

RAPPORTO MONITORAGGIO DELLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

(ex art. 80, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ed ii.)

ANNO 2020



Dipartimento Stato dell'ambiente ed ecosistemi UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità	Direttore U.O.C.: dott. Giovanni Vacante	Autori: Giovanni Vacante Domenico Giovanni Galvano	Data: 30/11/2021
---	--	---	----------------------------



Autori:

Giovanni Vacante

ARPA Sicilia – Direttore UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità

Domenico Giovanni Galvano

ARPA Sicilia – Collaboratore Tecnico Professionale Esperto, Agronomo, UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità

Le attività di campionamento ed analisi su cui si basa la presente relazione sono state svolte nel corso dell'anno 2020 dal personale delle Sedi Territoriali di ARPA Sicilia di Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Palermo e Ragusa.

La foto di copertina ritrae l'Invaso Leone (Foto della dott.ssa Emanuela De Maria - UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità - AGRIGENTO)

Sommario

1. PREMESSA.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
2. QUADRO NORMATIVO	6
3. RETE DI MONITORAGGIO	8
4. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ – DATI 2020	12
5. CONCLUSIONI	35

RAPPORTO MONITORAGGIO SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI DESTINATE ALLA PRODUZIONE DI ACQUA POTABILE

(ex art. 80, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm. ed ii.)

ANNO 2020

RIASSUNTO

Secondo le previsioni del d.lgs. 152/06 e s.m.i., la Regione individua le “*acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile*” e le riporta nel Piano di tutela delle acque della stessa. L’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente della Sicilia, nel corso dell’anno 2020, ha effettuato il monitoraggio secondo le modalità di cui all’Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06.

Il monitoraggio prevede il campionamento nel corso dell’anno delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile in prossimità delle opere di presa e successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati presso i laboratori di riferimento dell’Agenzia.

Sulla base dei risultati delle analisi chimiche e batteriologiche eseguite e dal confronto con degli stessi con i limiti previsti dalla norma, è valutata la conformità alla classificazione delle acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Tuttavia occorre rappresentare che, ad oggi, non sono state attribuite dalla Autorità competente le classificazioni a tutte le fonti, quindi non sempre è stato possibile valutarne la conformità. Inoltre, questa Agenzia non è a conoscenza di eventuali deroghe stabilite sempre dall’Autorità competente da applicarsi a casi particolari, ai sensi e per gli effetti dell’art. 81 del D.Lgs. 152/06.

La presente relazione riporta la sintesi delle attività di monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile svolte dall’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente della Sicilia ai sensi dell’art. 80 del d.lgs. 152/06 e s.m.i. durante l’anno 2020. Secondo le modalità riportate nell’Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06, è stato effettuato il campionamento delle acque in prossimità delle opere di presa e la successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati. Sulla base dei limiti previsti dalla norma, specifici per ogni classe attribuita al corpo idrico, è stata valutata la conformità alla classificazione. Dalla valutazione dei dati ottenuti, nell’anno 2020 nessun corpo idrico è risultato conforme alle relative classificazioni. Tale situazione negativa è la prima volta nella storia dell’Agenzia che si verifica in maniera così estesa. Risultano, pertanto, non conformi le acque degli invasi Ancipa (EN), Scanzano (PA), Fanaco (PA), Garcia (PA), Piana degli Albanesi (PA), Poma (PA), Rosamarina (PA), Santa Rosalia (RG), del serbatoio Malvello (PA) e dei fiumi Imera Meridionale (PA); Eleuterio (PA) e Jato (PA).

Alcuni invasi presenti in Sicilia con la medesima destinazione, ad oggi, non hanno avuto attribuita dalla Regione la classificazione e, quindi, non sempre è stato possibile valutare la conformità per tutte le fonti.

1. QUADRO NORMATIVO

Secondo le previsioni del d.lgs. 152/06 e s.m.i., la Regione individua le “*acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile*” e le riporta nel Piano di tutela delle acque della stessa.

L'ARPA Sicilia cura il monitoraggio delle acque superficiali ai sensi del combinato disposto dagli art. 55, 57 e 120 del d.lgs 152/06, dall'art. 3 della legge n. 132/2016, dall'art. 90 della l.r. 6/2001 e dalla disciplina regolamentare dell'Agenzia di cui, in ultimo, ai decreti ARTA n. 239/Gab. del 31/05/2019 e n. 365/Gab. del 23/10/2019.

Le acque dolci superficiali utilizzate e/o destinate alla produzione di acqua potabile, ai sensi dell'art.80 del D.Lgs. 152/06 e secondo le modalità riportate nell'Allegato 2 della Parte III dello stesso Decreto, sono classificate dalle Regioni nelle categorie A1, A2 e A3 e le loro caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche devono rispettare le previsioni contenute nella Tabella 1/A del medesimo Allegato 2.

In particolare, 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 la rimanente aliquota dei campioni (rispettivamente il 5% o il 10%), 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.

In funzione della categoria di classificazione 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.

Per maggiore chiarezza espositiva, si riporta di seguito la Tabella 1/A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, rinviando al contenuto dello stesso Allegato per ogni ulteriore informazione sulle modalità di espletamento delle attività connesse al monitoraggio.

Tabella I/A: Caratteristiche di qualità per acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

Num. Param.	Parametro	Unità di misura	A1	A1	A2	A2	A3	A3
			G	I	G	I	G	I
1	pH	unità pH	6,5-8,5	-	5,5-9	-	5,5-9	-
2	Colore (dopo filtrazione semplice)	mg/L scala pt	10	20(o)	50	100(o)	50	200(o)
3	Totale materie in sospensione	mg/L MES	25	-	-	-	-	-
4	Temperatura	°C	22	25(o)	22	25(o)	22	25(o)
5	Conduttività	µS/cm a 20°	1000	-	1000	-	1000	-
6	Odore	Fattore di diluizione a 25 °C	3	-	10	-	20	-
7 *	Nitrati	mg/L NO3	25	50(o)	-	50(o)	-	50(o)
8	Fluoruri [1]	mg/L F	0,7/1	1,5	0,7/1,7	-	0,7/1,7	-
9	Cloro organico totale estraibile	mg/L C1	-	-	-	-	I	-
10 *	Ferro disciolto	mg/L Fe	0,1	0,3	1	2	1	-
11 *	Manganese	mg/L Mn	0,05	-	0,1	-	1	-
12	Rame	mg/L Cu	0,02	0,05(o)	0,05	-	1	-
13	Zinco	mg/L Zn	0,5	2	1	5	1	5
14	Boro	mg/L B	1	-	1	-	1	-
15	Berillio	mg/L Be	-	-	-	-	-	-
16	Cobalto	mg/L Co	-	-	-	-	-	-
17	Nichelio	mg/L Ni	-	-	-	-	-	-
18	Vanadio	mg/L V	-	-	-	-	-	-
19	Arsenico	mg/L As	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1
20	Cadmio	mg/L Cd	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005
21	Cromo totale	mg/L Cr	-	0,05	-	0,05	-	0,05
22	Piombo	mg/L Pb	-	0,05	-	0,05	-	0,05
23	Selenio	mg/L Se	-	0,01	-	0,01	-	0,01
24	Mercurio	mg/L Hg	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001
25	Bario	mg/L Ba	-	0,1	-	1	-	1
26	Cianuro	mg/L CN	-	0,05	-	0,05	-	0,05
27	Solfati	mg/L SO4	150	250	150	250(o)	150	250(o)
28	Cloruri	mg/L Cl	200	-	200	-	200	-
29	Tensioattivi (che reagiscono al blu di metilene)	mg/L (solfato di laurile)	0,2	-	0,2	-	0,5	-
30 *	Fosfati [2]	mg/L P2O5	0,4	-	0,7	-	0,7	-
31	Fenoli (indice fenoli) parnitroanilina, 4 amminopiriprina	mg/L C6H5OH	-	0,001	0,001	0,005	0,01	0,1
32	Idrocarburi disciolti o emulsionati (dopo estrazione mediante etere di petrolio)	mg/L	-	0,05	-	0,2	0,5	1
33	Idrocarburi policiclici aromatici	mg/L	-	0,0002	-	0,0002	-	0,001
34	Antiparassitari-totale (parathion HCH, dieldrine)	mg/L	-	0,001	-	0,0025	-	0,005
35 *	Domanda chimica ossigeno (COD)	mg/L O2	-	-	-	-	30	-
36 *	Tasso di saturazione dell'ossigeno disciolto	% O2	>70	-	>50	-	>30	-
37 *	A 20 °C senza nitrificazione domanda biomichica di ossigeno (BOD5)	mg/L O2	< 3	-	< 5	-	< 7	-
38	Azoto Kjeldahl (tranne NO2 ed NO3)	mg/L N	1	-	2	-	3	-
39	Ammoniaca	mg/L NH4	0,05	-	1	1,5	2	4(o)
40	Sostanze estraibili al cloroformio	mg/L SEC	0,1	-	0,2	-	0,5	-
41	Carbonio organico totale	mg/L C	-	-	-	-	-	-
42	Carbonio organico residuo (dopo flocculazione e filtrazione su membrana da 5µ) TOC	mg/L C	-	-	-	-	-	-
43	Coliformi totali	/100 mL	50	-	5000	-	50000	-
44	Coliformi fecali	/100 mL	20	-	2000	-	20000	-
45	Streptococchi fecali	/100 mL	20	-	1000	-	10000	-
46	Salmonelle	-	assenza in 5000 mL	-	assenza in 1000 mL	-	-	-

Legenda:
- Categoria A1 - Trattamento fisico semplice e disinfezione
- Categoria A2 - Trattamento fisico e chimico normale e disinfezione
- Categoria A3 - Trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione
- I = Imperativo
- G = Guida
- (o) = sono possibili deroghe in conformità al presente decreto
* = sono possibili deroghe in conformità al presente decreto
Note:
[1] I valori indicati costituiscono i limiti superiori determinati in base alla temperatura media annua (alta e bassa temperatura)
[2] Tale parametro è inserito per soddisfare le esigenze ecologiche di taluni ambienti.

2. RETE DI MONITORAGGIO

In ossequio alle norme citate nelle premesse, nella Tabella 1 sono riportate le fonti superficiali previste nella Tabella 5.4 del nuovo Piano di Gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia (2° Ciclo di pianificazione 2016-2021 di cui al DPCM del 27/10/2016 - G.U.R.I. n° 25 del 31/01/2017 e G.U.R.S. n° 10 del 10/03/2017 - <http://5.97.214.84/wordpress/index.php/documenti/>)¹, con la relativa classificazione, ove definita, che ARPA Sicilia ha monitorato nel corso dell'anno 2020.

Tabella 1 – Elenco delle fonti superficiali del programma di monitoraggio 2020.

	Fonti Superficiali	Opera di Presa (Località)	Prov.	Classificazione	Potabilizzatore
1	Invaso Poma	Partinico	PA	A2	Cicala
2	Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partitico)	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	Mazzerino-Gela	CL	n.d.	Gela
16	Invaso Disueri*	Mazzerino-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 perché utilizzato a solo scopo irriguo

Da segnalare, come riportato nella nota alla tabella, che le acque dell'invaso Disueri dal 2014 sono state ristrette al solo uso irriguo e, pertanto, non sono state oggetto di monitoraggio nel 2020. Per le caratteristiche morfologiche intrinseche, tra l'altro, tale invaso presenta notevoli difficoltà di accesso in sicurezza per eseguire il campionamento.

Le acque che ancora oggi risultano "in via di classificazione" sono monitorate da ARPA Sicilia da diversi anni: in particolare (escludendo il 2020) gli invasi Santa Rosalia, Castello e Prizzi da dieci anni; gli invasi Leone, Cimìa da otto anni e l'invaso Ragoletto da sette anni. Pertanto, sono disponibili sufficienti dati analitici affinché l'Autorità competente della Regione Siciliana possa procedere all'attribuzione della pertinente categoria.

¹ Sul sessennio alla base dei cicli di pianificazione le varie fonti regionali riportano riferimenti non concordanti. Per le finalità del presente report si assume il seguente periodo: 2010-2015 (1° Ciclo), 2016-2021 (2° Ciclo) e 2022-2027 (3° Ciclo). L'aggregazione dei dati di monitoraggio utilizzati per l'aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico, così come è stata utilizzata dalla Regione, è la seguente: 2011-2015 (utilizzati per il 2° Ciclo), 2014-2019 (utilizzati per il 3° Ciclo).

Nella mappa di cui alla **Figura 1** è riportato l'inquadramento geografico di ciascuna fonte e il relativo stato della classificazione.

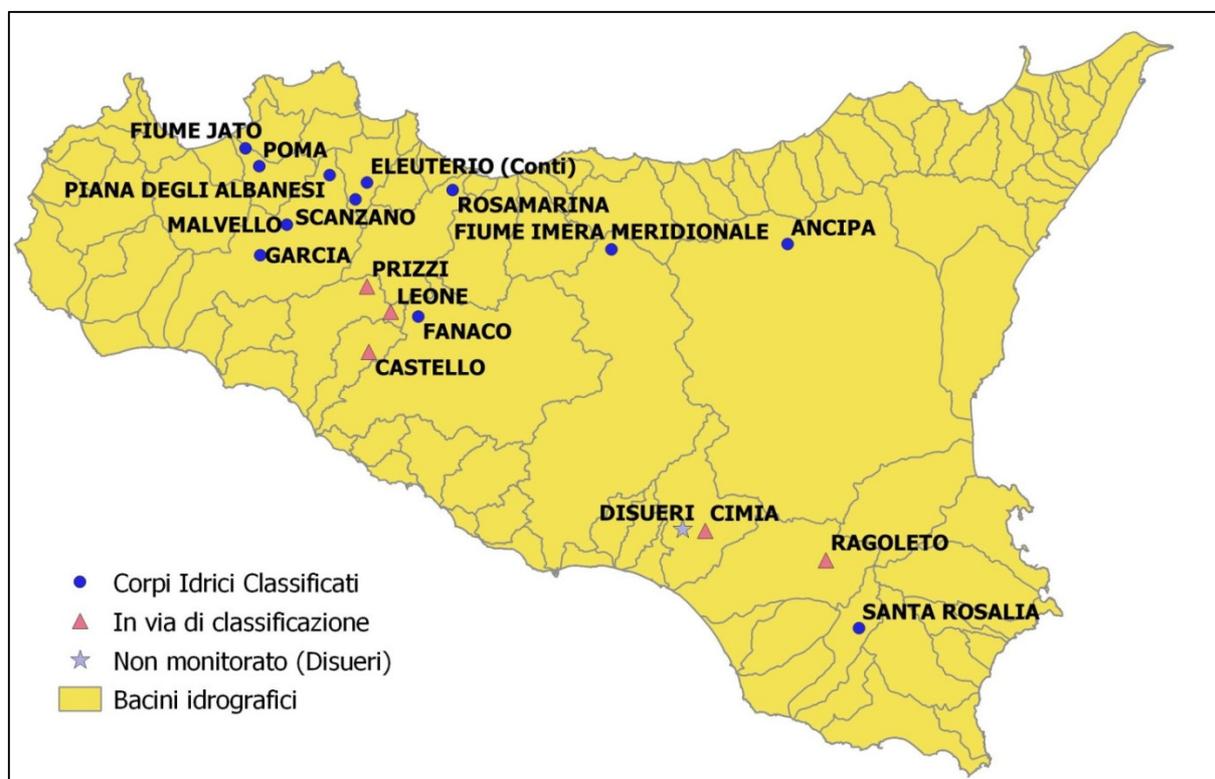


Figura 1 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Stazioni di monitoraggio e stato della classificazione.

