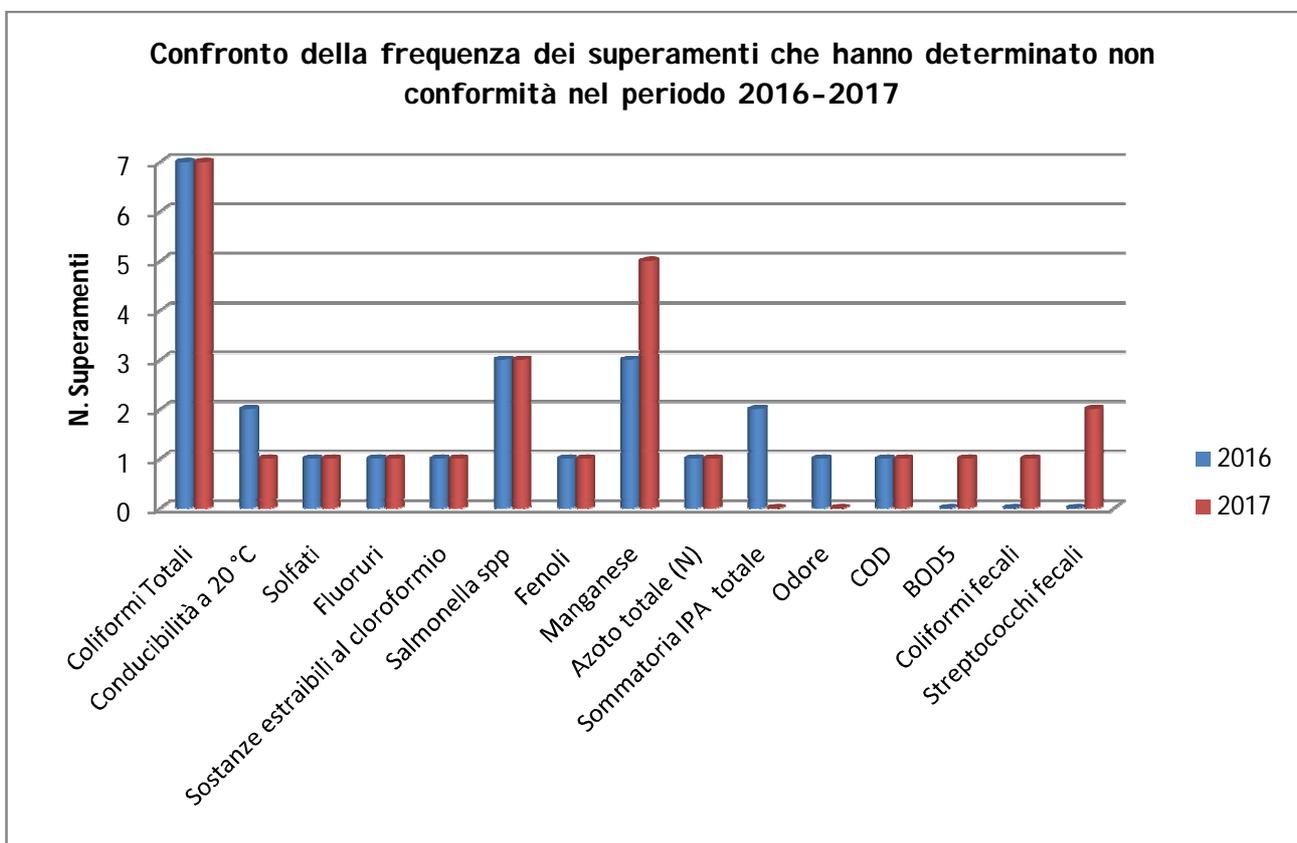
Le figure 2 e 2bis riportano la frequenza dei superamenti nel 2017 che hanno determinato non conformità ed il confronto con il 2016, da cui si evince una sostanziale costanza di molti parametri che determinano i superamenti.

Figura 2 - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità (2017)



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Figura 2bis - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Confronto della frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità nel periodo 2016-2017



Inoltre si evidenzia, positivamente, che negli invasi Fanaco, Castello, e nel fiume Imera Meridionale non è stata rilevata la presenza di pesticidi.

Nell'invaso Ancipa, invece, si è rilevata la presenza di Atrazina desetil; DDD_4-4' + DDT_4-4'; Somma DDD+DDT+DDE; HCH_gamma; Trifluralin; Mepanipyrim; Esaclorocicloesano (HCH) (somma isomeri).

Nell'invaso Cimia si è rilevata la presenza di Azossistrobina; Clorpirifos-metile; Diazinone; Dimetoato; Metalaxil; Myclobutanil.

Nel fiume Eleuterio si è rilevata la presenza di Azossistrobina; Metalaxil e Myclobutanil.

Nel fiume Jato si è rilevata la presenza di Azossistrobina; Dimetoato; Iprodione; Metalaxil; Myclobutanil e Paration-etile.

Nell'invaso Garcia si è rilevata la presenza di Metalaxil e Myclobutanil.



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Nell'invaso Leone si è rilevata la presenza di Azossistrobina, Metalaxil e Myclobutanil.

Nell'invaso Piana degli Albanesi si è rilevata la presenza di Azossistrobina, Metalaxil e Myclobutanil.

Nell'invaso Poma si è rilevata la presenza di Azossistrobina; Metalaxil; Myclobutanil e Triadimenol.

Nell'invaso Prizzi si è rilevata la presenza di Metalaxil e Myclobutanil.

Nell'invaso Rosamarina si è rilevata la presenza di Myclobutanil.

Nell'invaso Scanzano si è rilevata la presenza di Metalaxil e Myclobutanil.

Nel Serbatoio Malvello si è rilevata la presenza di Azossistrobina e Metalaxil.

Nell'invaso Ragoletto si è rilevata la presenza di DDD_4-4' + DDT_4-4'; Somma DDD+DDT+DDE; HCH_gamma; Penconazolo; Terbutilazina desetil; Trifluralin; BOSCALID; DDD-pp+DDT-op; DDT TOTALE; SOMMATORIA HCH.

Nell'invaso Santa Rosalia si è rilevata la presenza di Alaclor; Clorfenvinfos; Imidacloprid; Isoproturon; Linuron; Metalaxil; Myclobutanil; Penconazolo; Pirimicarb; Aminomethylphosphonic acid (AMPA); Clomazone; Diflubenzuron; Diuron; Fluazifop-P-butyl; Glyphosate; Metazachlor; Methamidophos; Propamocarb; Pyrazophos; Spiroxamine; Triazophos; Triflumuron; Zoxamide.

Relativamente alla ricerca dei pesticidi si riporta, di seguito, una sintesi relativa agli anni di monitoraggio progressi (2011-2016).

Nel 2016 nell'invaso Cimia, invece, si è rilevata la presenza di Azossistrobina, Dimetoato, Metalaxil, Penconazolo; nell'invaso Piano del Leone si è rilevata la presenza di Azinfos-metile, Azossistrobina, Malation, Metalaxil e Procimidone; nell'invaso Poma, si è riscontrata la presenza di Diazinone, Metalaxil e Procimidone; nell'invaso Santa Rosalia si è rilevata la presenza di: Acetamiprid, Acrinatrina, Cadusafos, Carbendazim, Clomazone, D-2,4, Diflubenzuron, Dimetomorf, Dithianon, Diuron, Dodemorf, Etoxazole, Exitiazox, Fenpropimorf, Fenpyroximate, Fluazifop P butile, Fludioxonil, Fostiazate, Hexaflumuron, Imazalil, Ioxinyl, Mcpa, Methoxyfenozide, Monolinuron, Propargite, Propiconazolo, Propizamide, Pyraclostrobin, Quinoxifen, Tebuconazolo, Teflubenzuron, Tetraconazolo, Tiabendazolo, Triasulfuron, Tribenuron metile, Triclopyr, Triflumuron, Azossistrobina,

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Clorfenvinfos, Cyprodinil, Imidacloprid, Linuron, Metalaxil, Metiocarb, Oxadixil, Penconazolo, Pirimicarb, Prometrina, Propoxur, Pyrimetanil. Nel complesso, in tutti e quattro gli invasi la somma complessiva delle concentrazioni è inferiore al valore limite, preso come riferimento, sebbene la norma indichi una sommatoria esclusivamente costituita dai fitofarmaci appartenenti ai gruppi: Parathion, HCH e Dieldrine.

Nel 2015 nell'invaso Ancipa, si era rilevata la presenza di Carbendazim, Linuron, Aldicarb sulfone, Carbaril, Triadimenol, Acrinatrina, Diazinone, D-2,4, Hexaflumuron; nell'invaso Ragoletto si era rilevata la presenza di Acrinatrina, Carbendazim, Ciproconazolo, Clorfenvinfos, Clorpirifos-etile, Cyprodinil, D-2,4, Dicamba, Etofenprox, Fenhexamid, Imazalil, Imidacloprid, Linuron, Mcpa, Metalaxil, Oxadixil, Penconazolo, Pirimetanil, Propiconazolo, Tebuconazolo, Tetraconazolo, Triadimenol, Tribenuron metile, Triflumuron; nell'invaso Santa Rosalia la presenza di Acrinatrina, Bentazone, Cadusafos, Carbendazim, Cimoxanil, Clomazone, D-2,4 , Dicamba, Dithianon, Diuron, Fludioxonil, Hexaflumuron, Mcpa, Mecoprop, Mevinfos, Oxamil, Pirimifos Metile, Propargite, Teflubenzuron, Tetraconazolo, Triclopyr, Clorfenvinfos, Imidacloprid, Isoproturon, Linuron, Metalaxil, Pirimicarb, Procimidone, Pyrimetanil, Tiacloprid.

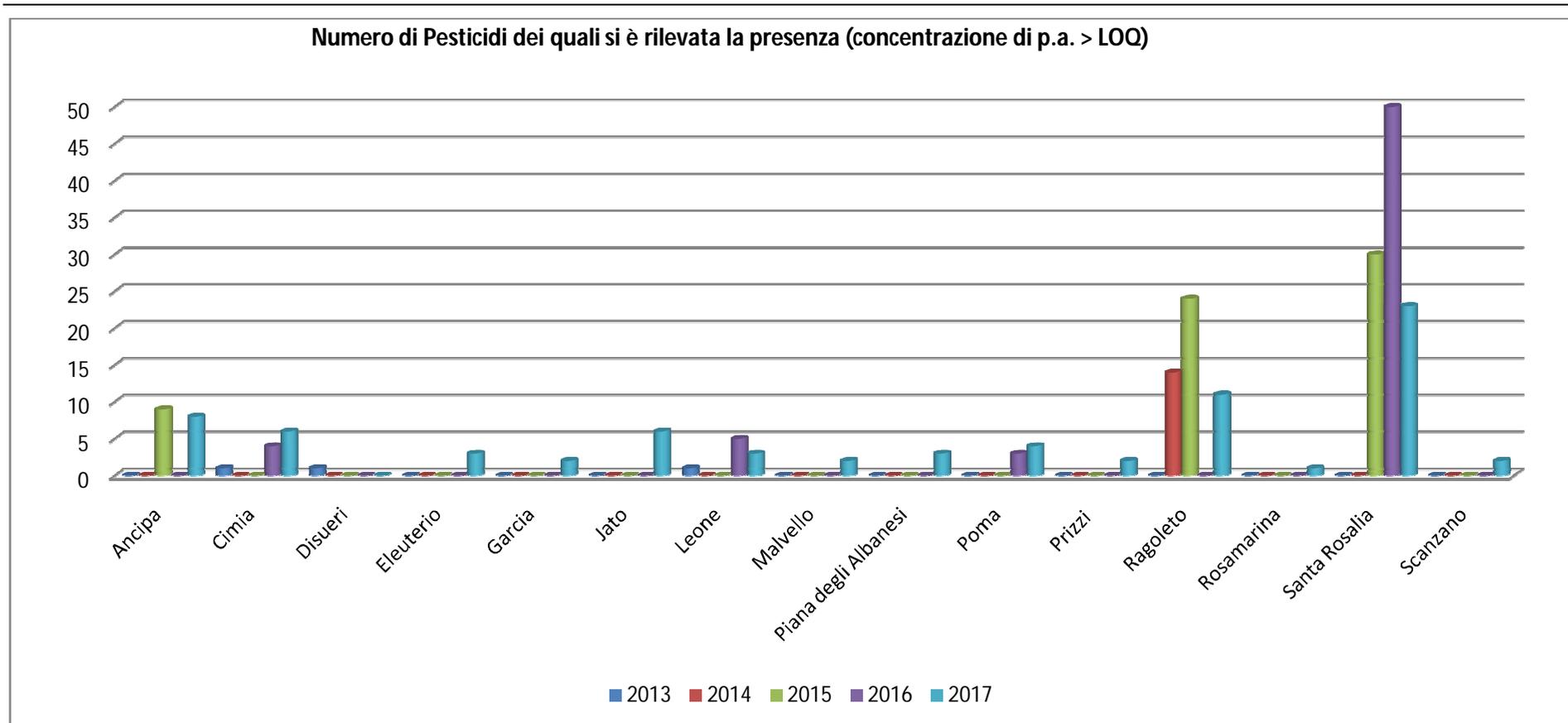
Nel 2014 nell'invaso Ragoletto si era rilevata la presenza di: Cadusafos, Carbendazim, Cyprodinil, D-2,4 , Dimetomorf, Diuron, Fenamifos, Fluazifop, Fludioxonil, Imidacloprid, Mcpa, Mecoprop, Metalaxil, Propiconazolo.

