

Monitoraggio Acque Superficiali Interne

Attività 2016

ai sensi della Direttiva 2000/60/CE



Invaso Ancipa fonte Arpa



Fiume Simetofonte Arpa

Autori:

Anna Maria Abita

ARPA Sicilia – Direttore ST 2 “Monitoraggi Ambientali”

Paola Aiello – Vincenza Maria Buscaglia

ARPA Sicilia – Funzionari 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 che hanno consentito la redazione del report delle attività 2016

SINTESI

La Direttiva quadro europea sulle acque (WFD, 2000/60/CE) stabilisce per i corpi idrici significativi di ciascuno Stato membro il raggiungimento dello stato di qualità "buono" entro il 2015. Nella Direttiva sono, inoltre, definiti i metodi di monitoraggio e di valutazione della qualità dei corpi idrici, sulla base dell'analisi di parametri e indicatori ecologici, idrologici e chimico-fisici. Lo Stato di Qualità dei fiumi e degli invasi è infatti definito sulla base della valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico degli stessi.

La presente relazione riassume le attività di monitoraggio sui corpi idrici fluviali e sugli invasi, che si sono effettuate nel corso del 2016 sul territorio regionale ai sensi della Direttiva, al fine di definire il quadro delle conoscenze sullo stato di qualità delle acque dei corpi idrici superficiali interni, non completata nel 2015.

In accordo con quanto previsto nella Convenzione siglata con il Dipartimento Acque e Rifiuti della Regione Sicilia, sarà completato nel 2017 il monitoraggio dei corpi idrici fluviali e degli invasi della rete ridotta derivata da quelli considerati significativi nel Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia (PdG), aggiornato nel 2016 (figura 1), come previsto dalle linee guida ISPRA in materia di progettazione di reti e programmi di monitoraggio ai sensi del D.Lgs.152/2006 e relativi decreti attuativi (Manuali e Linee guida ISPRA 116-2014). Inoltre si precisa che sono esclusi dalla rete ridotta i fiumi (salati) con acque ad elevata mineralizzazione, per i quali è necessario definire le specifiche condizioni di riferimento.

Nelle figure 2 e 3 sono riportate le valutazioni di stato ecologico e di stato chimico determinate dal 2011 al 2016.

Figura 1 – Rete ridotta dei corpi idrici superficiali (ARPA Sicilia)

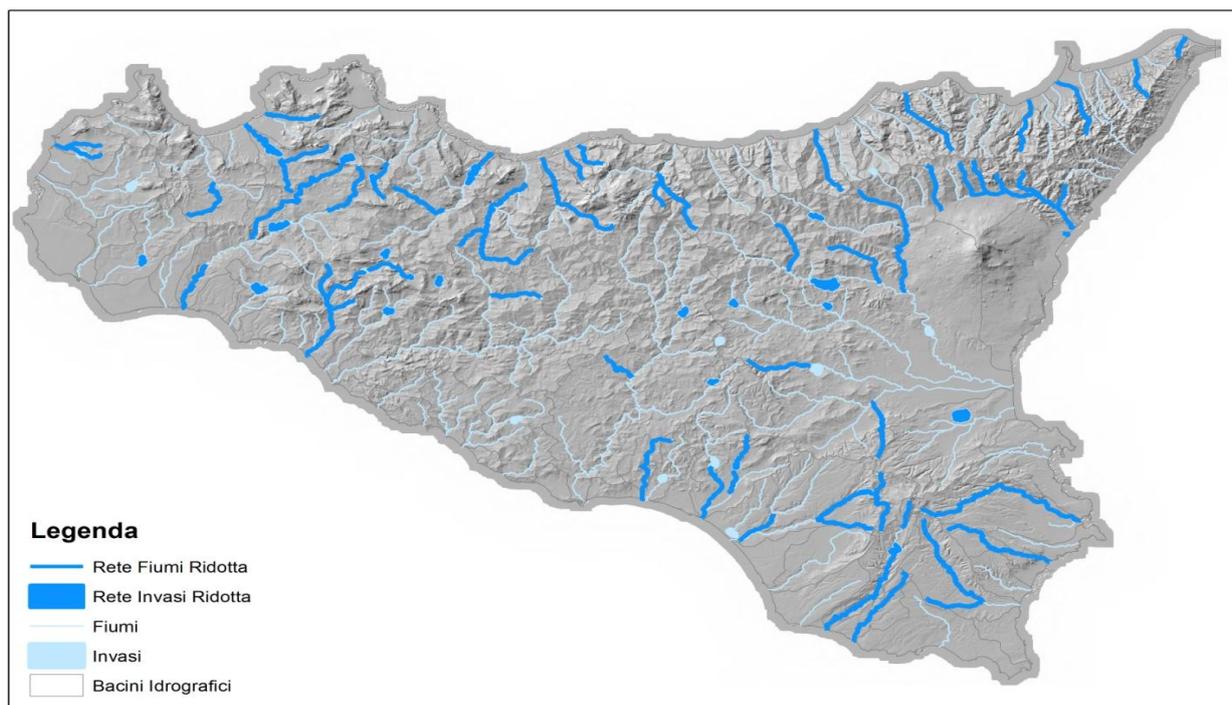


Figura 2 – Valutazioni di stato ecologico determinato dal 2011 al 2016 (ARPA Sicilia)

