

## MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI PESCI (art. 85 D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) ANNO 2018

### SINTESI

Il D.Lgs. 152/06 individua, tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale, le “acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci”. La presente relazione riporta la sintesi del lavoro di monitoraggio svolto durante l’anno 2018. Tale monitoraggio prevede il campionamento effettuato nelle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli nelle stazioni di rilevamento e successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati. In base alla conformità ai limiti previsti dalla norma (art.85 D.Lgs.152/06) è valutata la conformità alla classificazione delle acque destinate alla vita dei pesci per il 2018: sono risultate conformi la stazione “Fiume Anapo” e la stazione “Fiume Platani 49”. In particolare, le stazioni “Fiume Platani – 170”, “Ciane”, “Alcantara” e “Simeto” risultano, per il 2018, non conformi per il superamento dei valori imperativi di: Temperatura, Materiale in sospensione, Cloro residuo totale, Ammoniaca non ionizzata, Ammoniaca totale, BOD5, Nitriti ed Ossigeno disciolto, così come indicati nella tabella 1/B del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i..



*Fiume Platani – Stazione 49*

*Foto della Struttura Territoriale di Agrigento*

**Struttura:**  
ST 2.1 “Monitoraggi Ambientali  
U.O. Ambiente Idrico”

**Direttore Struttura:**  
dott.ssa Anna Maria Abita

**Autori:**  
Anna Maria Abita  
Paola Aiello  
Domenico Giovanni Galvano

**Data:**  
25/06/2019

**Autori:**

Anna Maria Abita

ARPA Sicilia - Direttore ST 2 "Monitoraggi Ambientali"

Paola Aiello

ARPA Sicilia - Funzionario ST 2.1 "Monitoraggi Ambientali - U.O. Ambiente Idrico"

Domenico Giovanni Galvano

ARPA Sicilia - Funzionario ST 2.1 "Monitoraggi Ambientali - U.O. Ambiente Idrico"

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

## SINTESI

Il D.Lgs. 152/06 indica, tra le acque superficiali a specifica destinazione funzionale, le "acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci". La presente relazione riporta la sintesi del lavoro di monitoraggio effettuato durante l'anno 2018. Tale monitoraggio prevede il campionamento realizzato nelle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli nelle stazioni di rilevamento e la successiva analisi batteriologica e chimica dei campioni prelevati.

Sulla base della conformità ai limiti previsti dalla norma (art.85 D.Lgs. 152/06) viene valutata la conformità alla classificazione delle acque destinate alla vita dei pesci per il 2018: sono risultate conformi la stazione "Fiume Anapo" e, per la prima volta dal 2011, la stazione "Fiume Platani - 49".

In particolare, le stazioni "Fiume Platani - 170", "Ciane", "Alcantara" e "Simeto", risultano per il 2018 non conformi per il superamento dei valori imperativi di: Temperatura, Materiale in sospensione, Cloro residuo totale, Ammoniaca non ionizzata, Ammoniaca totale, BOD5, Nitriti ed Ossigeno disciolto, così come indicati nella tabella 1/B del D.Lgs.vo n.152/06 e s.m.i. .

Nella Tabella 3 si riporta la conformità, ai sensi della tabella 1/B dell'All. 2 al D.Lgs. 152/06, verificata negli anni 2011-2018, dove sono riportati inoltre i parametri risultati non conformi. Nella figura 1 si riporta l'ubicazione della rete di monitoraggio con la conformità valutata e riferita ai dati del 2018.

Alla luce 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, su tutti i corpi idrici perenni individuati come significativi nel Piano di gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, si forniscono dati utili ad una revisione della rete di monitoraggio.

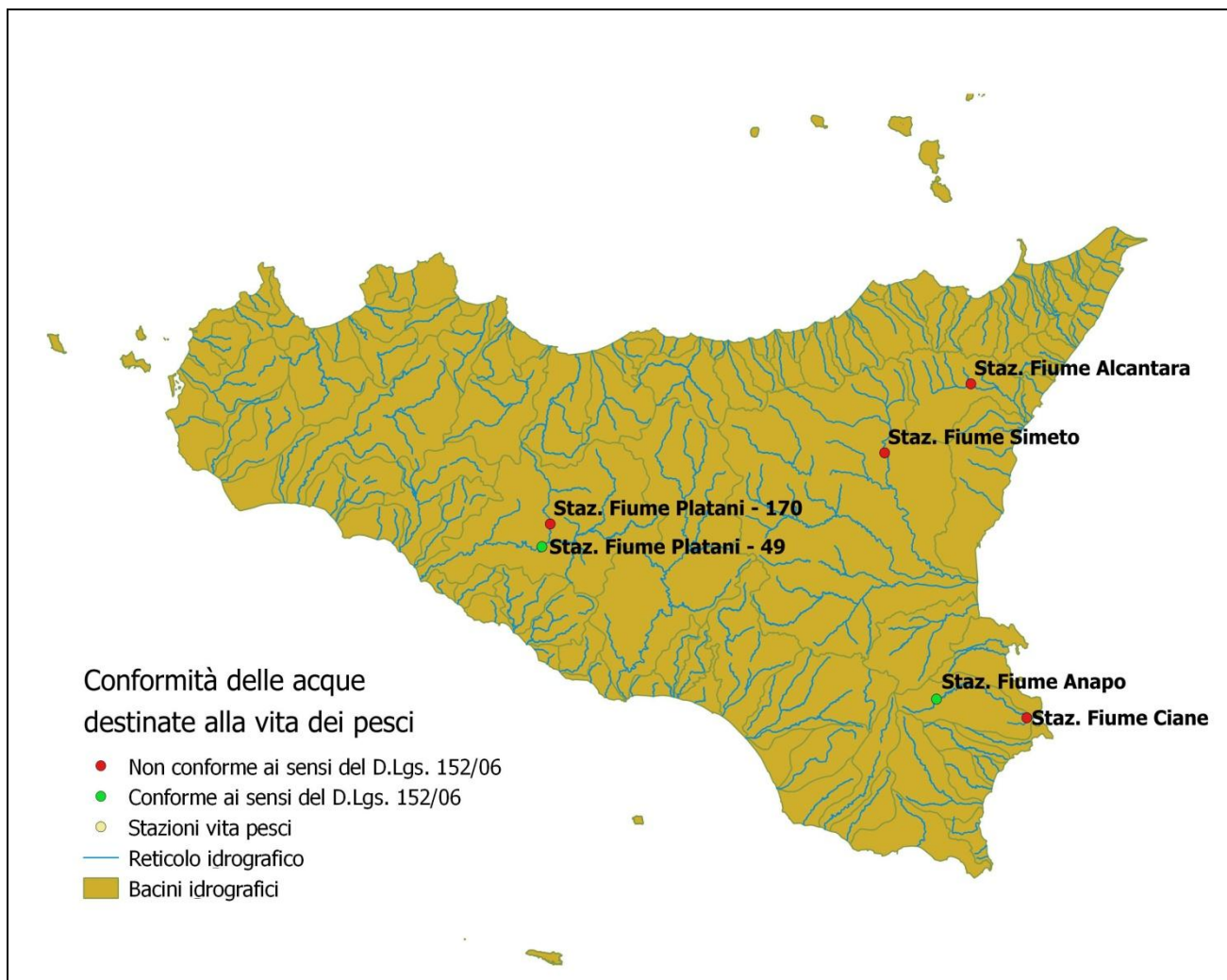


Figura 1 - Conformità delle acque destinate alla vita dei pesci. Dati 2018

## QUADRO NORMATIVO

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 precisa che effettuando un campionamento mensile la non conformità di un solo dato corrisponde all'8%, pertanto anche rispettando la frequenza prevista, il rispetto di 11 valori su 12 corrisponde al 92% (inferiore al rispetto del 95% dei valori imperativi);
- il rispetto dei valori dei parametri temperatura e ossigeno disciolto, secondo la tab. 1/B;
- il rispetto della concentrazione media delle materie in sospensione.

## RETE DI MONITORAGGIO

Nel territorio regionale, per la determinazione della conformità dei corpi idrici che necessitano di protezione o di miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, sono stati identificati 6 corpi idrici con il decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997, parzialmente ridefiniti nel Piano di Gestione delle Acque del 2010 e riportati nella tabella 1. Riguardo a ciò si ritiene opportuno, dopo oltre vent'anni dall'identificazione della rete di monitoraggio, pensare ad un riesame complessivo dei corpi idrici idonei alla vita dei pesci. Il tutto, alla luce delle condizioni di non conformità di alcune stazioni che perdurano negli anni, verificate sin dai primi campionamenti attuati da ARPA Sicilia durante gli anni di monitoraggio. Con questa finalità, sarebbe necessario effettuare un studio di approfondimento per verificare quali corpi idrici presentano habitat idonei ad accogliere comunità ittiche di salmonidi e ciprinidi.

Peraltro in coerenza con la Direttiva 2000/60/CE, che prevede il monitoraggio della fauna ittica esclusivamente nei corpi idrici perenni, potrebbero essere eliminate le stazioni tipizzate come intermittenti, soprattutto quando si è effettivamente verificata l'intermittenza. Pertanto, al fine di supportare tale scelta, sono riportati in tabella 1 i corpi idrici e le stazioni attualmente monitorate, e in tabella 2 i corpi idrici perenni, individuati nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia, nei quali, nell'ambito del monitoraggio della fauna ittica, sono state riscontrate salmonicole e/o ciprinicole.

Si rileva dalla tabella 1 che una sola delle stazioni previste nella rete, identificata con il DM del 19/11/97, insiste in un corpo idrico perenne. Le altre stazioni ricadono in corpi idrici tipizzati come intermittenti.

**Tabella 1 - Corpi idrici idonei alla vita dei pesci**

N°	Codice Stazione	Pr.	Coordinate Stazione (UTM ED50)		Idonee alla vita della specie	Corpo Idrico	Codice corpo idrico	tipologia	Fiume perenne	Note
			E	N						
89*	R1909100001*	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	R190600002	ME	506165	4195186	Fiume Alcantara	Salmonicole	IT19RW09605	19IN7N	NO	

\* come descritto più dettagliatamente nel paragrafo specifico, la stazione monitorata in realtà corrisponde alla stazione 90 del Piano di Tutela, che insiste in un altro corpo idrico.