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio delle acque a specifica destinazione, comprende una fase prevalentemente di campo (campionamento e determinazione macrodescrittori), una fase di laboratorio (analisi chimiche, microbiologiche e restituzione dei rapporti di prova) e una fase di processamento (raccolta e analisi dei dati ed espressione del giudizio di conformità e/o di qualità).

Tra le sostanze ricercate nei campioni di acqua prelevati, assumono notevole rilevanza quelle relative ai fitosanitari. In particolare, per quanto concerne il monitoraggio della presenza di tali sostanze nelle acque interne, la normativa di settore prevede la determinazione della sommatoria esclusivamente costituita dai fitofarmaci appartenenti ai gruppi: Parathion, Esaclorocicloesano e Dieldrine (Aldrin, Endrin, Dieldrin, Isodrin). L'ARPA Sicilia, oltre a tali gruppi, effettua una ricerca più estesa che prevede in atto, secondo il protocollo analitico ad oggi adottato, n. 258 sostanze attive nelle acque superficiali, seguendo i criteri di selezione indicati dalla Linea Guida SNPA N.14/2018. La ricerca dei fitosanitari è effettuata dalla UOC-Laboratorio di Ragusa, Centro regionale di riferimento dell'Agenzia per la determinazione di fitosanitari ed inquinanti emergenti, così come previsto dal DDG 615/2019 di ARPA Sicilia.

Si riportano di seguito i profili analitici che fanno parte delle attività di campo e di laboratorio secondo le previsioni di legge.

Profilo Base "Acque uso potabilizzazione" (Macrodescrittori ed altri parametri) - **PB-p** - Parametri di cui alla Tab. 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs 152/06 (misure di campo e di laboratorio), da determinare 8 volte l'anno:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	pH
2	Ossigeno
3	T. acqua
4	Conducibilità a 20 °C
5	Odore
6	Nitrato
7	Fluoruri
8	Cianuro
9	Solfati
10	Cloruri
11	Fosfati
12	Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃)
13	Ammonio
14	COD
15	BOD ₅
16	Colore
17	Tensioattivi ⁽³⁾
18	Sostanze estraibili al cloroformio ⁽³⁾
19	Fenoli
20	Idrocarburi disciolti o emulsionati ⁽³⁾
	⁽³⁾ nel caso in cui non siano stati registrati superamenti di tali parametri, la loro determinazione viene effettuata 2 volte l'anno.

Profilo Metalli "uso potabile"- **Me-p** - Parametri di cui alla Tab 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs 152/06, da determinare 8 volte l'anno:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	Ferro disciolto
2	Manganese
3	Rame
4	Zinco
5	Bario
6	Arsenico
7	Cadmio
8	Cromo
9	Piombo
10	Selenio
11	Mercurio
12	Boro

Profilo IPA "uso potabile" - **P-p** - IPA di cui alla Tab 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/06, da determinare 2 volte l'anno.

Profilo Pesticidi "uso potabile" - F-p -parametri di cui alla Tab 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/06, da determinare 2 volte l'anno:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	Antiparassitari - totale (parathion, HCH, dieldrine)

Profilo parametri Microbiologici "uso potabilizzazione" - M-p -parametri di cui alla Tab. 1/A dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 da determinare 8 volte l'anno:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	Coliformi fecali
2	Coliformi totali
3	Salmonella spp
4	Streptococchi fecali

3. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ - DATI 2020

Nella Tabella 2 si riassumono il numero di campionamenti effettuati nel 2019 (in parentesi quelli previsti dalla norma), la percentuale dei superamenti dei Valori Guida (VG) e dei Valori Imperativi (VI), e tutti i parametri che hanno mostrato superamenti. Per le acque delle fonti in via di classificazione, al fine di razionalizzare le risorse disponibili, non sempre si è effettuato un campionamento mensile come prevede la norma (12 campioni annui), in quanto da circa un quinquennio è stato eseguito il monitoraggio mensile e, ad oggi, sono disponibili dati sufficienti alla loro classificazione. Inoltre, si rappresenta che non tutti i parametri indicati nella Tabella 1/A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06 sono stati determinati dai laboratori di analisi dell'Agenzia e, tra questi, quelli per i quali non sono previsti VG e/o VI. Infine, nell'ultima colonna della Tabella 2, è 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, ed in particolare, che i valori determinati nel 95% dei campioni devono essere conformi ai VI e nel 90% ai VG che non prevedono un VI.

In relazione ai superamenti dei VG e dei VI della temperatura, occorre precisare che essi potrebbero non essere causati da pressioni antropiche, bensì, quasi certamente, sarebbero riconducibili alla stagione del campionamento nella maggior parte dei casi estiva (giugno-settembre). Ragion per cui si è ritenuto di non considerarli quali cause di non conformità.

Tabella 2. Dati sui campionamenti effettuati nel 2020 nelle stazioni dei corpi idrici superficiali destinati ad uso potabile.

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Pro v	Classificazione	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 Castello	Bivona	AG	in via di classificazione	9 (12)	40/46	A1: 22,2 % Ossigeno; 11,1 pH; 11,1 % Solidi sospesi; 12,5% Fluoruri; 44,4% Manganese; 100% Solfati; 75% BOD ₅ ; 50% Azoto totale (tranne NO ₂ e NO ₃); 44,4% Ammonio; 100% Coliformi totali; 77,7 % Coliformi fecali; 55,5 % Streptococchi fecali; 11,1 % Salmonella spp A2:12,5% Fluoruri; 33,3% Mn; 100% Solfati; 25% BOD ₅ ; 16,6% Azoto totale (tranne NO ₂ e NO ₃); 44,4% Ammonio; 55,5% Coliformi totali; 33,3 % Coliformi fecali; 11,1 % Salmonella spp A3 :12,5% Fluoruri; 25% BOD ₅	A1: 66,6% Bario	
Invaso Ancipa	Troina	EN	A2	8 (8)	40/46	50% Manganese; 37,5% Tensioattivi;12,5% BOD ₅	25% Idrocarburi disciolti o emulsionati	NO
Fiume Eleuterio	Presa Conti (Marineo)	PA	A3	10 (12)	41/46	10% Conducibilità a 20 °C; 10% Solfati	10% Solfati	NO
Fiume Imera Meridionale	S. Andrea (Petràlia Sottana)	PA	A2	8 (8)	40/46	14,2 Tensioattivi; 12,5% Salmonella spp	/	NO

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classificazione	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 Scanzano	Madonna delle Grazie (Marineo)	PA	A2	8 (8)	41/46	50% Ossigeno; 50% Coliformi totali	/	NO
Cimia	Mazzarino-Gela	CL	in via di classificazione	8 (12)	40/46	A1: 25% Ossigeno; 40% Solidi sospesi totali; 100% Conducibilità a 20 °C; 50% Fluoruri; 12,5% Ferro disciolto; 66,6% Manganese; 87,5% Cloruri; 28,6% Tensioattivi; 12,5% BOD ₅ ; 75% Ammonio; 100% Coliformi totali; 57,1% Coliformi fecali; 42,9% Streptococchi fecali; 14,3% Salmonella spp	A1: 33,3% Colore; 100% Solfati	
						A2: 12,5% Ossigeno; 100% Conducibilità a 20 °C; 50% Fluoruri; 37,5% Manganese; 87,5% Cloruri; 28,6% Tensioattivi; 12,5% BOD ₅ ; 14,3% Salmonella spp	A2: 100% Solfati	
						A3: 12,5% Ossigeno; 100% Conducibilità a 20 °C; 50% Fluoruri; 87,5% Cloruri; 28,6% Tensioattivi; 12,5% BOD ₅	A3: 100% Solfati	
Fiume Jato	Madonna del Ponte (Partinico)	PA	A2	8 (8)	41/46	100% Conducibilità a 20 °C; 62,5% Ossigeno; 42,9% Solfati; 40% Azoto totale; 62,5% Coliformi totali; 62,5% Salmonella spp	/	NO
Invaso Fanaco	Castronovo di Sicilia	PA	A2	9 (8)	41/46	25% BOD ₅ ; 22,5% Coliformi totali; 11,1% Streptococchi fecali	66,7% Idrocarburi disciolti o emulsionati	NO
Invaso Garcia	Roccamena	PA	A2	8 (8)	41/46	87,5% Solfati; 12,5% Fosfati; 25% BOD ₅ ; 14,2% Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); 25% Coliformi totali; 25% Salmonella spp	/	NO
Invaso Piana degli Albanesi	Piana degli Albanesi	PA	A2	8 (8)	41/46	37,5% Ossigeno; 37,5% Coliformi totali	/	NO
Invaso Poma	Partinico	PA	A2	8 (8)	41/46	50% Ossigeno; 12,5% Conducibilità a 20 °C; 12,5% Fosfati (P ₂ O ₅); 33,3% BOD ₅ ; 33,3% Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); 12,5% Ammonio; 25% Coliformi totali	/	NO
Invaso Prizzi	Prizzi	PA	in via di classificazione	8 (12)	41/46	A1: 12,5% Ossigeno; 14,2% Fosfati (P ₂ O ₅); 33,3% BOD ₅ ; 57,1% Azoto totale (N); 62,5% Ammonio; 100% Coliformi totali; 25% Coliformi Fecali; 50% Streptococchi Fecali	A1: 100% Idrocarburi disciolti o emulsionati	

Fonti superficiali	Opera di presa (Località)	Prov	Classificazione	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)
						A2: 16,6% BOD ₅ ; 14,2% Azoto totale (N); 62,5% Ammonio; 12,5% Coliformi totali A3: 16,6% BOD ₅ ; 14,2% Azoto totale (N)	A2: 66,6% Idrocarburi disciolti o emulsionati /	
Invaso Rosamarina	Caccamo	PA	A2	8 (8)	41/46	50% Ossigeno; 100% Conducibilità a 20 °C; 12,5% Cadmio; 25% Coliformi totali	100% Solfati	NO
Leone		PA	in via di classif.	9 (12)	42/46	A1: 12,5% Ossigeno; 37,5% Manganese; 20% BOD ₅ ; 60% Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); 62,5 Ammonio; 100% Coliformi totali; 12,5% Coliformi fecali; 12,5% Streptococchi fecali; 12,5% Salmonella spp A2: 37,5% Manganese; 20% BOD ₅ ; 12,5% Coliformi totali; 12,5% Salmonella spp	A1: 100% Idrocarburi disciolti o emulsionati /	
Serbatoio Malvello	Roccamena	PA	A2	8 (8)	40/46	100% Fluoruri; 12,5% Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃)	/	NO
Invaso Ragoletto	Licodia Eubea	CT	in via di classificazione	7 (12)	40/46	A1: 57,1% Ossigeno; 28,6% Ferro; 71,4% Manganese; 10% Rame; 14,3% Tensioattivi; 57,1% BOD ₅ ; 100% Ammonio; 100% Coliformi totali; 57,1% Coliformi fecali; 28,6% Streptococchi fecali; 42,9% Salmonella spp A2: 57,1% Ossigeno; 14,3% Ferro; 71,4% Manganese; 14,3% Tensioattivi; 14,3% BOD ₅ ; 16,7% Ammonio; 14,3% Salmonella spp A3: 28,6% Ossigeno; 14,3% Ferro; 14,3% Tensioattivi	A1: 57,1% Ferro	
Invaso Santa Rosalia	Ragusa	RG	A2 - in via di classif.	7 (8)	40/46	A1: 100% Ossigeno; 50% Colore; 50% Odore; 28,6% Ferro disciolto; 100% Manganese; 14,3% Tensioattivi; 14,3% COD; 28,6% BOD ₅ ; 100% Ammonio; 83,3% Coliformi totali; 33,3% Coliformi fecali A2: 100% Ossigeno; 87,5% Manganese; 14,3% Tensioattivi; 14,3% COD; 14,3% BOD ₅ A3: 40% Ossigeno; 14,3% COD; 14,3% BOD ₅		NO

Per le fonti in via di classificazione si è riportata la percentuale di superamenti dei VG per tutte e tre le categorie di classificazione cui potrebbero essere classificate.

Nell'anno 2020 tutte le acque classificate sono risultate non conformi.

I parametri che determinano la non conformità sono principalmente: Coliformi totali; Ossigeno disciolto; BOD5; Azoto totale (N) (tranne NO₂ e NO₃); Salmonella spp; Conducibilità a 20 °C; Tensioattivi; Fosfati (P₂O₅); Manganese; Solfati; Idrocarburi disciolti o emulsionati; COD; Streptococchi fecali; Fluoruri.

La Figura 2 riporta la frequenza dei superamenti nell'anno 2020 che hanno determinato la non conformità e la Figura 3 il confronto con il 2019.

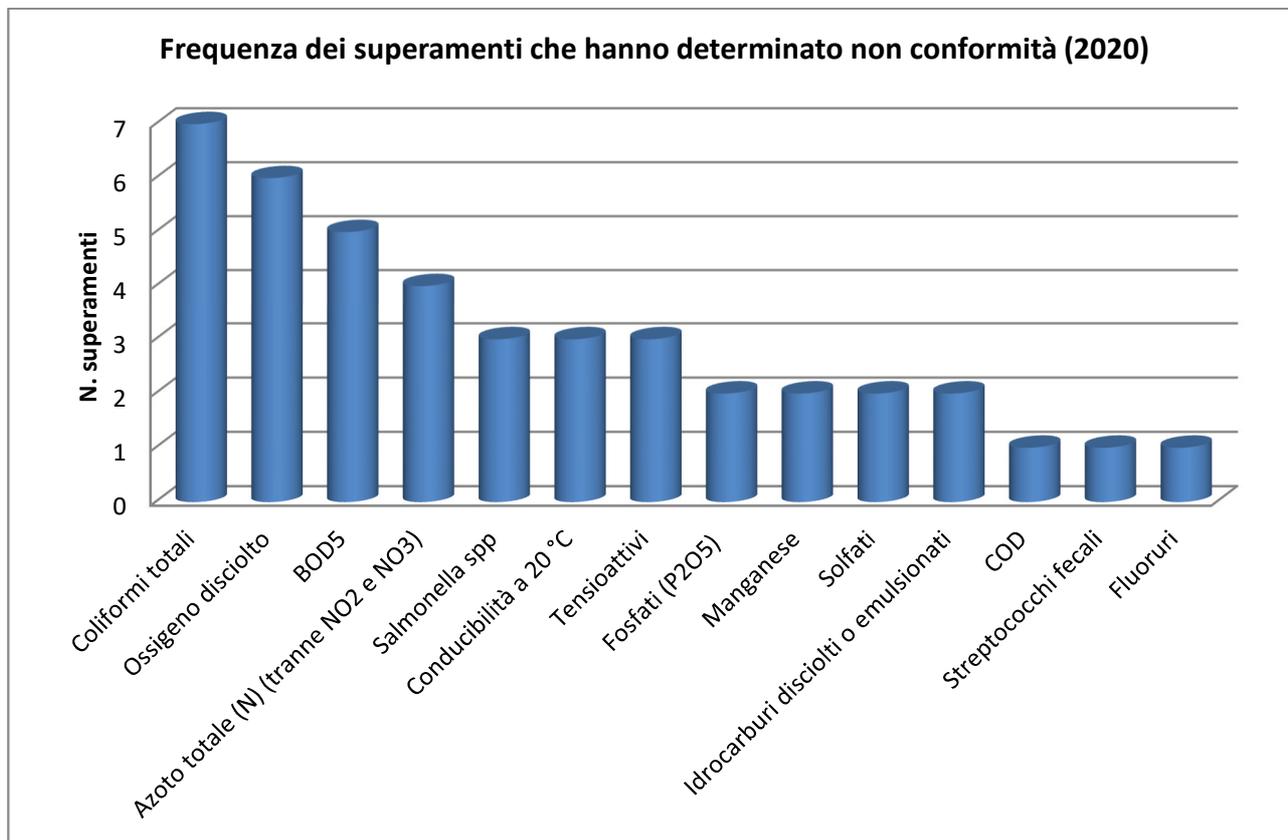


Figura 2 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità (2020).