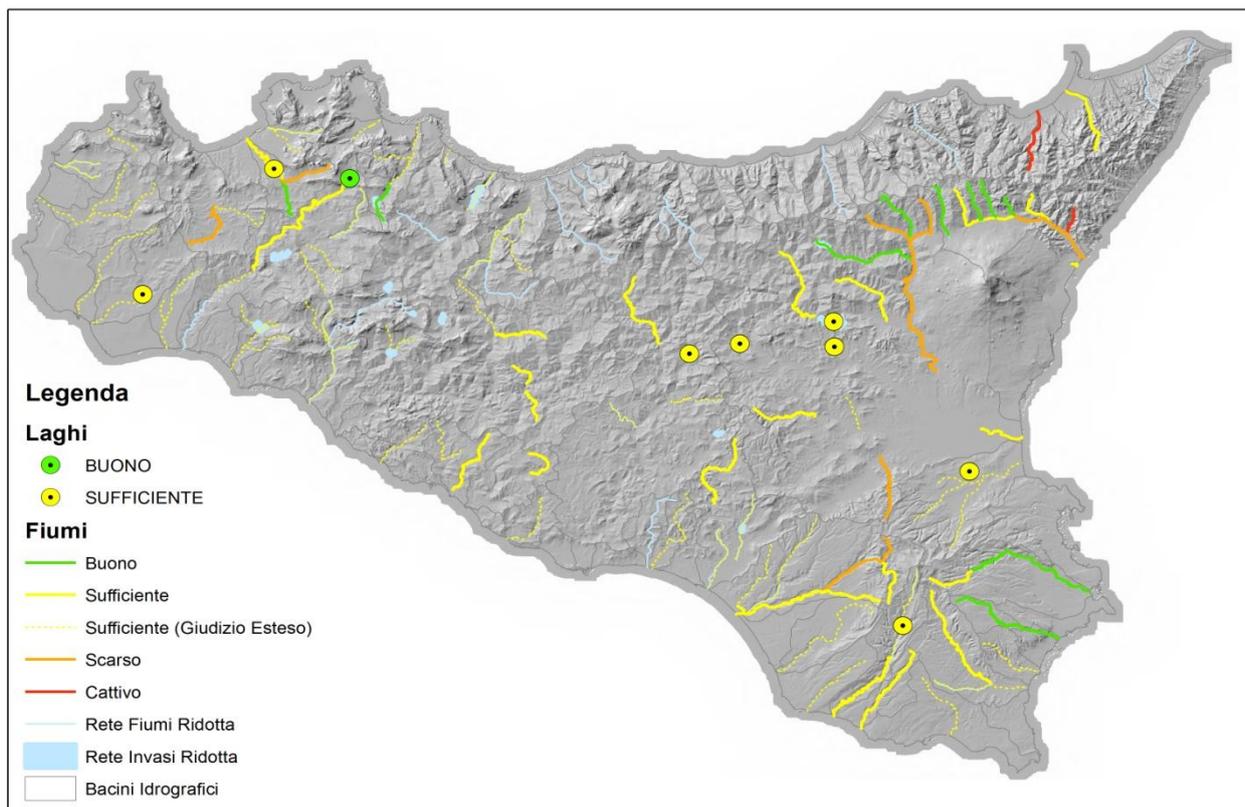
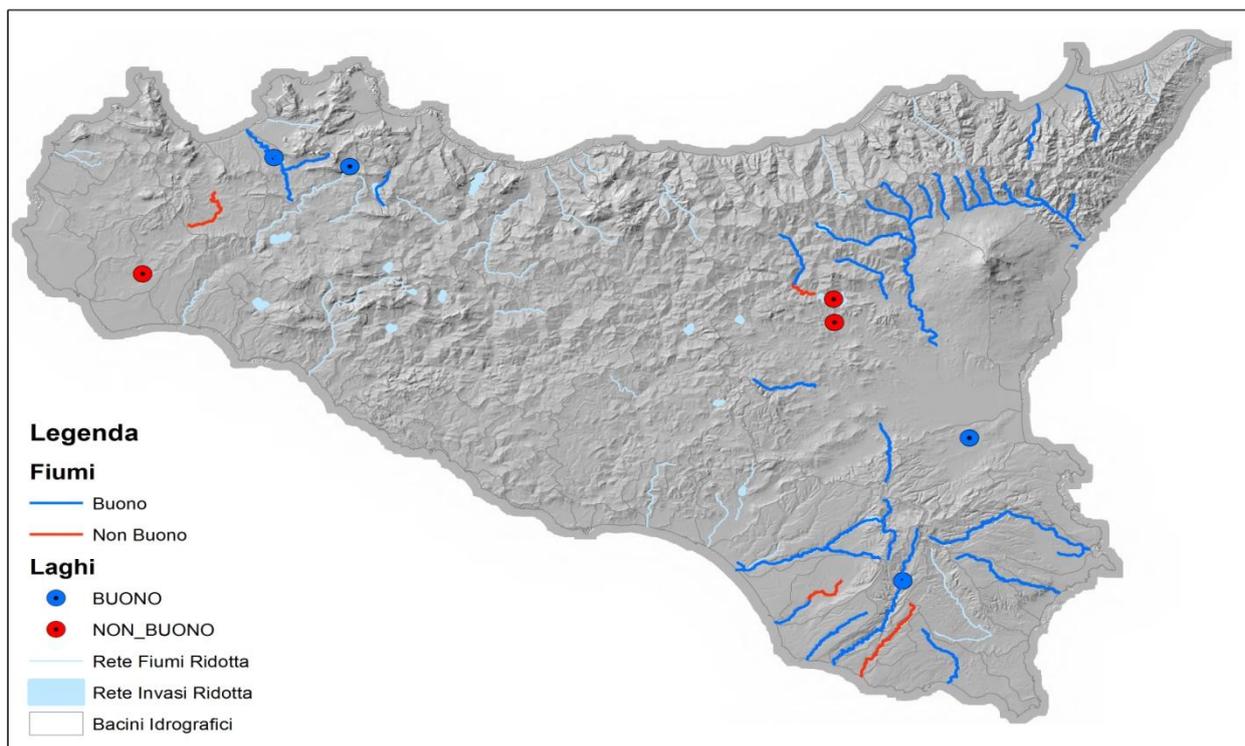


Figura 3 – Valutazioni di stato chimico determinato dal 2011 al 2016 (ARPA Sicilia)



QUADRO NORMATIVO

La Direttiva 2000/60/CE, istituisce un quadro comunitario in materia di acque, introducendo nuovi obiettivi per la protezione e il ripristino degli ecosistemi acquatici al fine di garantire un utilizzo sostenibile della risorsa acqua. È recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 e s.m.i. (Parte III), che ne condivide in pieno scopi ed obiettivi.

Lo strumento attuativo indicato dalla normativa è la predisposizione dei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici, che devono essere *“riesaminati e aggiornati entro quindici anni dall'entrata in vigore della presente direttiva e, successivamente, ogni sei anni”* attraverso, quindi, un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: 2009-2015 (1° Ciclo), 2015-2021 (2° Ciclo) e 2021-2027 (3° Ciclo).

Ciascun Piano di Gestione prevede la conoscenza dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali come strumento necessario per una corretta pianificazione e gestione delle acque, e comprende i programmi di misure da adottare per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva (un buono stato per tutti i corpi idrici entro il 2015).

La valutazione dello stato di qualità ambientale di ciascun corpo idrico superficiale è determinata dal valore dello **Stato Ecologico** e dello **Stato Chimico**.