Pertanto i corpi idrici potrebbero essere sostituiti con alcuni dei perenni riportati in tabella 2, per i quali le attività di campo, effettuate nell'ambito del monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, hanno confermato le caratteristiche della tipizzazione. Nella tabella 2 si riporta inoltre la vocazione ittica riscontrata nell'ambito del monitoraggio.

È auspicabile, infatti, che l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana ridisegni la rete di monitoraggio delle stazioni delle acque superficiali destinate alla vita dei pesci allo scopo di verificare quali siano i corpi idrici che mostrano habitat idonei alla sopravvivenza delle comunità ittiche salmonicole e ciprinicole. Com'è noto, l'eventuale variazione della rete di monitoraggio, che l'Autorità di bacino deciderà di adottare, comporterà una ridefinizione delle aree protette a seguito dell'emanazione di uno specifico intervento normativo.

**Tabella 2 – Corpi idrici perenni per eventuale modifica della rete**

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



## VALUTAZIONE DI CONFORMITA' - DATI 2018

La tabella 3 riporta la valutazione, per l'anno 2018, della conformità delle "acque superficiali destinate alla vita dei pesci" rispetto a quanto riportato al punto 1 della Sezione B dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06. Si precisa che nella stazione "Fiume Simeto - 101" non sono stati effettuati i campionamenti nei mesi di luglio, agosto e settembre 2018, poiché il corpo idrico era in asciutta, fatto in sé che pregiudica la vita della comunità ittica.

Si specifica che il superamento della temperatura, riscontrata prevalentemente nel periodo estivo, benché possa non essere imputabile ad azioni antropiche, è stato preso in considerazione come parametro di non conformità, coerentemente con la norma, poiché fattore ostacolante la vita dei pesci, che contribuisce alla creazione di ambienti non opportuni ad ospitare comunità ittiche salmonicole e ciprinicole.

Tabella 3 - Dati 2018

PR	N°	STAZIONE	Idonee alla vita della specie	Numero campionamenti	% Parametri determinati rispetto tab 1/B D.Lgs. 152/06 nel 2018	% SUPER. VG 2018	% SUPER. VI 2018	Conforme D.Lgs.152/06
AG	170	Fiume Platani	salmonicole	12	21/21 (100%)	75% BOD <sub>5</sub> - 33% P <sub>tot</sub> - 92% NO <sub>2</sub> - 8% NH <sub>3</sub> non ionizz - 25% NH <sub>3</sub> tot.	25% Tmax	NO
AG	49	Fiume Platani	ciprinicole	12	21/21 (100%)	25% P <sub>tot</sub> - 58% NO <sub>2</sub> - 8% NH <sub>3</sub> tot.	/	SI
SR	89	Fiume Anapo	ciprinicole	11	18/21 (85%)	28% P <sub>tot</sub> - 9% NH <sub>3</sub> tot.	/	SI
SR	91	Fiume Ciane	ciprinicole	11	18/21 (85%)	18% NH <sub>3</sub> tot - 100% Tensioattivi	100% O <sub>2</sub> - 11% NO <sub>2</sub> - 9% NH <sub>3</sub> tot	NO
CT	101	Fiume Simeto	salmonicole	9	21/21 (100%)	22% P <sub>tot</sub> - 67% NO <sub>2</sub> - 12% Idrocarburi di origine petrolifera	11% Tmax - V.M. materiale in sospensione - 43% NH <sub>3</sub> non ionizz. - 14%Cl <sub>tot</sub>	NO
ME	118	Fiume Alcantara	salmonicole	12	21/21 (100%)	92% P <sub>tot</sub> - 70% NO <sub>2</sub> - 8% Idrocarburi di origine petrolifera - 16% NH <sub>3</sub> tot - 33% Cd	V.M. materiale in sospensione - 8% BOD <sub>5</sub> - 100%Cl <sub>tot</sub>	NO

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



Regione Siciliana - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Sede legale: Via San Lorenzo 312/g - 90146, Palermo

C.F. 97169170822 - P.IVA 05086340824

www.arpa.sicilia.it - e-mail: arpa@arpa.sicilia.it; PEC: arpa@pec.arpa.sicilia.it

I parametri che determinano la non conformità ai valori di cui alla tabella 1/B dell'Allegato 2 alla parte terza del del D.Lgs. 152/06, nel 2018, sono principalmente: "Temperatura", "Materiali in sospensione", "Cloro residuo totale", "Ammoniaca non ionizzata"; "Ammoniaca totale"; "BOD5", "Nitriti" ed "Ossigeno".

Il grafico seguente riporta la frequenza dei superamenti nel 2018 che hanno determinato la non conformità.

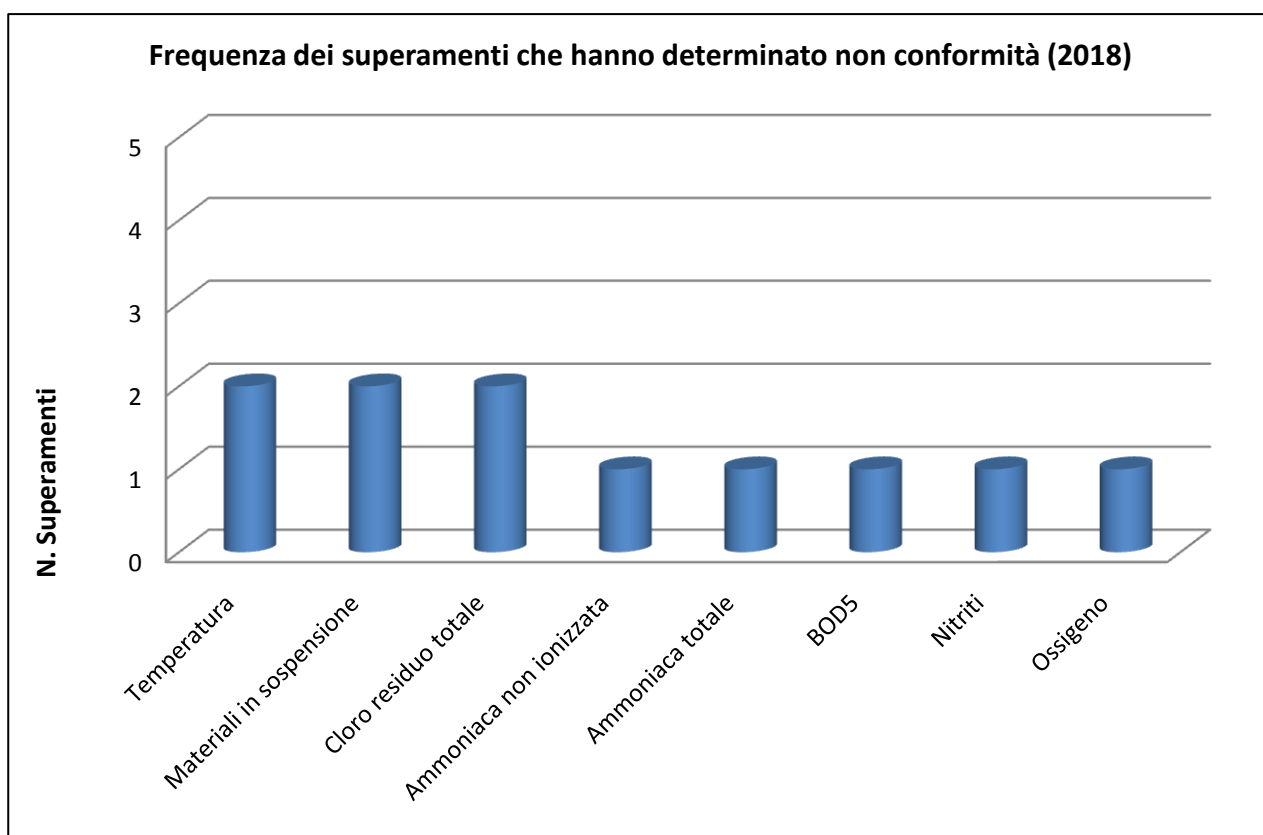
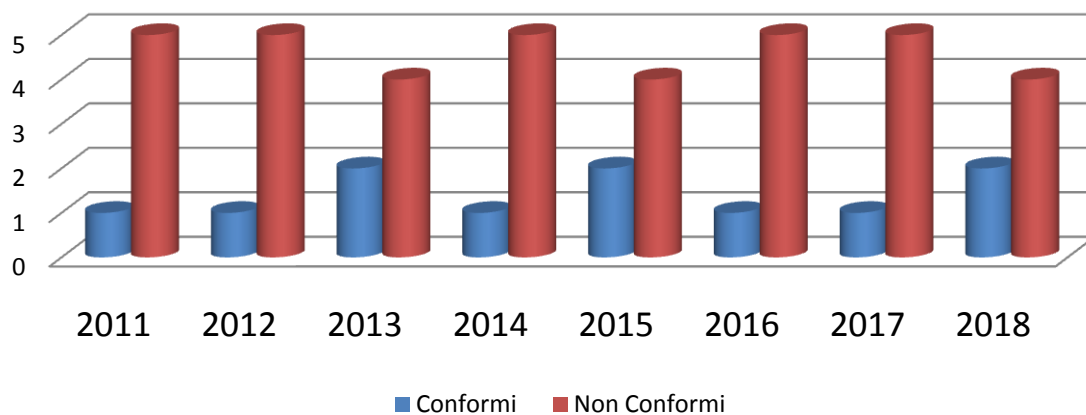


Figura 2 - Acque superficiali destinate alla vita dei pesci. Frequenza dei superamenti che hanno determinato non conformità (2018)

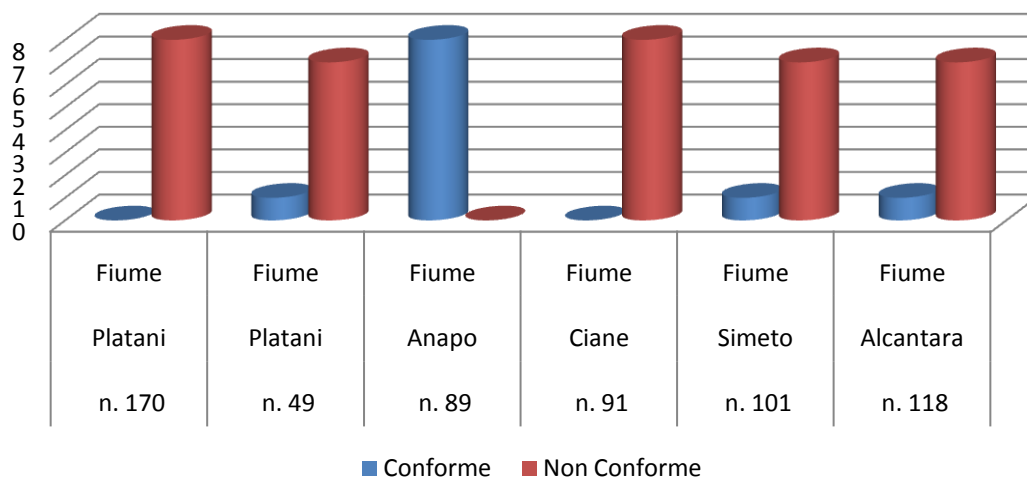
Si riscontra, positivamente, che in nessuna delle stazioni di monitoraggio si sono rilevate concentrazioni di ossigeno disciolto inferiori a 6 mg/l (acque per Salmonidi) ed a 4 mg/l (acque per Ciprinidi), tali da richiedere quindi un intervento specifico da parte dell'Autorità di Bacino del Distretto idrografico della Sicilia.