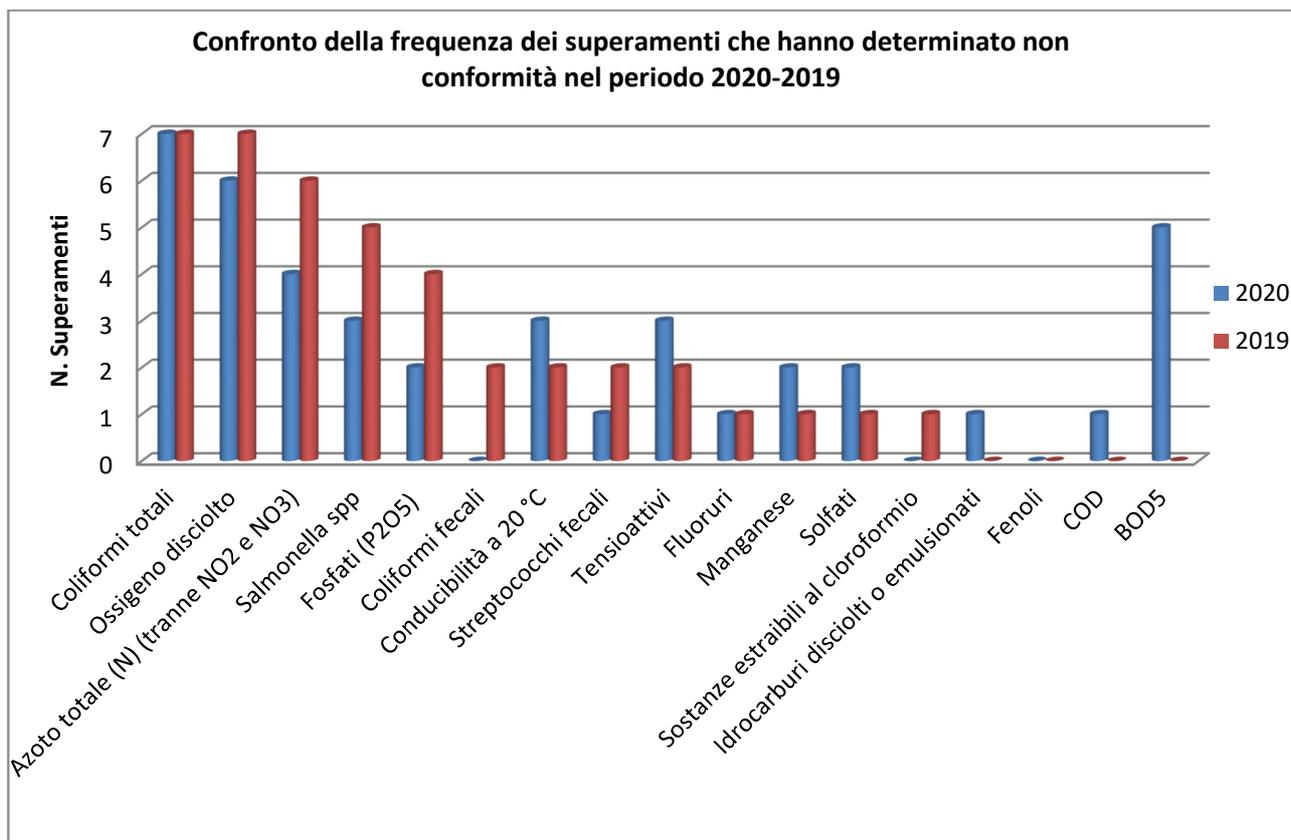


Figura 3 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Confronto della frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità nel periodo 2019-2020.

Particolarmente interessanti sono i risultati derivanti dalla ricerca dei fitosanitari nelle acque destinate alla potabilizzazione. A tal fine, si riporta, di seguito la presenza dei pesticidi stessi:

- Nell'invaso **Ancipa**, si è rilevata la presenza di: α (cis) – clordano; DDE 2-4' ; DDE 4-4'; Somma DDD+DDT+DDE
- Nell'invaso **Cimia** si è rilevata la presenza di Acetamiprid; carbendazim; D-2,4; diclorvos; diuron; MCPA; metamidofos; tebuconazolo; DDE_4-4'; Somma DDD+DDT+DDE; Imidacloprid; Metalaxil; Myclobutanil
- Nell'invaso **Ragoletto** si è rilevata la presenza di AMPA; Dichlorvos; Diuron; Glifosate; Imidacloprid; MCPA; Propiconazole
- Nell'invaso **Santa Rosalia** si è rilevata la presenza di AMPA; D-2,4; diclorvos; diuron; Imidacloprid; Isoproturon
- Nel Fiume **Imera Meridionale** si è rilevata la presenza di DDD-2,4; diclorvos; DDD_2-4' + DDT_2-4'; DDE_2-4'; DDE_4-4'; Somma DDD+DDT+DDE; Imidacloprid
- Nell'invaso **Fanaco** si è rilevata la presenza di 4,4'-DDE; 2,4-D; Dichlorvos; Imidacloprid
- Nell'invaso **Castello** si è rilevata la presenza di 2,4-D; Dichlorvos; Imidacloprid; Tebuconazole; AMPA
- Nell'invaso **Leone** si è rilevata la presenza di 4,4'-DDE; 2,4-D; Dichlorvos; Imidacloprid; Tebuconazole
- Nell'invaso **Prizzi** si è rilevata la presenza di 4,4'-DDE; 2,4-D; MCPA; Dichlorvos; Imidacloprid; Thiabendazole; Tribenuron-methyl
- Nell'invaso **Garcia** si è rilevata la presenza di 4,4'-DDE; 2,4-D; Bentazone; MCPA; Picloram; Carbendazim; Dimethoate; Diuron; Imidacloprid; Mesosulfuron-Methyl; Metalaxyl; Metsulfuron-Methyl; Tebuconazole; AMPA.

- Nella sorgente **Malvello**, nel 2020, si è rilevata la presenza di Dichlorvos ed Imidacloprid.
- Nel fiume **Eleuterio** si è rilevata la presenza di 4,4'-DDE; AMPA; Boscalid; DDT totale (Tab. 1/A D.Lgs 152/2006); Glifosate; Imidacloprid; Myclobutanil; Penconazole
- Nel fiume **Jato** si è rilevata la presenza di 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid; AMPA; Atrazine-desethyl; Bentazon; Chlorantraniliprole; Glifosate; Imidacloprid; MCPA; Metalaxyl; Methoxyfenozide; Myclobutanil; Picloram; Tebuconazole; Boscalid; Dichlorvos; Metamitron; Penconazole; 2,4'-DDE; 4,4'-DDE; Carbendazim; DDT totale (Tab. 1/A D.Lgs 152/2006)
- Nell'invaso **Piana degli Albanesi** si è rilevata la presenza di AMPA; Carbendazim; Dichlorvos; Diuron; Imidacloprid; Terbutylazine
- Nell'invaso **Poma** si è rilevata la presenza di 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid; AMPA; Diuron; Imidacloprid; MCPA; Metalaxyl; Myclobutanil; Picloram; Tebuconazole
- Nell'invaso **Rosamarina** si è rilevata la presenza di 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid; 4,4'-DDE; Bentazon; Imidacloprid; MCPA; Terbutryn
- Nell'invaso **Scanzano** si è rilevata la presenza di 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid; AMPA; Glifosate; MCPA; Metalaxyl; Methoxyfenozide; trans-Clordano

Merita evidenza come, complessivamente, nelle acque di alcune fonti monitorate, si rilevi una numerosa presenza di principi attivi, come peraltro evidenziato anche negli anni precedenti (Figura 4). In particolare il fiume Jato e gli invasi Garcia e Cimia presentano, rispettivamente, n.21, n.14 e n.13 principi attivi rilevati nel 2020 al di sopra del LOQ.

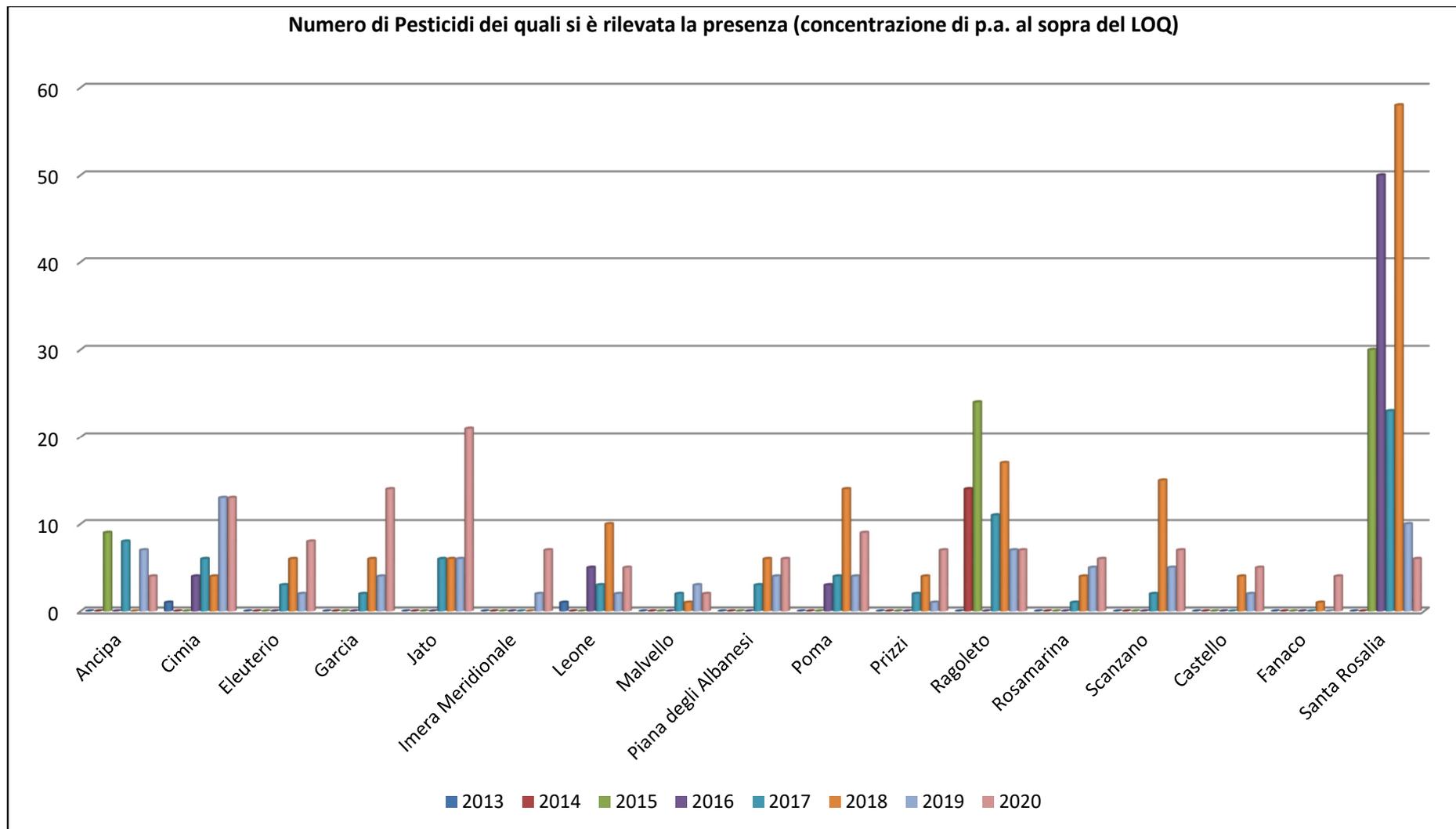


Figura 4 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Numero di Pesticidi dei quali si è rilevata la presenza (concentrazione di p.a. al sopra del LOQ, periodo 2013-2020).

In Tabella 3 è stato effettuato il confronto tra i risultati dei monitoraggi delle acque classificate e monitorate dal 2011 al 2020, secondo quanto previsto al punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06. In essa sono inoltre specificati i parametri che hanno determinato la valutazione di non conformità.

Tabella. 3 – Confronto dei risultati dei campionamenti delle acque classificate e monitorate per l'uso potabile dal 2011 al 2020. Fonte: ARPA Sicilia

Fonti superf.	Pr.	Class.	Conforme 2011	Conforme 2012	Conforme 2013	Conforme 2014	Conforme 2015	Conforme 2016	Conforme 2017	Conforme 2018	Conforme 2019	Conforme 2020
Invaso Ancipa *	En	A2	SI	NO (Mn, N Totale, NH3)	NO (Mn, Tensioattivi, Sostanze estraibili al clorofornio, Fenoli, Sommaatoria IPA tot)	NO (pH; Mn; Fenoli; Sostanze estraibili al clorofornio; Coliformi totali; Streptococchi fecali)	NO (Cromo; Fenoli; pH; Sostanze estraibili al clorofornio; Streptococchi fecali)	NO (Fenoli; Manganese; COD; Sostanze estraibili al clorofornio)	NO (Fenoli, BOD5, Sostanze estraibili al clorofornio)	NO (Fenoli, Manganese, Sostanze estraibili al clorofornio)	NO (Sostanze estraibili al clorofornio; Salmonella spp)	NO (Mn; Tensioattivi; Idrocarburi disciolti o emulsionati *; BOD5)
Fiume Eleuterio	Pa	A3	NO (O2, Fosfati, COD, NH3, Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali)	NO (N tot, Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali)	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO Solfati
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)	NO (Coliformi totali, Coliformi fecali, Salmonella spp)	NO (Coliformi totali, Coliformi fecali, Salmonella spp)	NO (Tensioattivi; Salmonella spp)
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 NO2 e NO3); 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 NO2 e NO3), Coliformi totali, Coliformi fecali, Streptococchi fecali, Salmonella spp)	NO (Conducibilità a 20 °C, Azoto totale (N) (tranne NO2 e NO3), Coliformi totali, Salmonella spp)	NO (Conducibilità a 20 °C, Ossigeno disciolto; Azoto totale (N) (tranne NO2 e NO3), Coliformi totali, Streptococchi fecali, Salmonella spp.)	NO (Conducibilità a 20 °C, Ossigeno disciolto; Azoto totale (N) (tranne NO2 e NO3), Coliformi totali, Salmonella spp.)