Lo **Stato Ecologico** per i **Fiumi** prevede l'analisi degli elementi di qualità biologica (**EQB**), tra i quali la comunità di macroinvertebrati bentonici, valutata attraverso il calcolo dell'indice **STAR_ICMi**, le comunità vegetali (macrofite, esaminate attraverso l'indice **IBMR**, e le diatomee bentoniche, attraverso l'indice **ICMi**). Solo sui fiumi a regime perenne, che rappresentano in Sicilia una percentuale molto bassa del totale, è obbligatoria anche l'analisi della fauna ittica. Fino al 2016 ARPA Sicilia non ha effettuato tale monitoraggio, che è attualmente in corso.

La valutazione di ciascun EQB è eseguita attraverso il calcolo dei rapporti di qualità ecologica (RQE), cioè, i valori degli indici ottenuti sono normalizzati sui valori delle comunità di riferimento tipo-specifiche, desunti dai siti di riferimento o teorici. Attualmente i valori di riferimento, in attesa della definizione dei siti di riferimento siciliani, sono tratti dal D.M. 260/2010.

A supporto degli EQB, la norma prescrive l'analisi degli elementi a supporto: i parametri chimico-fisici quali, concentrazione del fosforo totale, dell'ammoniaca e dei nitrati, oltre che la percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto, che sono valutati attraverso il **LIMeco** (livello di inquinamento da macrodescrittori per il calcolo dello stato ecologico), e i parametri chimici, che includono le sostanze inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (**tab. 1/B** dell'All.1 DM 260/2010, modificata dal D.Lgs. 172/2015, in attuazione della Direttiva 2013/39/UE) e per le quali deve essere verificato il rispetto degli Standard di Qualità come media annua (SQA-MA). Si precisa che la modifica della tab 1/B rispetto al DM 260/2010, presenta due sostanze in meno (diclorvos ed eptacloro, che sono state inserite nella tab. 1/A, e cinque sostanze in più (perfluorurate), il cui monitoraggio sarà obbligatorio dal 22/12/2018).

Per i corpi idrici artificiali o fortemente modificati, tra i quali sono inclusi gli **Invasi**, in conformità con il decreto D.Lgs.152/2006 (come modificato dal DM 260/2010), si utilizzano gli elementi di qualità applicabili a una delle quattro categorie di acque superficiali naturali che più gli si accosta - nel caso specifico, i laghi - e i riferimenti allo stato ecologico elevato sono considerati riferimenti al potenziale ecologico massimo (MEP).

Anche la classificazione dello stato di qualità ambientale degli invasi prevede l'analisi di un elemento di qualità biologica, EQB, il fitoplancton – unico obbligatorio per gli invasi, e di qualità fisico-chimica e chimica (condizioni generali, inquinanti sintetici specifici, inquinanti non sintetici specifici).

Per la valutazione dello **Stato Ecologico** degli invasi, sono da analizzare, quindi, il **fitoplanctone** nei parametri chimico-fisici, indicati nell'allegato 1 del DM 260/2010 (Fosforo totale, Ossigeno ipolimnico e trasparenza dell'acqua), che si valutano attraverso il calcolo del livello trofico dei laghi (**LTLecco**), e le sostanze inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità (**tab. 1/B** dell'All.1 DM 260/2010, modificata dal D.Lgs. 172/2015). Agli invasi non può essere attribuita la classe di qualità elevata a causa della loro non naturalità idromorfologica.

Per il fitoplancton l'indice di valutazione della qualità ecologica dei bacini artificiali mediterranei è il **MedPTI** (ISE-CNR, 2009), che però è applicabile, tra le tipologie individuate in Sicilia, solo alla tipologia ME-4 macrotipologia I1 (quindi ai soli 6 invasi: Licodia Eubea (Dirillo), Fanaco, Poma, Pozzillo, Rosamarina e S.Rosalìa), anche se non viene esclusa la possibilità di utilizzare lo stesso indice per altri siti di acqua dolce dell'ecoregione mediterranea con conducibilità elettrica, ad ogni modo, inferiore a $2,5 \text{ mS cm}^{-1}$ (tale conducibilità si registra in tutti i corpi idrici tranne che nel lago di Perugia). Per le altre macrotipologie rappresentate in Sicilia, sia di laghi naturali (L3 ed L4) che invasi (I3 ed I4) il DM 260/2010 comunque prevede l'utilizzo dell'indice **PTIot** (Phytoplankton Trophic Index basato su optimum-tolerance), il quale, sebbene non sia stato ad oggi testato nell'area mediterranea, si è dimostrato uno strumento idoneo per la valutazione dello stato ecologico dei laghi della ecoregione alpina, per i quali è stato formulato. ARPA Sicilia ha applicato quanto previsto dal DM 260/2010 utilizzando gli indici indicati per la specifica tipologia. I suddetti indici concorrono alla composizione dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton, **ICF** (ora definito come **I-PAM/NITMET**, Nuovo Metodo Italiano di Valutazione del Fitoplancton), che è determinato sulla base di un anno di campionamento calcolando l'indice medio di biomassa, a sua volta basato sulla concentrazione media di clorofilla "a" e sul biovolume medio degli organismi fitoplanctonici per le tipologie che usano il PTIot; per la tipologia Me-4 è valutato sul biovolume medio, e si media con la percentuale di cianobatteri caratteristici di acque eutrofe oltre che con l'indice MedPTI.

In attesa della definizione dei siti di riferimento specifici, la normalizzazione del dato è effettuata su valori di riferimento teorici forniti dal DM 260/2010 per le differenti tipologie di corpo idrico. Il DM 260/2010 prevede che, in assenza di pregresse conoscenze sulle comunità fitoplanctoniche, l'analisi va effettuata su 18 campioni (3 anni). Visto però il ritardo dell'attuazione del Piano di monitoraggio, la valutazione è stata effettuata con i campionamenti di un anno.

I giudizi relativi all'ICF, all'LTLecco e agli SQA-MA della tabella 1/B vengono integrati per la determinazione della classe di qualità del potenziale ecologico scegliendo il dato peggiore.

Lo **stato chimico** sia per i **Fiumiche** per gli **Invasi** è valutato sull'analisi delle sostanze inquinanti incluse nell'elenco di priorità (tab. 1/A del DM 260/2010 modificata dal D.Lgs. 172/2015, in attuazione della Direttiva 2013/39/UE). Per il conseguimento dello stato Buono le concentrazioni di tali sostanze devono rispettare gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) in termini di media annua (SQA-MA) o di concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Il D.Lgs. 172/2015 ha sostituito integralmente l'art.78 del D.Lgs. 152/06 (e del DM 260/2010), modificando il limite, che risulta essere inferiore rispetto al precedente, per SQA-MA e SQA-CMA del fluorantene e benzo(a) pirene, e per SQA-MA del piombo e del nichel. Nella tab. 1/A del D.Lgs. 172/2015, sono introdotti gli SQA per il biota; ne consegue che ai fini della classificazione delle acque superficiali, il monitoraggio chimico a partire dal 2018, andrà eseguito sia su colonna d'acqua che su biota.