**Acque destinate alla vita di pesci - Risultati a confronto relativi all'andamento delle conformità (2011-2018)**



**Figura 3 - Andamento della conformità delle stazioni dei corpi idrici delle acque idonee alla vita dei pesci**

**Acque destinate alla vita dei pesci  
Confronto sull'andamento delle conformità delle stazioni dei corpi idrici delle acque idonee alla vita dei pesci nel periodo 2011-2018**



**Figura 4 - Confronto sull'andamento delle conformità delle stazioni dei corpi idrici delle acque idonee alla vita dei pesci nel periodo 2011-2018**

Le figure n.3 e n.4 sintetizzano l'andamento delle conformità dal 2011 al 2018 da cui si evince, complessivamente, un andamento pressoché costante di non conformità per

ogni stazione ad eccezione della stazione fiume "Anapo", sempre conforme, e di quella del "Fiume Platani - 49", che quest'anno risulta conforme. Pertanto risulta ormai urgente che l'Autorità di Bacino della Regione Siciliana ponga in essere le opportune azioni di risanamento, così come prevede il comma 3 dell'art. 79 del D.Lgs. 152/06 laddove si sia registrata una condizione di non conformità, verificando preliminarmente l'idoneità delle stazioni di monitoraggio. Tali azioni dovranno basarsi sui risultati dei monitoraggi e dell'analisi delle pressioni, quasi sempre individuate negli scarichi depurati e non e nelle pressioni diffuse di origine agricola.

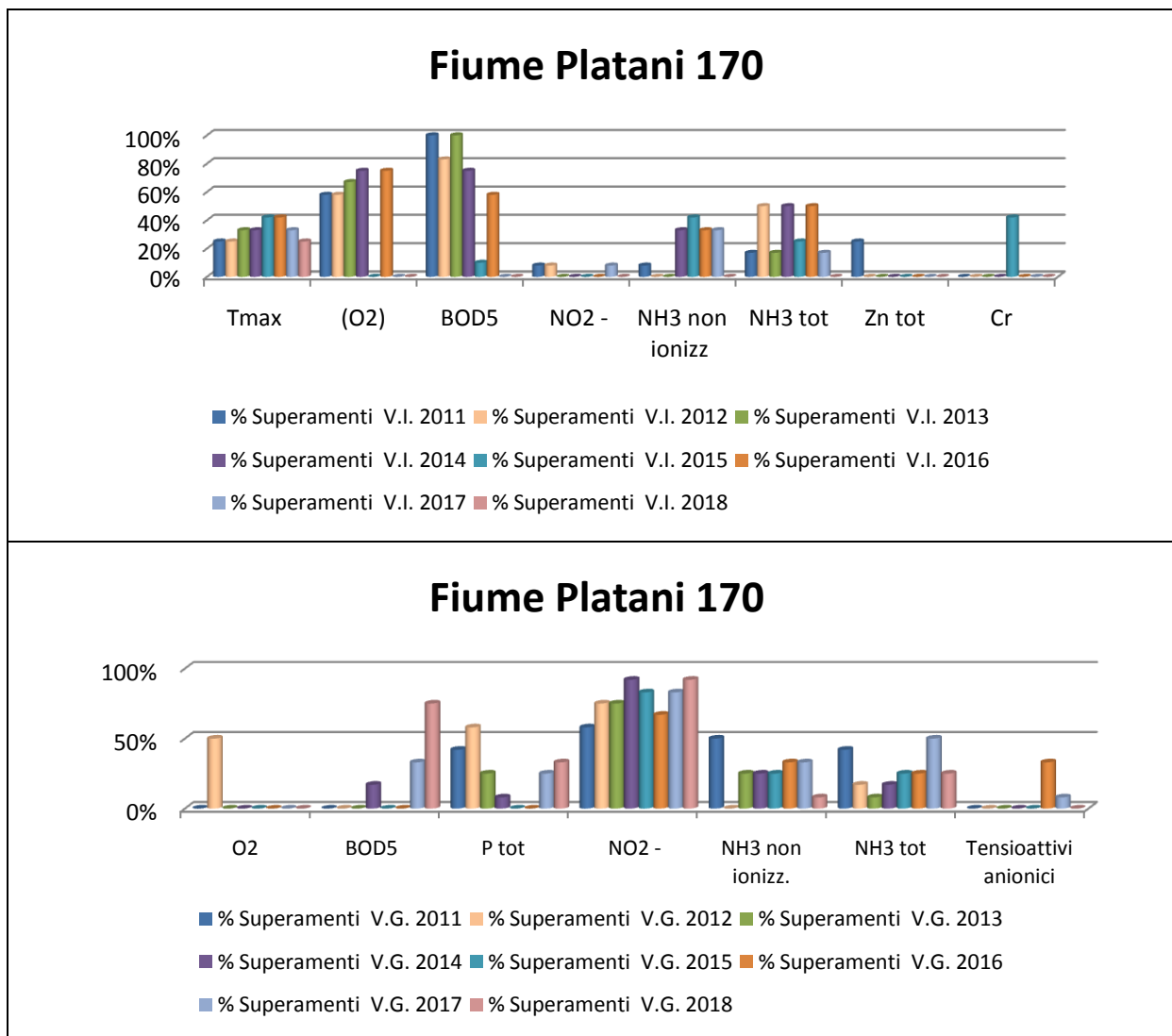
### STAZIONE FIUME PLATANI n. 170 - Codice Corpo Idrico IT19RW06308

Per la stazione del "Fiume Platani - 170" si è riscontrata, nel corso del 2018, una positiva inversione di tendenza rispetto al pregresso. Infatti per tale stazione si è registrato un superamento come Valore Imperativo soltanto della temperatura. Da approfondimenti territoriali sembrerebbe che la motivazione di questo positivo riscontro possa essere imputabile sia alle abbondanti precipitazioni verificatesi nel corso del 2018 e sia probabilmente alla minore presenza di scarichi abusivi delle acque di vegetazione provenienti da frantoi oleari che si riscontravano, al contrario, negli scorsi anni.

Tabella 4. Stazione "Fiume Platani - 170" (prov. AG) idonea alla vita delle specie "salmonicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>
P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	(O <sub>2</sub> ) - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot.	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot. - Tensioattivi anionici	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot. - 8% Tensioattivi anionici	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.
<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>
Tmax - (O <sub>2</sub> ) - V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - N ammoniacale - Zn	Tmax - (O <sub>2</sub> ) - V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot.	Tmax - (O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> tot.	Tmax - (O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	Tmax - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot. - Cr	Tmax - (O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot. -	Tmax - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	Tmax
<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>
<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

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 2018 per il corpo idrico in questione, da cui si evince - nella stazione 170 del fiume Platani un andamento decrescente, negli ultimi anni, per la percentuale di superamenti dei valori imperativi di temperatura max che rappresenta nel 2018 l'unico parametro che ha superato i valori imperativi in tale stazione. Si registra comunque un aumento, nel triennio 2016-2018, della percentuale dei superamenti dei VG per BOD<sub>5</sub>, P totale e NO<sub>2</sub>.



**Figura 5. STAZIONE FIUME PLATANI n. 170 - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2018**

Si ritiene utile precisare che il decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 ai fini della protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci per il Fiume Platani, identifica due tratti, il primo dei quali, che contiene la stazione 170, ricade interamente nel corpo idrico IT19RW06308, identificato ai sensi della direttiva 2000/60/CE (e del D.lgs. 152/2006) e tipizzato ai sensi del decreto 131/2008 (che modifica il D.Lgs 152/2006 definendo i metodi per l'identificazione e tipizzazione dei corpi idrici) come intermittente. Si evidenzia però che nella stazione 170, non si sono registrate asciutte estive.

Si evidenzia inoltre che questo corpo idrico scorre su affioramenti evaporitici della serie gessoso-solfifera e, per questo, è soggetto alla naturale mineralizzazione delle acque, che raggiunge livelli di conducibilità superiori a 30.000 psu. Pertanto non sembrerebbe, vista l'elevata mineralizzazione del corpo idrico, che lo stesso sia naturalmente vocato ad ospitare fauna ittica di acque dolci, né di ciprinidi né di salmonidi. Si ribadisce, pertanto, l'urgenza che l'Autorità di Bacino riveda la rete di monitoraggio, 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.

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

Anche per la stazione del "Fiume Platani - 49 si è riscontrato, nel corso del 2018, un positivo miglioramento rispetto al passato. Non si sono, infatti, registrate le non conformità che, storicamente, si denotavano nel periodo 2011-2017 tant'è che, nel corso dell'anno 2018 la stazione di monitoraggio "Fiume Platani - 49" è risultata conforme. Le spiegazioni in merito derivano dalle medesime deduzioni ed approfondimenti territoriali precedentemente descritti per la stazione "Fiume Platani 170".