Nel 2013 negli invasi Disueri e Cimia si era rilevata la presenza di: Dimetoato, Fenitrotion. Sempre nello stesso anno, nell'invaso Leone si è rilevata la presenza di Fenitrotion.

Nel 2011 nel fiume Eleuterio si era rilevata la presenza di: Dimetoato, Fenitrotion.

La figura 2ter evidenzia che negli anni negli invasi santa Rosalia e Ragoletto sono stati rilevati un elevato numero di principi attivi.

Figura 2ter - Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Numero di Pesticidi dei quali si è rilevata la presenza (concentrazione di p.a. > LOQ, periodo 2013-2017)



La tabella 3 riporta un confronto tra i risultati dei monitoraggi delle acque classificate e monitorate dal 2011 al 2017, secondo quanto previsto al punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06. Sono inoltre specificati i parametri che hanno determinato la valutazione di non conformità.

La figura 3 riporta un confronto sull'andamento delle conformità degli invasi classificati dal 2011 al 2017, da cui si evidenzia un lieve peggioramento dal 2012 mantenuto pressoché costante fino al 2016; nel 2017 si registra un ulteriore aumento di non conformità.

La figura 4, che riporta il confronto sull'andamento delle conformità nel periodo 2011-2017 per ogni corpo idrico classificato, rivela che l'invaso Ancipa, il fiume Eleuterio, l'invaso Fanaco, il fiume Imera Meridionale e l'invaso Piana degli Albanesi sono stati in alcuni anni conformi alla rispettiva classificazione; le altre acque destinate alla potabilizzazione hanno invece mostrato negli anni sempre una non conformità alla rispettiva classificazione.

Struttura: ST 2.1 "Monitoraggi Ambientali U.O. Ambiente Idrico"	Direttore Struttura: dott.ssa Anna Maria Abita	Autori: Anna Maria Abita Domenico Giovanni Galvano	Data: 20/06/2018	
--	--	---	----------------------------	---

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Tabella. 3 - Dati Conformità 2011-2017

Fonti superf.	Prov.	Classificazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013	Conformità 2014	Conformità 2015	Conformità 2016	Conformità 2017
Invaso Ancipa	En	A2	SI	NO (Mn, N Totale, NH ₃)	NO (Mn, Tensioattivi, Sostanze estraibili al cloroformio, Fenoli, Sommatore IPA tot)	NO (pH; Mn; Fenoli; Sostanze estraibili al cloroformio; Coliformi totali; Streptococchi fecali)	NO (Cromo; Fenoli; pH; Sostanze estraibili al cloroformio; Streptococchi fecali)	NO (Fenoli; Manganese; COD; Sostanze estraibili al cloroformio)	NO (Fenoli, BOD5, Sostanze estraibili al cloroformio)
Fiume Eleuterio	Pa	A3	NO (O ₂ , Fosfati, COD, NH ₃ , Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali)	NO (N tot, Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali)	SI	SI	SI	SI	SI

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superf.	Pro v.	Classificazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013	Conformità 2014	Conformità 2015	Conformità 2016	Conformità 2017
Fiume Imera Merid.	Pa	A2	NO (Streptococchi fecali)	SI	NO (Salmonella spp)	NO (Coliformi totali; Streptococchi fecali; Salmonella spp)	NO (Fluoruri, Coliformi totali, Salmonella spp)	NO (Coliformi totali)	NO (Coliformi totali)
Fiume Jato	Pa	A2	NO (Conducibilità, N tot., Coliformi totali, Streptococchi fecali, Salmonella)	NO (Conducibilità, N tot., Coliformi totali,)	NO (T.acqua; Conducibilità, Salmonella spp)	NO (T.acqua; Conducibilità, Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); Coliformi totali; Salmonella spp)	NO (Conducibilità a 20 °C, Coliformi totali, Coliformi fecali, Salmonella spp)	NO (Conducibilità a 20 °C, Azoto totale (N); Coliformi totali, Salmonella spp)	NO (Conducibilità a 20 °C, Manganese Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃), Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali, Salmonella spp)
I nvaso Fanaco	Pa	A2	SI	NO (T.acqua)	NO (T.acqua)	SI	NO (T.acqua, Streptococchi fecali, Salmonella spp)	SI	NO (COD)
I nvaso Garcia	Pa	A2	NO (T.acqua)	NO (Solfati, T.acqua)	NO (Solfati, T.acqua)	NO (T.acqua; Solfati; Tensioattivi; Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); Coliformi totali)	NO (Coliformi totali, COD)	NO (Coliformi totali)	NO (Manganese, Coliformi totali, Salmonella spp)

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fonti superf.	Prov.	Classificazione	Conformità 2011	Conformità 2012	Conformità 2013	Conformità 2014	Conformità 2015	Conformità 2016	Conformità 2017
I nvaso Piana degli Albanesi	Pa	A2	SI	SI	SI	NO (T. acqua; Tensioattivi)	SI	NO (Sommatori a IPA totale, Coliformi totali)	NO (Coliformi totali, Salmonella spp)
I nvaso Poma	Pa	A2	NO (O ₂)	NO (Streptococchi fecali)	NO (Mn, Salmonella spp)	NO (Mn; Coliformi totali)	NO (Manganese, Coliformi totali)	NO (Coliformi totali)	NO (Manganese e Coliformi totali)
I nvaso Rosamarina	Pa	A2	NO (T.acqua, Conducibilità, Solfati)	NO (Conducibilità, N totale, Solfati)	NO (Conducibilità, Mn, T.acqua, Solfati)	NO (Conducibilità a 20 °C; Solfati; Coliformi totali)	NO (Solfati, Manganese, Coliformi totali)	NO (Solfati, Conducibilità a 20 °C, Manganese, Coliformi totali, Salmonella spp)	NO (Solfati, Coliformi totali)
I nvaso Scanzano	Pa	A2	NO (T. acqua; Mn, Coliformi totali, Streptococchi fecali, Salmonella)	NO (N totale)	NO (Mn, Ammonio)	NO (T. acqua; Coliformi totali)	NO (Streptococchi fecali, Salmonella spp)	NO (Coliformi totali, Salmonella spp)	NO (Coliformi totali, Streptococchi fecali)
Serbatoio Malvello	Pa	A2	NO (Fluoruri, B)	NO (Fluoruri)	NO (Fluoruri)	NO (Fluoruri)	NO (Fluoruri)	NO (Fluoruri)	NO (Fluoruri, Manganese)
I nvaso Santa Rosalia	Rg	A2 - in via di classificazione	NO (Mn, NH ₃)	NO (Mn)	NO (Mn)	NO (Mn; BOD ₅ ; Ammoniaca)	NO (Mn; BOD ₅ , COD)	NO (Sommatori a IPA totale, Odore, Manganese)	NO (Manganese)

Figura 3 - Confronto sull'andamento delle conformità relativamente ai corpi idrici classificati (2011-2017)