E' sufficiente che un solo elemento superi tali valori per il mancato conseguimento dello stato Buono.

Il raggiungimento della conoscenza dello stato dei corpi idrici attraverso le attività di monitoraggio, anche se in ritardo rispetto al dettato normativo, permette il riesame e l'eventuale aggiornamento dei programmi di misure. Il collegamento tra un ciclo di pianificazione ed il successivo è appunto nelle informazioni derivanti dal monitoraggio e dalla conseguente valutazione dell'efficacia delle misure, se adottate.

In Sicilia, il Piano di Gestione del Distretto Idrografico, relativo al 1° Ciclo di pianificazione (2009-2015) è stato approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015. In data 29/6/2016 la Regione Siciliana ha approvato l'aggiornamento del Piano di Gestione, relativo al 2° Ciclo di pianificazione (2015-2021), consultabile al link:

http://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssEnergia/PIR_Dipartimentodellacquaedeirifiuti/PIR_Piano_Gestione_Distretto_Idrografico/PDG%20Sicilia%20001.pdf

L'aggiornamento al Piano di Gestione individuacorpi idrici "a rischio" e "non a rischio" di raggiungimento degli obbiettivi di qualità sulla base dell'analisi delle pressioni e degli impatti nonché dei risultati dei monitoraggi precedenti.

Sebbene la Direttiva preveda un Monitoraggio di sorveglianza (triennale) per i "Corpi idrici non a rischio" e un Monitoraggio operativo (annuale per gli elementi di qualità chimico-fisici e chimici a sostegno; triennale per gli elementi di qualità biologica), per i corpi idrici classificati "a rischio", nei monitoraggi pianificati sul territorio siciliano non è stata fatta la distinzione tra monitoraggio di sorveglianza e monitoraggio operativo, visto che trattasi ancora della prima valutazione.

Peraltro i dati trasmessi alla Commissione Europea da tutti gli Stati membri al termine del primo ciclo di pianificazione, evidenziano ancora oggi grosse lacune nell'attività di monitoraggio: sull'intero territorio europeo circa il 15% dei corpi idrici superficiali presentano uno stato ecologico non noto e il 40% mostra lo stato chimico non noto. Queste percentuali raggiungono in alcuni Stati membri oltre il 50% dei corpi idrici.

È evidente che i ritardi nell'adozione al primo ciclo dei piani di gestione dei bacini idrografici anche in Sicilia producono conseguenze sul secondo giro di attuazione.

CLASSIFICAZIONE STATO ECOLOGICO E CHIMICO - MONITORAGGIOFIUMI 2016

BACINO NASO

Il bacino imbrifero della Fiumara di Naso, con una superficie complessiva di poco meno di 90 kmq da una quota di 1240m slm, presenta una forma stretta e allungata in direzione SSE – NNW ed ha chiusura ad imbuto verso il Mare Tirreno.

Il ramo principale presenta un decorso contorto inizialmente all'interno di una valle profonda e stretta. Dove la pendenza dell'alveo subisce una brusca riduzione, si determina la parziale deposizione del materiale solido trasportato dalle acque di deflusso. All'interno dell'alveo sovralluvionato, con ampiezze anche di 100 metri, il corso d'acqua dilaga determinando un reticolo anastomizzato.

Come è caratteristico delle fiumare, elementi idrografici particolari tipici dell'arco calabro-peloritano, il regime idrologico è marcatamente torrentizio, con deflussi superficiali di modesta entità o del tutto assenti in primavera ed estate e, in concomitanza di eventi piovosi eccezionali, frequenti nei mesi autunnali e invernali vi sono deflussi notevoli con piene tumultuose e portate solide cospicue.

L'uso del suolo nel bacino è in prevalenza agricolo (uliveti, agrumeto, alberi da frutto), e vi ricadono 18 scarichi civili di piccola entità, appartenenti ai comuni di Ucria, Raccuja, Ficarra, Naso e Sinagra.

Il bacino comprende un unico corpo idrico significativo ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 1 -Corpi idrici significativi nel Bacino del Naso

codice corpo idrico	denominazione	
IT19RW01401	Fiumara di Naso	Dalla sorgente sino alla foce

Fiumaradi Naso corpo idrico IT19RW1401 19IN8N

La Fiumara di Naso nel Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico della Sicilia, tipizzato con codice 19IN8N, è stato considerato inizialmente come corpo idrico "probabilmente a rischio" di raggiungimento degli obiettivi di qualità. In sede di revisione del quadro delle pressioni per l'aggiornamento del Piano (2016), è stato considerato "a rischio".

La stazione scelta è ubicata a chiusura del corpo idrico ed a valle dei maggiori insediamenti collinari (Sinagra, Ucria, Naso), dove sono presenti briglie in successione, distanti tra loro circa 100m.

In questa stazione, nel 2016, la presenza di acqua si è riscontrata fino al mese di giugno con sospensione nei mesi di luglio /ottobre.



Figura 4 – localizzazione della stazione di monitoraggio 2016 sul c.i. IT19RW01401



Figura 5 –Stazione di monitoraggio 2016 (a sx monte, a dx valle) sul c.i. IT19RW01401

STATO ECOLOGICO- Fiumaradi Naso corpo idrico IT19RW1401 19IN8N

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA

Per l'EQB macroinvertebrati bentonici, nel 2016 il campionamento è stato effettuato una sola volta in ciascuno dei due mesohabitat (*riffle* e *pool*), ed in entrambi il rapporto di qualità ecologica calcolato corrisponde ad un giudizio "buono". Il monitoraggio è ancora in corso nel 2017.

Anche per le macrofite è stato possibile effettuare un solo campionamento prima che il corso d'acqua si presentasse in asciutta. È stata rilevata una copertura del 60%, costituita prevalentemente da fanerogame, e dove solo il 3% è rappresentato da vegetazione algale.

Il valore del rapporto di qualità biologica dell'indice IBMR relativo a questo campionamento corrisponde ad un giudizio "sufficiente". Sarà possibile fornire la conferma del giudizio solamente a conclusione delle campagne di monitoraggio del 2017.