Fonti superf.	Pr.	Class.	Conforme 2011	Conforme 2012	Conforme 2013	Conforme 2014	Conforme 2015	Conforme 2016	Conforme 2017	Conforme 2018	Conforme 2019	Conforme 2020
Invaso Fanaco *	Pa	A2	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO (Coliformi fecali, Streptococchi fecali)	NO
				(Tacqua)	(Tacqua)		(T.acqua, Streptococchi fecali, Salmonella spp)		(Idrocari disciolti o emulsionati; BOD ₅ *; coliformi totali; streptococchi fecali)			
Invaso Garcia *	Pa	A2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
			(Tacqua)	(Solfati, T.acqua)	(Solfati, T.acqua)	(T.acqua; Solfati; Tensioattivi; Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); Coliformi totali)	(Coliformi totali, COD)	(Coliformi totali)	(Manganese, Coliformi totali, Salmonella spp)	(Coliformi totali)	(Ossigeno disciolto; Azoto totale)	(Fosfati; BOD ₅ *; Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃ *); Coliformi totali; Salmonella spp)
Invaso Piana degli Albanesi	Pa	A2	SI	SI	SI	NO	SI	NO (Somatoria IPA totale, Coliformi totali)	NO	NO	NO	NO
						(T.acqua; Tensioattivi)			(Coliformi totali, Salmonella spp)	(Coliformi totali)	(Ossigeno disciolto; Fosfati (P ₂ O ₅); Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); Coliformi totali)	(Ossigeno disciolto; Coliformi totali)
Invaso Poma *	Pa	A2	NO	NO	NO	NO	NO	NO (Coliformi totali)	NO	NO (Coliformi totali)	NO (Ossigeno disciolto; Fosfati (P ₂ O ₅)*; Coliformi totali; Salmonella spp)	NO
			(O ₂)	(Streptococchi fecali)	(Mn, Salmonella spp)	(Mn; Coliformi totali)	(Manganese, Coliformi totali)		(Manganese Coliformi totali)			(Ossigeno disciolto; Conducibilità a 20 °C; Fosfati (P ₂ O ₅)*; Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); BOD ₅ *; Coliformi totali)
	Pa	A2	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	NO	NO

Fonti superf.	Pr.	Class.	Conforme 2011	Conforme 2012	Conforme 2013	Conforme 2014	Conforme 2015	Conforme 2016	Conforme 2017	Conforme 2018	Conforme 2019	Conforme 2020
Invaso Rosamarina			(T.acqua, Conduttività, Solfati)	(Conduttività, N totale, Solfati)	(Conduttività, Mn, T.acqua, Solfati)	(Conduttività a 20 °C; Solfati; Coliformi totali)	(Solfati, Manganese, Coliformi totali)	NO (Solfati, Conduttività a 20 °C, Manganese, Coliformi totali, Salmonella spp)	(Solfati, Coliformi totali)	(Solfati; Conduttività a 20 °C; COD; Coliformi totali)	(Solfati; Ossigeno disciolto ; Conduttività a 20 °C; Fosfati (P2O5); Azoto totale (N) (tranne NO ₂ e NO ₃); Coliformi totali)	(Solfati; Ossigeno disciolto ; Conduttività a 20 °C; Coliformi totali)
Invaso Scanzano	Pa	A2	NO	NO	NO	NO	NO	NO (Coliformi totali, Salmonella spp)	NO	NO	NO	NO
			(T. acqua; Mn, Coliformi totali, Streptococchi fecali, Salmonella)	(N totale)	(Mn, Ammonio)	(T. acqua; Coliformi totali)	(Streptococchi fecali, Salmonella spp)		(Coliformi totali, Streptococchi fecali)	(Coliformi totali, Streptococchi fecali; Salmonella spp)	(Ossigeno disciolto , Tensioattivi, Fosfati, Azoto totale, Coliformi totali, Salmonella spp)	(Ossigeno disciolto , Coliformi totali)
Serbatoio Malvello **	Pa	A2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
			(Fluoruri, B)	(Fluoruri)	(Fluoruri)	(Fluoruri)	(Fluoruri)	(Fluoruri)	(Fluoruri, Manganese)	(Fluoruri, Azoto totale, Coliformi totali)	(Fluoruri **, Azoto totale, tensioattivi, Coliformi totali)	(Fluoruri **, Azoto totale *)
Invaso Santa Rosalia	Rg	A2 – in via di classificazione	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
			(Mn, NH ₃)	(Mn)	(Mn)	(Mn; BOD ₅ ; Ammonio)	(Mn; BOD ₅ , COD)	(Somatoria IPA totale, Odore, Manganese)	(Manganese)	(Manganese; BOD ₅)	(Ossigeno disciolto ; Manganese)	(Ossigeno disciolto ; Manganese; Tensioattivi; COD *, BOD ₅)

* I parametri asteriscati, pur superando il valore limite, presentano un'entità di incertezza di misura tale da non escludere la conformità, per il parametro stesso, del corpo idrico monitorato

** Nelle acque del serbatoio Malvello si mantiene costante la percentuale di superamenti del VG dei fluoruri (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006), che mantengono quindi inalterata la non conformità alla classificazione A2 dal 2011. L'elevata concentrazione dei fluoruri è, probabilmente, imputabile ad una caratteristica intrinseca delle acque e, quindi, potrebbe non essere causata da pressioni antropiche; tale situazione andrebbe verificata con indagini appropriate e di dettaglio. L'inserimento delle acque del Malvello tra le acque superficiali destinate alla potabilizzazione andrebbe rivalutare alla luce del fatto che il serbatoio raccoglie acque di sorgente. Inoltre, per il corpo idrico "Malvello", trattandosi di serbatoio, il superamento del parametro ossigeno disciolto non viene preso in considerazione nella verifica di conformità.

Nella Figura 5, invece, è stato riportato il confronto in forma di grafico dell'andamento delle conformità dei corpi idrici classificati (espressa in n° di c.i.) sempre dal 2011 al 2020, da cui si evidenzia una pressoché costante non conformità della quasi totalità degli invasi classificati.

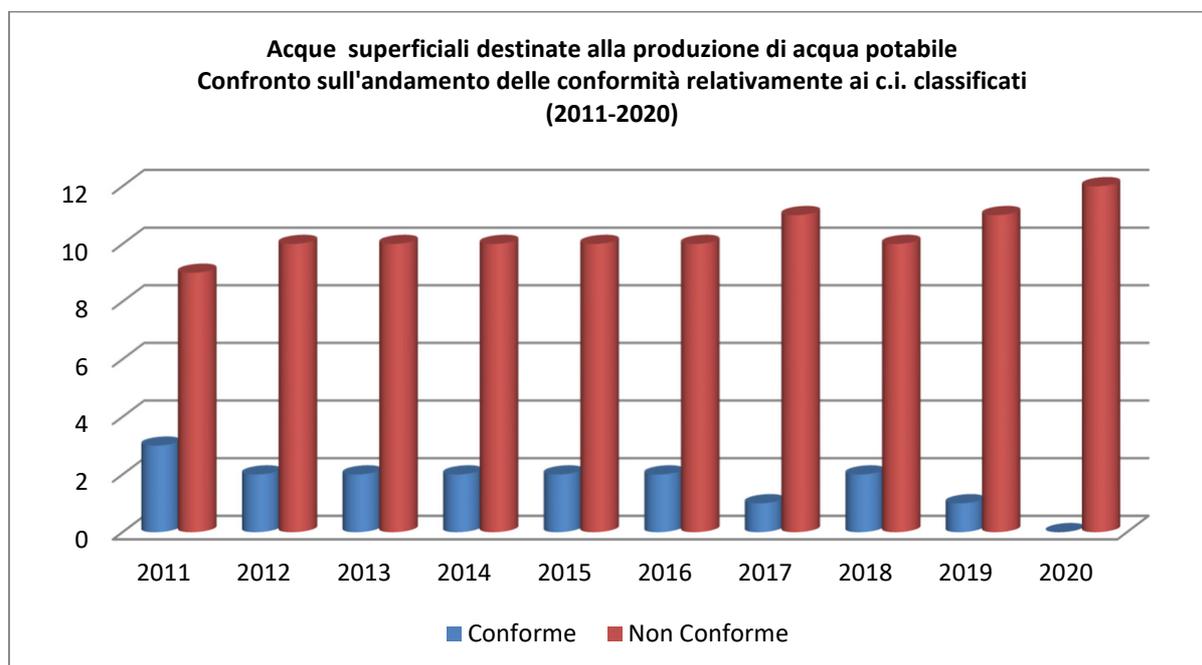


Figura 5 – Confronto sull'andamento delle conformità relativamente ai corpi idrici classificati (n° di c.i. negli anni 2011-2020).

La stessa informazione, ma espressa per singola fonte, è raffigurata nel grafico di Figura 6 (nell'asse delle ordinate il n° di anni) la quale 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; mentre le acque destinate alla potabilizzazione delle altre fonti sono risultate sempre non conformi.

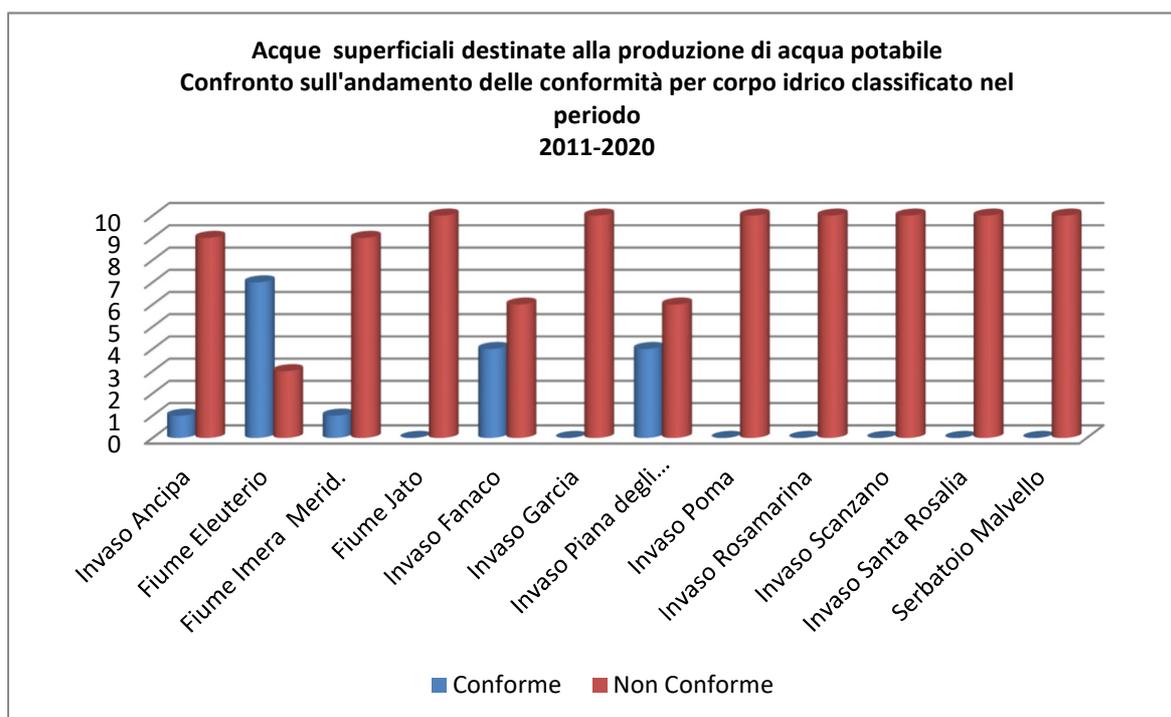


Figura 6 – Confronto sull'andamento delle conformità (n° di anni) per corpo idrico classificato nel periodo 2011-2020.

In riferimento ai corpi idrici indicati nella Tabella 3, negli istogrammi seguenti, si riporta la percentuale di superamenti dei “Valori Guida” e dei “Valori Imperativi” di tutti i parametri che hanno determinato la non conformità dal 2011 al 2020 per ogni corpo idrico monitorato.

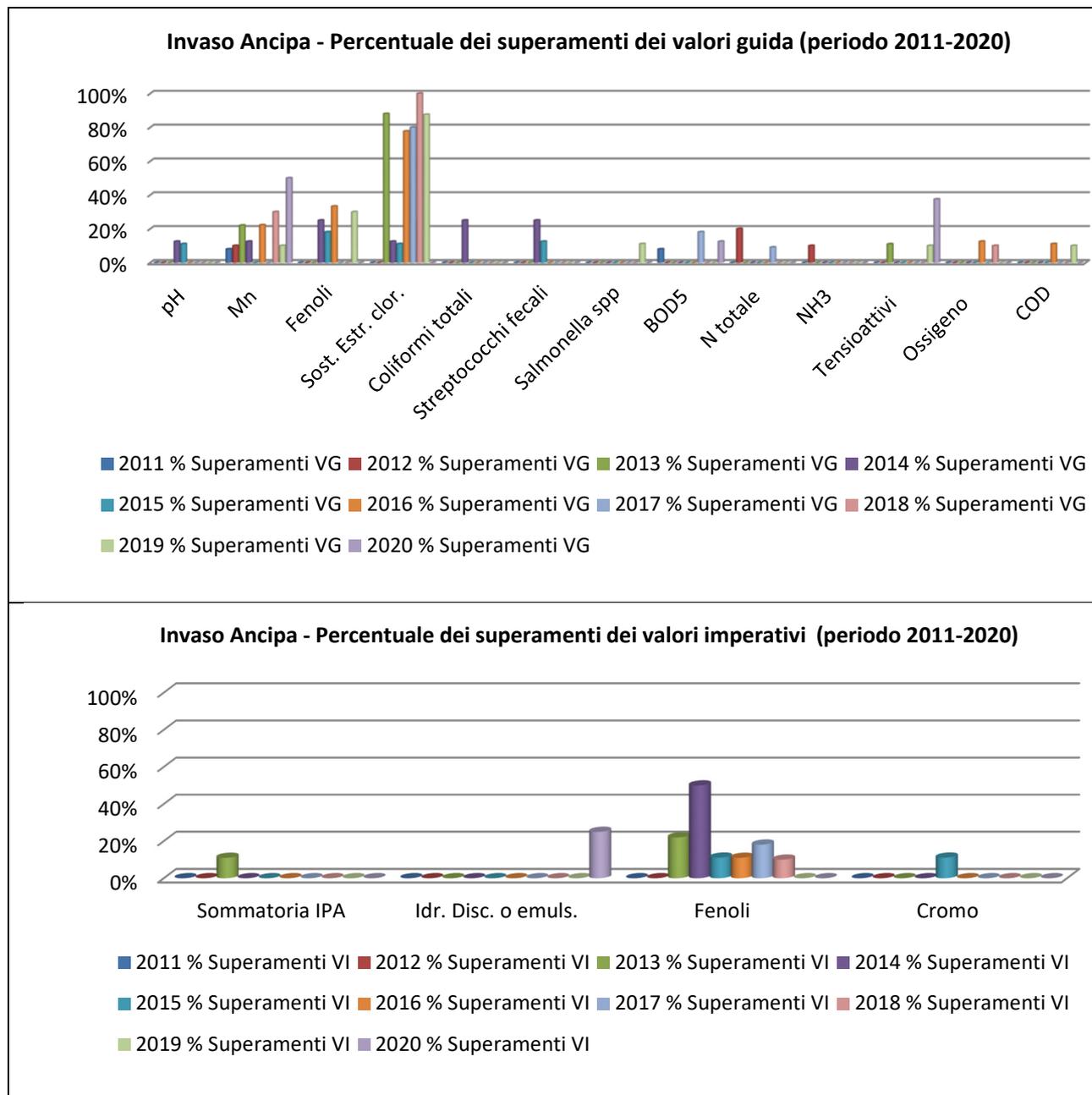


Figura 7 – Percentuale dei superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2020 - Invaso Ancipa.