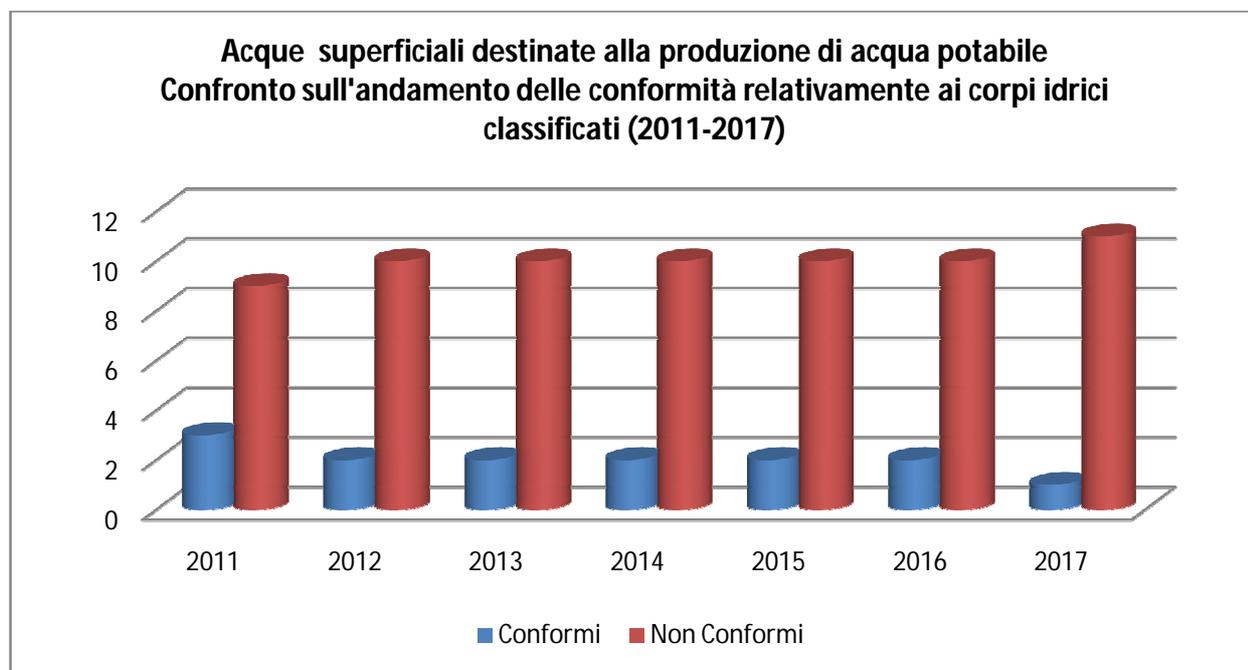
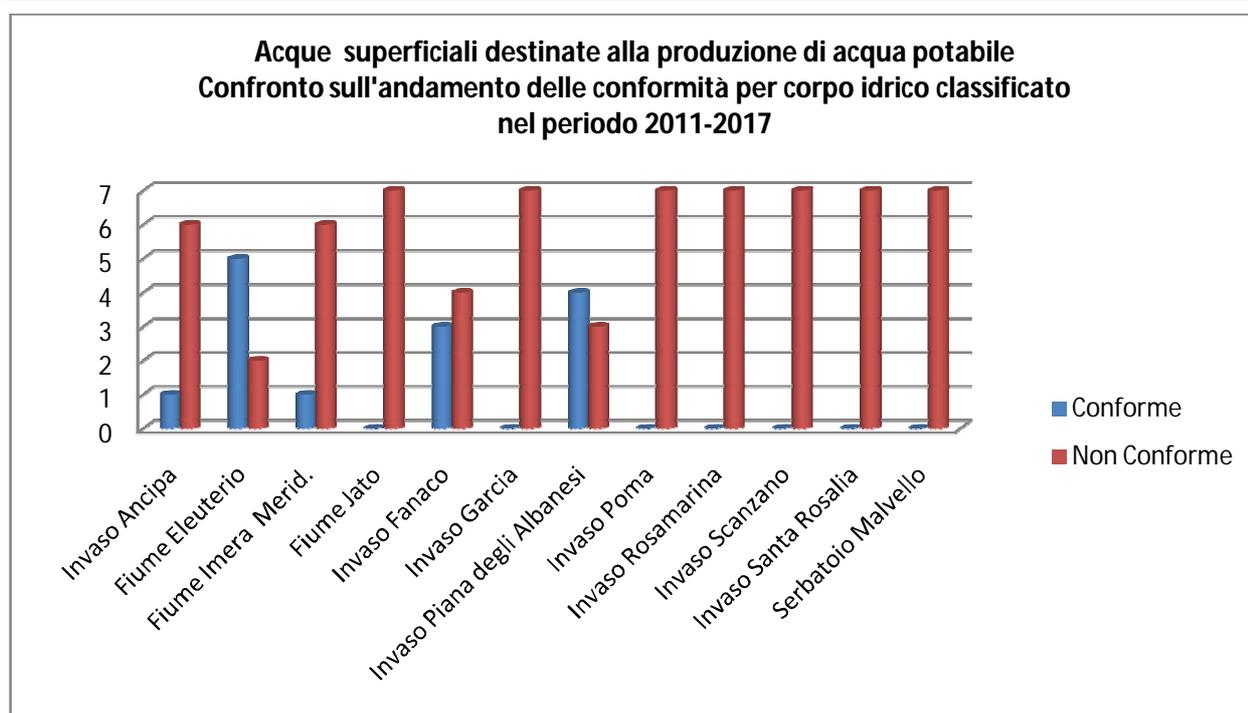
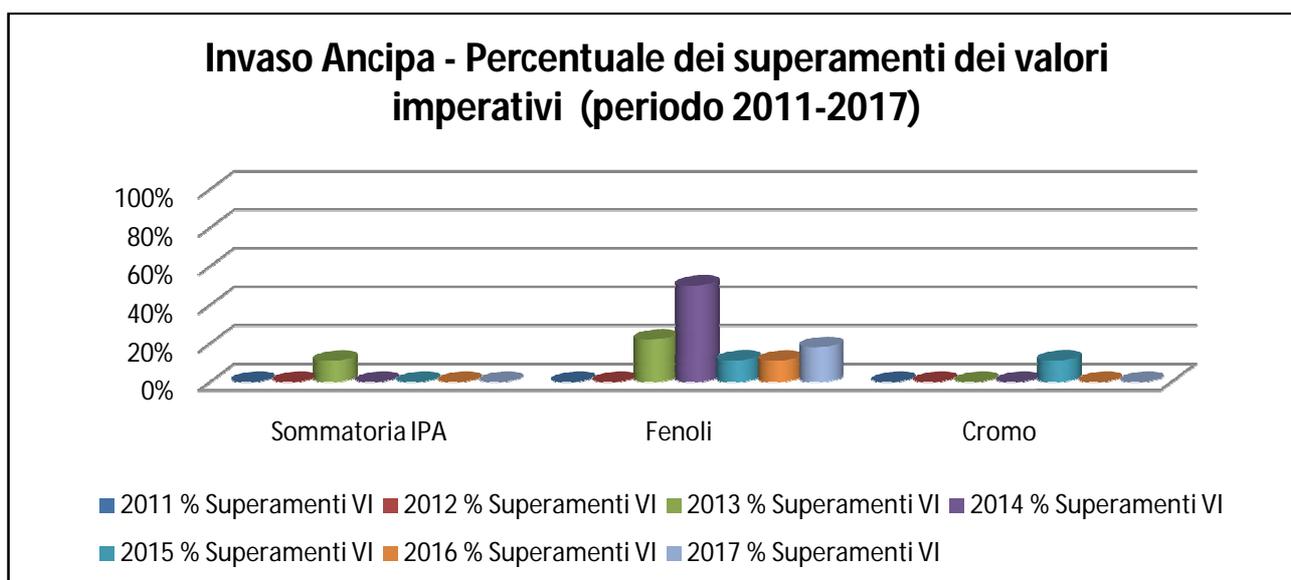
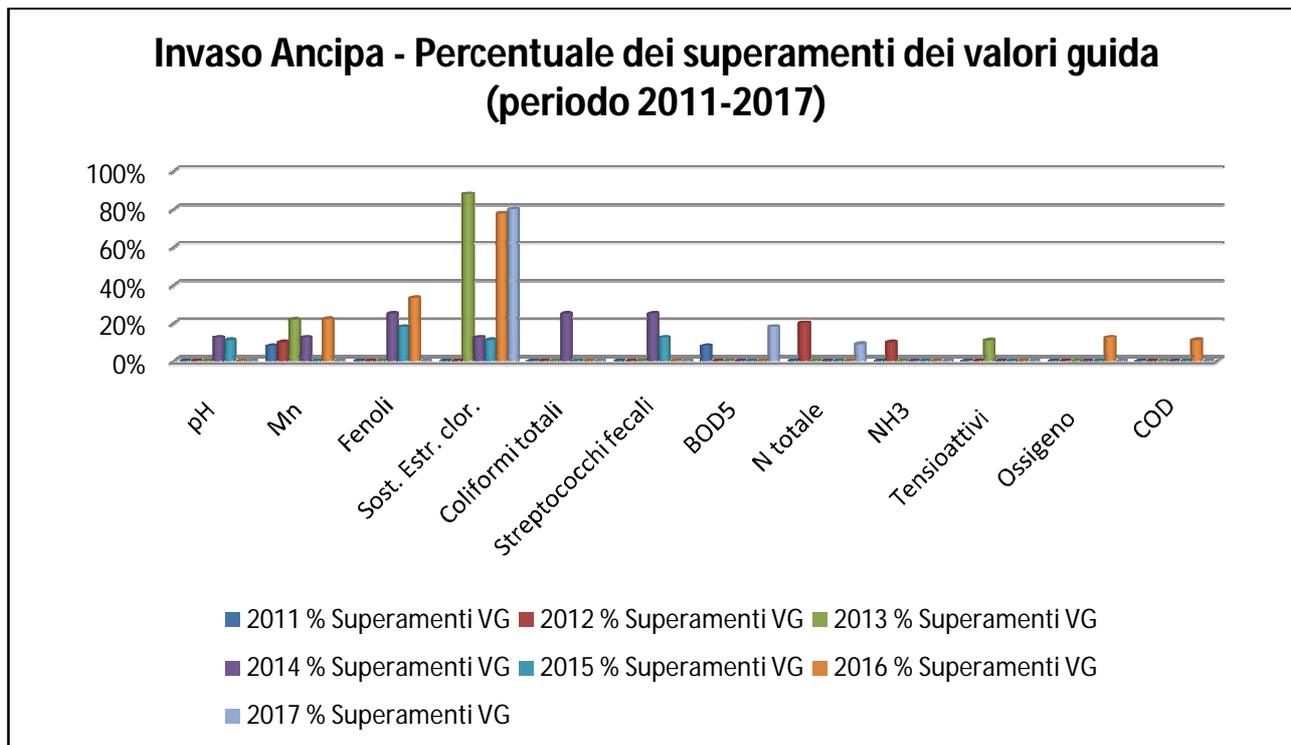


Figura 4 - Confronto sull'andamento delle conformità per corpo idrico classificato nel periodo 2011-2017



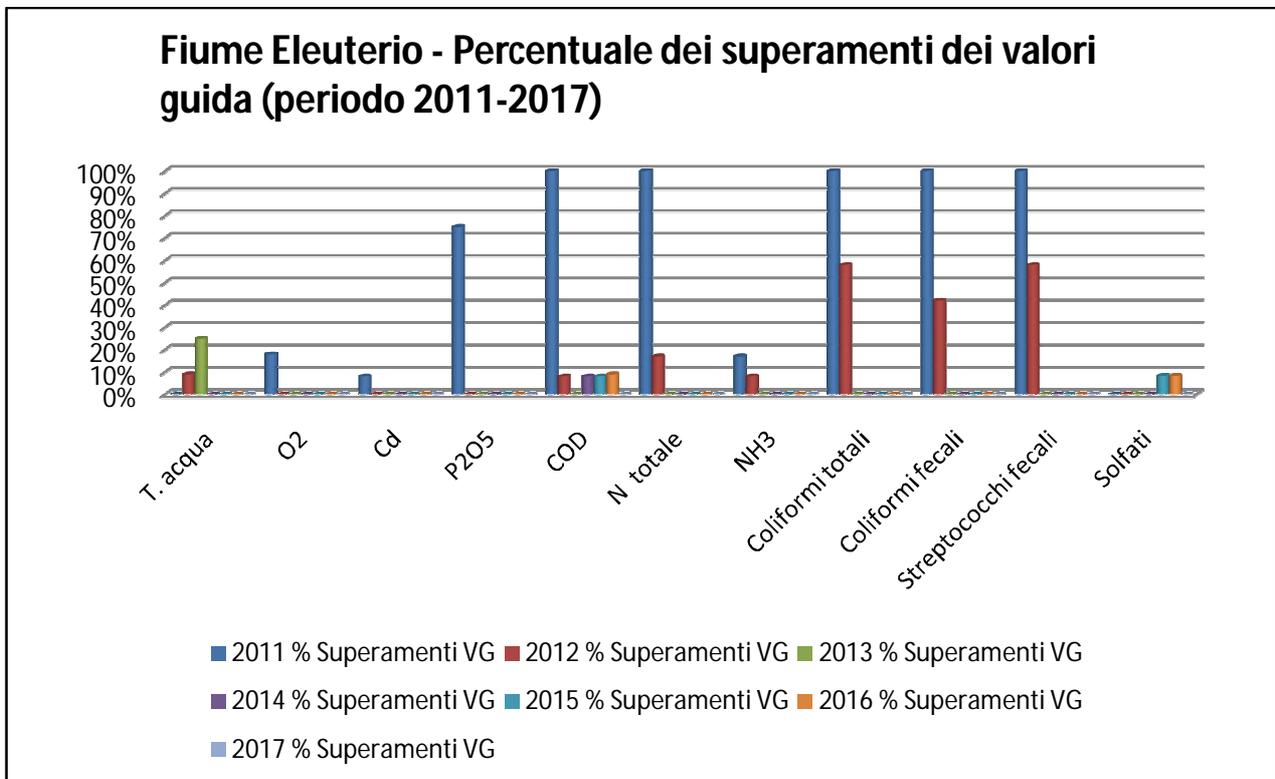
ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

In riferimento ai corpi idrici indicati nella tabella 3, di seguito, vengono riportati gli istogrammi della percentuale di superamenti dei "valori guida" e dei "valori imperativi" dei parametri non conformi dal 2011 al 2017.