Tabella 5. Stazione "Fiume Platani - 49" (prov. AG) idonea alla vita delle specie "ciprinicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>
V.M. materiale in sospensione - P <sub>tot</sub> - NH <sub>3</sub> tot.	(O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - Cd tot	(O <sub>2</sub> ) - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - BOD <sub>5</sub>	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - BOD <sub>5</sub>	NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - BOD <sub>5</sub>	V.M. Materiale in sospensione - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot -	NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.
<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>
BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot. - Zn	(O <sub>2</sub> ) - V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> tot.	(O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub>	BOD <sub>5</sub>	Tmax - NH <sub>3</sub> non ionizz - BOD <sub>5</sub> -	BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> tot -	NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot.	/
<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs.152/06</b>
<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>

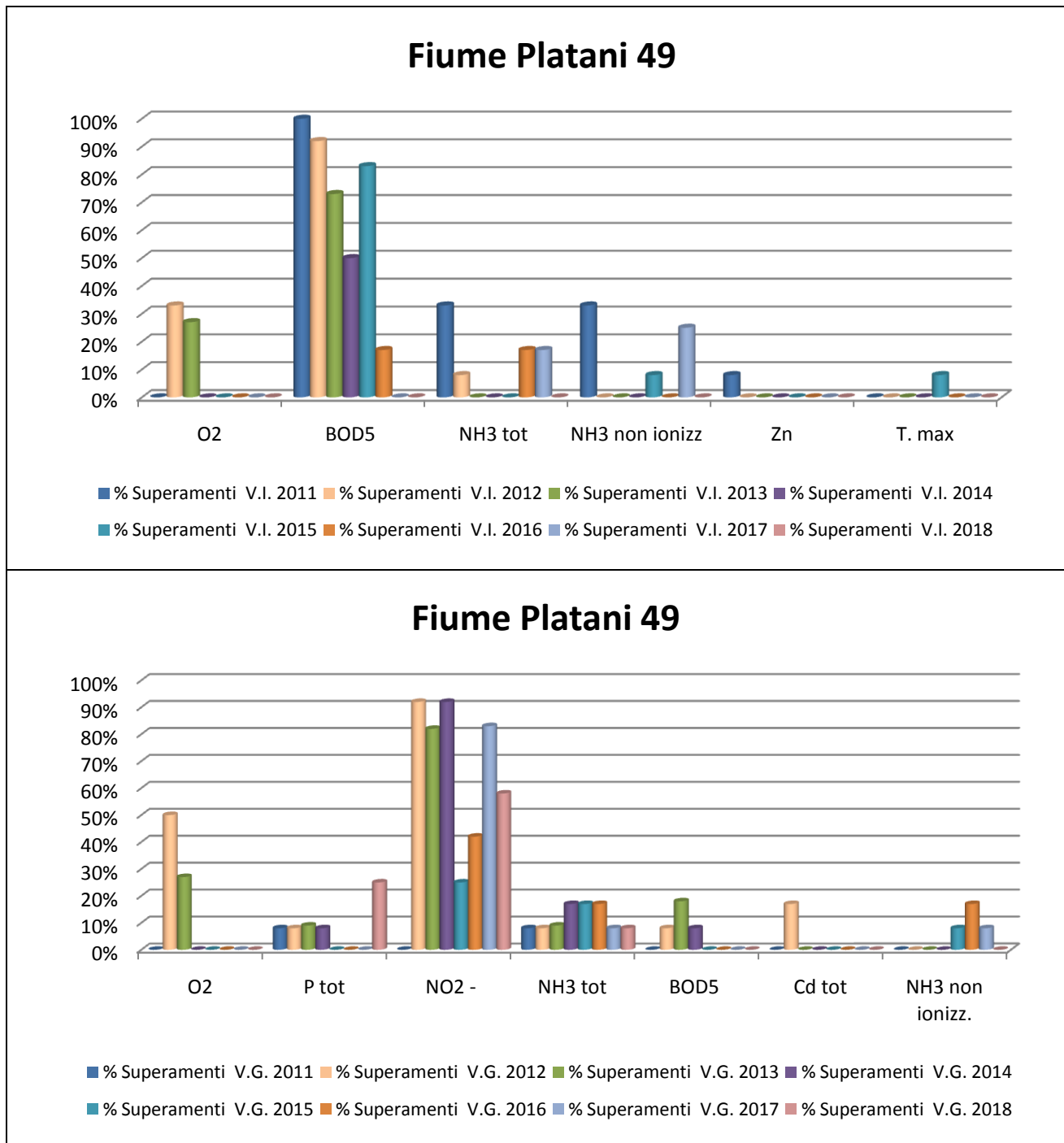
Legenda: VI = valori Imperativi; VG = valori Guida; V.M. = valore medio

Dalla rappresentazione degli istogrammi della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2018 si denota un miglioramento per i superamenti dei valori imperativi, non più presenti nel 2018, ed un aumento dei superamenti del P tot come valore guida.

La stazione 49 ricade nel secondo tratto identificato dal decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 per il fiume Platani. Questo è compreso nel corpo idrico IT19RW06309, individuato ai sensi della direttiva 2000/60/CE, che come quello rappresentato dalla stazione Platani 170, è stato tipizzato come intermittente e scorre su affioramenti evaporitici della serie gessoso-solfifera. Nella stazione 49, localizzata nella porzione di monte del corpo idrico, non si sono comunque registrate asciutte estive. Ciononostante, come già evidenziato, è opportuno che l'Autorità di Bacino riveda la rete di monitoraggio, individuando corpi idrici, non interessati dagli



affioramenti evaporitici e a regime perenne, dove si è verificata la presenza di fauna ittica naturale.



**Figura 6. STAZIONE FIUME PLATANI n. 49 - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2018**

## **STAZIONE FIUME ANAPO n. 89 - Codice Corpo Idrico IT19RW09103**

La stazione del fiume "Anapo", analogamente a quanto già riscontrato negli anni precedenti, è conforme anche nell'anno 2018.

Si precisa però che il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia ha individuato sul fiume Anapo due stazioni di monitoraggio, denominate "Anapo 89" con codice R1909100001 e "Anapo 90" con codice R1909100002. Il decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 ai fini della protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, designava l'intera asta principale del fiume Anapo, ed entrambe le stazioni sono state inizialmente monitorate come acque ciprinicole. Dal 2011 ad oggi, il monitoraggio delle acque a specifica destinazione d'uso sull'Anapo è stato effettuato su una sola stazione, alla quale è stato attribuito erroneamente il nome di "FIUME ANAPO n. 89" ed associato il codice R1909100001. In realtà si è riscontrato che la stazione di monitoraggio individuata come "FIUME ANAPO n. 89", ha le coordinate (504748E, 4111381N) della stazione Anapo 90. Si evidenzia che le due stazioni individuano corpi idrici differenti ai sensi della direttiva 2000/60/CE. Infatti nel Piano di Gestione del Distretto idrografico della Sicilia del 2010 e nell'aggiornamento riguardante il secondo ciclo di pianificazione 2015-2021, sono stati distinti sull'asta principale del fiume Anapo, ai sensi della direttiva 2000/60/CE, tre corpi idrici: il primo (IT19RW09101), che si estende dalle sorgenti sino alla confluenza del Torrente Ferla, è tipizzato come perenne; il secondo (IT19RW09102), che raggiunge il limite della Riserva Naturale Orientata di Pantalica, ed il terzo (IT19RW09103), che prosegue fino alla foce, tipizzati questi ultimi due come intermittenti. Pertanto negli ultimi anni è stata monitorata la stazione erroneamente denominata "Fiume ANAPO 89", che ricade nel corpo idrico intermittente IT19RW09103, seppur non si sono osservati sostanzialmente periodi di asciutta estiva.

Inoltre, ad ogni buon fine, si precisa che il monitoraggio, effettuato nel corso del 2017, sulla fauna ittica nei fiumi tipizzati come perenni, e tra questi c.i. IT19RW09101, è stata rilevata una classe di qualità sufficiente ed è stata indicata la vocazione salmonicola, a differenza di quanto indicato nel decreto 19 novembre 1997 che classifica le acque come ciprinicole.

Si rende necessario, pertanto, che l'Autorità di Bacino dia delle indicazioni sul monitoraggio da effettuare nel 2020, valutando se sia opportuno abbandonare la

stazione attualmente monitorata ed effettuare i successivi monitoraggi nella reale stazione Anapo 89 (coordinate 496205E, 4106320N) ricadente sul corpo idrico perenne IT19RW09101, rinominandola "Anapo pesci" R1909100004. In alternativa, si potrebbe approfondire il corretto regime idrologico del corpo idrico IT19RW09103, che, pur essendo tipizzato come intermittente, non ha presentato periodi di asciutta estiva; mantenendo, in caso di valutazione positiva, la stazione di monitoraggio per la quale si hanno dati dal 2011, rinominata correttamente "Anapo 90" con codice R1909100002. Su tale corpo idrico in atto però non si hanno dati relativi alla fauna ittica presente ed al suo stato di qualità, visto che era tipizzata come intermittente. In entrambi i casi va comunque effettuato un ulteriore approfondimento al fine di definire la naturale vocazione delle acque ad ospitare specie di ciprinidi o salmonidi.

Tutto ciò premesso, per completezza, 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" uno stato ecologico "buono" ed uno stato chimico "buono" e per il corpo idrico "FIUME ANAPO - IT19RW09101" 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 Fiume Anapo 2013**

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

**Tabella 7 - Stato di qualità Fiume Anapo 2013 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

Le figure 7 e 8 mostrano le pressioni e gli impatti censiti sul corpo idrico IT19RW09103 e sul corpo idrico IT19RW09101, così come riportati dall'aggiornamento del Piano di Gestione, per il primo corpo idrico non coerenti con i risultati del monitoraggio.

