

RAPPORTO DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLEACQUE DOLCI CHE RICHIEDONO PROTEZIONE E MIGLIORAMENTO PER ESSERE IDONEE ALLA VITA DEI PESCI

(ex art. 85, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ed ii.)

ANNO 2019



Dipartimento Stato dell'ambiente ed ecosistemi
UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità

Direttore U.O.C.:
dott. Giovanni Vacante

Autori:
Giovanni Vacante
Paola Aiello
Domenico Giovanni Galvano

Data:
30/09/2020



Autori:

Giovanni Vacante

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

Paola Aiello

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

Domenico Giovanni Galvano

ARPA Sicilia – Collaboratore Tecnico Professionale Esperto 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 2019 dal personale delle Sedi Territoriali di ARPA Sicilia di Agrigento, Catania, Messina e Siracusa.

La foto di copertina ritrae il Fiume Simeto (CT) (Foto del dott. Stefano Pannucci - UOC S1 - Acque interne, suolo e biodiversità - CT)

Sommario

1. PREMESSA.....	5
2. QUADRO NORMATIVO.....	5
3. RETE DI MONITORAGGIO.....	8
4. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ – DATI 2019	11
4.1 - STAZIONE FIUME PLATANI n. 170 – Codice Corpo Idrico IT19RW06308.....	14
4.2 - STAZIONE FIUME PLATANI n. 49 - Codice Corpo Idrico IT19RW06309.....	16
4.3 - STAZIONE FIUME ANAPO PESCI - Codice Corpo Idrico IT19RW09103	18
4.4 - STAZIONE FIUME CIANE n. 91 - Codice Corpo Idrico IT19RW09104.....	20
4.5 - STAZIONE FIUME SIMETO n. 101 - Codice Corpo Idrico IT19RW09404.....	22
4.6 - STAZIONE FIUME ALCANTARA n. 118bis - Finaita - Codice Corpo Idrico IT19RW09607	24
5. CONCLUSIONI	27

RAPPORTO DI MONITORAGGIO SULLO STATO DELLE ACQUE SUPERICIALI DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI

(ex art. 85, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm. ed ii.)

ANNO 2019

RIASSUNTO

La presente relazione riporta la sintesi delle attività di monitoraggio delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci svolte dall'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sicilia ai sensi dell'art. 85 del D.lgs. 152/06 e s.m.i. durante l'anno 2019. Secondo le modalità riportate nell'Allegato 2 della Parte III del D.Lgs. 152/06, l'attività ha previsto il campionamento delle acque nelle stazioni di rilevamento individuate dal Piano di Tutela delle Acque in Sicilia (PdT) e la successiva analisi chimica dei campioni prelevati. Sulla base dei limiti previsti dalla norma (art.85, D.Lgs.152/06) è stata valutata la conformità alla classificazione. Dai dati ottenuti, nell'anno 2019 sono risultate conformi alla relativa classificazione quelle della stazione "Fiume Anapo" (SR) e, per la prima volta dal 2011, quelle della stazione "Fiume Ciane – 91" (SR). Le acque delle stazioni "Fiume Platani – 170" (AG), "Fiume Platani – 49" (AG), "Alcantara" (ME) e "Simeto" (CT), risultano per il 2019 non conformi per il superamento dei Valori Imperativi.

Dall'osservazione dei risultati dei monitoraggi pregressi e sulla base dei dati risultanti dall'analisi della fauna ittica effettuata negli anni 2017 e 2018 ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, su tutti i corpi idrici perenni individuati come significativi nel Piano di gestione del Distretto Idrografico della Sicilia (PdG), si forniscono dati utili ad una revisione della rete di monitoraggio.

1. PREMESSA

Nelle previsioni del D.lgs. 152/06 e s.m.i., la Regione individua le "acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci" e le riporta nel Piano di tutela delle acque della stessa. L'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sicilia effettua 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 idonee alla vita dei pesci Salmonidi e Ciprinidi nelle stazioni di rilevamento stabilite e la successiva analisi chimica dei campioni prelevati presso i laboratori di riferimento dell'Agenzia.

Dai risultati delle analisi chimiche eseguite e dal confronto degli stessi con i limiti previsti dalla norma, è valutata la conformità alla classificazione delle acque destinate alla vita dei pesci.

2. QUADRO NORMATIVO

Il monitoraggio delle "acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci", individuate dalla Regione e riportate nel Piano di tutela delle acque, è regolamentato dal D.lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare, per le finalità di cui all'art. 85, nel territorio regionale con il decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 sono stati identificati n. 6 tratti fluviali, parzialmente ridefiniti nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia del 2010 e, successivamente, confermati nel 2° Ciclo di pianificazione 2015-2021. Inoltre, secondo quanto previsto dall'art. 79, c. 3°, del D.lgs. 152/2006, "Le regioni predispongono apposito elenco aggiornato periodicamente delle acque [...] dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci".

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 idonee alla vita dei pesci, ai sensi dell'art.85 del D.Lgs. 152/06 e con le modalità riportate nell'Allegato 2 della Parte III dello stesso Decreto, sono classificate tali dalle Regioni e le loro caratteristiche fisiche e chimiche devono rispettare le previsioni contenute nella Tabella 1/B del medesimo Allegato 2.

In particolare, il punto 1 della Sezione B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06 prevede:

- il rispetto del 95% dei Valori Imperativi dei parametri pH, BOD₅, ammoniaca indissociata e totale, nitriti, cloro residuo totale, zinco totale e rame disciolto (quando la frequenza di campionamento è inferiore ad un prelievo al mese i valori devono essere conformi al 100% dei campioni prelevati). A tale proposito si evidenzia che effettuando un campionamento mensile la non conformità di un solo dato corrisponde all'8%, pertanto, anche rispettando la frequenza prevista, la conformità di n. 11 valori su n. 12 corrisponde al 92% (inferiore al rispetto del 95% dei valori imperativi);
- il rispetto dei valori dei parametri temperatura e ossigeno disciolto, secondo la Tabella 1/B;
- il rispetto della concentrazione media delle materie in sospensione.

Per maggiore chiarezza espositiva, si riporta di seguito la Tabella 1/B 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.

Sull'attendibilità dei risultati analitici forniti dai laboratori dell'Agenzia, si rappresenta che lo schema di riferimento, così come previsto dal DM 260/2010, è la ISO 17025 "Criteri competenza prove e/o tarature delle apparecchiature". I laboratori dell'Agenzia (configurati a partire dal 2020 in ottica multi-sito – si veda documento ACCREDIA RG-02-01) pur non essendo ad oggi accreditati, a partire dal mese di gennaio 2016, hanno avviato un percorso finalizzato a dimostrare ed assicurare che gli stessi operano secondo un programma di garanzia della qualità conforme alla ISO 17025. In particolare, per assicurare l'affidabilità dei dati prodotti sono stati assunti a riferimento e adottati i criteri di cui all'allegato I paragrafo A.3.10 del DM 260/2012. Tali criteri prevedono:

1. L'utilizzo di metodi normati riconosciute a livello internazionale o nazionale;
2. La determinazione dei limiti di rivelabilità e di quantificazione, nonché il calcolo dell'incertezza;
3. La partecipazione a prove valutative organizzate da istituzioni conformi alla ISO Guide 17043;
4. La predisposizione di piani di formazione del personale;
5. La stesura di procedure per la predisposizione dei rapporti di prova.

La modalità con la quale il Laboratorio multi-sito di ARPA Sicilia assicura la conformità alla ISO 17025 sono descritte nel Manuale della Qualità (attualmente in ed. 2 rev. 2) ed in specifiche procedure gestionali e operative.

Tab. 1/B: Qualità delle acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi

N. prog.	Parametro	Unità di misura	Acque per salmonidi		Acque per ciprinidi		Metodo di analisi e rilevamento	Frequenza minima di campionamento e di misura	Riferimento in note esplicative
			G	I	G	I			
1	Temperatura (aumento) Temperatura (massima) Temperatura (periodi di riproduzione)	Δ °C °C °C		1,5 21,5 (o) 10 (o)		3 28 (o)	- Termometria	Mensile	[1]
2	Ossigeno	mg/L O ₂	≥ 9 (50%) ≥ 7 (100%)	≥ 9 (50%)	≥ 8 (50%) ≥ 5 (100%)	≥ 7 (50%)	- Volumetria (metodo di Winkler) - Elettrometria (elettrodi specifici)	Mensile	[2]
3	Concentrazioni di ioni idrogeno	pH	6-9 (o)		6-9 (o)		Potenzimetria	Mensile	[3]
4	Materiali in sospensione	mg/L	25 (o)	60 (o)	25 (o)	80 (o)	- Gravimetria	Mensile	[4]
5	BOD ₅	mg/L O ₂	3	5	6	9	- Volumetria (metodo di Winkler) - Elettrometria - Respirometria	Mensile	[5]
6	Fosforo totale	mg/L P	0,07		0,14		- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo all'acido fosfomolibdico in presenza di acido ascorbico, previa mineralizzazione)	Mensile	[6]
7	Nitriti	mg/L NO ₂	0,01	0,88	0,03	1,77	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo alla N-1-naftiletildiammina e sulfanilammide)	Mensile	[7]
8	Composti fenolici	mg/L C ₆ H ₅ OH	0,01	**	0,01	**	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo alla 4-aminoantipirina o alla p-nitroanilina) - Esame gustativo	Mensile	[8]
9	Idrocarburi di origine petrolifera	mg/L	0,2	***	0,2	***	- Spettrometria IR (previa estrazione con CC14 o solvente equivalente) - Esame visivo - Esame gustativo	Mensile	[9]
10	Ammoniaca non ionizzata	mg/L NH ₃	0,005	0,025	0,005	0,025	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di indofenolo - oppure - Metodo di Nessler)	Mensile	[10]
11	Ammoniaca totale	mg/L NH ₄	0,04	1	0,2	1	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di indofenolo - oppure - Metodo di Nessler)	Mensile	[11]
12	Cloruro residuo totale	mg/L come HOC1		0,004		0,004	- Spettrofotometria di assorbimento molecolare o volumetria (Metodo DPD:N,N-dietil-p-fenilendiammina)	Mensile	[12]
13	Zinco totale *	µg/L Zn		300		400	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
14	Rame	µg/L Cu		40		40	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
15	Tensioattivi (anionici)	mg/L come MBAS	0,2		0,2		- Spettrofotometria di assorbimento molecolare (Metodo al blu di metilene)	Mensile	[13]
16	Arsenico	µg/L As		50		50	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
17	Cadmio totale *	µg/L Cd	0,2	2,5	0,2	2,5	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
18	Cromo	µg/L Cr		20		100	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
19	Mercurio totale *	µg/L Hg	0,05	0,5	0,05	0,5	- Spettrometria di assorbimento atomico (su vapori freddi)	Mensile	[14]
20	Nichel	µg/L Ni		75		75	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]
21	Piombo	µg/L Pb		10		50	- Spettrometria di assorbimento atomico	Mensile	[14]

ABBREVIAZIONI: G = guida o indicativo; I = imperativo od obbligatorio.