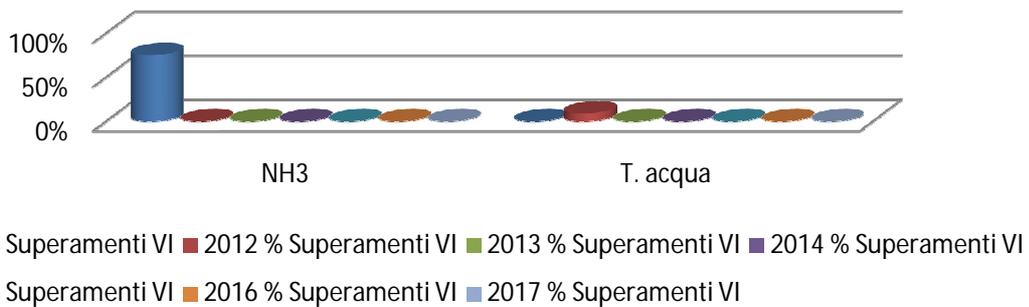
ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Nell'invaso Ancipa si registra, nel 2017, un superamento del valore imperativo di "Fenoli", che si riscontra sin dal 2013. Trattasi di un parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006. Per quanto riguarda i superamenti dei valori guida che determinano non conformità, si evidenzia quello delle "Sostanze estraibili al cloroformio" (parametro non derogabile), con una percentuale di superamento elevata e molto simile rispetto a quella dell'anno precedente ed il BOD5 (parametro derogabile), quest'ultimo con un superamento del valore guida che si era riscontrato l'ultima volta nel 2011. Così come rappresentato nel report dell'anno scorso per tale invaso, sin dal 2012, si denota una situazione di non conformità ai parametri previsti per la classificazione A2.



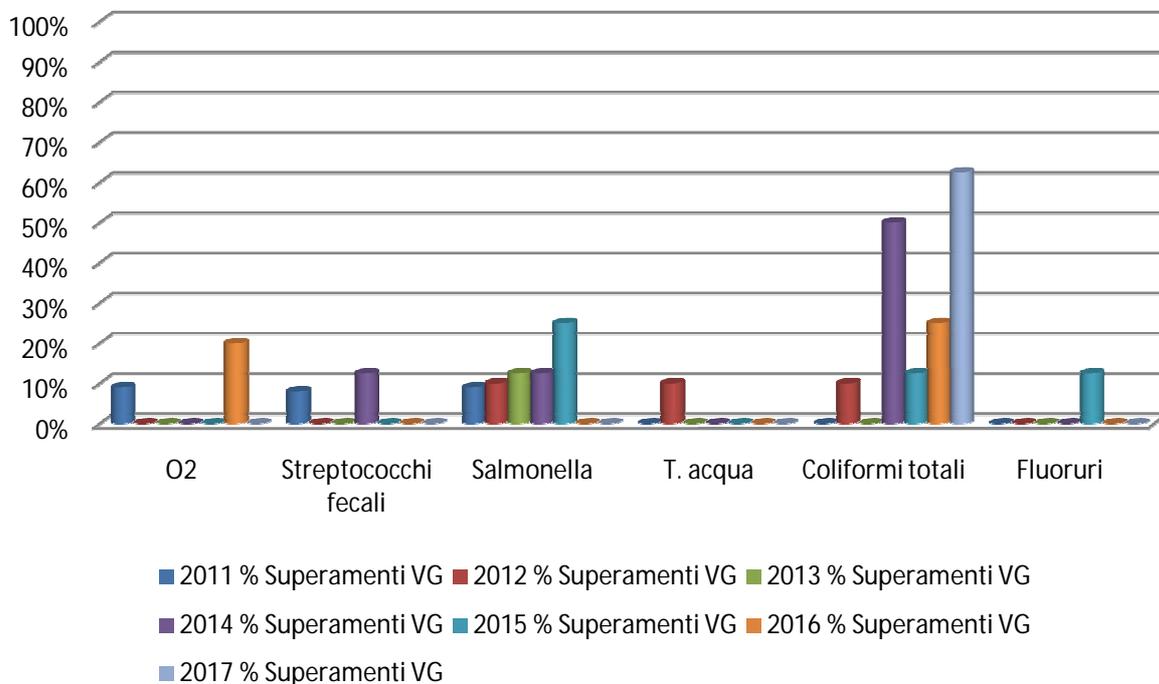
ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Fiume Eleuterio - Percentuale dei superamenti dei valori imperativi (periodo 2011-2017)



Nel fiume Eleuterio (Presa Conti) nel 2017, non si riscontrano nessun superamento di valori guida. Tale corpo idrico, pertanto, mantiene la propria qualità delle acque risultando, dal 2013 ad oggi, sempre conforme alla classificazione A3 ad esso attribuita.

Fiume Imera Meridionale - Percentuale dei superamenti dei valori guida (periodo 2011-2017)

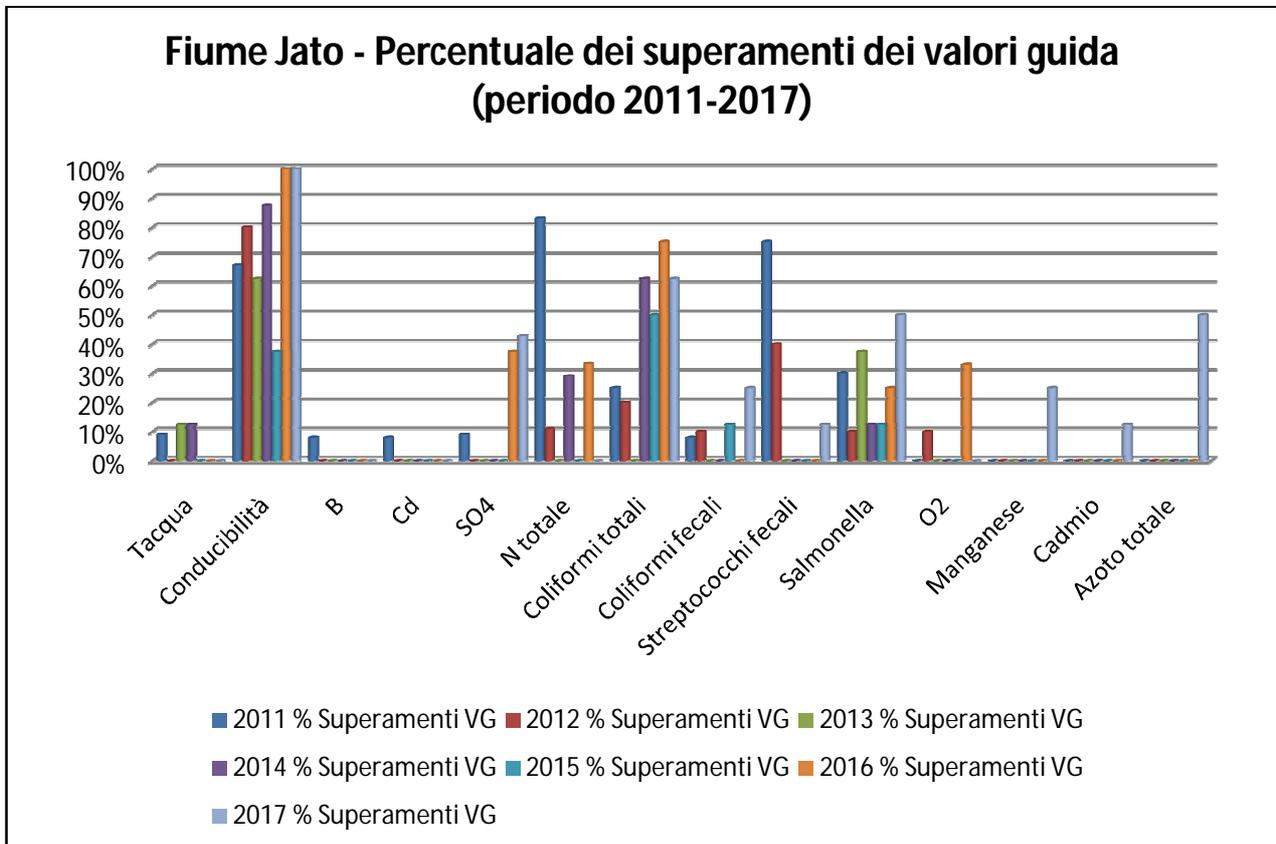


Il fiume Imera Meridionale mostra, nel 2017, un vistoso aumento dei superamenti dei VG per il parametro "Coliformi totali" al punto da determinare una non conformità dell'invaso alla

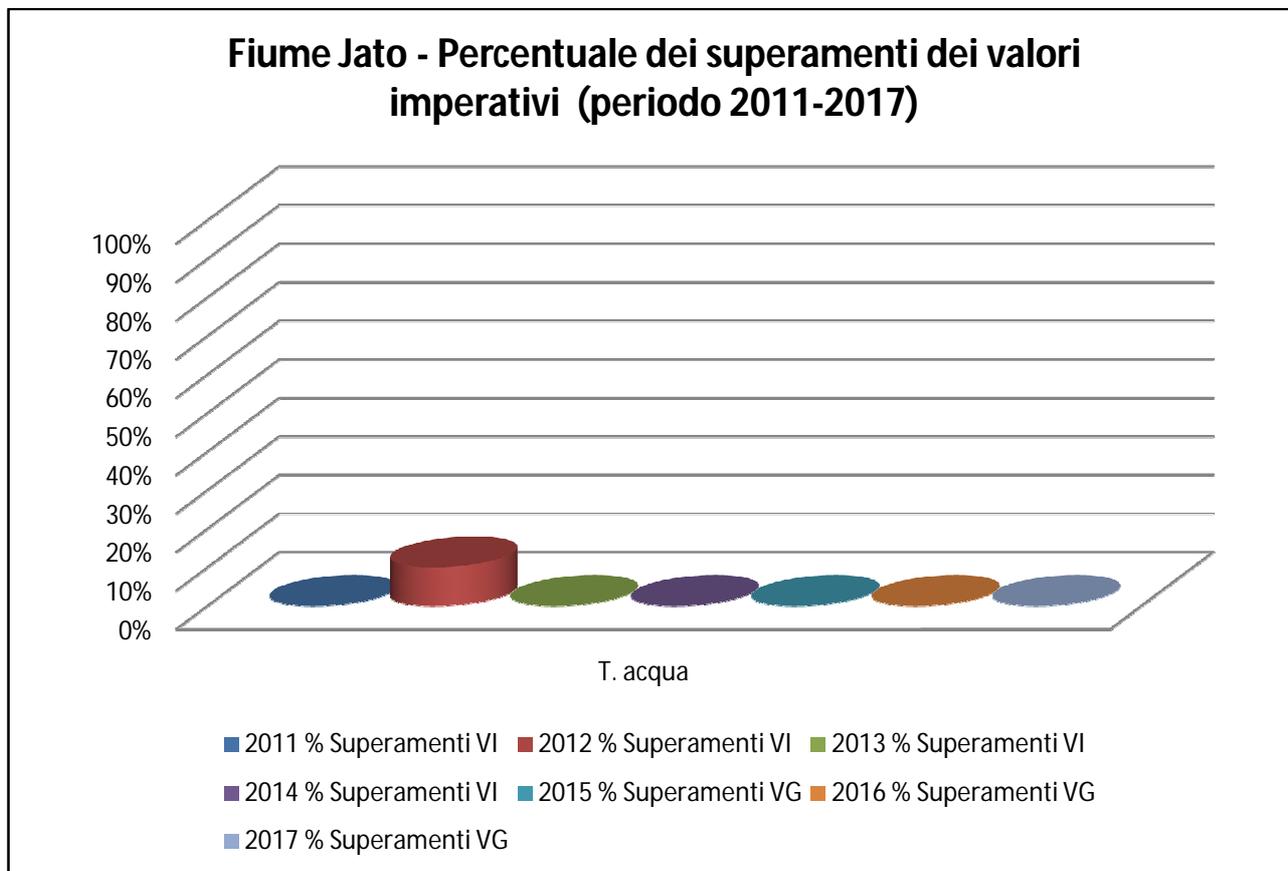


ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

classe A2. Trattasi di un parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006. Si riscontra, pertanto, un marcato peggioramento nella qualità delle acque del fiume Imera meridionale, per il quale si registra dal 2011, con eccezione del 2012, una costante non conformità alla classificazione A2. Pertanto, e così come già riportato nella relazione di monitoraggio dell'anno precedente, alla luce delle criticità relative alle pressioni insistenti su tale invaso, si conferma la necessità di un'azione di miglioramento dei sistemi depurativi che scaricano nel corpo idrico. Si puntualizza, altresì, che in tale corpo idrico non si sono riscontrati superamenti di valori imperativi in tutti gli anni di monitoraggio.