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Categoria	Stato Ecologico	Stato Chimico
IT19RW09103	F.Anapo	Fiumi	Buono	Buono
<b>Numero Pressioni</b>	9		<b>Numero Impatti</b>	4
<b>Tipi di Pressione</b>			<b>Tipi di Impatto</b>	
2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites			CHEM - Chemical pollution	
4.4 - Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body			CHEM - Chemical pollution	
4.2.4 - Dams, barriers and locks - Irrigation			HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)	
4.2.3 - Dams, barriers and locks - Drinking water			HHYC - Altered habitats due to hydrological changes	
2.10 - Diffuse - Other				
4.3.2 - Hydrological alteration - Transport				
4.1.2 - Physical alteration - agriculture				
4.1.4 - Physical alteration - Other				
1.1 - Point - Urban waste water n.t.				
<b>Altre Pressioni Significative</b>			IPNOA, Modifica della zona riparia e/o della piana alluvionale per attività agricole e zootecniche	

Fig. 7 – Fiume Anapo, pressioni significative sul corpo idrico (PdG, 2016 – All. 1B).

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Categoria	Stato Ecologico	Stato Chimico
IT19RW09101	F.Anapo	Fiumi	Sufficiente	Buono
<b>Numero Pressioni</b>	2		<b>Numero Impatti</b>	2
<b>Tipi di Pressione</b>			<b>Tipi di Impatto</b>	
2.5 - Diffuse - Contaminated sites or abandoned industrial sites			CHEM - Chemical pollution	
2.10 - Diffuse - Other			CHEM - Chemical pollution	
<b>Altre Pressioni Significative</b>			IPNOA	

Fig. 8 – Fiume Anapo, pressioni significative sul corpo idrico (PdG, 2016 – All. 1B).

Riguardo al monitoraggio ex art.85 D.Lgs. 152/06, si riporta di seguito la situazione della conformità negli anni 2011-2018, della stazione fino ad oggi monitorata, Fiume Anapo 89 (504748E, 4111381N), come sopra identificata, d'ora in poi denominata "Anapo Pesci".

Tabella 8. Stazione "Fiume Anapo Pesci" (prov. SR) idonea alla vita delle specie "ciprinicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$	NH <sub>3</sub> tot.	/	Idrocarburi di origine petrolifera $\sum C > 12$	NH <sub>3</sub> tot - Tensioattivi (anionici)	/	P <sub>tot</sub>	P <sub>tot</sub> - NH <sub>3</sub> tot
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
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 riportano come nella stazione del fiume "Anapo Pesci" si sia registrato, nel 2018, un modesto superamento del valore guida di ammoniaca totale e un aumento della percentuale del superamento del valore guida di fosforo totale rispetto all'anno precedente.

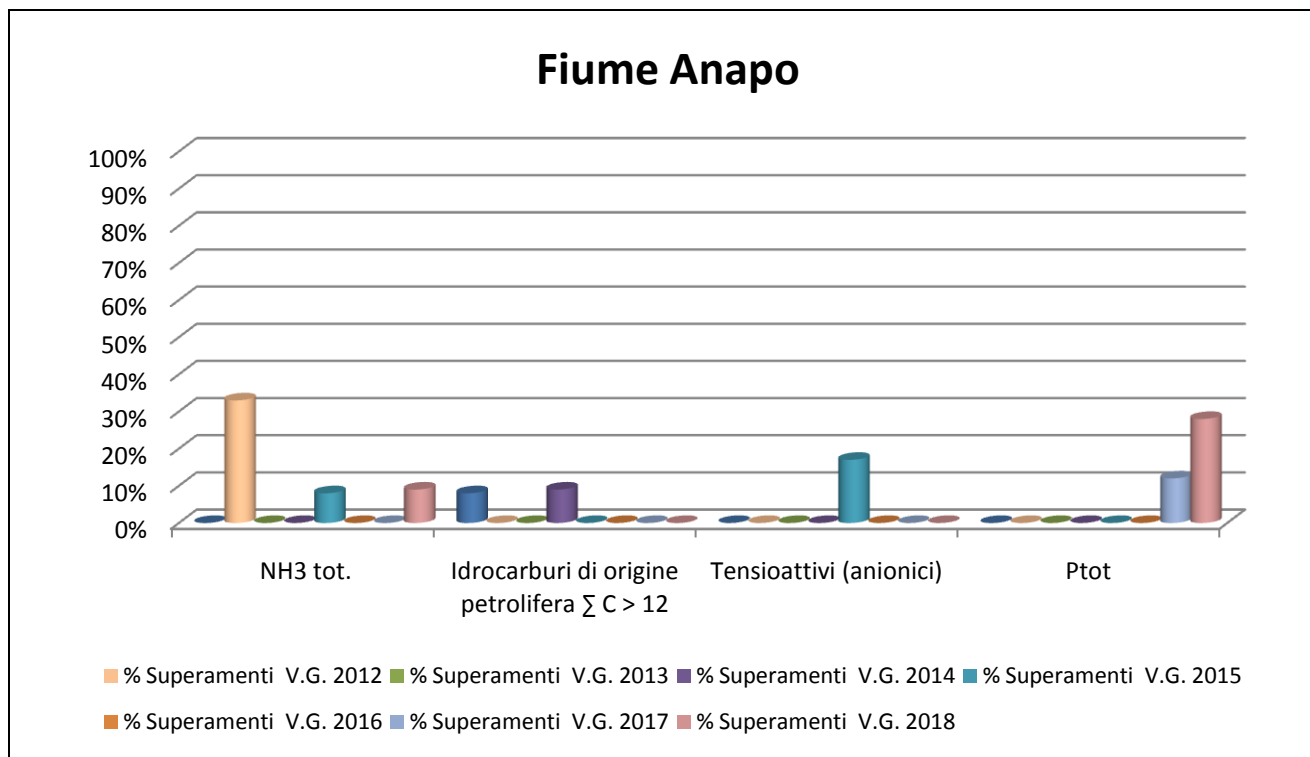


Figura 9. STAZIONE FIUME ANAPO PESCI - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida nel periodo 2011-2018

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

Nella stazione del "Fiume Ciane - 91", si rileva una storica non conformità dovuta, nel 2018, al superamento dei valori di ossigeno disciolto, di nitriti e di ammoniaca totale: il superamento di questi ultimi due parametri si è registrato regolarmente dal 2011, indicando la presenza di reflui, come confermato dall'analisi delle pressioni riportata nell'aggiornamento del PdG, in cui si riportano, tra le tipologie di pressioni descritte per il corpo idrico medesimo (IT19RW09104), quelle di reflui non trattati, pressioni agricole ed IPNOA.

Tabella 9. Stazione "Fiume Ciane - 91" (prov. SR) idonea alla vita delle specie "ciprinicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
/	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> ) - NH <sub>3</sub> tot.	/	BOD <sub>5</sub> - Tensioattivi (anionici)	/	Ptot - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot	NH <sub>3</sub> tot - Tensioattivi
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
(O <sub>2</sub> ) - NH <sub>3</sub> tot.	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> )	(O <sub>2</sub> )	O <sub>2</sub> -NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> 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
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

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

La rappresentazione degli istogrammi della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2018 denota come nella stazione del fiume Ciane ci sia un persistente ed elevato superamento del valore Imperativo di ossigeno disciolto, al quale si uniscono, per la prima volta dal 2011, i superamenti dei valori imperativi di nitriti ed ammoniaca totale.

Considerato che la stazione di monitoraggio è localizzata sul corpo idrico IT19RW09104, identificato ai sensi della direttiva 2000/60/CE e tipizzato come intermittente, seppur non si siano registrate asciutte nei mesi estivi, è necessario che l'Autorità di Bacino effettui un approfondimento sul naturale regime idrico del fiume Ciane, al fine di valutare se effettivamente si tratti di un corpo idrico naturalmente vocato ad ospitare comunità naturali e stabili di pesci e di stabilire se mantenere o

meno la stazione nella rete di monitoraggio ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/2006. Si sottolinea comunque la necessità di porre in essere degli interventi di risanamento per il miglioramento della qualità delle acque del corpo idrico.

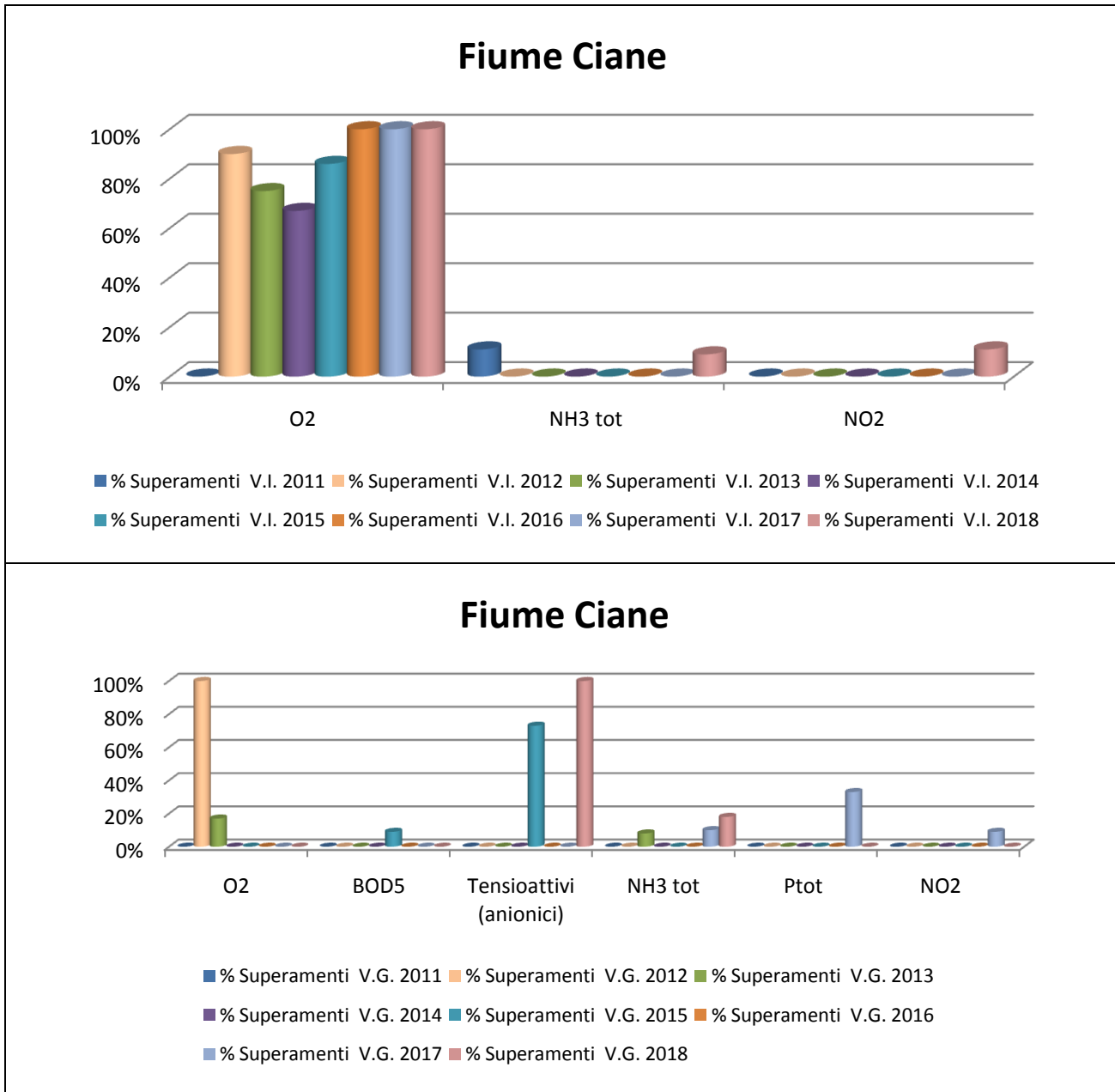


Figura 10. STAZIONE FIUME CIANE n. 91 - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2018