Nell’invaso Ancipa si registrano i superamenti dei valori guida oltre che del “BOD5” e del “Manganese” (parametri derogabili), anche dei “Tensioattivi” (parametro non derogabile), questi ultimi, insieme al manganese, presentanti una percentuale di superamenti in sensibile aumento rispetto agli anni scorsi. Così come già riportato nella relazione dell’anno 2019 per tale invaso, sin dal 2012, perdura una condizione di non conformità ai parametri previsti per la classificazione A2. Il parametro “Idrocarburi disciolti o emulsionati”, nonostante il valore riscontrato superi il Valore limite, non è annoverato tra quelli che determinano la non conformità in quanto l’entità dell’incertezza è maggiore del superamento stesso.

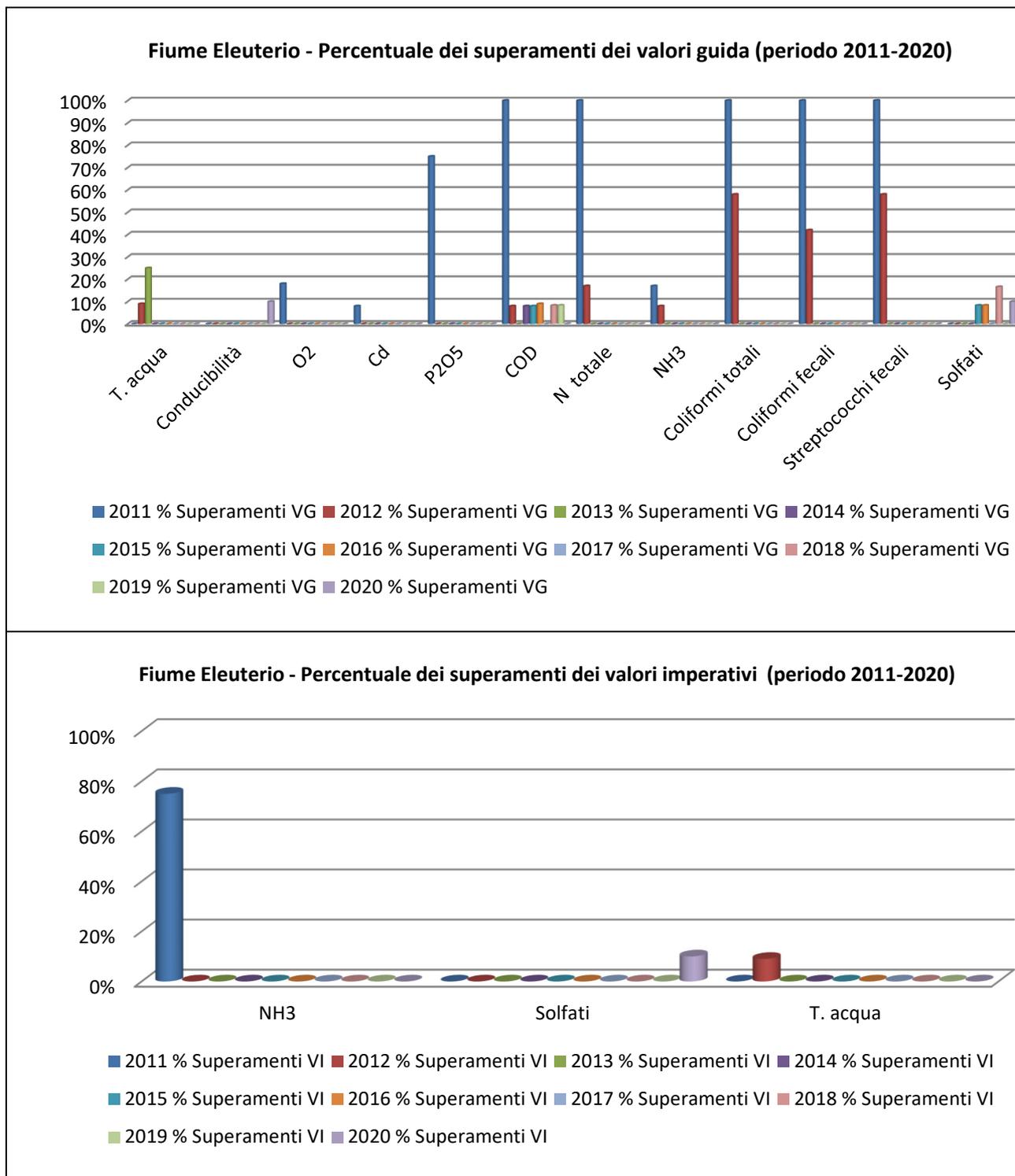


Figura 8 – Percentuale dei superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2020 – Fiume Eleuterio.

Nel fiume Eleuterio (Presa Conti) nel 2020, non conforme alla classificazione A3 per la prima volta dal 2012, si è riscontrato il superamento del valore imperativo dei “solfati” (parametro non derogabile) determinante, appunto, la non conformità prima citata. Si segnala, altresì, il superamento dei valori guida di “conducibilità” e di “solfati”.

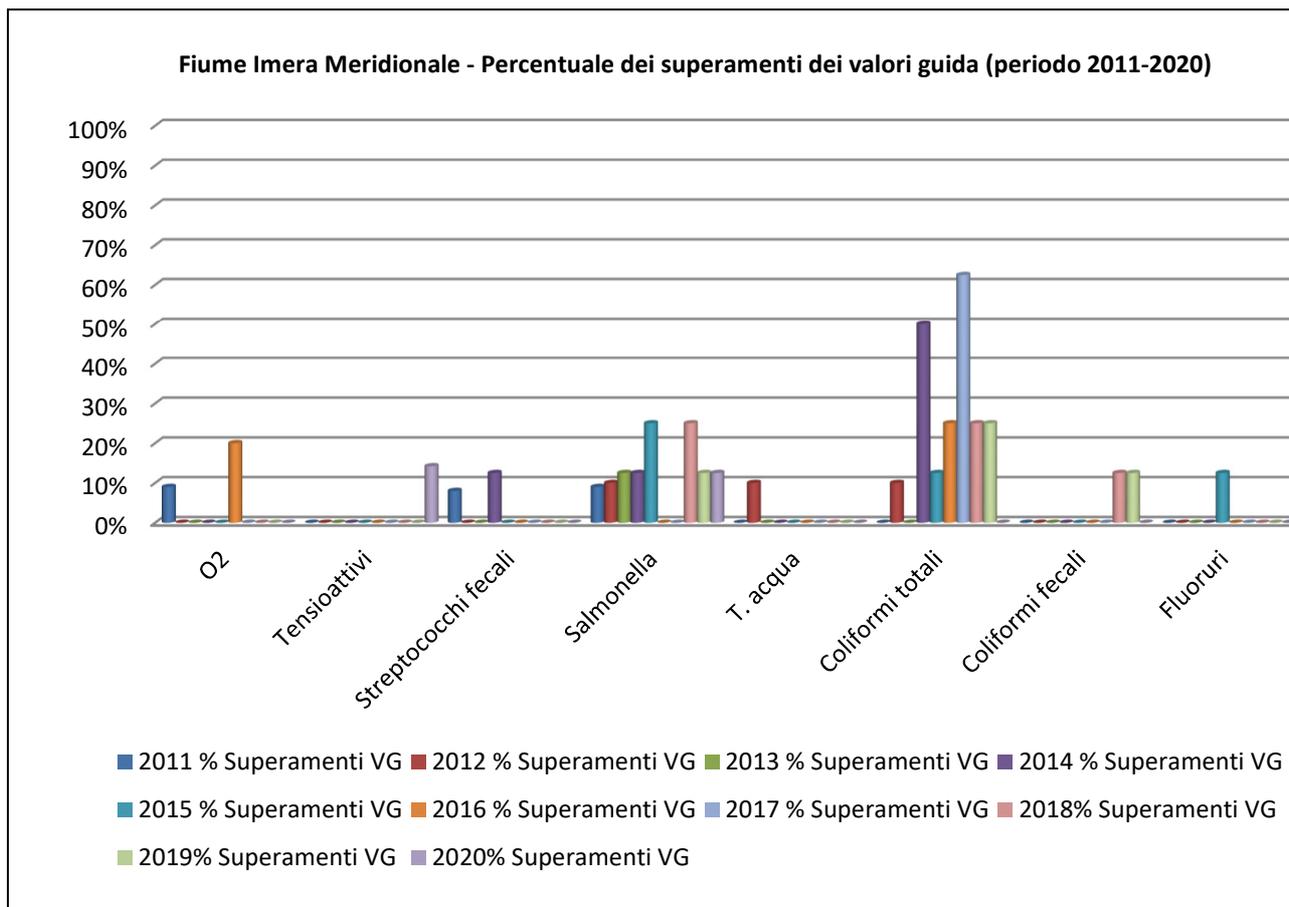


Figura 9– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Fiume Imera meridionale.

Nel fiume Imera meridionale si rilevano, nel 2020, percentuali di superamenti dei valori guida per i parametri “Tensioattivi” (per la prima volta dal 2011) e “Salmonella spp”. Trattasi di parametri non derogabili ed entrambi determinanti non conformità. Come già rilevato nei report degli scorsi anni si denota dal 2011, con eccezione del 2012, una costante non conformità alla classificazione A2. Per tale motivazioni, alla luce delle pressioni antropiche ricadenti su tale corpo idrico, si ravvede la necessità di un’azione di miglioramento dei sistemi depurativi che scaricano nel corpo idrico.

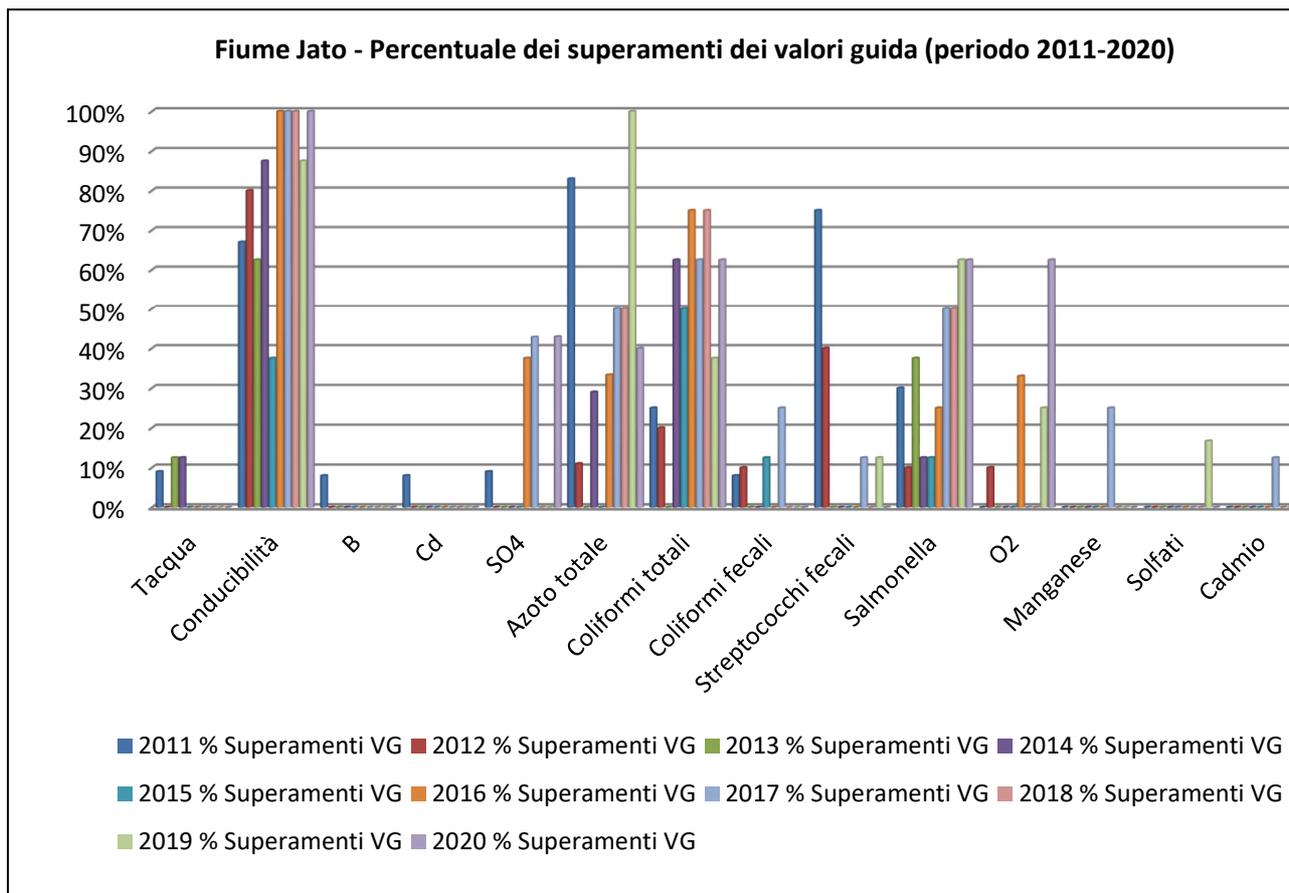


Figura 10– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Fiume Jato.

Nel fiume Jato si rileva il costante del superamento negli anni del valore guida di “Conducibilità”, con una percentuale di superamento, nel 2020, in sensibile aumento rispetto alla precedente annualità. Si mantiene, inoltre, il superamento del Valore Guida per la “Salmonella”, con una percentuale di superamento, nel 2020, pari a quella dell’anno precedente. Con riferimento sempre al 2020, si denota una sensibile diminuzione della percentuale di superamenti di “Azoto totale”. Tutti i parametri summenzionati sono tra quelli non derogabili, ai sensi del D.Lgs. 152/2006. Si registra, infine, una significativa percentuale di superamenti del parametro derogabile “Ossigeno disciolto”, in notevole aumento rispetto al 2019.