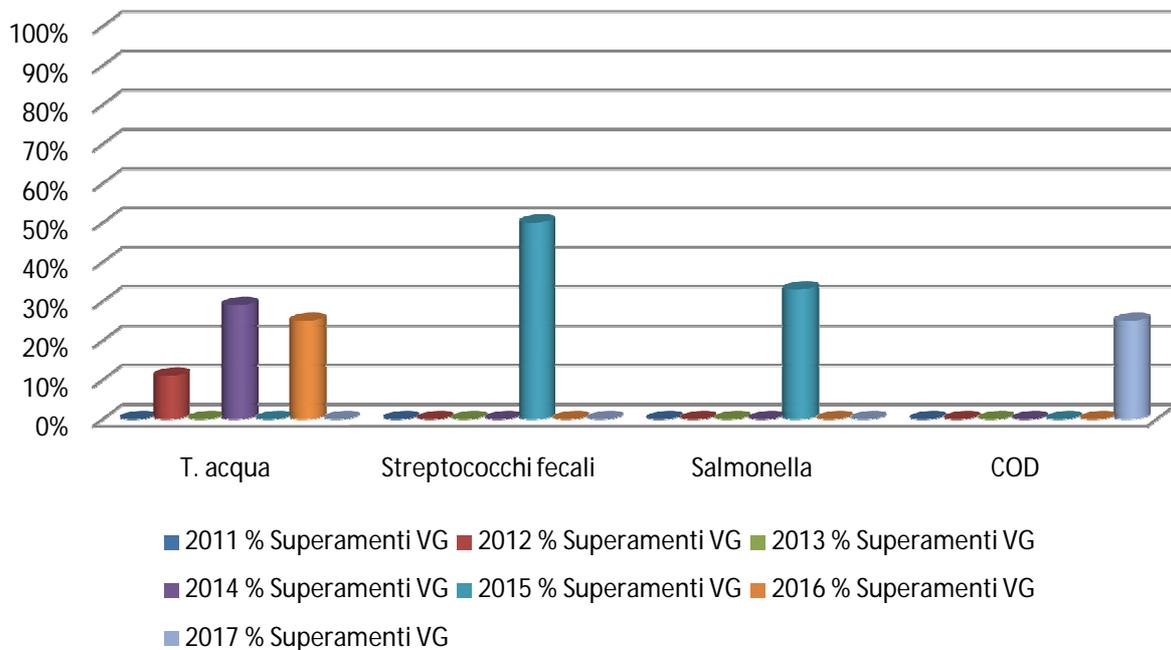
ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico



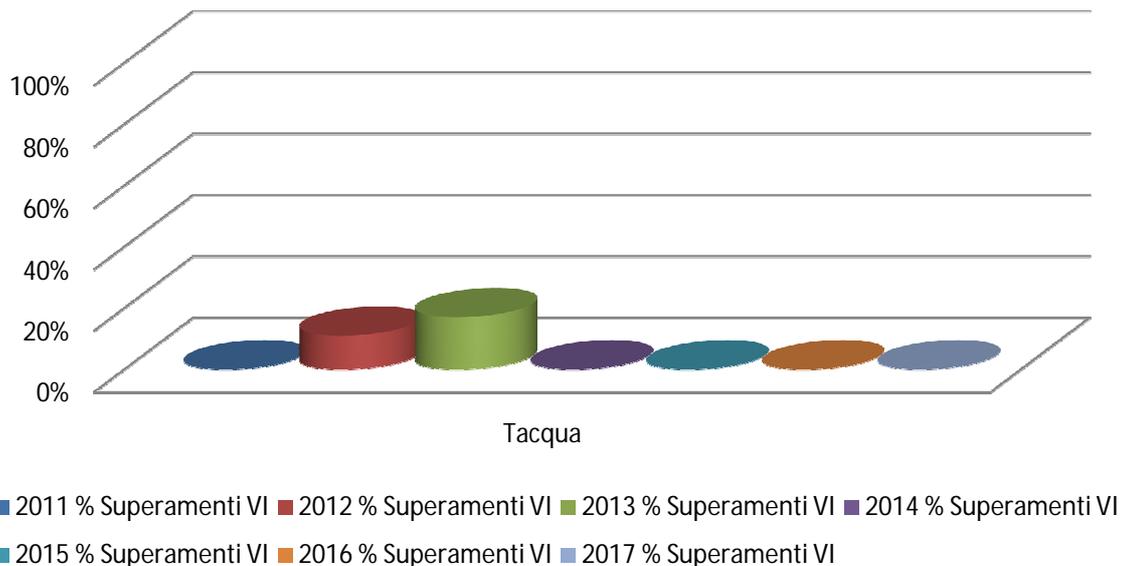
Nel fiume Jato si rileva una percentuale costante, rispetto allo scorso anno, e molto elevata, dei superamenti del VG di "Conducibilità". In aumento rispetto allo scorso anno, la percentuale dei superamenti dei valori guida per la "Salmonella". Valori di superamento alto, seppur in diminuzione rispetto allo scorso anno, si denotano per il parametro "Coliformi totali". Inoltre, si registra, per la prima volta dal 2011, una non conformità sia per "Azoto totale" (che insieme agli altri parametri precedenti rientra tra i parametri non derogabili secondo il D.Lgs. 152/2006), sia per il "Manganese" (parametro derogabile). Alla luce di quanto sopra illustrato appare, pertanto, evidente un peggioramento della qualità delle acque del fiume Jato evidenziata dai dati monitorati nel 2017.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Invaso Fanaco - Percentuale dei superamenti dei valori guida (periodo 2011-2017)

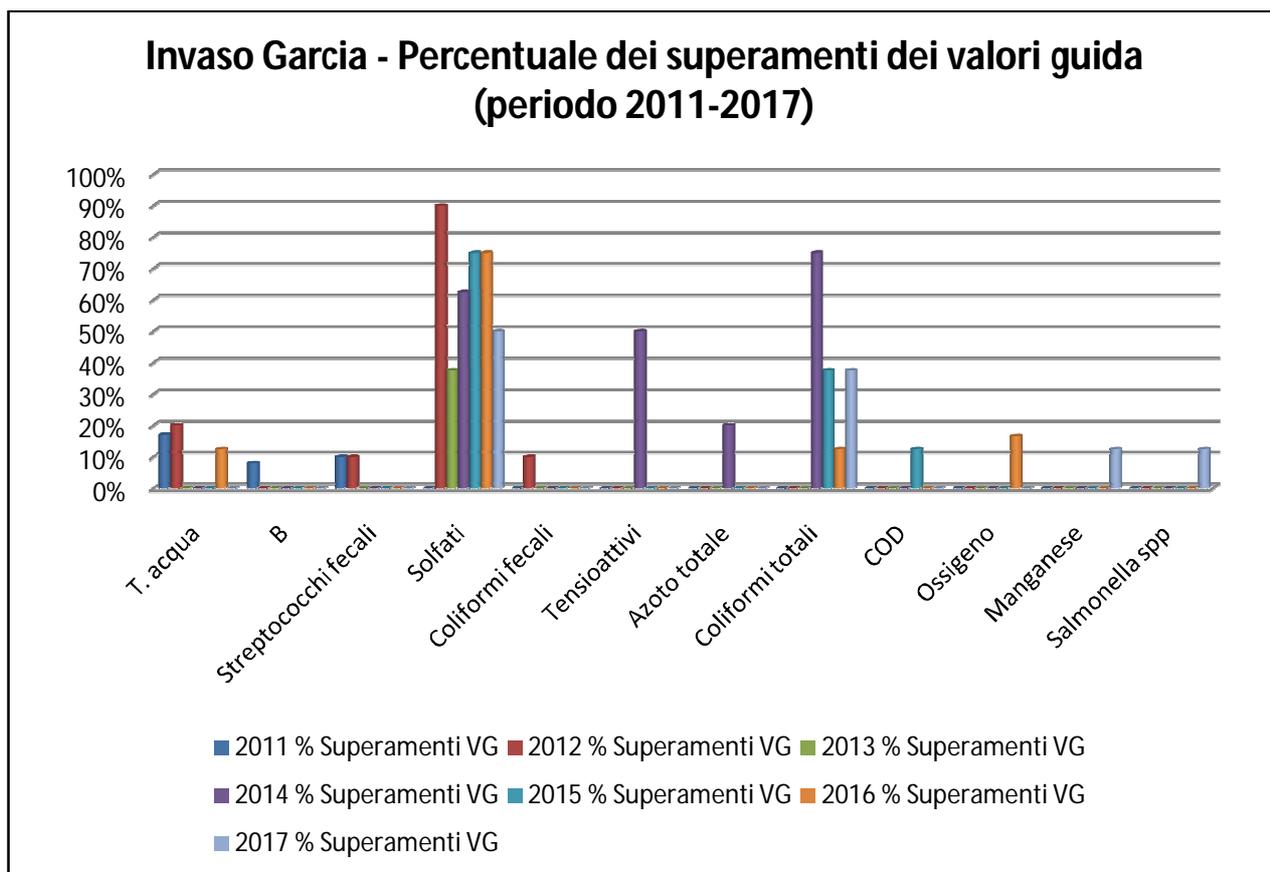


Invaso Fanaco - Percentuale dei superamenti dei valori imperativi (periodo 2011-2017)