Da rilevare la presenza della specie *Elodea (Egeria) densa*, che, insieme alla *E. canadensis*, per le sue caratteristiche invasive, è indicata con il nome comune di Peste d'acqua.

Per quanto concerne l'EQB Diatomee Bentoniche, l'indice ICMi, calcolato sul primo campionamento, è corrispondente ad un giudizio provvisorio di "buono".

Al fine di comprendere meglio l'influenza degli scarichi urbani sul corpo idrico, è stata inoltre eseguita l'analisi mensile dell'*Escherichia coli* e di altri indicatori di carico organico. Benchè il COD abbia mostrato un valore piuttosto elevato a novembre (12 mg/l), il risultato delle analisi microbiologiche ha riportato dei valori abbastanza contenuti (compresi tra 104 e 890 UFC/100 ml).

Tali risultati sembrano confermare la scarsa rilevanza della presenza dei piccoli scarichi urbani nel bacino.

ELEMENTI CHIMICO - FISICI A SOSTEGNO

L'indice LIMeco, calcolato su due stagioni (primavera e autunno), è risultato Elevato, con valori sempre elevati di ossigenazione e bassa concentrazione di nutrienti. Il giudizio complessivo sarà espresso a completamento delle campagne di monitoraggio.

ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO (Tab. 1/B del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015)

Per quanto riguarda gli inquinanti della tab. 1/B, nessuna delle sostanze ricercate nel corso del 2016 ha superato i limiti di quantificazione.

Il giudizio di stato ecologico sarà formulato a seguito del completamento dell'attività, ancora in corso.

STATO CHIMICO (Tab. 1/A del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015)- Fiumaradi Naso corpo idrico IT19RW1401 19IN8N

I parametri analizzati appartenenti alle sostanze dell'elenco di priorità (tab. 1/A) risultano sempre inferiori ai limiti tabellari previsti per lo standard di qualità. Si rileva la presenza di diclorometano nel mese di novembre.

Anche il giudizio sullo stato chimico sarà formulato a seguito del completamento dell'attività, nel 2017.

FIUMARA NASO – IT19RW01401 19IN8N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno (tab. 1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Buono	Buono	Sufficiente	Elevato	Elevato	*	*

* monitoraggio in corso; giudizi espressi per gli EQB parziali

BACINO IMERA SETTENTRIONALE

Il bacino idrografico del Fiume Imera Settentrionale o Fiume Grande, si sviluppa nel versante settentrionale della Sicilia per una superficie complessiva di circa 342 Km².

Il fiume Imera Settentrionale è lungo circa 35 km, ha origine, con il nome di Torrente Fichera, dalla dorsale costituita dai rilievi di Cozzo Lavanche (m 848), Monte San Giorgio (m 897) e Cozzo Fra Giacomo (m 781). Ha un andamento S-N nel tratto iniziale, nella porzione intermedia è orientato all'incirca SE-NW, mentre scorre in direzione SSENNW nella parte terminale.

Lungo il suo corso, l'asta principale riceve le acque di numerosi corsi d'acqua minori.

I corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008 compresi nel bacino sono 4, dei quali 2 sull'asta principale. In tab. 2 sono evidenziati in grassetto i corpi idrici inclusi nella rete ridotta di monitoraggio. Il c.i.IT19RW03001 è in corso di monitoraggio nel 2017.

Tabella 2 - Corpi idrici significativi nel Bacino del Fiume Imera Settentrionale

codice corpo idrico	denominazione	
IT19RW03001	F. Imera Settentrionale	Dalle sorgenti dell'Imera sino alla confluenza con il Salito
IT19RW03002	T. Castelluccio	Torrente Castelluccio dalla sorgente sino alla confluenza con il Salito
IT19RW03003	T.Salito	T. Salito sino alla confluenza con l'Imera
IT19RW03004	Imera Settentrionale	Fiume Imera S. dalla confluenza con il Salito sino alla foce

Fiume Imera Settentrionale corpo idrico IT19RW300419IN7N

Nel 2016 il monitoraggio del fiume Imera Settentrionale ha riguardato il tratto del fiume che va dalla confluenza con il T. Salito fino alla foce, identificato nel Piano di Gestione come corpo idrico R1903004. Questo, lungo circa 15 Km, è stato tipizzato ai sensi D.M. 131/2008 come tipo fluviale 19IN7N e classificato inizialmente in base all'analisi del rischio come "probabilmente a rischio". In sede di rivalutazione delle pressioni significative per l'aggiornamento del Piano di Gestione (2016), è stato indicato come "a rischio", oltre che per le attività agricole e zootecniche (IPNOA) che producono la modifica della zona riparia e/o della piana, anche per la presenza di alterazioni fisiche ed idromorfologiche dovute ad opere stradali e di protezione del flusso.

La stazione di campionamento individuata è posizionata nel tratto più a valle del fiume che scorre in un territorio antropizzato e con agricoltura intensiva.