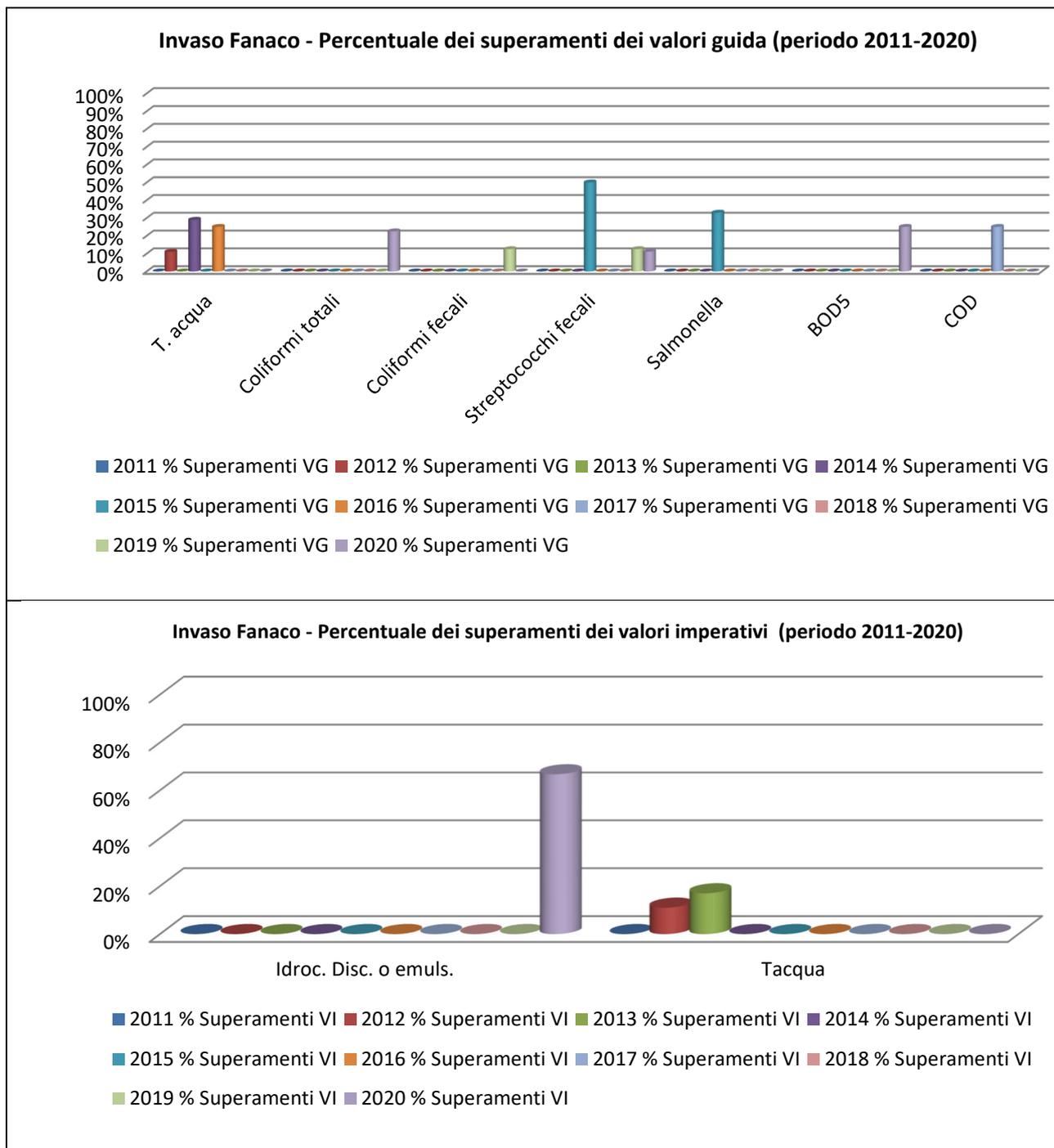


Figura 11– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Invaso Fanaco.

Nell’invaso Fanaco nel 2020, si registra il superamento del valore imperativo del parametro “Idrocarburi disciolti o emulsionati” per la prima volta dal 2011. Tale parametro, insieme al superamento dei valori guida “Coliformi totali” e “Streptococchi fecali”, determinano la non conformità all’uso potabile per tale invaso classificato in “A2”. Tale corpo idrico, pertanto, peggiora ulteriormente la propria qualità ambientale rispetto agli anni precedenti. Il parametro “BOD₅”, nonostante il valore riscontrato superi il Valore limite, non è annoverato tra quelli che determinano la non conformità in quanto l’entità dell’incertezza è maggiore del superamento stesso.

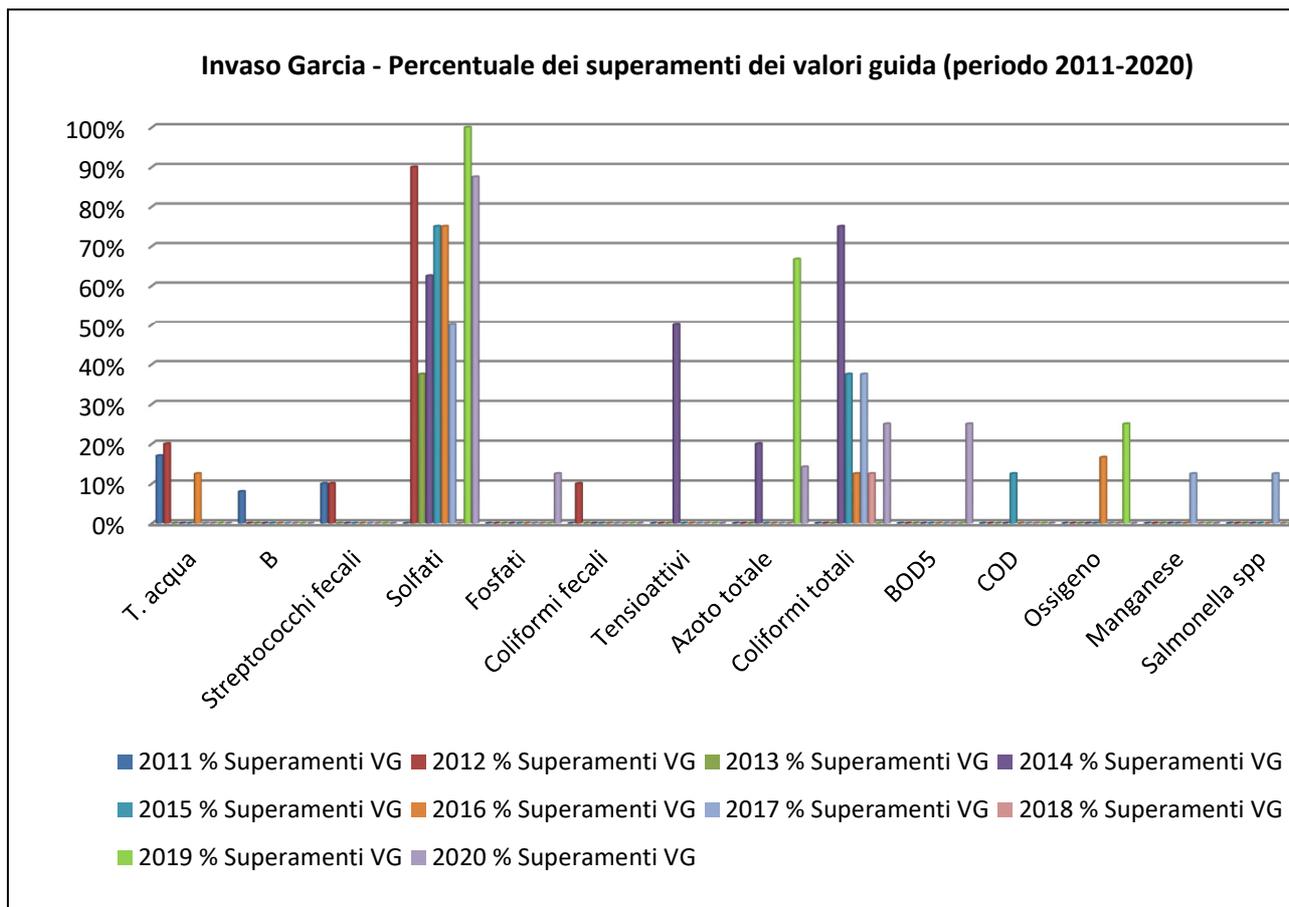


Figura 12– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Invaso Garcia.

Nell’invaso Garcia si denota, nel 2020, il superamento del valore guida di “fosfati” (per la prima volta dal 2011) parametro derogabile ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e determinante non conformità. Tale condizione di non conformità è dovuta, nel 2020, anche al superamento dei valori guida di “Coliformi totali” e “Salmonella spp.”, perdura sin dal 2011. I parametri “Azoto totale (tranne NO₂ e NO₃)” e “BOD₅”, nonostante i valori riscontrati superino il Valore limite, non sono annoverati tra quelli che determinano la non conformità in quanto l'entità dell'incertezza è maggiore dei superamenti stessi.

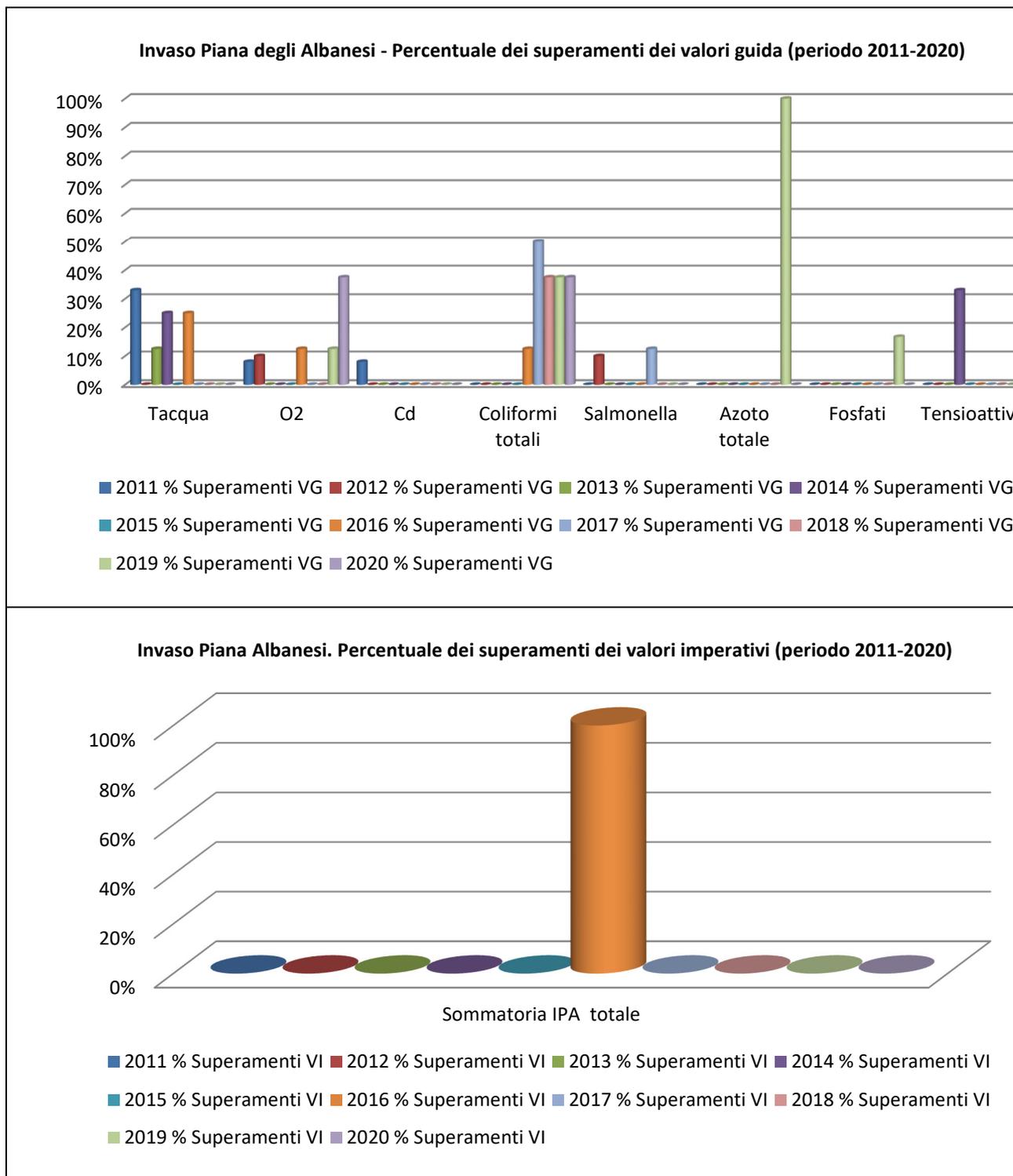


Figura 13– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2020 – Invaso Piana degli Albanesi.

Nell’invaso di Piana degli Albanesi si registrano, nel 2020, il superamento dei valori guida per i parametri “coliformi totali” ed “ossigeno disciolto”, quest’ultimo (parametro derogabile ai sensi del D.Lgs. 152/2006) presenta una percentuale di superamento in sensibile aumento rispetto allo scorso anno. Tali superamenti comportano la non conformità delle acque dell’invaso alla classificazione A2 per l’anno 2020.