Note: (o): Conformemente al presente decreto sono possibili deroghe;

* Totale = Disciolto più particolato;

** I composti fenolici non devono essere presenti in concentrazioni tali da alterare il sapore dei pesci

*** I prodotti di origine petrolifera non devono essere presenti in quantità tali da:

- produrre alla superficie dell'acqua una pellicola visibile o da depositarsi in strati sul letto dei corsi d'acqua o sul fondo dei laghi

- dare ai pesci un sapore percepibile di idrocarburi

- provocare effetti nocivi sui pesci.

3. RETE DI MONITORAGGIO

In ossequio alle norme citate nelle premesse, nella Tabella 1 sono riportate le stazioni dei corpi idrici superficiali previste nella Tabella 5.8 del nuovo Piano di Gestione delle acque del distretto idrografico della Sicilia (2° Ciclo di pianificazione 2015-2021 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/>) che ARPA Sicilia ha monitorato nel corso dell'anno 2019.

Tabella 1 – Elenco dei corpi idrici idonei alla vita dei pesci del programma di monitoraggio 2019.

N°	Codice Stazione	Pr.	Coordinate Stazione (UTM ED50)		Idonee alla vita della specie	Corpo Idrico	Codice corpo idrico	tipologia	Fiume perenne	Note
			E	N						
Pesci*	R1909100004*	SR	496205	4106320	Fiume Anapo	Ciprinicole	IR19RW09101*	20SR2N	Sì	Giudizio ISECI Sufficiente
170	R190630007	AG	384482	4155706	Fiume Platani	Salmonicole	IT19RW06308	20IN7N	NO	Fiume "salato"
49	R190630003	AG	382082	4149301	Fiume Platani	Ciprinicole	IT19RW06309	20IN7N	NO	Fiume "salato"
91	R1909100003	SR	522322	4101057	Fiume Ciane	Ciprinicole	IT19RW09104	20IN7N	NO	
101	R190940003	CT	481215	4175753	Fiume Simeto	Salmonicole	IT19RW09404	19IN8N	NO	
118 bis Finaita**	R190600003**	ME	517632**	4190735**	Fiume Alcantara	Salmonicole	IT19RW09607**	19IN7N	NO	

* codificazione non prevista dal Piano di tutela.
 ** la stazione prevista dal Piano di Tutela è denominata 118, R190600003 (con coordinate Est 506165 Nord 4195186), che insiste sul corpo idrico IT19RW09605

Nella mappa di cui alla **Figura 1** è riportato l'inquadramento geografico di ciascuna stazione della rete di monitoraggio delle acque idonee alla vita dei pesci.

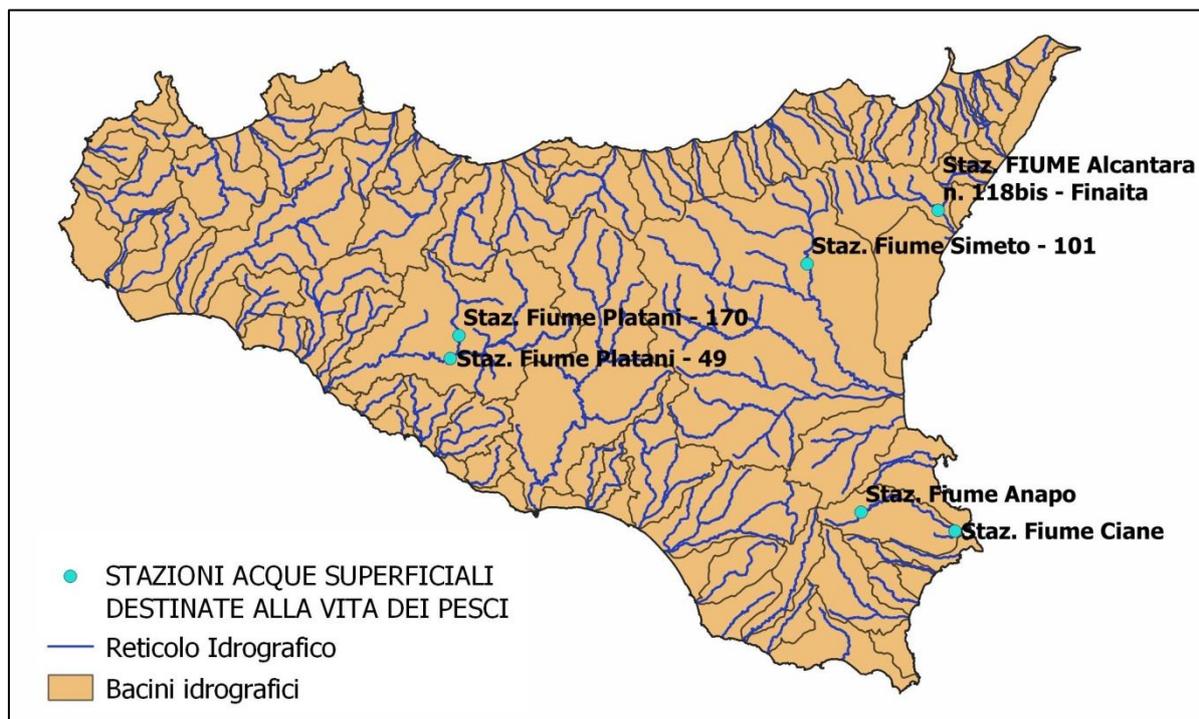


Figura 1 – Stazioni di monitoraggio delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci.

Si rileva dalla Tabella 1 che una sola delle stazioni previste nella rete ed identificata con il DM del 19/11/97 e, successivamente, confermata con il nuovo PdG della Sicilia, insiste in un corpo idrico perenne. Le altre stazioni ricadono in corpi idrici tipizzati come intermittenti.

In relazione al lungo lasso di tempo trascorso dalla prima identificazione di tali stazioni e, soprattutto, alla luce delle condizioni di non conformità di alcune di esse che perdurano negli anni (verificate sin dai primi risultati di monitoraggio), si ritiene opportuno segnalare la necessità di un riesame complessivo dei corpi idrici idonei alla vita dei pesci, attraverso l'attuazione di uno specifico studio di approfondimento finalizzato alla verifica delle caratteristiche dei corpi idrici che presentano habitat idonei ad accogliere comunità ittiche di salmonidi e ciprinidi. Quanto sopra anche in coerenza con i contenuti della Direttiva 2000/60/CE, che prevede l'obbligo del monitoraggio della fauna ittica esclusivamente nei corpi idrici perenni. Pertanto, una prima revisione della rete potrebbe orientarsi alla sostituzione delle stazioni localizzate in corpi idrici tipizzati come intermittenti, con stazioni ubicate in corpi idrici superficiali tipizzati come perenni, dove eventualmente ricercare nuove stazioni. In Tabella 2 sono riportati i corpi idrici perenni, individuati nel PdG, che, nell'ambito del monitoraggio della fauna ittica, sono state riscontrate "Salmonicole" e/o "Ciprinicole".

Tabella 2. Elenco dei corpi idrici perenni per l'eventuale ricerca di nuove stazioni.

Codice corpo idrico	nome corpo idrico	tipologia	classificazione
IT19RW01202	T.Timeto	20SR2N	a salmonidi
IT19RW02602	V. Giardinello	19SR2N	a ciprinidi
IT19RW03001	F. Imera Settentrionale	19SR3N	a ciprinidi
IT19RW03901	F.Oreto (S. Elia)	19SR2N	a ciprinidi
IT19RW06101	F.Sosio	19SR2N	a ciprinidi
IT19RW06102	F.Sosio	19SR3N	a ciprinidi
IT19RW07215	F. Imera Meridionale	20SR2N	a ciprinidi
IT19RW07806	T.Paratore	20SR2N	a ciprinidi
IT19RW07807	F. Acate Dirillo	20SR2N	a ciprinidi
IT19RW07808	T.Amerillo	19SR2N	a salmonidi
IT19RW09101	F.Anapo	19SR2N	a salmonidi
IT19RW09405	T.della Saracena	19SR2N	a salmonidi
IT19RW09501	T.Fiumefreddo	19SR1N	a ciprinidi
IT19RW09601	F. Flascio (T.Grassetta)	19SR2N	a salmonidi

Si rimanda, per eventuali approfondimenti su tali corpi idrici, a quanto già descritto nel report tematico dell'anno precedente, scaricabile al seguente link:

<https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/acque/monitoraggio-della-qualita-delle-acque-destinate-alla-vita-dei-pesci/#1549977510603-99e644e1-25ed>

Lo svolgimento dell'attività di monitoraggio delle acque idonee alla vita dei pesci, comprende una fase di campo (campionamento e determinazione macrodescrittori), una fase di laboratorio (analisi chimiche 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).

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 vita pesci" (Macrodescrittori ed altri parametri) - **PB-V** -Parametri di cui alla Tab. 1/B dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs 152/06 (misure di campo e di laboratorio), da determinare con cadenza mensile:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	Temperatura
2	Ossigeno - percentuale di saturazione
3	Concentrazione di ioni idrogeno - pH
4	Materiali in sospensione
5	BOD ₅
6	Ammoniaca non ionizzata
7	Ammoniaca totale
8	Conducibilità
9	Ossigeno - mg/L di O ₂
10	Durezza dell'acqua in mg/L di CaCO ₃ (parametro che influenza la tossicità dei metalli)
11	Fosforo totale
12	Nitriti
13	Cloro residuo totale
14	Tensioattivi (anionici)
15	Composti fenolici
16	Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$
17	Cloruri (parametro che influenza la tossicità dei nitriti)

Profilo Metalli "acque vita pesci"- **Me-v** - Parametri di cui alla Tab 1/B dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs 152/06, da determinare con cadenza mensile:

<i>Prog. n.</i>	<i>Parametro</i>
1	Zinco totale
2	Arsenico
3	Cadmio totale
4	Cromo
5	Mercurio totale
6	Nichel
7	Piombo
8	Rame

4. VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ – DATI 2019

Nella Tabella 3 si riassumono il numero di campionamenti effettuati nel 2019 delle acque idonee alla vita dei pesci, la percentuale dei superamenti dei Valori Guida (VG) e dei Valori Imperativi (VI), e tutti i parametri che hanno mostrato superamenti. Nell'ultima colonna è riportata la valutazione della conformità delle acque rispetto a quanto previsto al punto 1 della Sezione B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06.