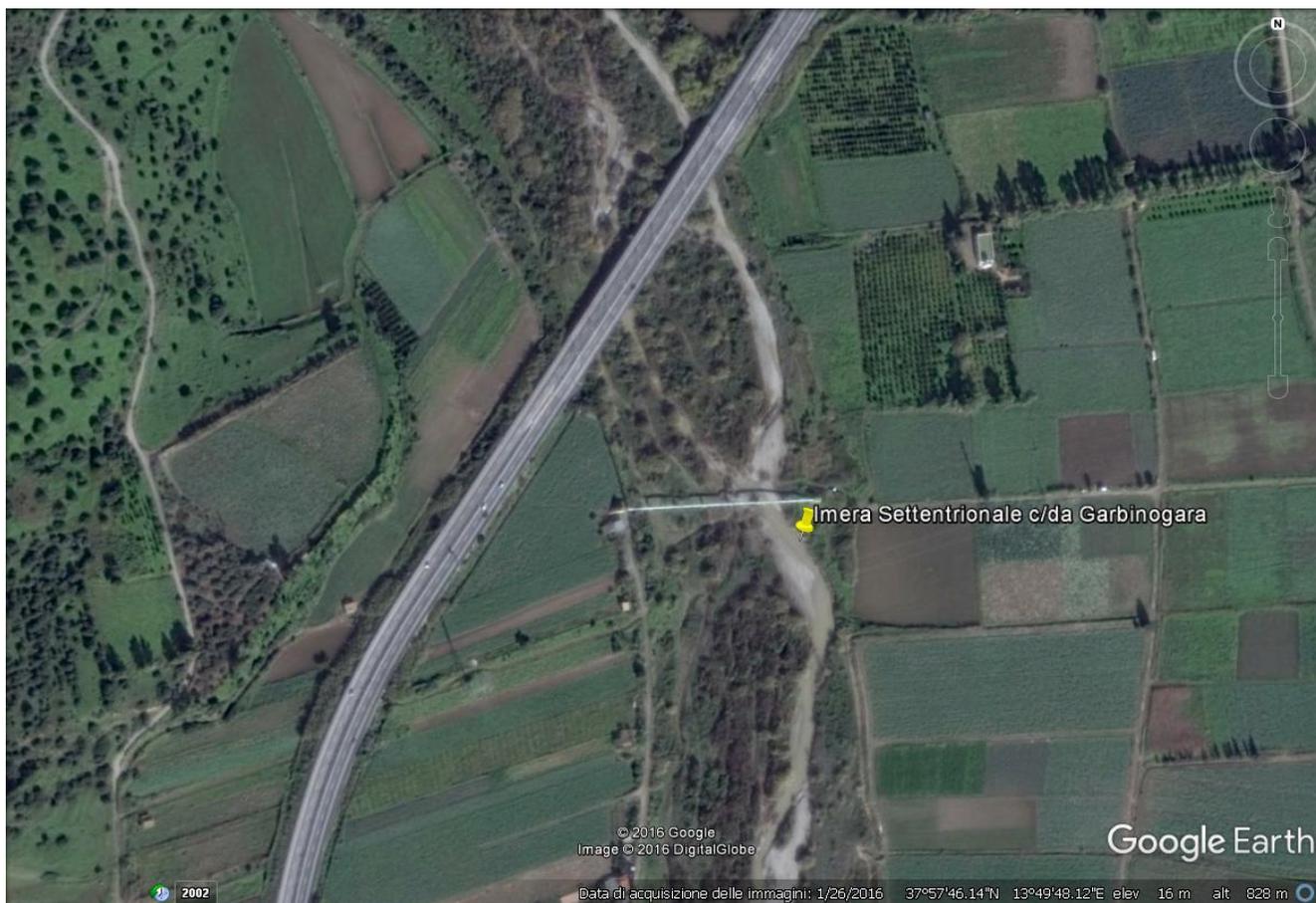


Figura 6 – localizzazione della stazione di monitoraggio 2016 sul c.i. IT19RW03004



Figura 7 –Stazione di monitoraggio 2016 sul c.i. IT19RW03004

STATO ECOLOGICO - Fiume Imera Settentrionale corpo idrico IT19RW3004 19IN7N

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA

La classe di qualità relativa all'EQB macroinvertebrati, valutata con il calcolo dello STAR-ICMi, risulta Buona. Per il parametro diatomee risulta invece Elevata. Il giudizio di qualità, infine, relativo alla comunità macrofita è Elevato, nonostante le pressioni idrologiche e morfologiche, con banalizzazione degli habitat, causate dall'estensione delle coltivazioni fino alle sponde, e talvolta anche per il ripetuto passaggio dei mezzi agricoli sul greto. Da sottolineare a tale proposito che, in seguito a sopralluogo effettuato nel 2017, si verificato che in corrispondenza della stazione, sul greto e sulle sponde sono stati praticati scavi per la canalizzazione delle acque che, in piena, hanno allagato i campi circostanti.

L'analisi microbiologica con ricerca di *Escherichia coli* ha permesso di verificare la scarsa rilevanza della contaminazione fecale sul corpo idrico.

ELEMENTI CHIMICO-FISICI A SOSTEGNO

L'analisi degli elementi chimico-fisici per il calcolo del LIMeco (azoto ammoniacale, nitrati, fosfati e percentuale di saturazione dell'ossigeno disciolto) ha mostrato per tutti gli elementi livelli corrispondenti al migliore livello di qualità. Inoltre, valutando cautelativamente il livello dell'ossigeno disciolto (mancante per motivi tecnici nel campionamento invernale) come il peggiore, il valore complessivo dell'indice per il corpo idrico rimane ELEVATO.

ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO (Tab. 1/B del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015)

Anche se è stata rilevata la presenza di Fenitrotion e Malation, nessuna delle sostanze analizzate ha superato lo SQA-MA. Pertanto il giudizio rispetto a questo elemento di qualità risulta ELEVATO.

Per quanto sopra detto il giudizio per lo stato ecologico è BUONO.

STATO CHIMICO (Tab. 1/A del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015) – Fiume Imera Settentrionale corpo idrico IT19RW300419IN7N

Nessuna delle sostanze inquinanti incluse nell'elenco di priorità (tab. 1/A del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015) analizzate ha superato gli SQA, anche se è stata rilevata la presenza di nichel, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene e Triclorometano. Pertanto lo stato chimico risulta BUONO.

FIUME IMERA SETTENTRIONALE – IT19RW03004 19IN7N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno (tab. 1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Buono	Elevato	Elevato	Elevato	Elevato	ELEVATO	BUONO

BACINO S. BARTOLOMEO

Il bacino idrografico del fiume San Bartolomeo si estende per una superficie di circa 425,015 Km² nella Sicilia nord occidentale, con un'altitudine massima di circa 825mslm in prossimità del monte Bonifato.

Il bacino idrografico del fiume San Bartolomeo comprende al suo interno cinque corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008, tutti della tipologia 20IN7N e classificati come "A Rischio" nell'aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico della Sicilia (2016). Di questi cinque corpi idrici, ben tre presentano una salinità elevata e pertanto attualmente non possono essere monitorati a causa delle difficoltà inerenti l'identificazione di idonee condizioni di riferimento. In tabella3 sono riportati i corpi idrici compresi nel bacino: evidenziato in grassetto l'unico incluso nella rete ridotta di monitoraggio; in grigio quelli fortemente mineralizzati.