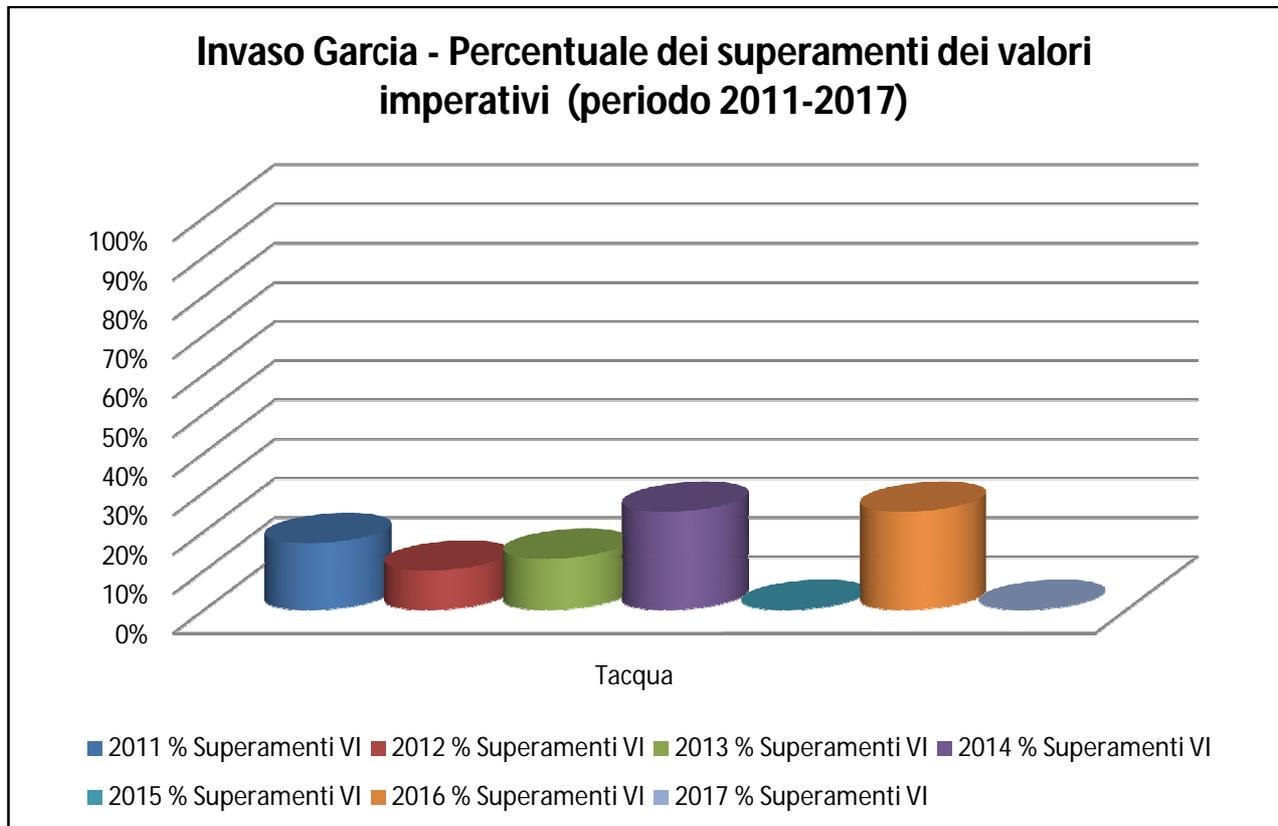


ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Nell'invaso Fanaco si è registrato nel 2017, il superamento del Valore Guida per il solo "COD". Trattasi, pur tuttavia, di un parametro derogabile e per il quale si sono registrati per la prima volta dal 2011 dei superamenti nell'anno. Ne deriva, comunque, rispetto al 2016 un peggioramento della qualità delle acque dell'invaso che, complessivamente, risultano essere non conformi alla classificazione A2.



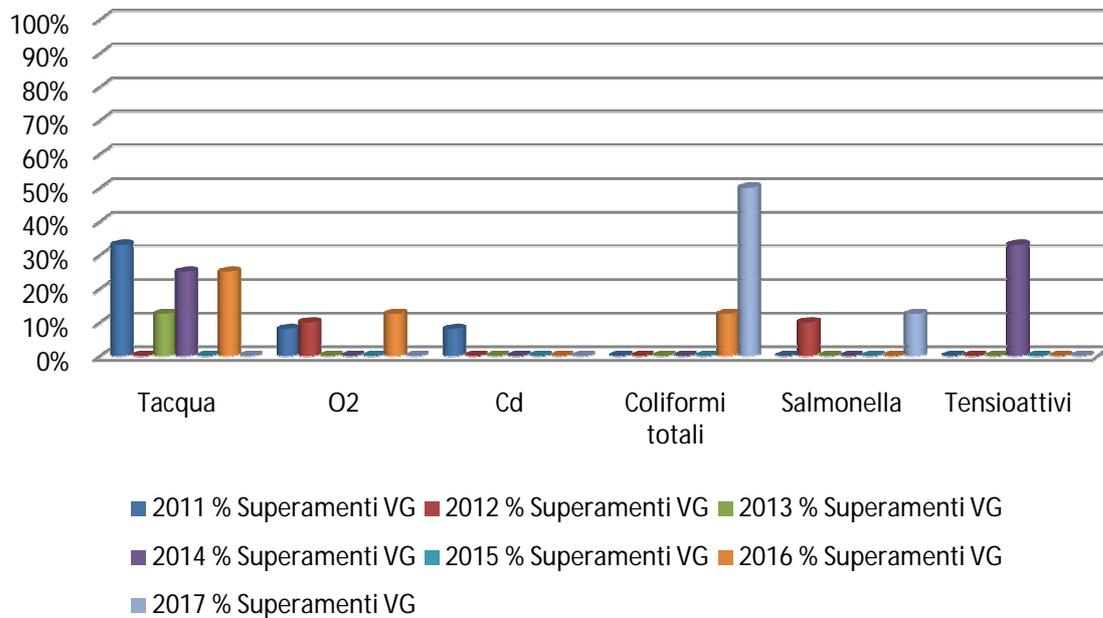
ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico



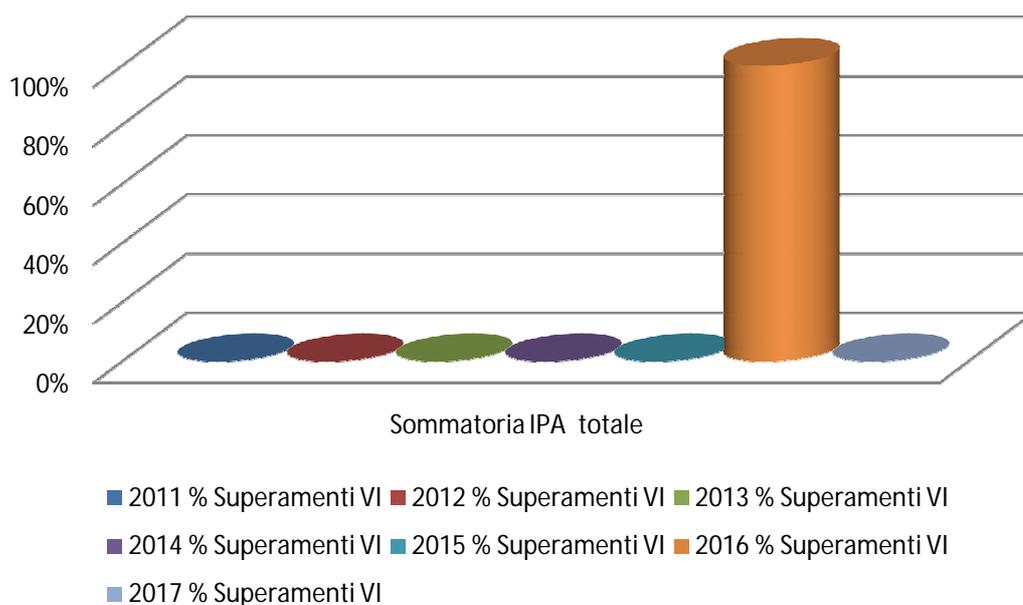
Nell'invaso Garcia si registra nel 2017 un aumento dei superamenti, rispetto al 2016, dei VG dei "Coliformi totali" (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006), tali da determinare una non conformità delle acque dell'invaso alla classificazione A2, come rilevato sin dal 2011. Inoltre, si registra, per la prima volta dal 2011, una non conformità sia per "Salmonella" (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006), sia per il "Manganese" (parametro derogabile). Dall'analisi dei superamenti, pertanto, se ne deduce un complessivo peggioramento della qualità delle acque dell'invaso medesimo.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Invaso Piana degli Albanesi - Percentuale dei superamenti dei valori guida (periodo 2011-2017)

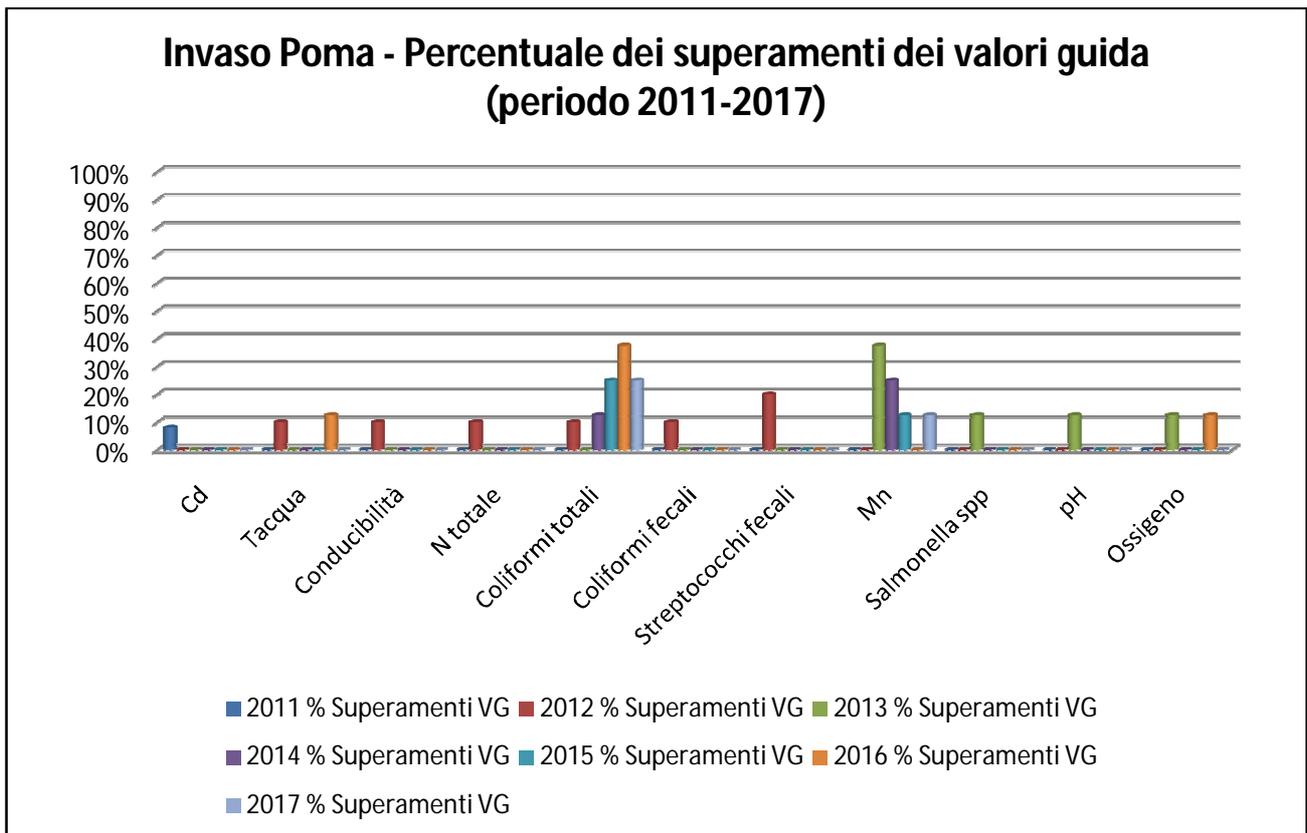


Invaso Piana Albanesi. Percentuale dei superamenti dei valori imperativi (periodo 2011-2017)



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

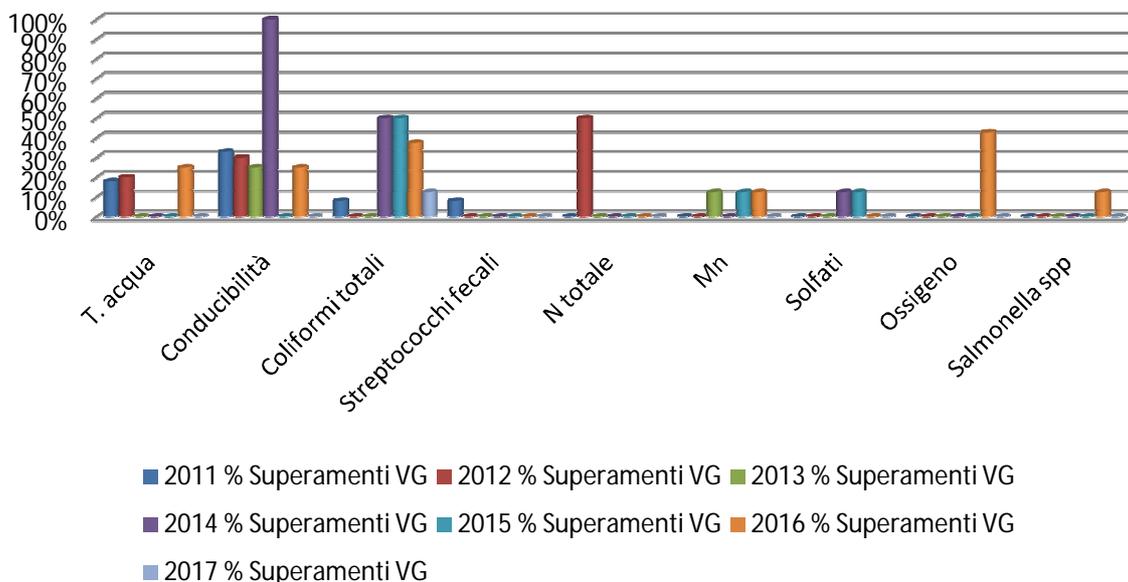
Nell'invaso di Piana degli Albanesi si registra nel 2017 un superamento del VG dei "Coliformi totali" in notevole aumento rispetto allo scorso anno. Si denota, altresì, il superamento del parametro "Salmonella". Entrambi i parametri sono "non derogabili" e determinano la non conformità delle acque dell'invaso alla classificazione A2. Come per il 2016 anche per il 2017 permane una bassa qualità ambientale delle acque dell'invaso ai sensi del D.Lgs. 152/06.