Il superamento dei VI della temperatura, riscontrata prevalentemente nel periodo estivo e, pertanto, probabilmente non imputabile ad azioni antropiche dirette, è stato ugualmente preso in considerazione come parametro di non conformità coerentemente con la norma, poiché fattore condizionante la vita dei pesci, che contribuisce alla creazione di ambienti non tollerati dalle comunità ittiche di salmonidi e ciprinidi.

Tabella 3.Dati sui campionamenti delle acque idonee alla vita dei pesci effettuati nel 2019.

PR	N°	STAZIONE	Idonee alla vita della specie	Numero campionamenti	% Parametri determinati rispetto tab 1/B D.Lgs. 152/06 nel 2019	% SUPER. VG 2019	% SUPER. VI 2019	Conformità D.Lgs.152/06
AG	170	Fiume Platani	salmonicole	12	20/21 (95%)	V.M. Materiale in sospensione - 73% BOD ₅ - 8% Ptot - 92% NO ₂ - 17% Amm. non ionizz - 67% Amm. tot.	42% Tmax - 18% BOD ₅ - 67% Amm. non ionizz. - 8% Amm. tot.	NO
AG	49	Fiume Platani	ciprinicole	12	20/21 (95%)	18% BOD ₅ - 8% Ptot - 100% NO ₂ - 25% Amm. non ionizz. - 42% Amm. tot.	V.M. Materiale in sospensione - 9% BOD ₅ - 50% Amm. non ionizz.	NO
SR	Pesci	Fiume Anapo	ciprinicole	12	17/21 (81%)	20% Ptot - 30 % Tensioattivi (anionici)	/	SI
SR	91	Fiume Ciane	ciprinicole	12	17/21 (81%)	11% NO ₂ tot - 100% Tensioattivi	/	SI
CT	101	Fiume Simeto	salmonicole	12	16/21 (76%)	42% Ptot - 75 % NO ₂ - 8 % Tensioattivi (anionici)	25% Tmax - V.M. materiale in sospensione	NO
ME	118	Fiume Alcantara	salmonicole	12	21/21 (100%)	V.M. Materiali in sospensione; 75% Ptot; 83,3% NO ₂ ; 10% Composti fenolici; 12,5% Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$; 41,6% Amm. tot.; 18,1% Cadmio totale; 40% Mercurio totale	8,3% Amm. non ionizz.; 70% Cloro residuo totale; 10% Mercurio totale	NO

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Nella stazione "Fiume Simeto – 101" non sono stati effettuati i campionamenti nei mesi di luglio, agosto e settembre 2019, poiché il corpo idrico era in asciutta, fatto in sé che pregiudica la vita della comunità ittica.

I parametri che determinano la non conformità ai valori di cui alla tabella 1/B dell'Allegato 2 alla parte terza del D.Lgs. 152/06, nel 2019, sono principalmente: "Temperatura", "BOD₅", "Ammoniaca non ionizzata", "Ammoniaca totale", "Materiali in sospensione", "Cloro residuo totale" e "Mercurio totale".

Nella Figura 2 si riporta l'ubicazione della rete di monitoraggio con indicata la conformità valutata e riferita ai dati del 2019.

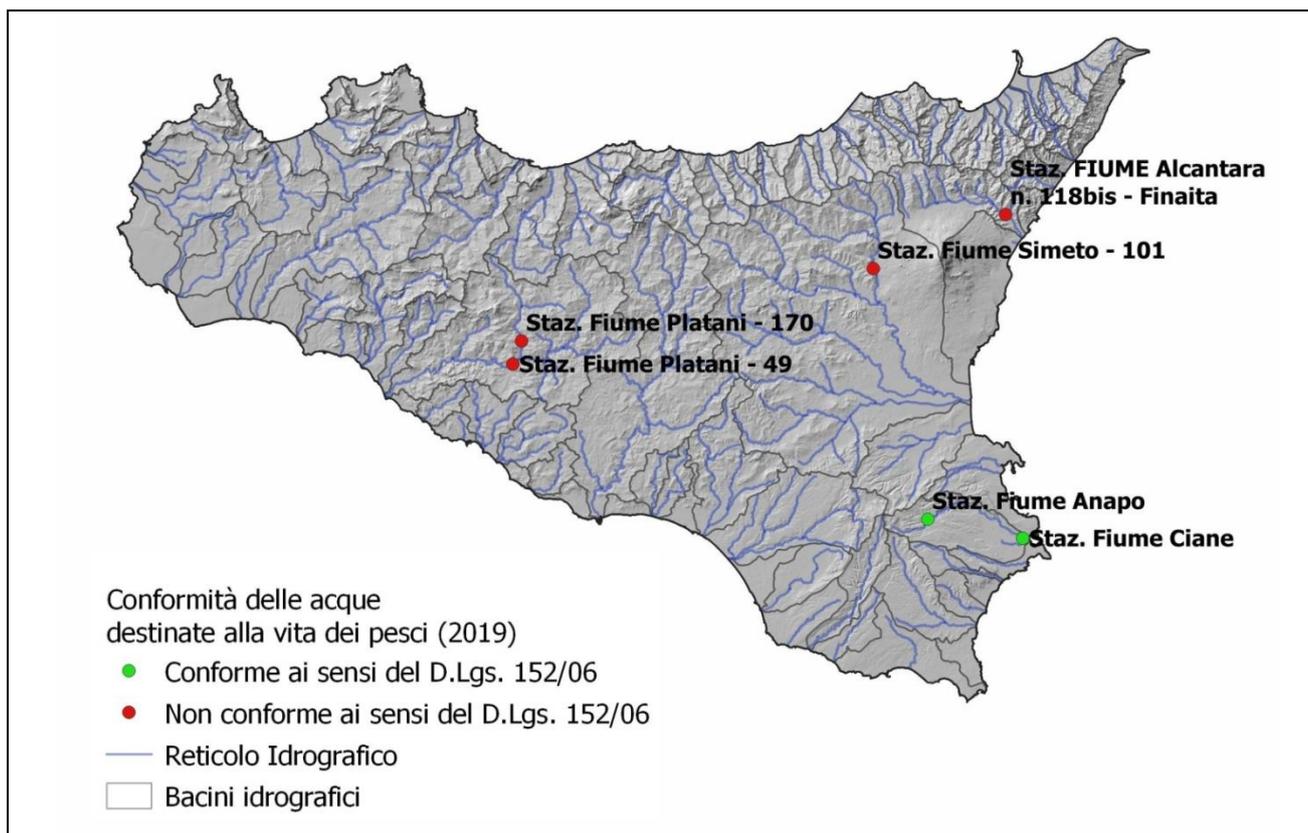


Figura 2 – Conformità delle acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Dati 2019.

La Figura 3 mostra il grafico della frequenza dei superamenti nel 2019 che hanno determinato la non conformità.

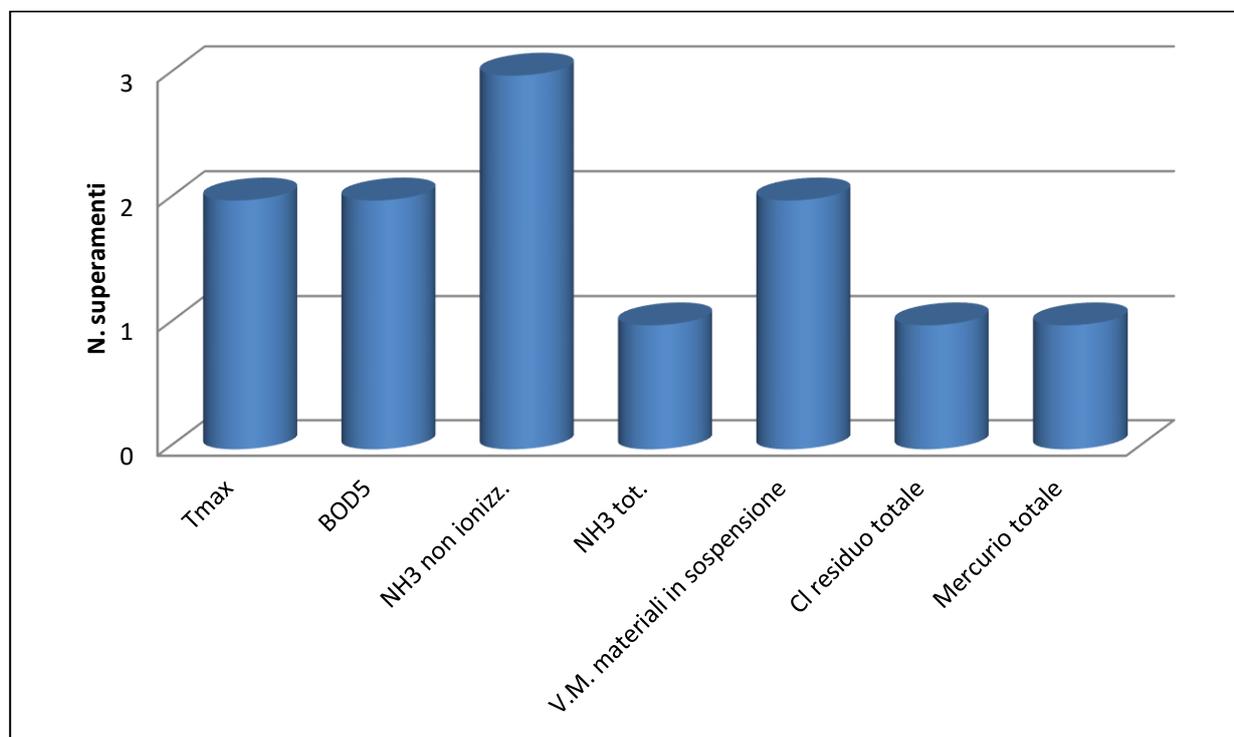


Figura 3 – Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità (2019).

Si evidenzia che nel corso dell'anno 2019, al pari dell'anno precedente, in nessuna delle stazioni di monitoraggio sono state misurate concentrazioni di ossigeno disciolto inferiori rispettivamente a 6 mg/l (per le acque per Salmonidi) ed a 4 mg/l (per le acque per Ciprinidi).

Le Figure n. 4 e n. 5 sintetizzano l'andamento delle conformità dal 2011 al 2019 da cui si denota, nel complesso, un andamento pressoché costante di non conformità per ogni stazione ad eccezione della stazione del fiume "Anapo", sempre conforme, e di quella del "Fiume Ciane – 91", che quest'anno risulta conforme.