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

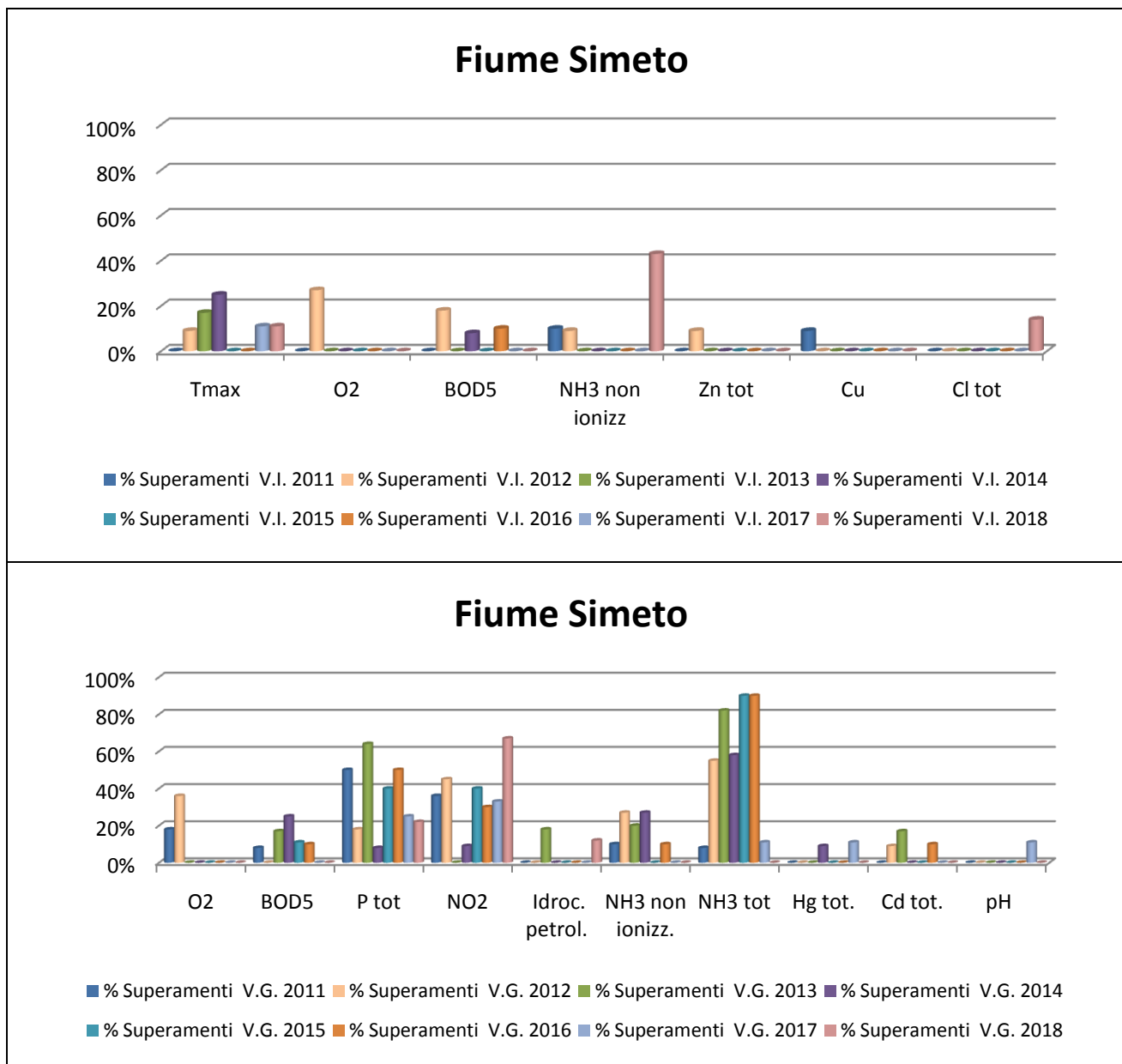
Nella stazione "Fiume Simeto - 101", non conforme nel periodo 2011-2018 (ad eccezione dell'unica conformità registrata nell'anno di monitoraggio 2015), si è riscontrato il superamento del valore imperativo di Temperatura massima, dell'ammoniaca non ionizzata e del Cloro totale, oltre che del "valore medio dei materiali in sospensione", indicativi della presenza di reflui, così come confermato dall'analisi delle pressioni riportata nell'aggiornamento del PdG per il corpo idrico considerato (IT19RW09404).

Tabella 10. Stazione "Fiume Simeto - 101" (prov. CT) idonea alla vita delle specie "salmonicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG	Superam. VG
(O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot	(O <sub>2</sub> ) - V.M. materiale in sospens. - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot - Cd tot.	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - Idroc. Petrol. - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot - Cd tot.	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - NH <sub>3</sub> tot - Hg tot.	V.M. materiale in sospens. - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot	V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ioniz - - NH <sub>3</sub> tot - Cd	pH - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - Hg	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - Idroc. Petrol.
Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI	Superam. VI
NH <sub>3</sub> non ionizz - Cu	Tmax - (O <sub>2</sub> ) - BOD <sub>5</sub> - NH <sub>3</sub> non ionizz - Zn tot	Tmax - V.M. materiale in sospens.	Tmax - BOD <sub>5</sub>	/	BOD <sub>5</sub>	Tmax	Tmax - V.M. materiale in sospens. - NH <sub>3</sub> non ionizz - - Cl <sub>tot</sub>
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

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

Dagli istogrammi della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2018 si evidenzia come nella stazione del fiume Simeto, si siano registrati, nel 2018, un superamento del valore imperativo per la temperatura massima, che presenta un andamento altalenante nel periodo 2011-2018, stabilizzato negli ultimi due anni di monitoraggio; un significativo superamento dei valori imperativi di ammoniaca non ionizzata e cloro residuo totale, quest'ultimo non si registrava dal 2011. Significativo inoltre il superamento del valore guida dei nitriti.





**Figura 11. STAZIONE FIUME SIMETO n. 101 - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2018**

Il fiume Simeto, come designato dal decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 ai fini della protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, coincide con il corpo idrico IT19RW09404, identificato ai sensi della direttiva 2000/60/CE (e del D.lgs. 152/2006) "F.Simeto, dalla confluenza con il torrente Martello e Cutò sino alla confluenza con il fiume Sperlinga", e tipizzato come intermittente. Effettivamente, anche nella stazione di campionamento, stazione 101,

localizzata circa alla metà del tratto, si verifica l'asciutta estiva. Si è notato, però, che lungo il suo corso si alternano tratti rispondenti alla descrizione e tratti dove il regime è perenne (ad esempio nella stazione Passopaglia).

Il corpo idrico IT19RW09404 è stato monitorato ai sensi della direttiva 2000/60/CE nel 2013 e lo stato ecologico è risultato scarso, mentre lo stato chimico buono. I risultati del monitoraggio sono sintetizzati nella tabella 11. Come è possibile vedere dalla figura 12, le pressioni e gli impatti significativi censiti dal PdG, cause quindi del non raggiungimento degli obiettivi, sono identificabili con alterazioni idromorfologiche e fisiche oltre che con la presenza di scarichi urbani non trattati.

**Tabella 11 - Stato di qualità Fiume Simeto (IT19RW09404) 2013**

FIUME SIMETO IT19RW09404 19IN8N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
BUONO	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO

Codice Corpo Idrico	Nome Corpo Idrico	Categoria	Stato Ecologico	Stato Chimico	
IT19RW09404	F.Simeto	Fiumi	Scarso	Buono	
Numero Pressioni		6		Numero Impatti	3
Tipi di Pressione			Tipi di Impatto		
4.4 - Hydromorphological alteration - Physical loss of whole or part of the water body			CHEM - Chemical pollution		
4.2.1 - Dams, barriers and locks - Hydropower			HMOC - Altered habitats due to morphological changes (includes connectivity)		
2.10 - Diffuse - Other			HHYC - Altered habitats due to hydrological changes		
4.1.2 - Physical alteration - agriculture					
4.1.4 - Physical alteration - Other					
1.1 - Point - Urban waste water n.t.					
Altre Pressioni Significative		IPNOA, Modifica della zona riparia e/o della piana alluvionale per attività agricole e zootecniche			

**Fig. 12 - Fiume Simeto, pressioni significative sul corpo idrico (PdG, 2016 - All. 1B).**

L'Autorità di Bacino pertanto dovrebbe approfondire quale sia il regime naturale, quanto sia influenzato dalla gestione delle derivazioni irrigue e idroelettriche e dalle immissioni, garantendo il deflusso minimo vitale per tutta l'estensione del corpo idrico, al fine di definire la coerenza di questa stazione nel monitoraggio per la vita dei pesci, ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/2006.