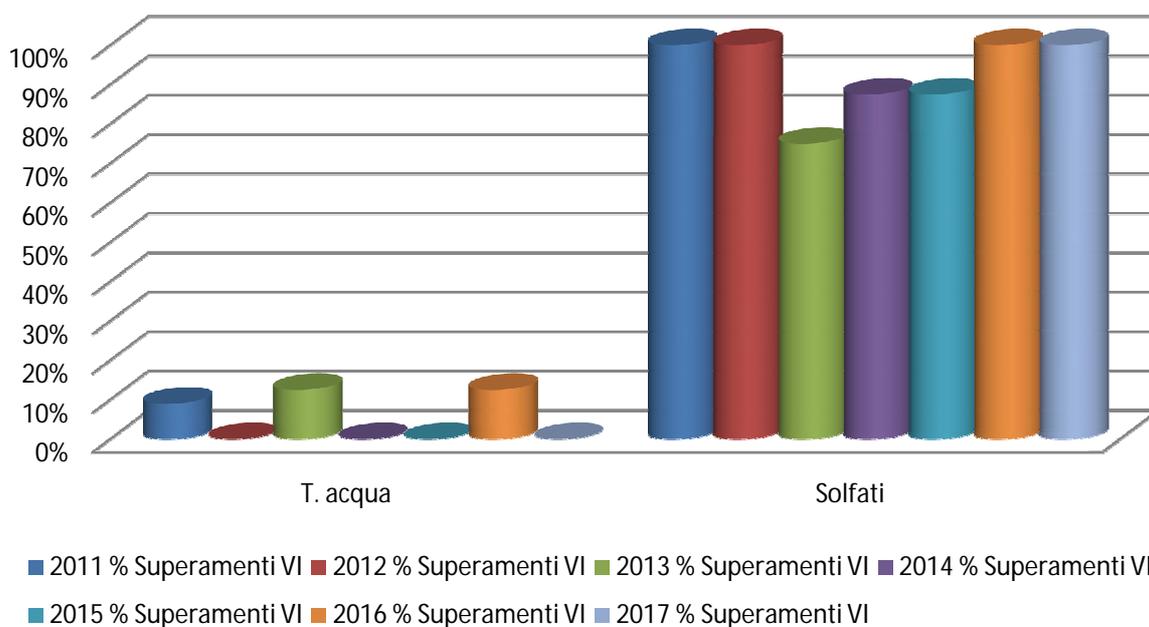
Nell'invaso Poma si rileva, nel 2017, sia una diminuzione dei superamenti del Valore Guida dei "Coliformi totali" (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006) e sia un nuovo superamento (l'ultimo registrato nel 2015) del Valore Guida del "Manganese" (parametro derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006). Entrambi i parametri descritti determinano una non conformità delle acque dell'invaso alla classe A2. Si ricorda, altresì, che per tale corpo idrico non si sono registrati superamenti dei valori imperativi in tutti gli anni di monitoraggio.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Invaso Rosamarina - Percentuale dei superamenti dei valori guida (periodo 2011-2017)

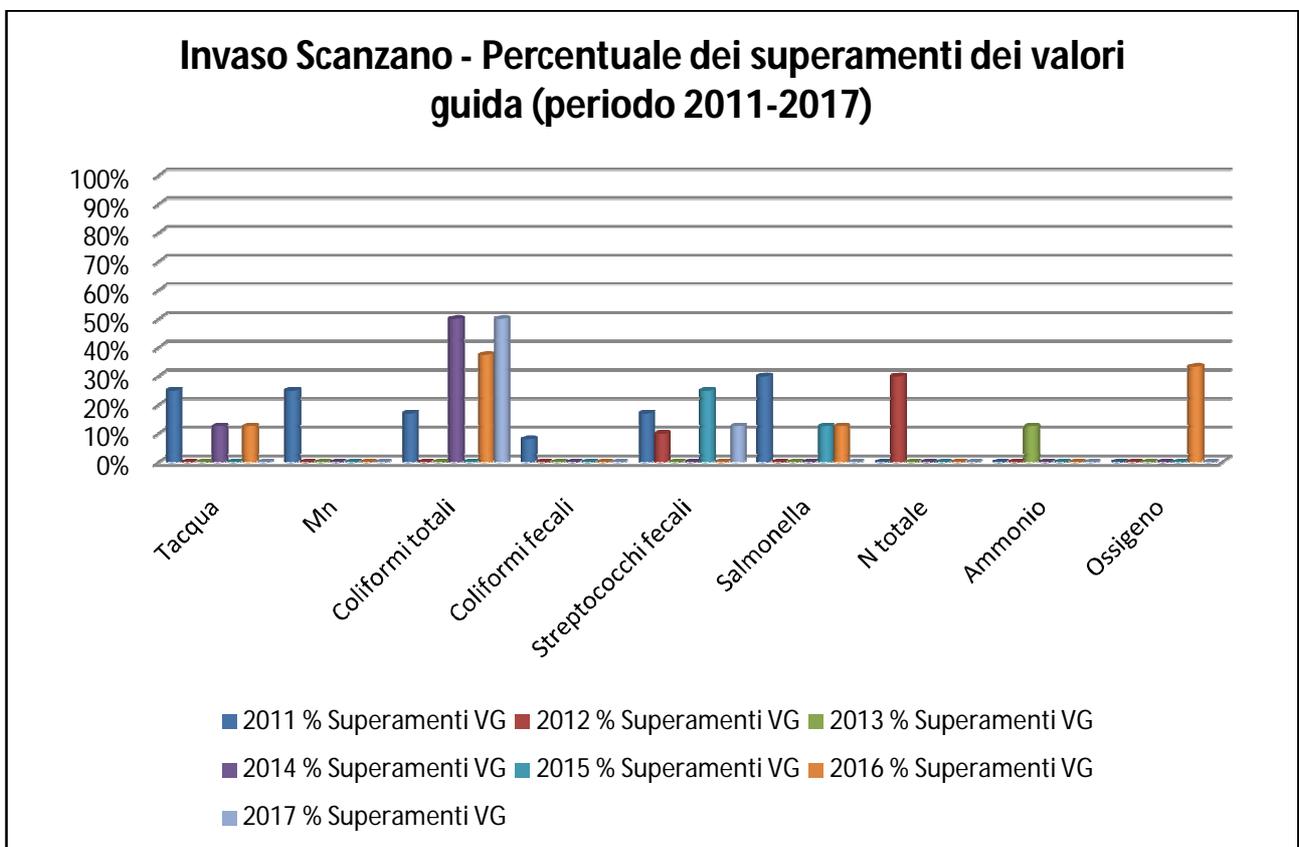


Invaso Rosamarina - Percentuale dei superamenti dei valori imperativi (periodo 2011-2017)



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

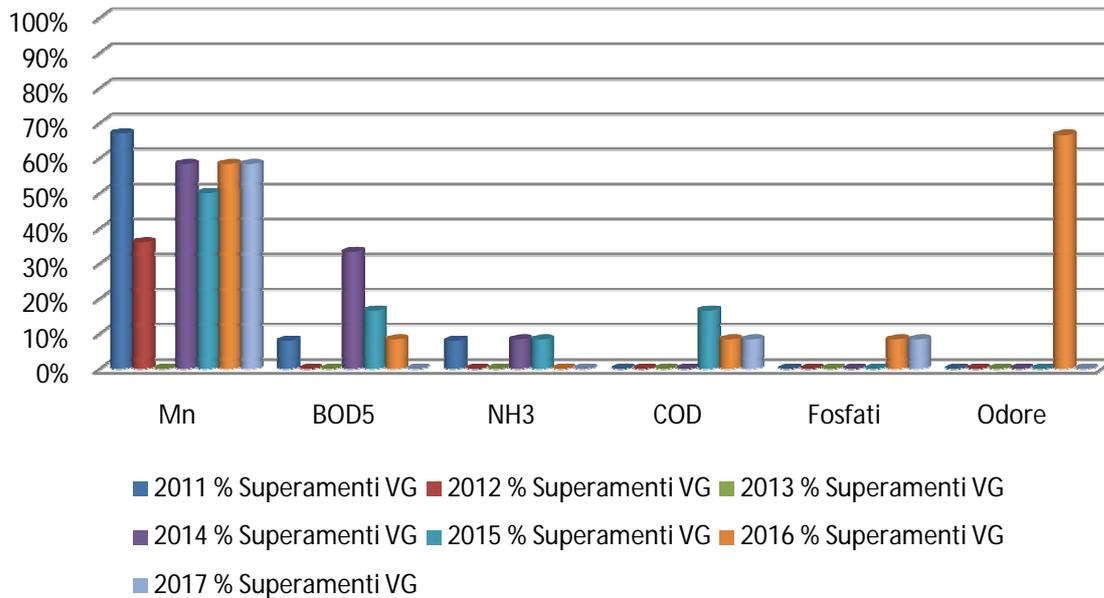
Nell'invaso Rosamarina si registra un costante superamento del Valore Imperativo per i "Solfati" (parametro derogabile, per il valore imperativo, secondo il D.Lgs. 152/2006) con una percentuale di superamento alta ed al pari di quella dell'anno precedente. Unico superamento di VG riscontrato, nel 2017, è quello dei "Coliformi totali" (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006), ma con una percentuale di superamento in sensibile diminuzione rispetto agli anni precedenti. Si riscontra, pur tuttavia, una condizione di non conformità delle acque alla classificazione A2. Pertanto, si ravvisa la necessità di un approfondimento sulla presenza di scarichi depurati e non, che sversano nell'invaso.