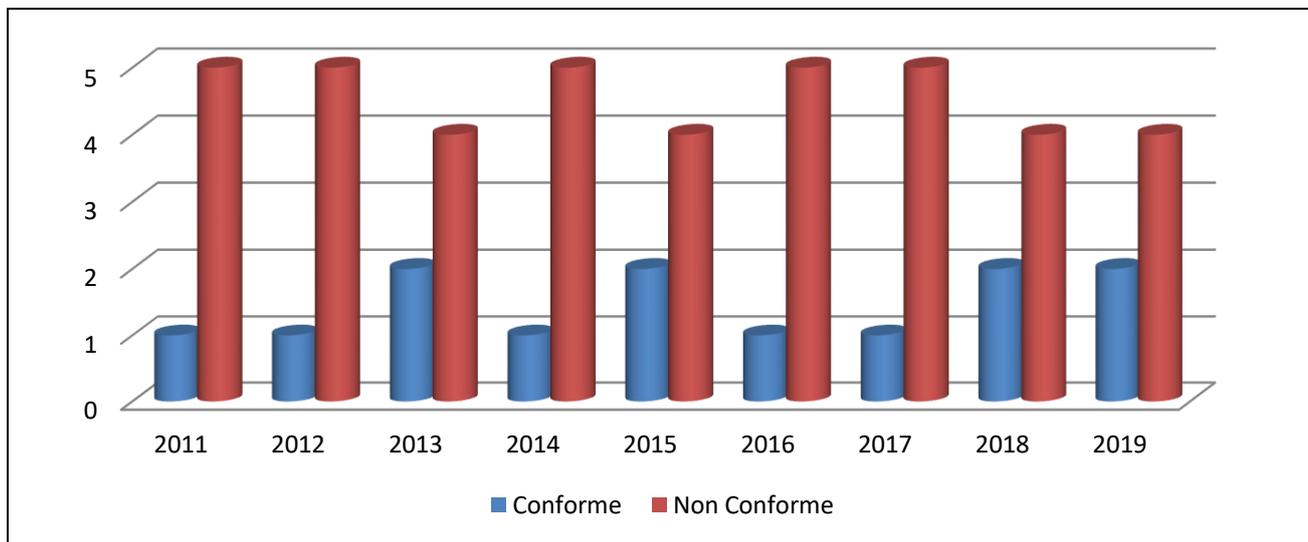


Figura 4 – Acque superficiali idonee alla vita di pesci - Risultati a confronto relativi all'andamento delle conformità (2011-2019).

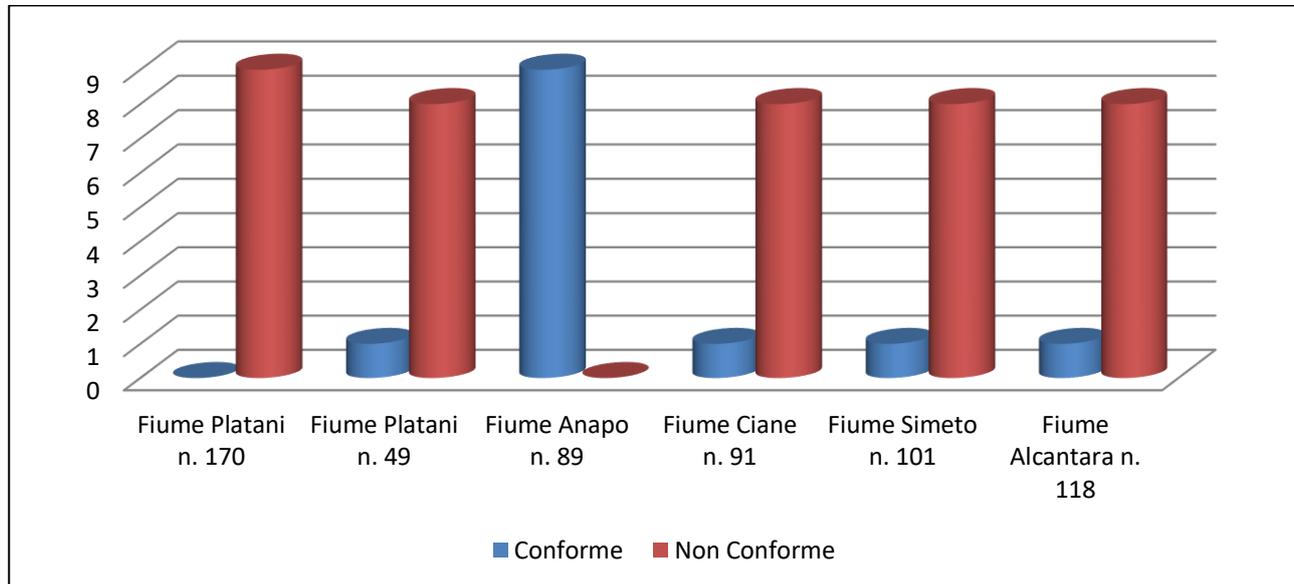


Figura 5 – Confronto sulle ricorrenze delle conformità delle acque idonee alla vita dei pesci nel periodo 2011-2019.

Di seguito, per ogni stazione della rete di monitoraggio, si dettagliano i relativi risultati per l'anno 2019.

4.1 - STAZIONE FIUME PLATANI n. 170 – Codice Corpo Idrico IT19RW06308

Per la stazione del “**Fiume Platani – 170**” sono riscontrati, nel corso del 2019, superamenti dei Valori Imperativi di Temperatura, BOD₅, Ammoniaca non ionizzata e Ammoniaca totale. Per tale stazione, pertanto, si registra, nel corso del 2019, un peggioramento dello stato ambientale rispetto al 2018, allorché si rilevava il superamento del Valore Imperativo del parametro Temperatura.

Tabella 4. Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Platani - 170" (prov. AG) – “Salmonicola”. Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz- Ammon. tot.	(O ₂) -P _{tot} - NO ₂ -Ammon. tot.	P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot.	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot.	NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot.	NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot. - Tensioattivi anionici	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot. - 8% Tensioattivi anionici	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ -Ammon. non ionizz- Ammon. tot.	V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz- Ammon. tot.
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
Tmax - (O ₂) - V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - NO ₂ - Ammon. non ionizz- N ammoniacale - Zn	Tmax - (O ₂) - V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - NO ₂ - Ammon. tot.	Tmax- (O ₂)- BOD ₅ - Ammon. tot.	Tmax - (O ₂)- BOD ₅ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot.	Tmax- BOD ₅ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot. - Cr	Tmax - (O ₂) - BOD ₅ - Ammon. non ionizz- Ammon. tot. -	Tmax - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot.	Tmax	Tmax - BOD ₅ - Ammon. non ionizz- Ammon. tot.
Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Di seguito vengono riportati gli istogrammi della percentuale di superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2019 per il corpo idrico in questione, da cui si evince un andamento crescente, negli ultimi anni, per la percentuale di superamenti dei Valori Imperativi di Ammoniaca non ionizzata, con una pressoché costante percentuale di superamento della Temperatura massima ed un decremento della percentuale di superamento dei Valori Imperativi di BOD₅ e di Ammoniaca totale. I quattro parametri summenzionati hanno determinato, nel 2019, la non conformità alla specifica destinazione funzionale della stazione descritta.

Come già riportato nella relazione tematica dello scorso anno, vista l'elevata mineralizzazione del corpo idrico medesimo, emergono alcuni dubbi in merito alla vocazione dello stesso ad ospitare fauna ittica di acque dolci (sia di ciprinidi e sia di salmonidi). Si rafforza, pertanto, la necessità di una revisione della classificazione dei corpi idrici a destinazione funzionale di idoneità alla vita dei pesci e, quindi, alla relativa rete di monitoraggio.

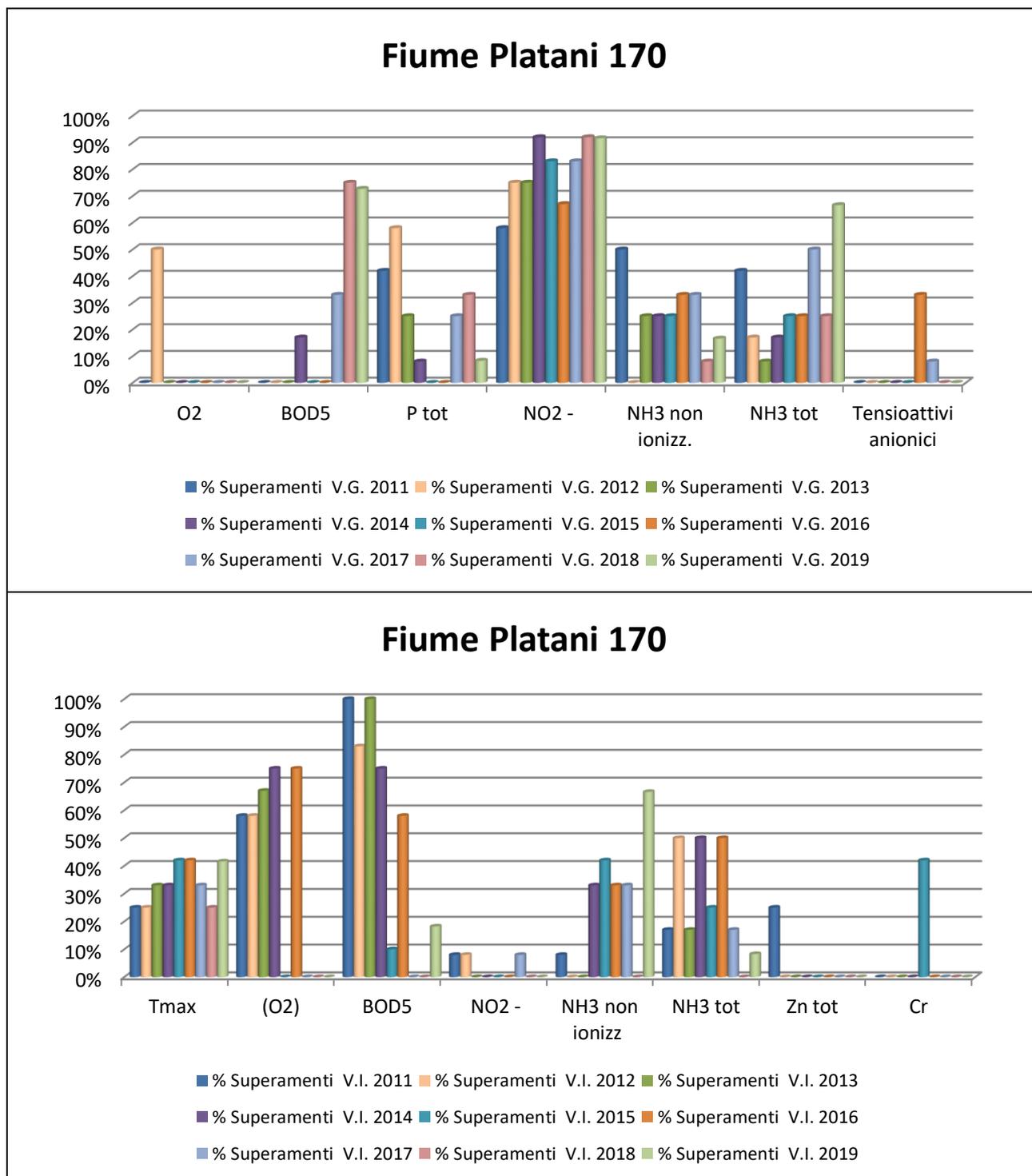


Figura 6. STAZIONE FIUME PLATANI n. 170 – Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida (sopra) e dei valori Imperativi (sotto) nel periodo 2011-2019

4.2 - STAZIONE FIUME PLATANI n. 49 - Codice Corpo Idrico IT19RW06309

Le acque della stazione del "Fiume Platani – 49" nel corso del 2019 sono risultate non conformi, facendo riscontrare, di fatto, un peggioramento rispetto all'anno precedente, allorquando risultavano conformi. Si sono registrate nuovamente, infatti, le storiche non conformità rilevate nel periodo 2011-2017.