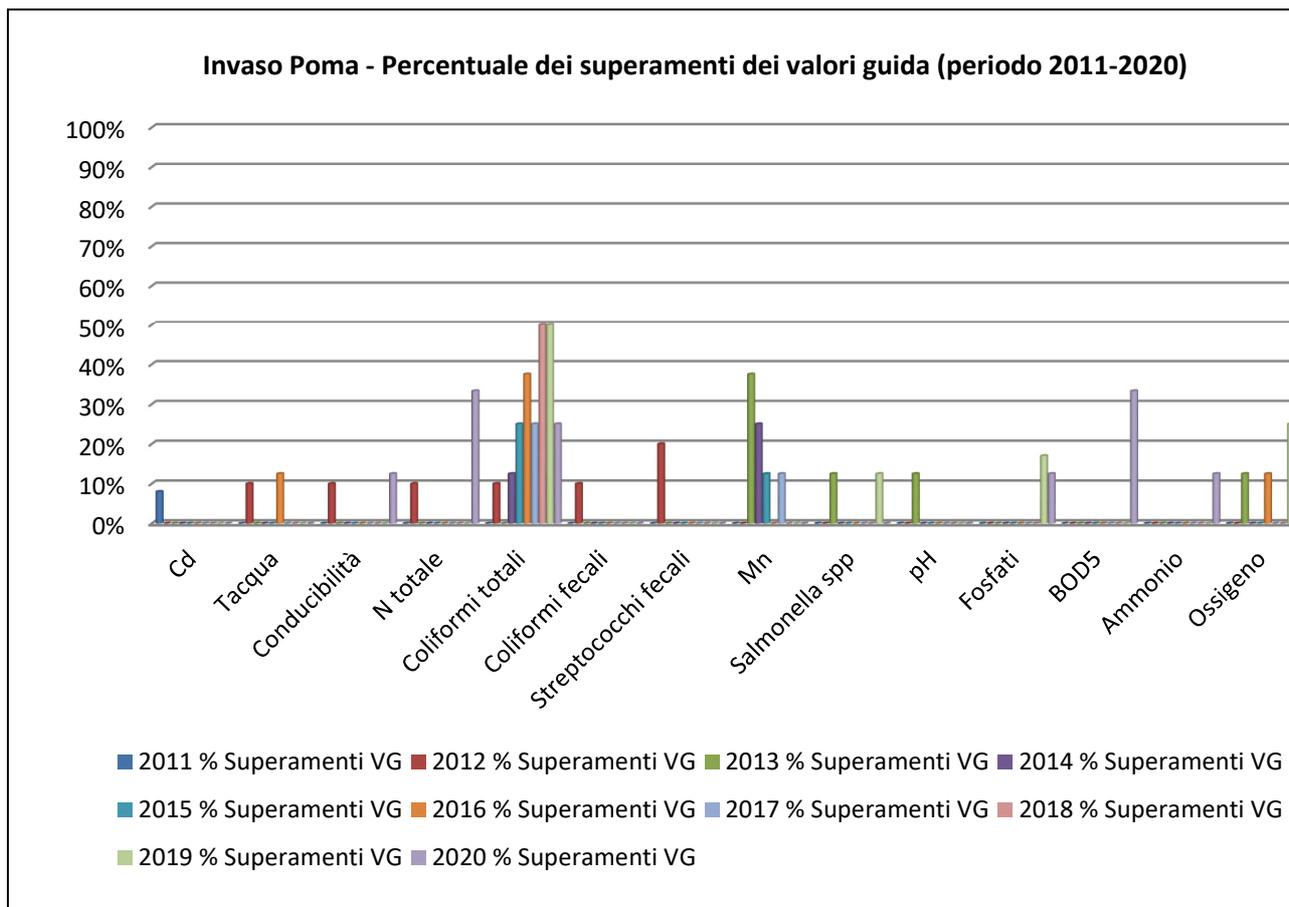


Figura 14– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Invaso Poma.

Nell’invaso Poma si registrano i superamenti di “Ossigeno disciolto” (parametro derogabile) e di “Conducibilità”, “Coliformi totali” e “Azoto totale (tranne NO₂ ed NO₃)”, questi ultimi parametri non derogabili ai sensi del D.Lgs. 152/2006. Tali superamenti comportano una non conformità delle acque dell’Invaso alla classificazione A2 per l’anno 2020. I parametri “Fosfati” e “BOD₅”, nonostante i valori riscontrati superino il Valore limite, non sono annoverati tra quelli che determinano la non conformità in quanto l’entità dell’incertezza è maggiore dei superamenti stessi.

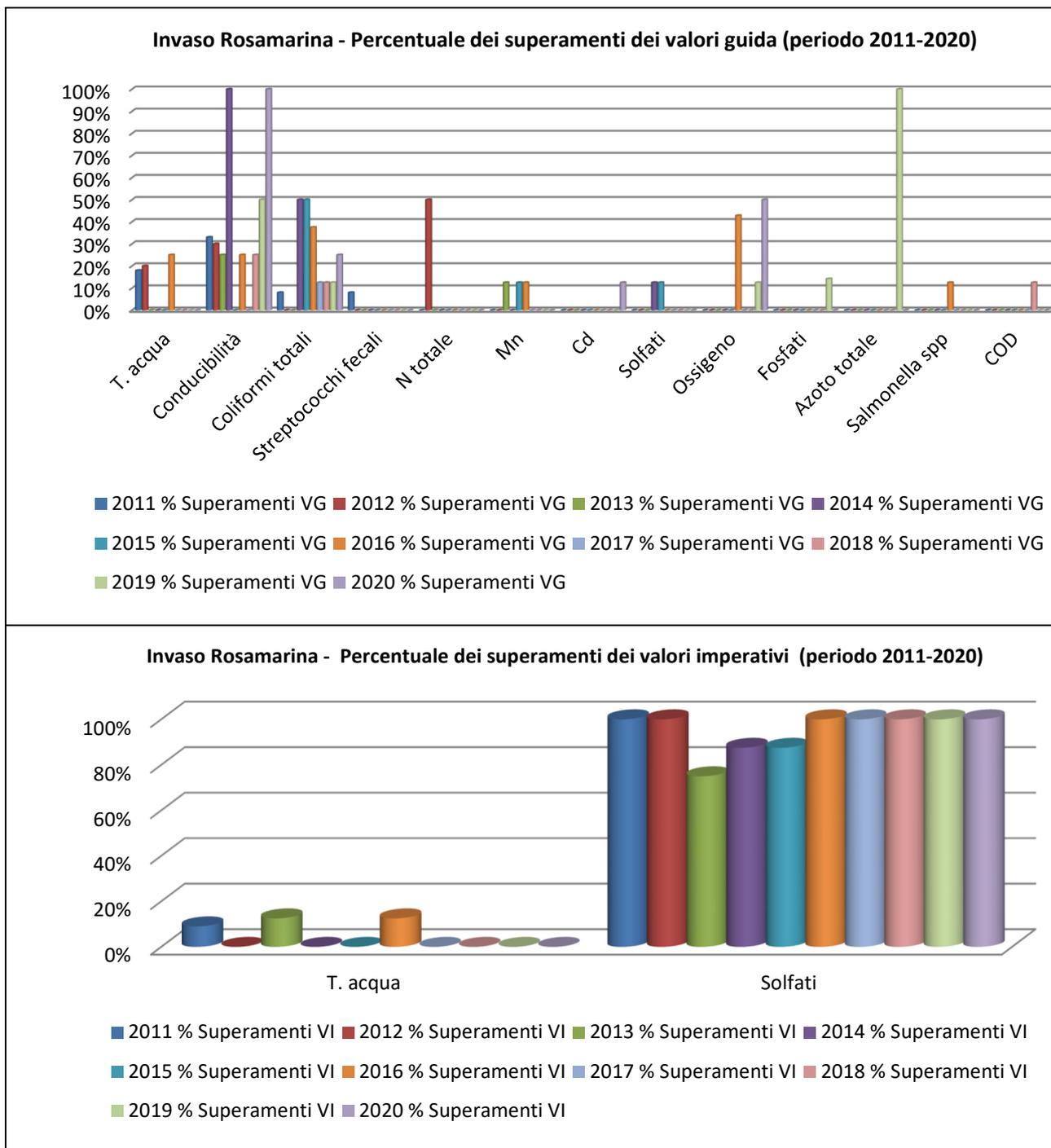


Figura 15– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2020 – Invaso Rosamarina.

Nell’invaso Rosamarina si denota, nel 2020, un perdurare del superamento del Valore Imperativo per i “Solfati” (parametro derogabile, per il Valore Imperativo, secondo il D.Lgs. 152/2006). Tale parametro, unitamente ai superamenti dei Valori Guida registrati per “Ossigeno disciolto” (parametro derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006); “Conducibilità a 20 °C” e “Coliformi totali” (entrambi parametri non derogabili secondo il D.Lgs. 152/2006) determinano, di conseguenza, il perseverare della condizione di non conformità delle acque dell’invaso alla classificazione A2.

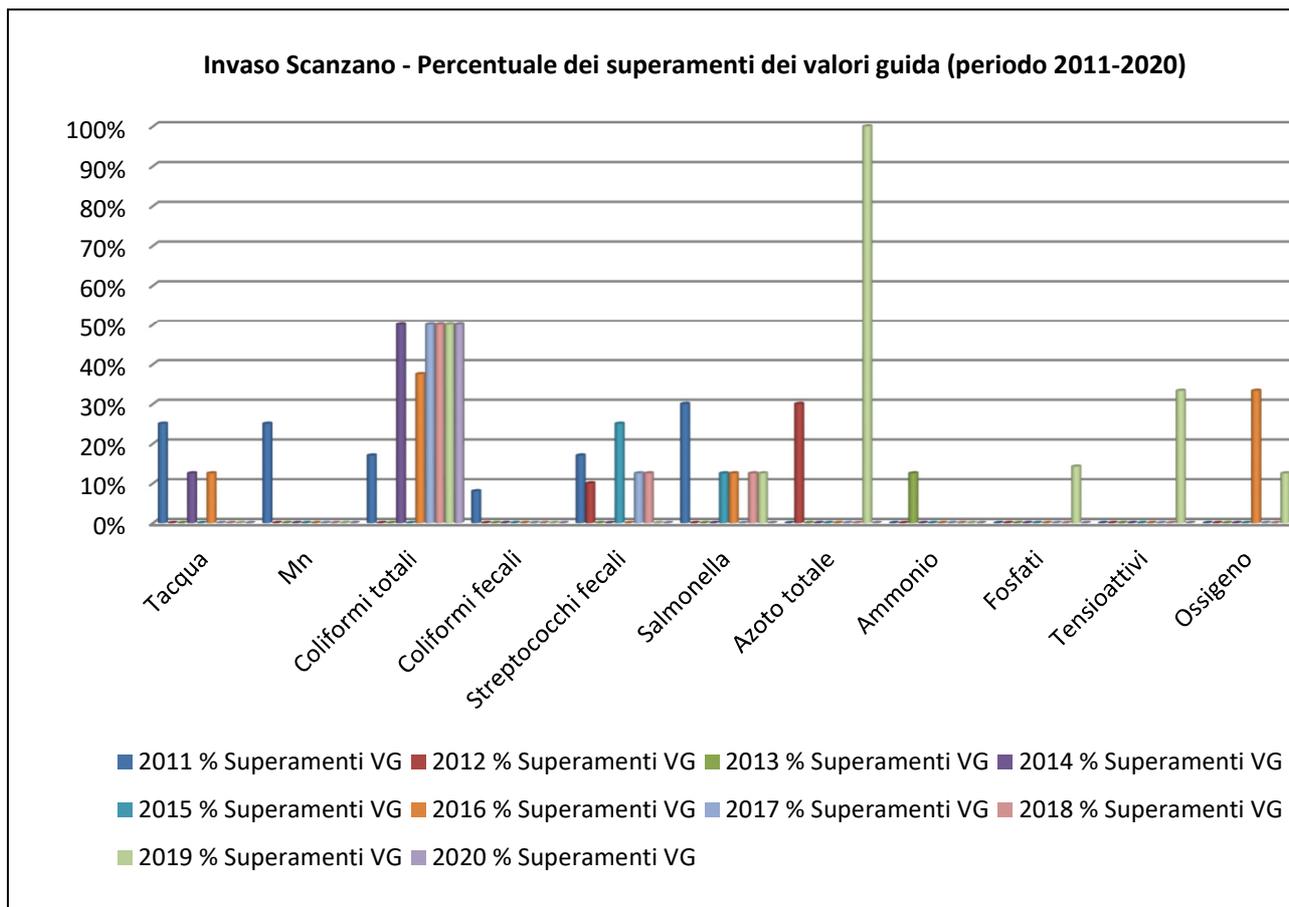


Figura 16– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Invaso Scanzano.

Nell’invaso Scanzano, nel 2020, si rilevano i superamenti dei valori guida di “Ossigeno disciolto” (parametro derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006) con una percentuale di superamenti in sensibile aumento rispetto all’anno precedente) e di “Coliformi totali” (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006). I parametri citati causano la non conformità alla classificazione A2, che si registra su tale invaso sin dal 2011. Non si sono mai riscontrati percentuali di superamenti dei valori imperativi in tutti gli anni di monitoraggio.

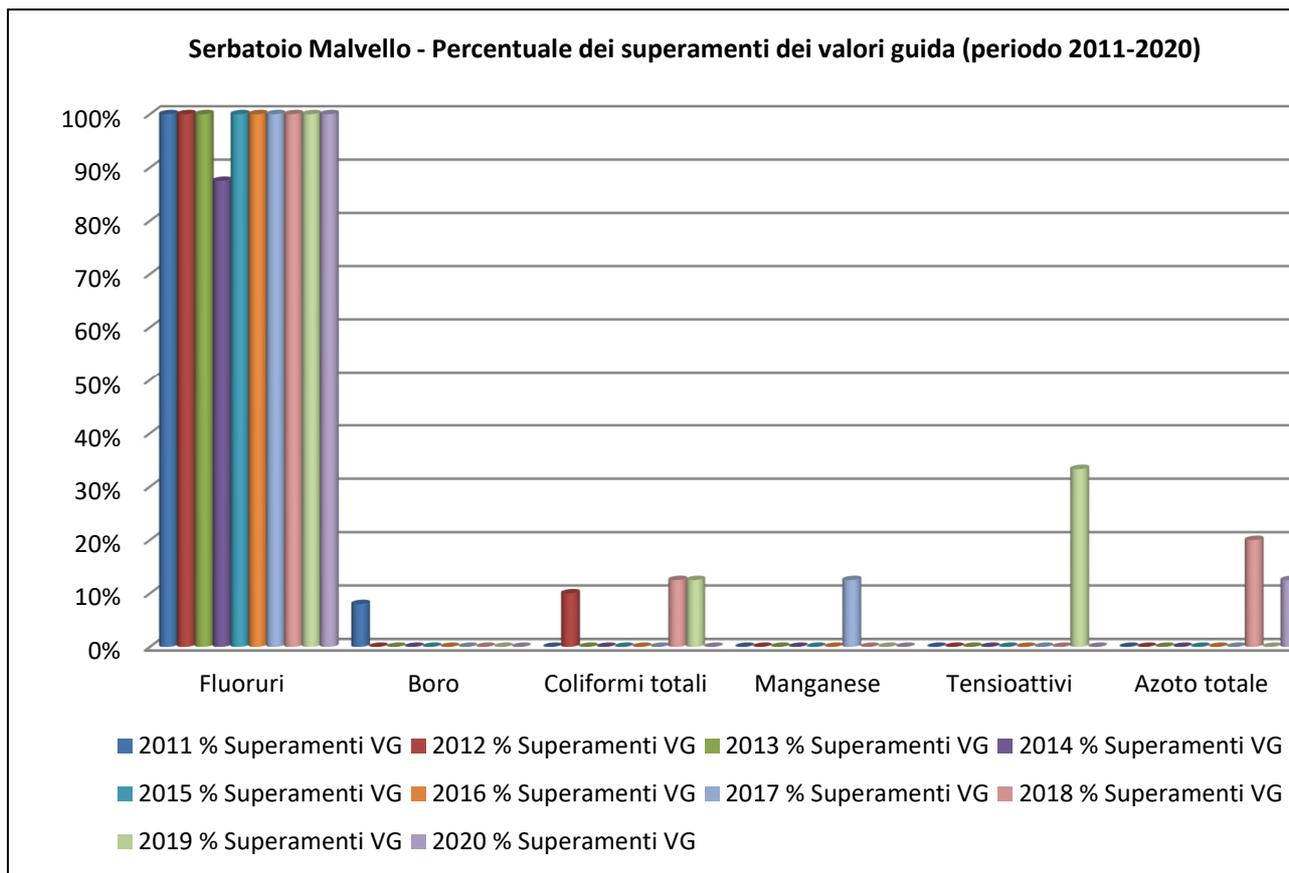


Figura 17– Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Serbatoio Malvello.