## STAZIONE FIUME ALCANTARA n. 118 - Codice Corpo Idrico IT19RW09605

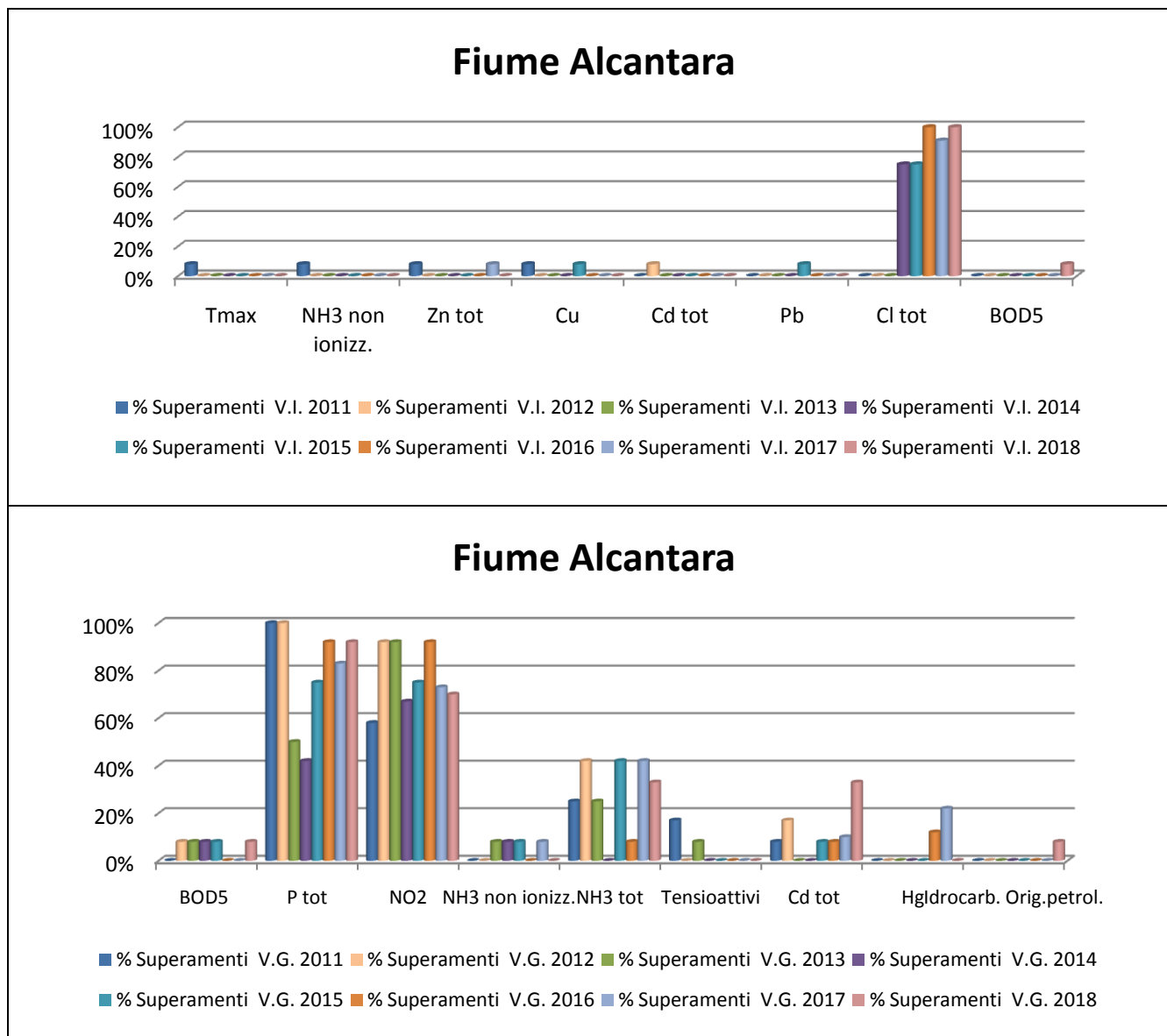
Nella stazione "Fiume Alcantara - 118", non conforme nel periodo 2011-2018 (ad eccezione dell'unica conformità registrata nell'anno di monitoraggio 2013), si è riscontrato il superamento dei limiti imperativi del BOD5 e del cloro totale, indicativi della presenza di reflui, anche se nel PdG non è riportata alcuna tipologia di pressione per il corpo idrico in questione (IT19RW09605). Si è riscontrato, altresì, il superamento del "valore medio dei materiali in sospensione": per tale parametro, in particolare, dagli approfondimenti territoriali si è potuto appurare che lo stesso mostrava valori elevati a partire dal mese di ottobre fino a dicembre 2018. Questa condizione, verificatasi anche negli anni pregressi, è verosimilmente dovuta al trasporto di alcuni affluenti torrentizi che veicolano materiale argilloso derivante da terreni erodibili del versante peloritano causanti, pertanto, la torbidità riscontrata.

Tabella 12. Stazione "Fiume Alcantara - 118" (prov. ME) idonea alla vita delle specie "salmonicole"							
2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>	<b>Superam. VG</b>
P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot. - tensioattivi - Cd	V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - Cd tot	V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ioniz - NH <sub>3</sub> tot - tensioattivi	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ioniz	BOD <sub>5</sub> - P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ioniz - NH <sub>3</sub> tot - Cd - Hg	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> tot - Cd - Hg	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - NH <sub>3</sub> non ioniz - NH <sub>3</sub> tot - Cd - Hg	P <sub>tot</sub> - NO <sub>2</sub> - Idrocarburi di origine petrolifera - NH <sub>3</sub> tot - Cd
<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>	<b>Superam. VI</b>
Tmax - V.M. materiale in sospens. - NH <sub>3</sub> non ioniz - Zn tot - Cu	V.M. materiale in sospens. - Cd tot	/	V.M. materiale in sospens. - Cl <sub>tot</sub>	V.M. materiale in sospens. - Cu - Pb - Cl <sub>tot</sub>	Cl <sub>tot</sub>	V.M. materiale in sospensione - Zn - Cl <sub>tot</sub>	V.M. materiale in sospensione - BOD <sub>5</sub> - Cl <sub>tot</sub>
<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>	<b>Conformità - D.Lgs. 152/06</b>
<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>

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

Il quadro manifestato dagli istogrammi della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi dei parametri non conformi dal 2011 al 2018 illustra come nella stazione del fiume Alcantara, negli ultimi cinque anni, si sia riscontrato un significativo superamento della percentuale del valore imperativo di cloro residuo totale (in aumento rispetto all'anno precedente) e la cui causa non è stata ancora accertata nonché un nuovo superamento del valore imperativo del BOD5 che non si

registrava dal 2011. Si evidenzia inoltre l'aumento dei superamenti dei valori guida del cadmio e degli idrocarburi.



**Figura 13. STAZIONE FIUME ALCANTARA n. 118 - Rappresentazione della percentuale di superamenti dei valori Guida e dei valori Imperativi nel periodo 2011-2018**

Il fiume Alcantara, come designato dal decreto del Ministero dell'Ambiente 19 novembre 1997 ai fini della protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci, comprende l'intera asta principale, dalla sorgente Floresta al comune di Gaggi. Ai sensi della direttiva 2000/60/CE (e del D.lgs. 152/2006), sull'asta principale sono stati identificati 4 differenti corpi idrici, tutti tipizzati come intermittenti:

IT19RW09602 che si estende dalla sorgente alla confluenza con il torrente Favoscuro, IT19RW09605, che va dalla confluenza con il T.Favoscuro sino alla confluenza con il T.Fondachello e nel quale ricade la stazione di campionamento 118, IT19RW09607, che si estende fino alla confluenza con il torrente S. Paolo, e l'ultimo che da qui prosegue fino alla foce (IT19RW09610). In particolare, il corpo idrico IT19RW09605, all'interno del quale ricade la stazione 118, nel periodo estivo spesso va in asciutta in vari tratti, anche se non è chiara la naturalità di tale regime, che potrebbe essere dovuto a sovrasfruttamento della falda (sono presenti captazioni da parte dell'EAS di acqua sotterranea - gallerie in contrada Acquafredda e Cottonera, a monte di Moio - in prossimità dell'alveo).

Il monitoraggio ai sensi della direttiva 2000/60/CE, effettuato tra il 2011 ed il 2012, ha mostrato uno stato ecologico sufficiente ed uno stato chimico buono, come mostrato nella tabella 13. Non essendo tipizzato come perenne, non è stato effettuato il monitoraggio della fauna ittica, della quale, pertanto, non si ha alcun dato.

**Tabella 13 - Stato di qualità Fiume Alcantara 2011-2012**

FIUME ALCANTARA IT19RW09605 19IN7N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO

Pertanto l'Autorità di Bacino, oltre a porre in essere le misure di risanamento visto i risultati dei monitoraggi ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/06 e della Direttiva 2000/60/CE, dovrebbe effettuare degli approfondimenti sul corpo idrico, al fine di stabilire se mantenere la designazione del corpo idrico nella rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione d'uso, o identificarne un altro, scelto tra gli altri corpi idrici del fiume Alcantara che, malgrado siano tipizzati come intermittenti, durante i monitoraggi si è verificato che, in parte o interamente, si comportano come perenni, mantenendo flusso in alveo tutto l'anno, anche in anni particolarmente secchi.

È il caso dei corpi idrici IT19RW09602 e IT19RW09610. Peraltro si sollevano dubbi anche sulla naturalità dell'intermittenza del corpo idrico IT19RW09607. A questo si aggiunga che il Fiume Flascio IT19RW09601, appartenente allo stesso bacino, è stato tipizzato come perenne.

Ad ogni buon fine, vista la necessità di procedere ad una revisione della rete si riportano a seguire, per i corpi idrici fluviali tipizzati come perenni, 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 <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) recentemente proposto a modifica del precedente, anche se, per i corpi idrici ricadenti nella Zona a Salmonidi delle isole, la cui comunità di riferimento risulta composta da una sola specie (*Trota macrostigma*), non risulta possibile classificare lo stato ecologico tramite la sua versione attuale. I commenti e le valutazioni riportate di seguito sono da considerarsi indicative e non esaustive.