Tabella 5. Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Platani - 49" (prov. AG) - "Ciprinicola". Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
V.M. materiale in sospensione - P _{tot} - Ammon. tot.	(O ₂) - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - Cd tot	(O ₂) - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - BOD ₅	P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - BOD ₅	NO ₂ - Ammon. tot - BOD ₅	V.M. Materiale in sospensione - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot -	NO ₂ - Ammon. non ionizz- Ammon. tot.	P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot.	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ -Ammon. tot - -Ammon. non ionizz
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
BOD ₅ - Ammon. non ionizz - Ammon.tot.- Zn	(O ₂) - V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - Ammon. tot.	(O ₂) - BOD ₅	BOD ₅	T _{max} - Ammon. non ionizz - BOD ₅ -	BOD ₅ - Ammon. tot -	Ammon. non ionizz- Ammon. tot.	/	V.M. materiale in sospensione- - Ammon. non ionizz -BOD ₅
Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs.152/06
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Dalla rappresentazione degli istogrammi della percentuale di superamenti dei Valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2019, si denota un peggioramento per i superamenti di Ammoniaca non ionizzata e BOD₅ che, unitamente ai Materiali in sospensione, determinano la non conformità della stazione per l'anno 2019.

Per la stazione in questione, analogamente a quanto già riportato nella relazione tematica dello scorso anno, si manifesta la necessità di una revisione della sua classificazione e, quindi, alla relativa rete di monitoraggio.

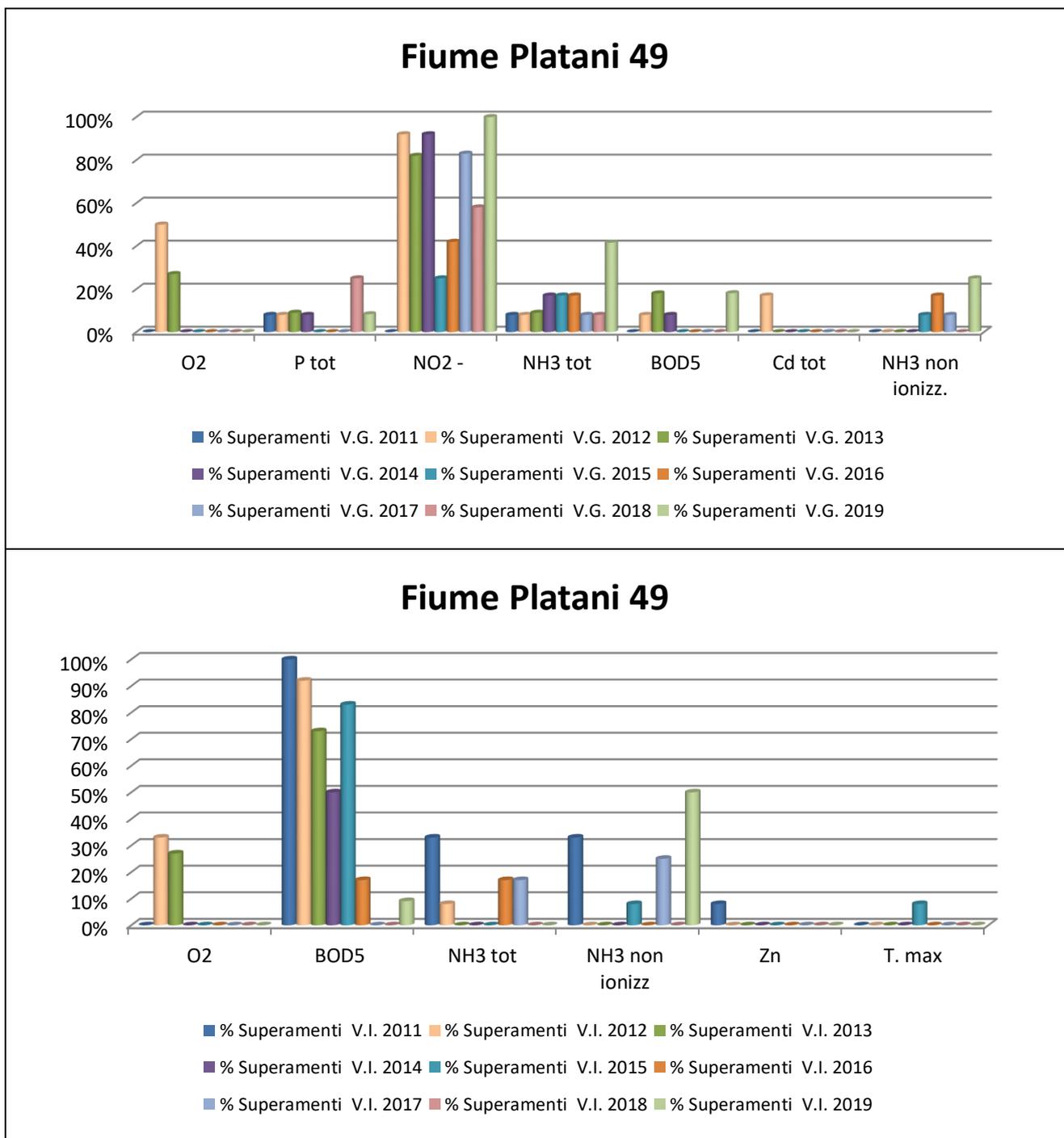


Figura 7. STAZIONE FIUME PLATANI n. 49 – Rappresentazione della percentuale di superamenti dei Valori Guida (sopra) e dei Valori Imperativi (sotto) nel periodo 2011-2019

4.3 - STAZIONE FIUME ANAPO PESCI - Codice Corpo Idrico IT19RW09103

La stazione “Fiume Anapo”, analogamente a quanto già riscontrato negli anni precedenti, è conforme anche nell’anno 2019.

Come più estesamente descritto nella relazione tematica del 2018, la denominazione della stazione ed il codice attribuito (R1909100004) derivano dalla non corretta identificazione verificatasi nel passato, che ha comportato lo scambio tra le due stazioni individuate dal Piano di Tutela delle Acque in Sicilia, denominate “Anapo 89” con codice R1909100001 e “Anapo 90” con codice R1909100002, le quali ricadono in due corpi idrici differenti così come individuati ai sensi della direttiva 2000/60/CE (IT19RW09101 e IT19RW09103).

Inoltre, si ribadisce che il monitoraggio, effettuato nel corso del 2017, della fauna ittica nei fiumi siciliani tipizzati come “perenni”, e tra questi il c.i. IT19RW09101, è stata rilevata una classe di qualità “sufficiente” ed è stata indicata la vocazione “Salmonicola”, a differenza di quanto indicato nel Piano di Gestione che classifica le acque come “Ciprinicole”.

Si rende necessario, pertanto, la revisione della classificazione dei corpi idrici superficiali indicati e, quindi, della relativa rete di monitoraggio.

Per completezza di informazione e analisi, nelle Tabelle 6 e 7 si riportano, per entrambi i corpi idrici di cui sopra, le valutazioni dello stato di qualità ecologico e chimico, ai sensi del DM 260/2010, da cui si evidenzia per il corpo idrico “FIUME ANAPO – IT19RW09103” (dati aggiornati al 2019) uno stato ecologico “buono” ed uno stato chimico “buono” e per il corpo idrico “FIUME ANAPO – IT19RW09101” (dati 2013 e 2017) uno stato ecologico “sufficiente” ed uno stato chimico “buono”. In quest’ultimo, in particolare, la fauna ittica, analizzata nel 2017, è risultata in classe sufficiente con un valore di ISECI prossimo al limite con il buono (0.55 contro 0.6).

Tabella 6 - Stato di qualità del corpo idrico “Fiume Anapo- IT19RW09103 20IN7N” anno2019.

FIUME ANAPO – IT19RW09103 20IN7N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO

Tabella 7 - Stato di qualità del corpo idrico “Fiume Anapo- IT19RW09101 20SR2N” anni2013 e 2017.

FIUME ANAPO – IT19RW09101 20SR2N							
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	Fauna ittica	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	BUONO

Riguardo al monitoraggio ex art.85 D.Lgs. 152/06, si riporta di seguito nella Tabella 8 la situazione della conformità negli anni 2011-2019, della stazione fino ad oggi monitorata, “Fiume Anapo Pesci” (504748E, 4111381N).

Tabella 8. Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Anapo Pesci" (prov. SR) "Ciprinicola". Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$	Ammon. tot.	/	Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$	Ammon. tot - Tensioattivi (anionici)	/	P _{tot}	P _{tot} - Ammon. tot	P _{tot} - Tensioattivi (anionici)
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
/	/	/	/	/	/	/	/	/
Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06
SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Gli istogrammi della percentuale di superamenti dei Valori Guida dal 2011 al 2018, rivelano come nella stazione del "Fiume Anapo-Pesci" si sia registrato, nel 2019, un decremento della percentuale del superamento del Valore Guida di Fosforo totale rispetto all'anno precedente ed un superamento del Valore Guida dei Tensioattivi (anionici), quest'ultimo che non si riscontrava dal 2015.