Nelle acque del serbatoio Malvello si rileva, anche nel 2020, il superamento del Valore Guida dei “Fluoruri” (parametro non derogabile secondo il D.Lgs.152/2006). Tale superamento, determinano la non conformità alla classificazione A2 di tali acque. Nessun superamento di Valori Imperativi si è mai riscontrato per le acque di questo corpo idrico in tutti gli anni di monitoraggio. Il parametro “Azoto totale (tranne NO₂ e NO₃)”, nonostante il valore riscontrato superi il Valore limite, non è annoverato tra quelli che determinano la non conformità in quanto l'entità dell'incertezza è maggiore del superamento stesso.

La condizione di non conformità alla classificazione A2 infine, che si riscontra nel corpo idrico per il 2020, si ripete sin dal 2011. A tal proposito, così come già riportato nella relazione tematica dello scorso anno, in considerazione del fatto che il Serbatoio raccoglie acque di sorgente, si manifesta l'opportunità di rivedere l'inserimento del c.i. tra le acque superficiali destinate al consumo umano.

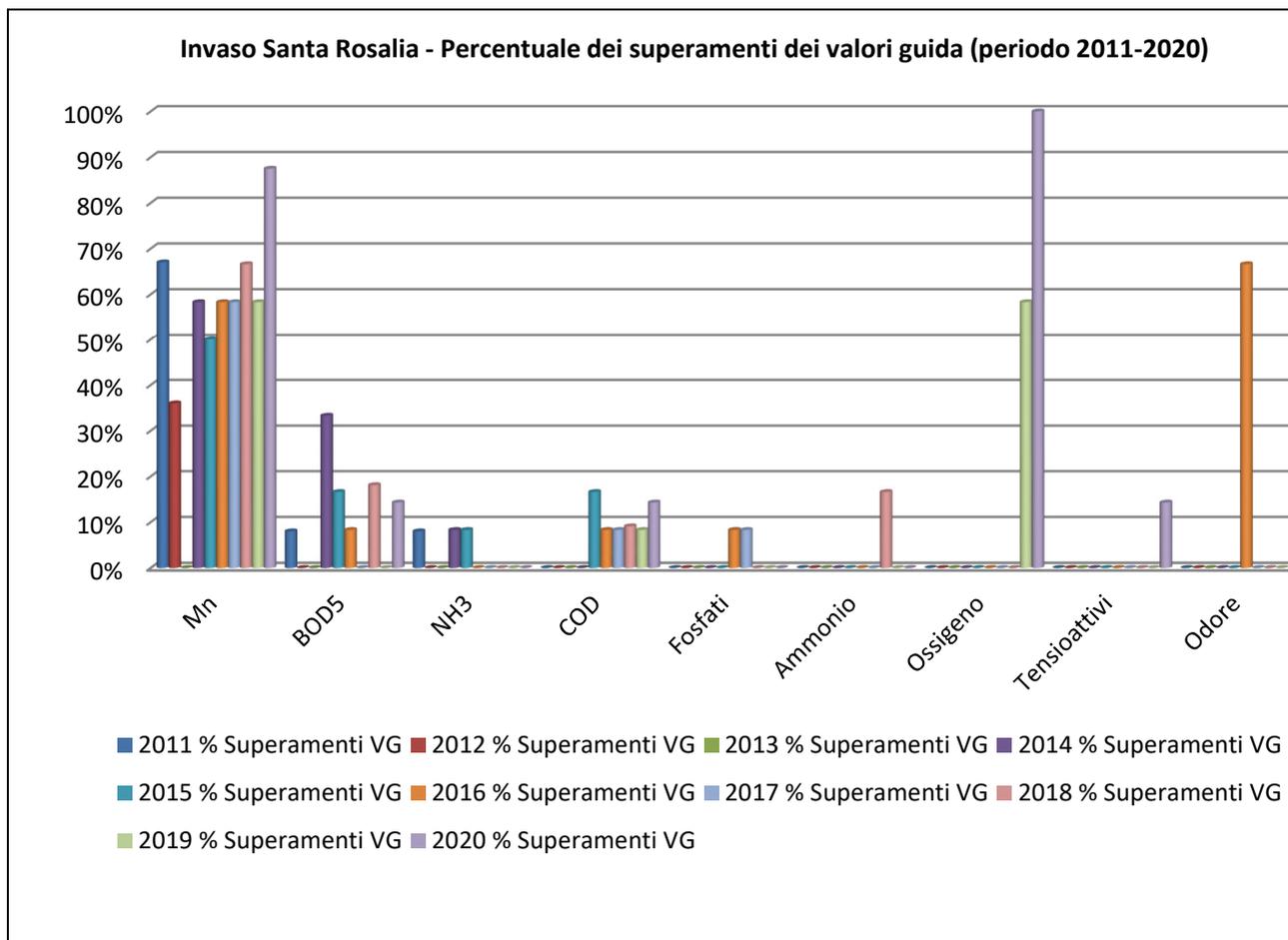


Figura 18 – Percentuale dei superamenti dei Valori Guida nel periodo 2011-2020 – Invaso Santa Rosalia.

Nell'invaso Santa Rosalia si denotano, nel 2020, i superamenti dei Valori Guida di "Ossigeno disciolto" (con una percentuale di superamenti in sensibile aumento rispetto allo scorso anno), di "Manganese", di "BOD₅" (tutti parametri derogabili secondo il D.Lgs. 152/2006) e dei "Tensioattivi" (parametro non derogabile secondo il D.Lgs. 152/2006). Tali superamenti determinano per l'anno 2020 la non conformità alla classificazione A2. Il parametro "COD", nonostante il valore riscontrato superi il Valore limite, non è annoverato tra quelli che determinano la non conformità in quanto l'entità dell'incertezza è maggiore del superamento stesso. In particolare e per tale corpo idrico, così come descritto nel report tematico dello scorso anno, poiché la classificazione all'uso potabile è riportata come provvisoria nei documenti di Piano, andrebbe la stessa accertata definitivamente. Infine, così come descritto nelle relazioni di monitoraggio degli anni scorsi, si ipotizza che le variazioni delle concentrazioni di Manganese siano determinate dalla presenza di particolari condizioni chimico-fisiche del sito di monitoraggio, le quali comporterebbero una elevata solubilizzazione del Manganese sito sui fondali della diga.

4. CONCLUSIONI

Sulla scorta dei risultati ottenuti dall'attività di monitoraggio 2020 nessun corpo idrico è risultato conforme alle relative classificazioni. Tale situazione negativa è la prima volta nella storia dell'Agenzia che si verifica in maniera così estesa. Risultano, pertanto, non conformi le acque degli invasi Ancipa (EN), Scanzano (PA), Fanaco (PA), Garcia (PA), Piana degli Albanesi (PA), Poma (PA), Rosamarina (PA), Santa Rosalia (RG), del serbatoio Malvello (PA) e dei fiumi Imera Meridionale (PA); Eleuterio (PA) e Jato (PA).

Nella mappa di cui alla **Figura 19** è riportato l'inquadramento geografico di ciascuna fonte, il relativo stato della classificazione e il risultato della valutazione di conformità per l'anno 2020.

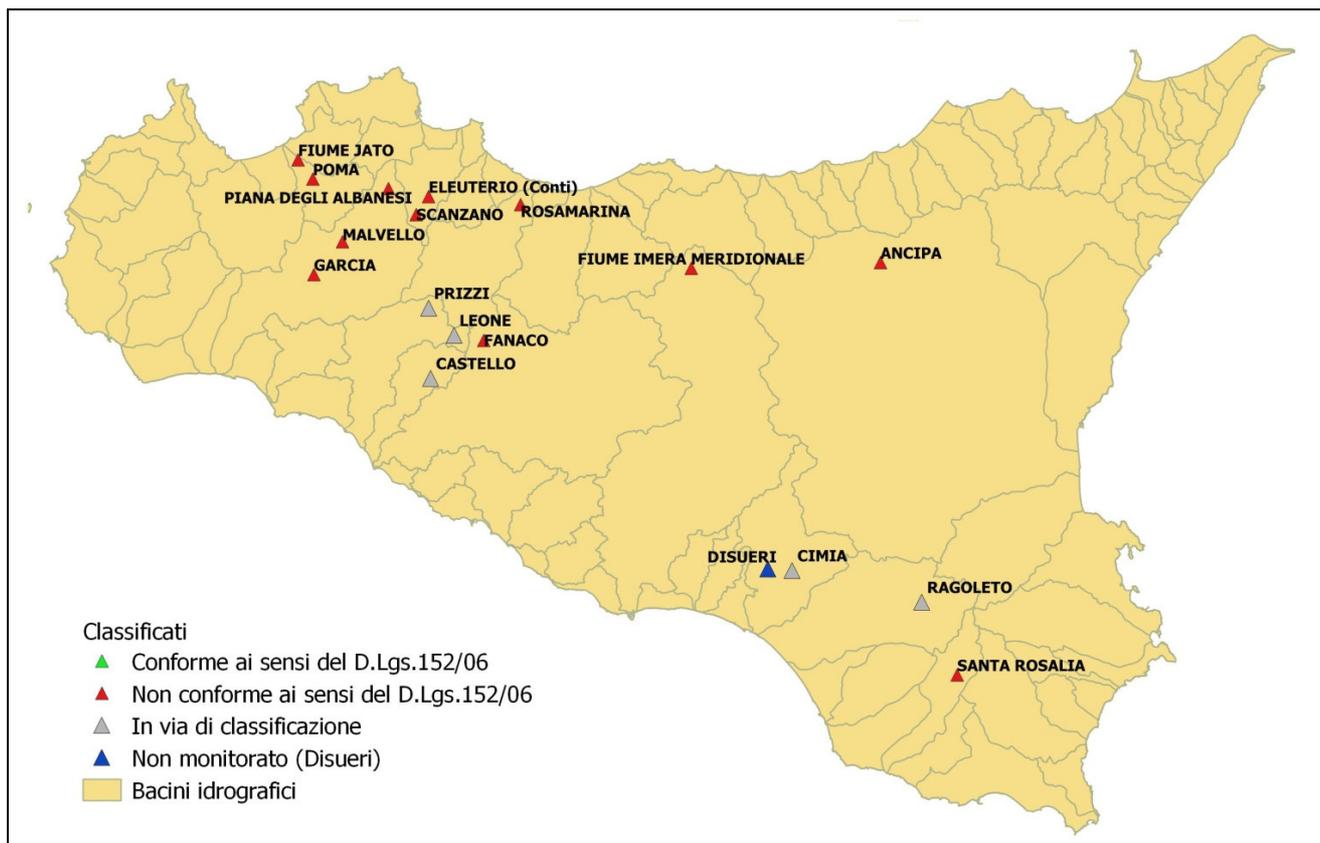


Figura 19 – Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Valutazione della conformità relativa al monitoraggio svolto nel corso dell'anno 2020.

Dalle valutazioni fin qui condotte, si riporta in Tabella 4 la proposta di questa Agenzia di classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per gli invasi ancora non classificati.

All'invaso Prizzi, andrebbe attribuita la Classe "A3", seppur in due anni (2012 e 2016) si è riscontrata una situazione di non conformità alla classe A3. La causa di non conformità andrebbe ricercata nella probabile presenza di scarichi fognari non depurati, che sversano in tale corpo idrico.

L'invaso Leone, monitorato dal 2013 al 2020, andrebbe assegnato in classe "A3", alla luce della perdurante condizione di conformità a tale classe riscontrata ininterrottamente a far data dal 2014.

Per le acque dell'invaso Castello si registra nel 2020, per la prima volta dal 2011, una conformità alla classe "A3". Nel 2020, più specificatamente, nonostante il valore determinato di alcuni parametri superi il valore limite, l'entità dell'incertezza degli stessi non ne esclude la conformità. È pur vero che, storicamente per tale invaso (dal 2011 al 2019) si è sempre riscontrata una condizione di "Non conformità alla Classe A3". Qualora si dovesse attribuire la classe "A3",

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 descritto nel corso delle relazioni tematiche degli anni scorsi, la causa dei superamenti per tale corpo idrico andrebbe ricercata oltre che nelle pressioni diffuse (agricole, etc.) anche in quelle puntuali (sistema fognario e depurativo, etc.).

Per l'invaso Cimia, nel periodo 2013-2020, si è sempre riscontrata 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 2020, 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 “Ossigeno”; “Conducibilità”; “Cloruri”; “Fluoruri”; “Tensioattivi”; “BOD₅”. Così come già riportato nei report tematici delle precedenti annualità, il fatto che si verificano superamenti di numerosi parametri necessiterebbe di un approfondimento riguardante le pressioni ambientali che incidono su tale corpo idrico.

In ultimo e per quanto concerne l'invaso Ragoletto, monitorato nel periodo 2014-2020, si riscontra una perdurante *“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 2020 la non conformità alla classe A3 è stata determinata dal superamento dei parametri “Ossigeno disciolto” e “Ferro disciolto” per i cui superamenti, il D.Lgs. 152/06 ammette deroghe. Il parametro “Tensioattivi” invece, nonostante il valore riscontrato superi il Valore limite, non è annoverato tra quelli che determinano la non conformità in quanto l'entità dell'incertezza non esclude la conformità del corpo idrico per il parametro medesimo.

È auspicabile, infine, che l'Autorità di Bacino del Distretto idrografico attribuisce la classificazione pertinente agli invasi ancora da classificare, sulla base dei dati disponibili.

Inoltre, per tutte i corpi idrici in cui è stata rilevata una condizione di “non conformità”, basata sui risultati del monitoraggio e dell'analisi delle pressioni (quest'ultime quasi sempre riconducibili a scarichi depurati e non ed all'attività agricola), andrebbero individuati ed attuati opportuni interventi di risanamento, così come previsto all'art. 79, comma 3, del D.Lgs. 152/06, con la finalità di rendere migliore la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Qualora dette misure di risanamento non fossero applicabili nel breve tempo, l'Autorità competente dovrebbe rivedere, laddove possibile, l'attribuzione di una diversa categoria di classificazione delle acque.

Tabella. 4 – Proposta di classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile per gli invasi non ancora classificati.

Fonti Superfic.	Classificazione proposta per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PRIZZI	A2	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	A2	A2	A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	A3	A3	A3	A3
LEONE	NON MONIT.	NON MONIT.	A2	A3						
CASTELLO *	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	A3*
CIMIA	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3							
DISUERI	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3	NON MONIT.					
RAGOLETO	NON MONIT.	NON MONIT.	NON MONIT.	NON CONFOR. ALLA CLASSE A3						

* Nonostante il valore determinato di alcuni parametri superi il valore limite, l'entità dell'incertezza degli stessi non ne esclude la conformità