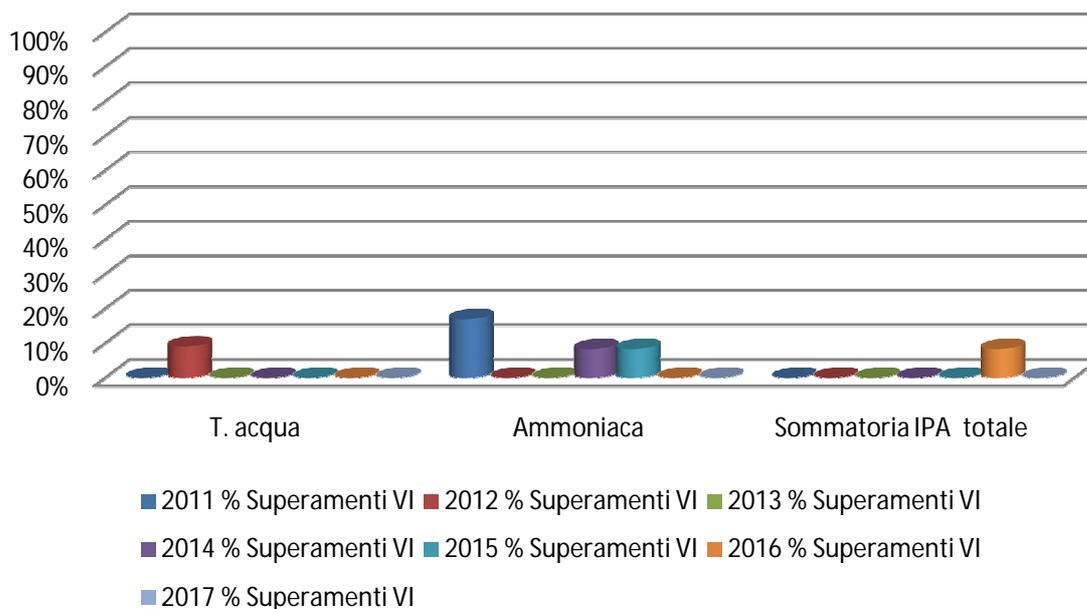
Nell'invaso Scanzano si denota, nel 2017, il superamento dei VG di "Coliformi totali" in sensibile aumento rispetto a quello dell'anno precedente, nonché un superamento del parametro "Streptococchi fecali", che non si registrava dal 2015. Entrambi i parametri non sono derogabili secondo il D.Lgs. 152/2006 e determinano la non conformità alla classificazione A2, che si registra su tale invaso dal 2011. Per tale corpo idrico non si sono registrati superamenti dei valori imperativi in tutti gli anni di monitoraggio.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Invaso Santa Rosalia - Percentuale dei superamenti dei valori guida (periodo 2011-2017)

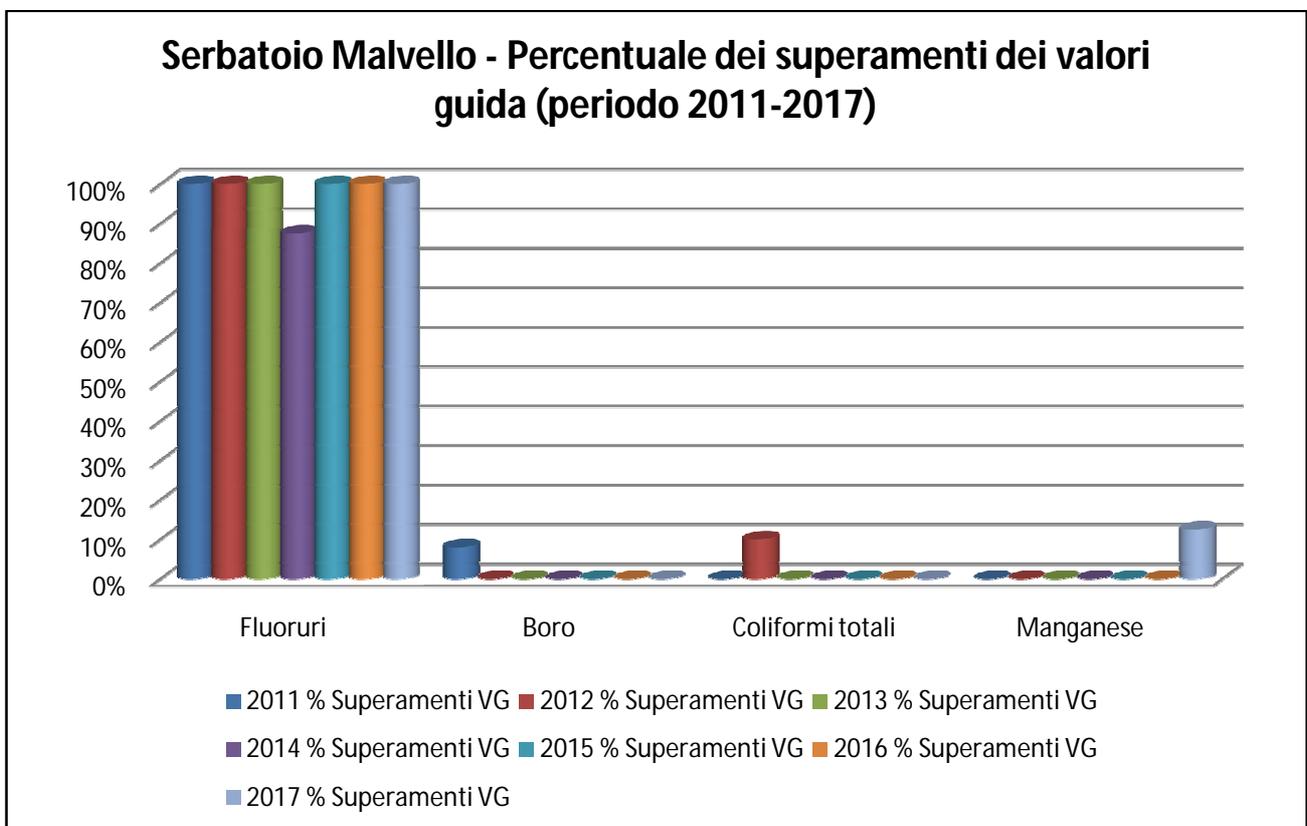


Invaso Santa Rosalia - Percentuale dei superamenti dei valori imperativi (periodo 2011-2017)



ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Nell'invaso Santa Rosalia si registra, nel 2017, il superamento del VG per il manganese con percentuali costanti rispetto all'anno precedente. Tale parametro (derogabile) è l'unico che determina per l'anno 2017 la non conformità alla classificazione A2. Si ricorda che tale classificazione risulta essere, pur tuttavia, provvisoria. Come già riportato nelle relazioni degli anni precedenti, le variazioni delle concentrazioni di manganese lasciano supporre l'instaurarsi di particolari condizioni chimico-fisiche che determinano una maggiore solubilizzazione del manganese sui fondali della diga.



Nelle acque del serbatoio Malvello, si denota, anche nel 2017, un superamento del VG dei fluoruri (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006). Tale parametro è responsabile della non conformità alla classificazione A2 di tali acque insieme, per la prima volta dal 2011, al superamento del valore guida di manganese. Si può supporre che l'elevata concentrazione dei fluoruri è probabilmente imputabile ad una caratteristica intrinseca delle acque e non è causata da pressioni antropiche; tale situazione meriterebbe comunque un approfondimento specifico. Nessun superamento di valori imperativi si è, altresì, registrato per tale corpo idrico in tutti gli anni di monitoraggio.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

Si ribadisce, altresì, la necessità di rivalutare il corretto inserimento di queste acque tra le acque superficiali destinate al consumo umano, visto che il serbatoio raccoglie acque di sorgente.

Per quanto concerne le acque superficiali destinate ad uso potabile ed attualmente ancora prive di classificazione si riporta, nella tabella 4, un'ipotesi di classificazione basata sui superamenti dei valori guida ed imperativi riscontrati durante gli anni di monitoraggio.

Si ribadisce che i superamenti dei VG e dei VI della temperatura, rilevati quasi sempre nei mesi estivi (giugno-settembre), potrebbero non essere causati da pressioni antropiche. Ragion per cui non sono stati considerati quale causa determinante di non conformità.

Tabella. 4 - Proposta di classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per gli invasi in via di classificazione

Fonti Superfic.	Classificazione proposta per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PRIZZI	A2	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	A2	A2	A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	A3
LEONE	NON MONITORATO	NON MONITORATO	A2	A3	A3	A3	A3
CASTELLO	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3
CIMIA	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3	NON CONFORME ALLA CLASSE A3
DISUERI	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON MONIT.	NON MONIT.	NON MONIT.
RAGOLETO	NON MONIT.	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFOR. ALLA	NON CONFORME ALLA	NON CONFORME ALLA	NON CONFORME ALLA

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

				CLASSE A3	CLASSE A3	CLASSE A3	CLASSE A3
--	--	--	--	------------------	------------------	------------------	------------------

Dalla tabella precedente si denota che all'invaso Prizzi, potrebbe essere assegnata la "Classe A3", anche se sia nel 2012 che nel 2016, si è riscontrata una situazione di non conformità alla classe A3, rientrata tuttavia nel 2017. Non conformità probabilmente imputabile a scarichi depurati e non, che sversano in tale invaso.

L'invaso Leone, monitorato dal 2013 al 2017, potrebbe essere classificato cautelativamente, in classe A3, alla luce del perdurare della conformità a tale classe sin dal 2014.

Per le acque dell'invaso Castello, si denota nel 2017 la costante "Non conformità alla Classe A3", per il valore del COD al quale, tuttavia, si aggiunge nel 2017 anche la non conformità per la "conducibilità". Pertanto, così come stabilito dal comma 4 dell'art.80 del D.Lgs. 152/06, tali acque "potrebbero essere utilizzate, in via eccezionale, solo qualora non sia possibile ricorrere ad altre fonti di approvvigionamento e a condizione che le acque siano sottoposte ad opportuno trattamento che consenta di rispettare le norme di qualità delle acque destinate al consumo umano". Così come già ipotizzato nelle relazioni degli anni scorsi, la causa dei superamenti per tale invaso dovrebbe essere ricercata sia nelle pressioni diffuse (quali quelle agricole) e sia in quelle puntuali (quali quelle riferite al sistema fognario e depurativo),

L'invaso Cimìa, nel quadriennio 2013-2017, ha rilevato sempre una "Non conformità alla Classe A3": pertanto queste acque non potrebbero essere destinate alla potabilizzazione, con le eccezioni di cui al già citato comma 4 dell'art.80 del D.Lgs. 152/06. Nel 2017, in particolare, la non conformità alla classe A3 è stata determinata dai superamenti di Valori Imperativi di Solfati (per il cui superamento il D.Lgs. 152/06 ammette deroghe) e dai superamenti dei Valori Guida di Cloruri, Conducibilità e Sostanze estraibili al cloroformio. Per tali parametri non sono previste deroghe. Così come già rilevato nelle relazioni degli anni scorsi, il superamento dei numerosi parametri meriterebbe un approfondimento in merito alle pressioni ambientali che insistono sull'invaso.

In ultimo e per quanto concerne l'invaso Ragoletto, monitorato nel quadriennio 2014-2017, si denota una costante "Non conformità alla Classe A3", con le eccezioni di cui al già citato comma 4 dell'art.80 del D.Lgs. 152/06. Nel 2017, al pari degli anni 2016 e 2015, la non conformità alla classe A3 è stata dovuta al superamento del parametro sostanze estraibili al cloroformio.

ST2 - Monitoraggi Ambientali
UO ST 2.1. – Ambiente Idrico

In conclusione, si auspica che la Regione Siciliana ed in particolare l'Autorità di bacino, appena istituita dall'art 3 comma 6 della L.R. n.8/2018, provveda ad attribuire le classificazioni agli invasi ancora non classificati sulla base dei monitoraggi già posti in essere. Inoltre per tutte le acque in cui è stata riscontrata una situazione di non conformità, sulla base dei risultati dei monitoraggi e dell'analisi delle pressioni, quasi sempre individuate negli scarichi depurati e non e nelle pressioni diffuse di origine agricola, è urgente attuare gli interventi di risanamento, come previsto al comma 3 dell'art. 79 del D.Lgs. 152/06, allo scopo di migliorare la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Nel caso le azioni di risanamento non fossero attuabili nel breve periodo, sarebbe opportuno provvedere, ove possibile, all'attribuzione di una differente categoria di classificazione delle acque.