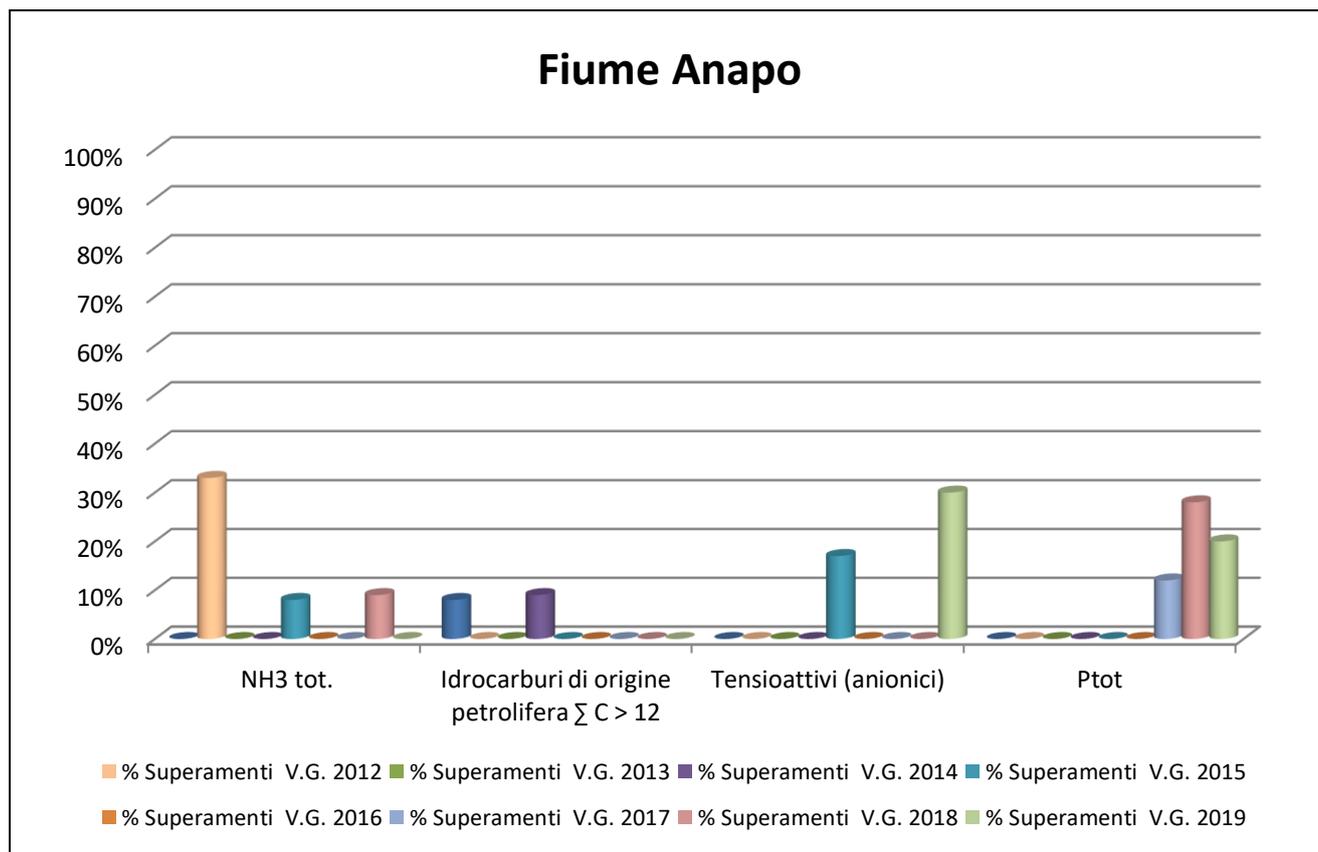


Figura 9. STAZIONE FIUME ANAPO Pesci – Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida nel periodo 2011-2019

4.4 - STAZIONE FIUME CIANE n. 91 - Codice Corpo Idrico IT19RW09104

I risultati della verifica di conformità delle acque della stazione del "Fiume Ciane – 91", per il 2019, interrompe la serie storica di non conformità, infatti sono risultate conformi. Tale risultato è da osservare con particolare attenzione, anche in funzione del monitoraggio futuro, in quanto è la prima volta dal 2011 che la stazione risulta idonea e conforme e potrebbe costituire il primo segnale di una inversione di tendenza del cronico stato d'inquinamento ambientale connesso potenzialmente alla presenza di reflui non trattati e di pressioni agricole diffuse, così come confermato dall'analisi delle pressioni riportata nell'aggiornamento del PdG.

Tabella 9. Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Ciane - 91" (prov. SR)- "Ciprinicola". Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
/	(O ₂)	(O ₂) - Ammon. tot.	/	BOD ₅ - Tensioattivi (anionici)	/	Ptot- NO ₂ – Ammon. tot	Ammon.tot – Tensioattivi	NO ₂ – Tensioattivi
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
(O ₂) - Ammon. tot.	(O ₂)	(O ₂)	(O ₂)	(O ₂)	(O ₂)	(O ₂)	O ₂ -NO ₂ – Ammon. tot	/
Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

La rappresentazione a istogrammi della percentuale di superamenti dei Valori Guida di cui in Figura 10, mostra come nella stazione del fiume Ciane si sia registrato soltanto il superamento di Tensioattivi (anionici) e di Nitriti.

Per il fiume Ciane, in analogia a quanto già riportato nella relazione tematica dello scorso anno, si segnala la necessità di verificare se effettivamente si tratti di un corpo idrico naturalmente vocato ad ospitare comunità naturali e stabili di pesci onde pervenire ad una revisione della sua classificazione e, quindi, alla relativa rete di monitoraggio.

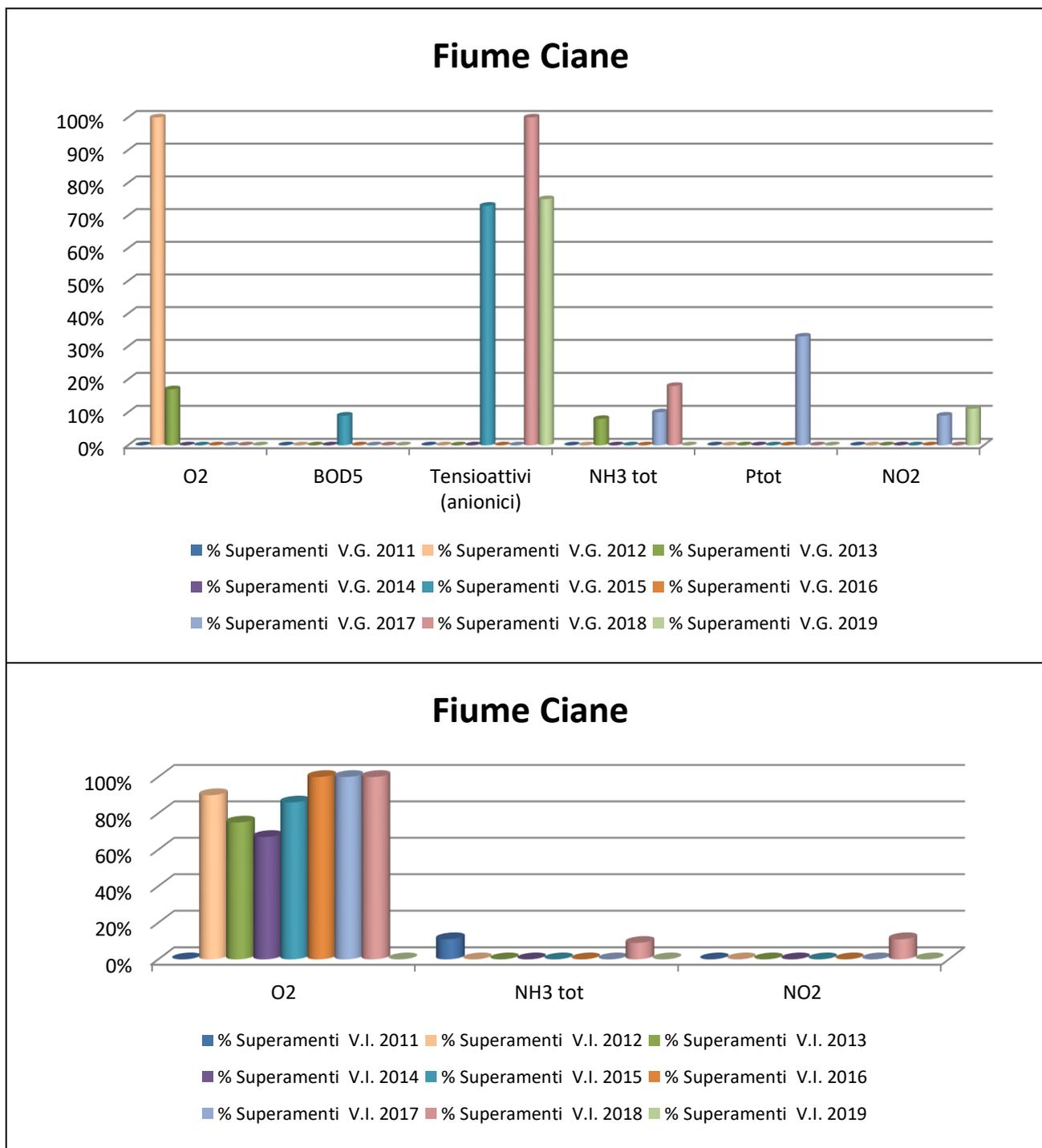


Figura 10. STAZIONE FIUME CIANE n. 91– Rappresentazione della percentuale di superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2019

4.5 - STAZIONE FIUME SIMETO n. 101 - Codice Corpo Idrico IT19RW09404

Nella stazione "Fiume Simeto – 101", non conforme nel periodo 2011-2019 (ad eccezione dell'unica conformità registrata nell'anno di monitoraggio 2015), si è riscontrato il superamento del Valore Imperativo dei parametri Temperatura massima e Materiale in sospensione. Il superamento di tali parametri sembrerebbero indicativi della presenza di reflui, così come confermato dall'analisi delle pressioni di cui all'aggiornamento del PdG per il corpo idrico considerato (IT19RW09404). Così come già riportato nelle relazioni degli anni precedenti per tale corpo idrico, sin dal 2015, permane una condizione di non conformità ai parametri previsti per l'idoneità alla vita dei pesci (acque Salmonicole). Da segnalare che nella stazione "Fiume Simeto – 101" non sono stati effettuati i campionamenti nei mesi di luglio, agosto e settembre 2019, poiché il corpo idrico era in asciutta, fatto in sé che pregiudica la vita della comunità ittica.