### **Vallone Giardinello IT19RW02601**

La fauna ittica, valutata nel 2017 attraverso il calcolo dell'indice ISECI è risultata in qualità scarsa (0.34); il calcolo del NISECI attribuirebbe una classe sufficiente. Lo stato ecologico, determinato dallo stato della fauna ittica, appare coerente con la categoria di rischio di non raggiungimento degli obiettivi (a rischio), ma i risultati mostrano che il corpo idrico non risente tanto delle pressioni censite, quanto, invece, di pressioni idrologiche e/o morfologiche, non riportate come significative nello stesso Piano. La fauna ittica, infatti, come indicato dalla tab. 3.2 del DM 260/2010, risponde bene alle pressioni di origine idrologica e morfologica. Sono pertanto necessari degli approfondimenti sul quadro delle pressioni, in particolare in merito ai prelievi idrici. Malgrado i risultati inducano alla programmazione di interventi di risanamento o mitigazione idonei, il corpo idrico sembrerebbe naturalmente vocato ad ospitare una comunità ittica naturale stabile, pertanto, adatto ad essere inserito nella rete di

monitoraggio per le acque a specifica destinazione d'uso, in coerenza con l'obiettivo stabilito dal DM 19/11/1997.

### **Fiume Imera Settentrionale IT19RW03001**

Il calcolo dell'indice ISECI, probabilmente anche a causa di fenomeni di intorbidimento delle acque, è risultato in qualità scarsa (0.34); anche il NISECI lo indica come scarso. Per le caratteristiche di naturale torbidità delle acque, non si ritiene idonea all'eventuale inserimento nella rete di monitoraggio ex art. 85 del D.Lgs. 152/2006.

### **Fiume Sosio IT19RW06101**

Alla fauna ittica valutata con indice ISECI è stato attribuito un punteggio zero, corrispondente ad uno stato cattivo, per la completa assenza di comunità che può essere attribuita all'assenza di adeguati rilasci dall'invaso Leone, dalla presenza di sbarramenti artificiali trasversali non sormontabili dai pesci, oltre che dalla possibile pesca di frodo. Anche il NISECI, comunque, lo valuterebbe come cattivo. L'analisi delle pressioni e degli impatti riportata nell'aggiornamento del Piano di Gestione, non contempla quelle idromorfologiche, che si ritiene erroneamente non riportate nella scheda specifica del corpo idrico. Peraltro il mancato conseguimento dello stato ecologico buono, evidenziato dagli EQB macroinvertebrati e fauna ittica, è da attribuirsi interamente alle pressioni idrologiche e morfologiche generate dagli sbarramenti presenti. Pertanto gli interventi di risanamento da adottare dovranno essere orientati alla mitigazione dei cambiamenti repentini di portata, nonché a garantire la continuità fluviale, condizione indispensabile per la vita dei pesci nonché il deflusso minimo vitale. Malgrado i risultati inducano alla programmazione di interventi di mitigazione idonei, si ritiene che il corpo idrico sarebbe naturalmente vocato ad ospitare una comunità ittica naturale stabile, pertanto, adatto ad essere inserito nella rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione d'uso, in coerenza con l'obiettivo stabilito dal DM 19/11/1997.

### **Fiume Sosio IT19RW06102**

La fauna ittica è risultata in classe di qualità scarsa (ISECI 0.25). Probabilmente anche in questo corpo idrico, come nel precedente, sono decisive le pressioni prodotte dagli sbarramenti trasversali insormontabili, da prelievi idrici e, forse, anche da pesca di frodo. Le pressioni e gli impatti sul corpo idrico, riportate nell'aggiornamento del



Piano di Gestione, consistono nella presenza di attività agricole e zootecniche e nelle alterazioni idromorfologiche causate dalla presenza dello sbarramento Gammauta. Visto che i parametri fisico-chimici e chimici a sostegno sono in classe buona o superiore, la causa del mancato raggiungimento di buono dello stato ecologico per gli elementi di qualità biologica, fatta eccezione per le diatomee, è da ricercare tra le pressioni che non influenzano direttamente la qualità delle acque. Pertanto sono opportuni gli interventi di risanamento soprattutto orientati a garantire la continuità fluviale, condizione indispensabile in particolare per la vita dei pesci. Anche in considerazione di tutto ciò, si ritiene che il corpo idrico sarebbe adatto ad ospitare una comunità ittica naturale stabile, pertanto, idoneo ad essere inserito nella rete di monitoraggio in coerenza con l'obiettivo stabilito dal DM 19/11/1997.

#### **Torrente Paratore IT19RW07806**

L'analisi della fauna ittica ha mostrato diversi problemi per l'applicazione del metodo per il calcolo dell'indice ISECI, a causa dell'intermittenza del flusso per cui è stato necessario cambiare il sito di campionamento in corso d'opera. Nel secondo sito individuato per il campionamento, attribuibile alla zona dei ciprinidi a deposizione litofila, è stata riscontrata una sola specie ittica, la Rovella (*Rutilus rubilio*), aliena in Sicilia con grado di nocività moderato. Pertanto la comunità è stata valutata in stato cattivo. Anche con l'indice NISECI è risultata cattivo. L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del Piano di Gestione, indica principalmente la presenza di pressioni agricole e alterazioni fisiche e idrologiche. La valutazione di stato ecologico cattivo, determinata dalla valutazione sulla fauna ittica, potrebbe essere in gran parte causata dagli eccessivi emungimenti che conferiscono al corpo idrico perenne un carattere intermittente. Tra l'altro il Torrente Paratore, per circa metà del suo corso, scorre in un'area individuata come vulnerabile da nitrati (direttiva 91/676/CEE). Pertanto risulta urgente l'adozione di misure di risanamento, che possano ridurre, se non eliminare, in particolare le pressioni diffuse, censite nel corpo idrico. Per tutte le ragioni sopra riportate, non si ritiene il corpo idrico idoneo ad essere inserito nella rete di monitoraggio, ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/06.

#### **Fiume Acate-Dirillo IT19RW07807**

Per la fauna ittica, analizzata nel 2017, il giudizio risultante è scarso (ISECI 0,25). Con l'indice NISECI è risultata in stato cattivo. Ciò è dovuto alla assenza di flusso



idrico in un tratto del fiume al momento del campionamento. Nel corpo idrico, inoltre, sono presenti numerose pressioni, principalmente identificabili nell'agricoltura e nei reflui civili, per le quali è urgente porre in essere delle misure di risanamento. Comunque, principalmente per l'intermittenza del regime idrologico riscontrata, non si ritiene il corpo idrico idoneo ad essere eventualmente inserito nella nuova rete di monitoraggio.

### **Torrente Amerillo IT19RW07808**

È risultato sufficiente il giudizio relativo alla fauna ittica con il calcolo dell'indice ISECI. Non è possibile classificare il corpo idrico attraverso il NISECI in quanto, ricadente nella Zona a Salmonidi delle isole, e pertanto l'indice non è applicabile. Si sottolinea l'impatto sulla comunità dei pesci dovuta alla pesca di frodo, testimoniata dalla presenza di reti artigianali abbandonate. Per quanto necessari di interventi di risanamento/mitigazione degli impatti, si ritiene che il corpo idrico possa essere adatto ad ospitare comunità naturali stabili di pesci, quindi ad essere eventualmente inserito nella rete di monitoraggio, ai sensi dell'art. 89 del D.Lgs. 152/06 in coerenza con l'obiettivo del DM 19/11/1997.

### **Torrente Saracena IT19RW09405**

Nel 2017 è stato effettuato il monitoraggio della fauna ittica con ISECI risultato cattivo a causa dell'assenza totale di flusso al momento del campionamento; una seconda verifica in presenza di acqua ha mostrato comunque una comunità fortemente alterata. È da approfondire l'origine dell'asciutta, in quanto, se si trattasse di cause antropiche, lo stato ecologico del corpo idrico sarebbe declassato a cattivo; se si trattasse invece di regime naturale, andrebbe rivalutata la tipizzazione. Dato il regime idrologico, a meno di verifiche sull'artificialità dell'intermittenza, il corpo idrico non si ritiene idoneo ad un eventuale inserimento nella rete di monitoraggio, ai sensi dell'art. 85 del D.Lgs. 152/06.

### **Torrente Fiumefreddo IT19RW09501**

Essendo quasi interamente non guadabile ed accessibile solo in alcuni suoi punti, non è stato possibile applicare il metodo ISECI per effettuare il monitoraggio dei pesci. Ciononostante, anche in considerazione del pregio ambientale (l'area di foce è protetta dalla Riserva Naturale orientata Fiume Fiumefreddo), può ritenersi idoneo ad un eventuale inserimento nella rete di monitoraggio per la specifica destinazione.

## Fiume Flascio

Il corpo idrico, facente parte del bacino dell'Alcantara, ha presentato tutti gli elementi di qualità che concorrono per la definizione dello stato ecologico, in stato buono o superiore, con la sola eccezione della fauna ittica. Questa, analizzata nel 2017, è risultata scarsa a causa della pesca di frodo e della presenza di briglie che interrompono la continuità. Ferma restando la necessità di interventi di mitigazione degli impatti, il corpo idrico si ritiene idoneo ad essere eventualmente inserito nella rete di monitoraggio.

Si è inoltre analizzata la fauna ittica anche in tre corpi idrici siciliani a regime perenne, non compresi nell'attuale rete ridotta di monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60, per i quali, pertanto, non si hanno dati complessivi sullo stato ecologico e chimico e per i quali l'indice ISECI è sempre risultato cattivo. Si tratta del fiume Oreto (IT19RW03901), del fiume Imera Meridionale (IT19RW07215), del fiume Timeto (IT19RW01201). Per quest'ultimo non è stato possibile valutare anche il NISECI perché ricadente nell'area a salmonidi, mentre nei primi due è risultato cattivo. Non essendo in possesso di altri dati, su questi non si esprime alcun parere.

In conclusione, si auspica che l'Autorità di Bacino, possa ridefinire entro il 2019 la rete di monitoraggio delle stazioni delle acque superficiali destinate alla vita dei pesci al fine di rivalutare quali corpi idrici presentano habitat idonei ad accogliere comunità ittiche di salmonidi e ciprinidi e procedere nel 2020 con il monitoraggio delle nuove stazioni. Inoltre per tutte le acque in cui è stata riscontrata una situazione di non conformità, sulla base dei risultati dei monitoraggi e dell'analisi delle pressioni, quasi sempre individuate negli scarichi depurati e non e nelle pressioni diffuse di origine agricola, è urgente attuare gli interventi di risanamento, come previsto al comma 3 dell'art. 79 del D.Lgs. 152/06.