Tabella 10. Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Simeto - 101" (prov. CT) - "Salmonicola". Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
(O ₂) - BOD ₅ - P _{tot} -NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot	(O ₂) - V.M. materiale in sospens. - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot - Cd tot.	BOD ₅ - P _{tot} - Idroc. Petrol. - Ammon. non ionizz - Ammon. tot - Cd tot.	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot - Hg tot.	V.M. materiale in sospens. - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot	V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ionizz - Ammon. tot - Cd	pH - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - Hg	P _{tot} - NO ₂ - Idroc. Petrol.	P _{tot} - NO ₂ - Tensioattivi (anionici)
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
Ammon. non ionizz -Cu	Tmax- (O ₂) - BOD ₅ - Ammon. non ionizz -Zn tot	Tmax - V.M. materiale in sospens.	Tmax- BOD ₅	/	BOD ₅	Tmax	Tmax - V.M. materiale in sospens. - Ammon. non ionizz - - Cl _{tot}	Tmax - V.M. materiale in sospensione
Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs.152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06
NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Si riporta in Tabella 11, per completezza, il giudizio di stato ecologico del corpo idrico in questione, derivante dal monitoraggio 2019.

Tabella 11 - Stato di qualità Fiume Simeto 2019.

FIUME SIMETO – IT19RW09404 19IN8N (da PdG) 19SS3N (osservato)						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO	BUONO	n.d.	SCARSO	n.d.

Dall'osservazione degli istogrammi della percentuale di superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2019 (Figura 11) si evidenzia come nella stazione del fiume Simeto, si sia registrato, nel 2019, un superamento del Valore Imperativo per la Temperatura massima che presenta un andamento altalenante nel periodo 2011-2019. Tale parametro, insieme al valore medio dei Materiali in sospensione determina, nel 2019, la non conformità dell'idoneità alla vita dei pesci (acque "Salmonicole") nel corpo idrico monitorato.

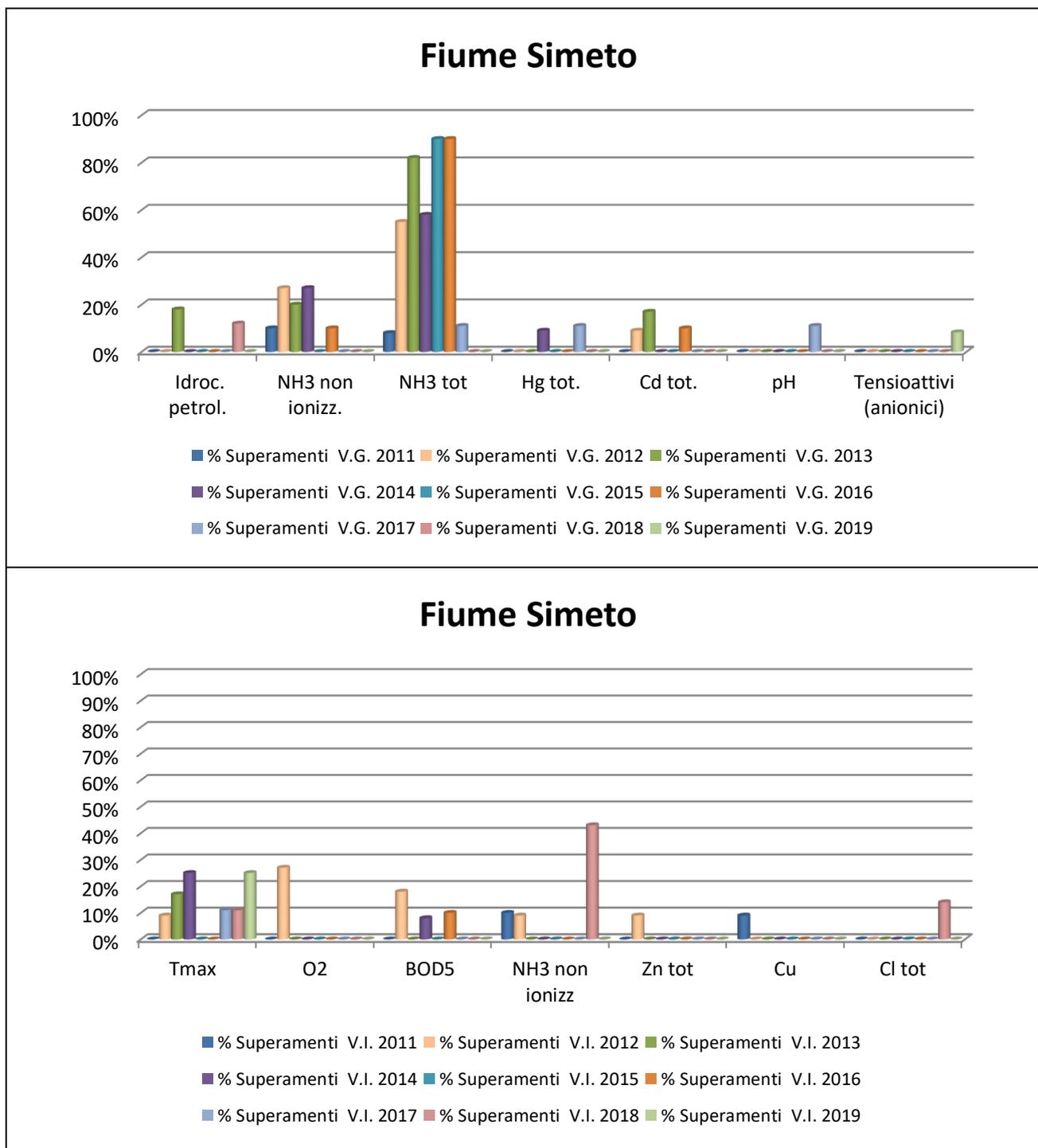


Figura 11. STAZIONE FIUME SIMETO n. 101 – Rappresentazione della percentuale di superamenti dei Valori Guida e dei Valori Imperativi nel periodo 2011-2019.

Alla luce di quanto già riportato in merito a tale corpo idrico nella relazione tematica dell'anno precedente (alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti in merito) e considerata l'alterazione del suo regime idrico in relazione alle notevoli pressioni antropiche che vi gravano, emergono alcune criticità sul mantenimento del deflusso ecologico (minimo vitale) che ne comprometterebbero la vocazione dello stesso ad ospitare fauna ittica di acque dolci (Salmonidi). Pertanto, sarebbero auspicabili misure appropriate da parte delle autorità competenti finalizzate a rimuovere tali criticità secondo le previsioni dell'art. 85 del D.Lgs. 152/2006.

4.6 - STAZIONE FIUME ALCANTARA n. 118bis - Finaita - Codice Corpo Idrico IT19RW09607

Questa stazione storicamente è riportata come “Fiume Alcantara – 118” di coordinate Est 506165 Nord 4195186. In realtà il monitoraggio da anni viene effettuato più a valle, nel punto di coordinate E 517632, N 4190735, che viene denominato “Fiume Alcantara 118bis – Finaita”, nome con il quale da questo momento sarà riportata, codificata come R190600003. La stazione ricade nel corpo idrico IT19RW09607, così come definito da ARPA Sicilia (F. Alcantara dalla confluenza del T. Fondachello sino alla confluenza con il T. Petrolo) e non nel IT19RW09605, come erroneamente fino ad oggi riportato. L’analisi dei trend, di seguito indicati, comunque, trattandosi dello stesso punto di campionamento, restano validi. È necessario, comunque, che la variazione sia formalizzata in seno alla revisione del PdG della Sicilia.

Nella stazione “Fiume Alcantara – 118bis Finaita”, non conforme nel periodo 2011-2019 (ad eccezione dell’unica conformità registrata nell’anno di monitoraggio 2013), si sono riscontrati, nel 2019, i superamenti dei Valori Imperativi dei parametri Ammoniacca non ionizzata, Mercurio totale e Cloro residuo totale. Per quest’ultimo valore si registrano superamenti del Valore Imperativo sin dal 2014 e a questo Ufficio non risultano azioni messe in atto dalle autorità competenti finalizzate all’accertamento delle possibili cause. Complessivamente, e così come già riportato nei report degli anni scorsi per tale invaso, sin dal 2014 perdura una situazione di non conformità ai parametri previsti per l’idoneità alla vita dei pesci (acque “Salmonicole”).

Tabella 15 - Acque superficiali idonee alla vita dei pesci. Stazione "Fiume Alcantara – 118bis – Finaita" (prov. ME) - "Salmonicola". Verifica di conformità monitoraggio anni 2011-2019.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot. - tensioattivi - Cd	V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - Cd tot	V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ioniz- Ammon. tot - tensioattivi	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ioniz	BOD ₅ - P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ioniz - Ammon. tot - Cd - Hg	P _{tot} - NO ₂ - Ammon. tot - Cd - Hg	P _{tot} - NO ₂ - Ammon. non ioniz - Ammon. tot - Cd - Hg	P _{tot} - NO ₂ - Idrocarburi di origine petrolifera- Ammon. tot - Cd	V.M. Materiali in sospensione; Fosforo totale; Nitriti; Composti fenolici; Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$; Ammoniaca totale; Cadmio totale; Mercurio totale
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
T _{max} - V.M. materiale in sospens. - Ammon. non ioniz - Zn tot - Cu	V.M. materiale in sospens. - Cd tot	/	V.M. materiale in sospens. - Cl _{tot}	V.M. materiale in sospens. - Cu - Pb - Cl _{tot}	Cl _{tot}	V.M. materiale in sospensione - Zn - Cl _{tot}	V.M. materiale in sospensione - BOD ₅ - Cl _{tot}	Ammoniaca non ionizzata; Cloro residuo totale; Mercurio totale
Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06	Conformità - D.Lgs. 152/06
NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Per completezza d’informazione e per agevolare la scelta del corpo idrico più adatto alla specifica destinazione, nelle Tabelle 12 e 13 si riportano, per entrambi i corpi idrici di cui sopra, le valutazioni dello stato di qualità ecologico e chimico aggiornate al 2018-2019, ai sensi del DM 260/2010. Dall’osservazione delle stesse si evince per il corpo idrico “FIUME ALCANTARA – IT19RW09605” (dati aggiornati al 2019) uno stato ecologico “sufficiente” ed uno stato chimico

“buono” e per il corpo idrico “FIUME ALCANTARA – IT19RW09607” uno stato ecologico “buono”; lo stato chimico, non rivalutato nel periodo in corso, è stato definito “buono” nel 2012.

Tabella 12- Stato di qualità Fiume Alcantara IT19RW09605. Dati 2018-2019.

FIUME ALCANTARA – IT19RW0960519IN7N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella 13- Stato di qualità Fiume Alcantara IT19RW09607. Dati 2012 e 2018-2019.

FIUME ALCANTARA – IT19RW0960719IN7N (da PdG) 19SS3N (osservato)						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO (2012)
BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO

Non appare superfluo riportare anche i giudizi di stato ecologico e chimico riscontrati nel periodo 2018-2019 nel corpo idrico IT19RW09610, Fiume Alcantara, che si estende dalla confluenza del torrente Petrolo (poco più di 1km a valle della stazione Finaita) fino alla foce. Su questo è stato accertato il superamento dello Standard di Qualità Ambientale (SQA) per il Mercurio con conseguente stato chimico “non buono”.

Tabella 14- Stato di qualità Fiume Alcantara IT19RW09610. Dati 2018-2019.

FIUME ALCANTARA – IT19RW0961019IN7N (da PdG) 19SS3N (osservato)						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO

Il quadro osservabile negli istogrammi di Figura 12, relativi alle percentuali di superamenti dei Valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2019, mostra gli andamenti dell'inosservanza come sopra già descritti.

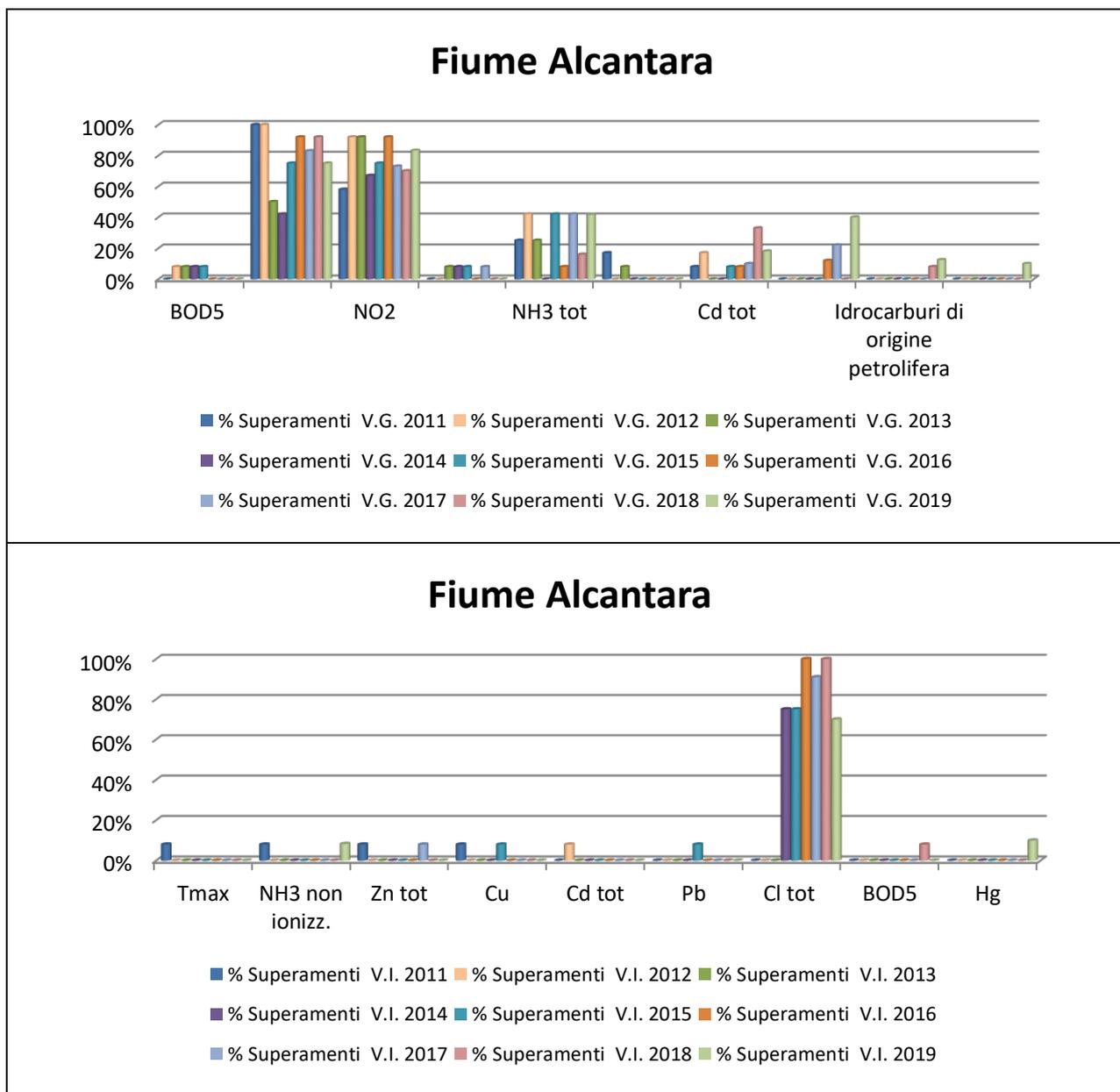


Figura 12. STAZIONE FIUME ALCANTARA n. 118bis - Finaita – Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2019

Con riferimento a quanto sopra ed in continuità con quanto già riportato nella relazione tematica dello scorso anno (alla quale si rimanda per eventuali approfondimenti in merito), si segnala la necessità di verificare se effettivamente il corpo idrico rappresentato dalla stazione “Alcantara n. 118bis – Finaita” sia naturalmente vocato ad ospitare comunità naturali e stabili di pesci onde pervenire ad una revisione della sua classificazione e, quindi, alla relativa rete di monitoraggio. Parimenti, si segnala che tale corpo idrico, analogamente ad altri corpi idrici dello stesso Fiume, nonostante sia tipizzato come “Intermittente”, durante i campionamenti connessi al monitoraggio, è stato verificato il mantenimento del flusso dell’acqua in alveo per tutto l’anno, anche in anni particolarmente siccitosi. Tali circostanze ne farebbero cambiare il tipo in “Perenne”.

In ogni caso, lo stato di “non conformità” delle acque della Stazione induce ad accertare, a cura delle autorità competenti, le cause dell’inosservanza e a porre in essere le misure di risanamento necessarie ai sensi dell’art. 85 del D.Lgs. 152/06 e della Direttiva 2000/60/CE.

5. CONCLUSIONI

Come già rilevato nel corpo del presente Rapporto, sulla scorta dei risultati ottenuti dall'attività di monitoraggio 2019 sono risultate conformi alla relativa classificazione le acque della stazione "Fiume Anapo-Pesci" (SR) e, per la prima volta dal 2011, quelle della stazione "Fiume Ciane – 91" (SR). Le acque delle stazioni "Fiume Platani – 170" (AG), "Fiume Platani – 49" (AG), "Alcantara" (ME) e "Simeto" (CT), risultano per il 2019 non conformi per il superamento dei Valori Imperativi. In particolare, l'inosservanza riguarda i parametri di Temperatura, BOD₅, Ammoniaca non ionizzata, Ammoniaca totale, Materiali in sospensione, Cloro residuo totale e Mercurio totale, così come riferiti alla Tabella 1/B dell'allegato 2 del D.Lgs. n.152/06.

Per quasi tutte le stazioni le "non conformità" si ripetono oramai da diversi anni e, in qualche caso, sono amplificate dall'alterazione del regime idrico naturale dei corpi idrici dovuta alle notevoli pressioni antropiche che vi gravano, quali ad esempio la mancata gestione delle derivazioni irrigue e idroelettriche e dalle immissioni non controllate, quali gli scarichi non depurati o immissioni diffuse legate all'agricoltura.

Pertanto, è assolutamente prioritario accertare, a cura delle Autorità competenti, le cause dell'inosservanza e, conseguentemente, porre in essere le misure appropriate per risolverle, ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/06 e della Direttiva 2000/60/CE, oltre che a stabilire, ai sensi dell'art. 79, c. 3°, del medesimo Decreto, i programmi di miglioramento dell'ambiente idrico, in seno al Piano di tutela, per mantenere o adeguare la qualità delle acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci all'obiettivo di qualità per specifica destinazione.

In tali misure potrebbe rientrare certamente il mantenimento del deflusso ecologico (minimo vitale) dei corsi d'acqua, attraverso lo studio del regime naturale, la razionale gestione delle derivazioni irrigue e idroelettriche, il controllo delle immissioni puntuali (scarichi civili ed industriali) e diffuse (pressioni diffuse di origine agricola), oltre allo studio sulla vocazione dei vari corpi idrici ad ospitare fauna ittica di acque dolci (sia di ciprinidi sia di salmonidi) soprattutto per cause connesse alla naturalità dei siti quale ad esempio l'elevata mineralizzazione o il regime idrico intermittente.

Inoltre, come già illustrato nel § "3. Rete di monitoraggio" del presente Rapporto, occorrerebbe tenere presente che la rete di monitoraggio della qualità delle acque idonee alla vita dei pesci dovrebbe comprendere prioritariamente quei corpi idrici già tipizzati come "Perenni" e, in seconda battuta, se del caso, comprendere quelli tipizzati come "Intermittenti", così come identificati nel PdG della Sicilia (si veda la Tabella 2).

È auspicabile, pertanto, che l'Autorità competente della Regione Siciliana, riveda la classificazione dei corpi idrici superficiali le cui acque richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci e, conseguentemente, ridisegni la rete di monitoraggio delle stazioni, anche al fine di concentrare gli sforzi di protezione e monitoraggio sui corpi idrici, non interessati dagli affioramenti evaporitici, a regime perenne, dove si è verificata la presenza di fauna ittica naturale. L'eventuale variazione della rete di monitoraggio comporterà una ridefinizione delle aree protette.

Ad ogni buon fine, si rimanda alla più volte citata relazione tematica dello scorso anno (2018) (<https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/acque/monitoraggio-della-qualita-delle-acque-destinate-alla-vita-dei-pesci/#1549977510603-99e644e1-25>), laddove sono riportati i risultati del monitoraggio della fauna ittica, di cui alla relazione "Monitoraggio e valutazione dello stato ecologico e chimico delle acque dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia ai sensi del D.M. 260/2010", consultabile al link <https://www.arpa.sicilia.it/temi->

[ambientali/acque/monitoraggio-acque-superficiali-fiumi/#1552901683121-a9d37e9e-e765](#), il cui giudizio è stato espresso sulla base dell'indice ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche). È stato comunque calcolato anche l'indice NISECI (Nuovo ISECI, proposto a modifica del precedente), nonostante per i corpi idrici della Zona a Salmonidi delle isole, nella sua versione attuale, non risulta applicabile in quanto non adeguato alle comunità di riferimento monospecifiche, come quelle riscontrate in Sicilia composte da una sola specie (*Trota macrostigma*).