Tabella 3 - Corpi idrici significativi nel Bacino del Fiume S. Bartolomeo

codice corpo idrico	denominazione	
IT19RW04501	Fiume Freddo	Fiume Freddo sino alla confluenza con il fiume Sirignano
IT19RW04502	F.Sirignano	F.Sirignano sino alla confluenza con il Fiume Freddo
IT19RW04503	Fiume Freddo	Fiume Freddo dalla confluenza con il Siringano sino al Fiume Caldo
IT19RW04504	Fiume Caldo	Fiume Caldo sino alla confluenza con il S.Bartolomeo
IT19RW04505	S.Bartolomeo	Dalla confluenza tra il Fiume Caldo e Fiume Freddo sino alla foce

Fiume Freddo corpo idrico IT19RW4501 20IN7N

Il corpo idrico, monitorato nel corso del 2016, è sottoposto essenzialmente a pressioni agricole. Indicato nel Piano di gestione del Distretto Idrografico (2010) come "probabilmente a rischio" del raggiungimento degli obiettivi di qualità, con la revisione del quadro delle pressioni significative in sede di aggiornamento del Piano (2016), è stato individuato come corpo idrico "a rischio". È stata effettuata una valutazione di stato ecologico del corpo idrico per estensione del giudizio, poiché ricadente all'interno del gruppo dei fiumi intermittenti della HER 20, tipo 20IN7N, della categoria A RISCHIO, di lunghezza inferiore a 25km. Tale estensione ha permesso di attribuire un giudizio NON BUONO agli EQB macrofite e macroinvertebrati e, di conseguenza allo stato ecologico.

Tale valutazione, come di seguito meglio dettagliato, risulta confermata dai dati del monitoraggio 2016.

Il criterio utilizzato per l'estensione del giudizio, applicato solo allo Stato Ecologico, è descritto nell'Allegato 2a - Monitoraggio_Acque_Superficiali del documento di aggiornamento del Piano e qui sinteticamente riportato:

I corpi idrici sono stati suddivisi in gruppi omogenei, secondo la tipologia e la categoria di rischio come da aggiornamento del PdG (2016). Inoltre sono stati distinti tra i corpi idrici intermittenti quelli di lunghezza maggiore a 25km. Solo all'interno del gruppo dei fiumi intermittenti della HER 20, tipo 20IN7N, della categoria A RISCHIO e tra questi, solo quelli di lunghezza inferiore a 25km, gruppo nel quale si è verificata con i dati di monitoraggio la coerenza tra i giudizi rilevati, si è effettuata l'estensione del giudizio di qualità per gli EQB macroinvertebrati e macrofite.

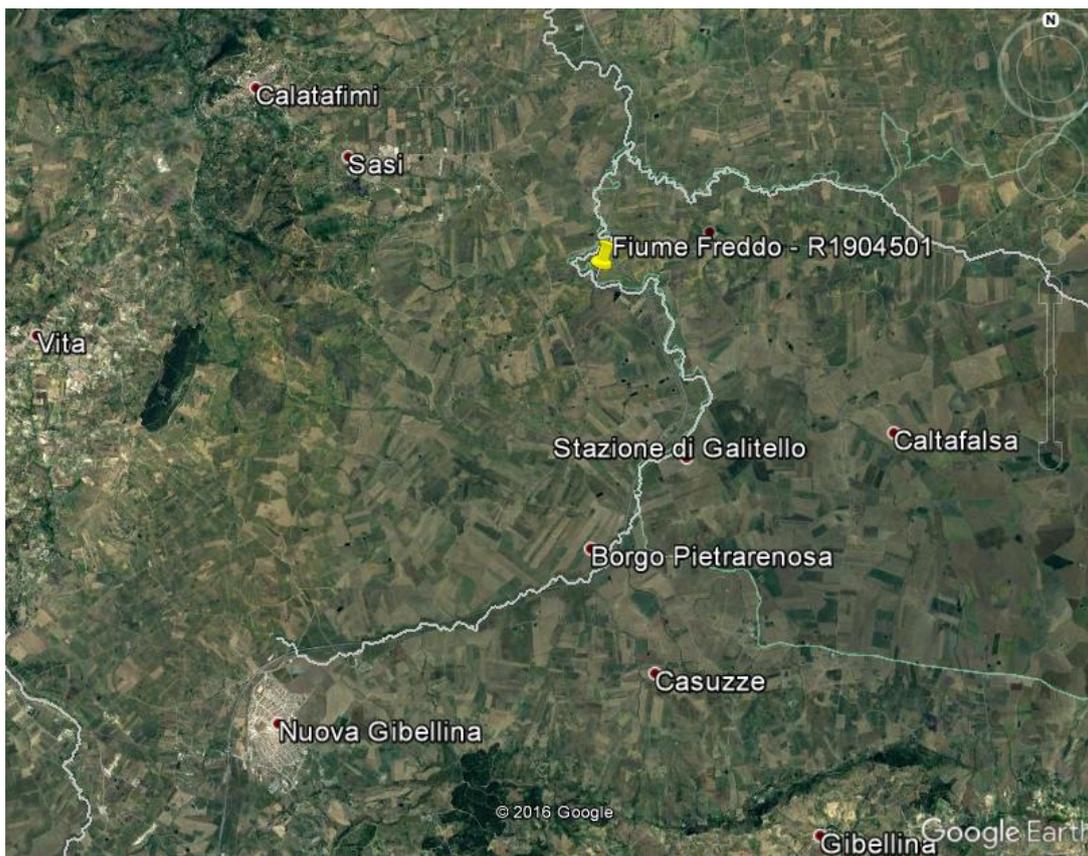


Figura 8 – localizzazione della stazione di monitoraggio 2016 sul c.i. IT19RW04501



Figura 9 –Stazione di monitoraggio 2016 sul c.i. IT19RW04501

STATO ECOLOGICO–Fiume Freddo corpo idrico IT19RW4501 20IN7N

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA

L'analisi della comunità dei macroinvertebrati bentonici nel 2016, ha mostrato nei due periodi, in entrambi i mesohabitat (*riffle* e *pool*) campionati, un basso numero di unità sistematiche e l'assenza dei taxa maggiormente sensibili. Il giudizio relativo a questo EQB è, pertanto Scarso.

La comunità macrofittica mostra una netta predominanza della copertura dell'alga filamentosa *Cladophora* su tutte le altre specie, per altro poco numerose. Il giudizio per questo EQB è Scarso. Infine, anche il giudizio relativo alle diatomee è risultato Scarso.

ELEMENTI CHIMICO - FISICI A SOSTEGNO

L'analisi dei macrodescrittori durante il 2016 ha mostrato elevate concentrazioni dei nitrati, che superano i 5 mg/l in gennaio e settembre. Anche l'ammoniaca è stata rilevata in concentrazioni elevate, con un massimo di 15,6 mg/l a settembre. Da rilevare anche la percentuale di saturazione dell'ossigeno, molto altalenante nel corso dell'anno e che ha raggiunto il minimo in giugno (35%). Il LIMeco calcolato nell'anno di monitoraggio corrisponde ad una classe di qualità Scarsa.

ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO (Tab. 1/B del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015)

Nessuna delle sostanze ricercate ha superato i limiti previsti dalla norma, anche se è stata rilevata la presenza di cromo, arsenico, dimetatoed altri 5 differenti pesticidi, in concentrazioni inferiori agli SQA.

Per tutto quanto sopra detto, lo Stato Ecologico del corpo idrico è SCARSO.

STATO CHIMICO (Tab. 1/A del DM 260/2010 come modif. dal Lgs.172/2015)– Fiume Freddo corpo idrico IT19RW4501 20IN7N

La ricerca delle sostanze inquinanti incluse nell'elenco delle sostanze prioritarie (tab. 1/A) ha accertato superamenti degli SQA in termini di media annua di nichel (7.01µg /l vs 4 µg /l), benzo(a)pirene (0.0024 µg /l vs 0.00017 µg /l) dicofol (0.0026µg /L vs 0.0013µg /l), e in termini di concentrazione massima ammissibile del mercurio (ad aprile > SQA-CMA: 0.75µg /l vs 0.07µg /l). Da rilevare anche la presenza di simazina.

Lo Stato Chimico è pertanto NON BUONO.

FIUME FREDDO – IT19RW0450120IN87N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno (tab. 1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Scarso	Scarso	Scarso	Scarso	Buono	SCARSO	NON BUONO

BACINO SIMETO

Con un'estensione di quasi 4200kmq, è il bacino più vasto della Sicilia. Dei 41 corsi d'acqua significativi ai sensi del decreto 131/2008 presenti nel bacino, 23 sono interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque visto che scorrono su affioramenti evaporitici. Questi corpi idrici, in attesa della definizione delle condizioni di riferimento e delle metriche di valutazione, sono attualmente esclusi dal monitoraggio. Nella tabella 4 i corpi idrici non valutabili per l'elevata mineralizzazione delle acque sono riportati in grigio, sono evidenziati in grassetto quelli inclusi nella rete ridotta di monitoraggio.

Tabella 4 - Corpi idrici significativi nel Bacino del Simeto

codice corpo idrico	denominazione	
IT19RW09401	F.Simeto	F.Simeto,dalla confluenza del Gornalunga sino alla foce
IT19RW09402	F.Simeto	F.Simeto,dalla confluenza con il V. Salato sino alla confluenza del F.Gornalunga
IT19RW09403	F.Simeto	F.Simeto, dalla confluenza con il fiume Sperlinga sino alla confluenza con il vallone Salato.
IT19RW09404	F.Simeto	F.Simeto,dalla confluenza con il torrente Martello e Cutò sino alla confluenza con il fiume Sperlinga
IT19RW09405	T.della Saracena	T. della Saracena dalla sorgente sino alla confluenza con il Salso-Simeto
IT19RW09406	T.Martello	T. Martello sino alla confluenza con il Salso-Simeto
IT19RW09407	T.Cutò	T.Cutò sino alla confluenza con il Salso-Simeto
IT19RW09408	T.Troina	T.Troina sino alla confluenza con il Salso-Simeto
IT19RW09409	F.di sotto di Troina	F. di sotto di Troina dalla sorgente sino alla confluenza con il torrente Sperlinga
IT19RW09410	F.Sperlinga	Fiume Sperlinga dalla confluenza con il fiume Cerami sino all'invaso Pozzillo
IT19RW09411	F.Cerami	F.Cerami dalla sorgente fino alla confluenza con il fiume Sperlinga
IT19RW09412	F.Cerami	F.Cerami dalla sorgente sino alla confluenza con il vallone Marigrecia
IT19RW09413	F.Sperlinga	Dallo scarico di Sperlinga sino alla confluenza del torrente Cerami
IT19RW09414	F.Sperlinga	dalla sorgente sino allo scarico di Sperlinga (zona bosco della Sperlinga)
IT19RW09415	F.Dittaino	F. Dittaino, dalla confluenza con il vallone della Gammarella sino alla confluenza con il Simeto
IT19RW09416	F.Dittaino	F.Dittaino, dalla confluenza con il V. Margi sino alla confluenza con il V.dellaTenutella
IT19RW09417	V.dellaTenutella	V. della Tenutella fino alla confluenza con il F. Dittaino
IT19RW09418	F.Dittaino	F.Dittaino dalla confluenza con il Salito sino alla confluenza con il V. della Tenutella
IT19RW09419	V.Salito	Vallone Salito sino alla confluenza con il Dittaino
IT19RW09420	F.Dittaino	F. Dittaino,dall'invaso Nicoletti sino alla confluenza con il V.Salito
IT19RW09421	T.Calderari	T. Calderai sino alla confluenza con il Dittaino
IT19RW09422	T.Mulinello	T. Mulinello sino alla confluenza con il fiume Dittaino
IT19RW09423	F.Gornalunga	F.Gornalunga, dalla confluenza con il C. Fiumefreddo sino alla confluenza con il F. Simeto
IT19RW09424	F.Gornalunga	F.Gornalunga, dalla confluenza con il f.Monaci sino alla confluenza con il C.Fiumefreddo
IT19RW09425	F.Gornalunga	F.Gornalunga,dall'invaso Ogliastrò sino alla confluenza del f.Monaci
IT19RW09426	V.Magazzinazzo	V. Magazzinazzo sino alla confluenza con il fiume Gornalunga
IT19RW09427	F.Gornalunga	Unico: dalla sorgente sino all'invaso Ogliastrò
IT19RW09428	F.Monaci	F. Monaci sino alla confluenza con il fiume Gornalunga
IT19RW09429	F.Margherito	F.Margherito sino alla confluenza con il Monaci
IT19RW09430	F.Caltagirone	F.Caltagirone sino alla confluenza con il torrente Margherito
IT19RW09431	F.Caldo	F.Caldo sino alla confluenza con il fiume Caltagirone
IT19RW09432	T.Catalfamo	T.Catalfamo sino alla confluenza con il fiume Monaci
IT19RW09433	F.Sperlinga	F.Sperlinga sino alla confluenza con il fiume di sotto di Troina
IT19RW09434	T.Gagliano	T.Gagliano sino alla confluenza con il fiume Sperlinga
IT19RW09435	T.Crisa	T.Crisa sino alla confluenza con il fiume Dittaino
IT19RW09436	F.Sperlinga	dalla confluenza con il fiume di sotto di Troina con lo Sperlinga sino alla confluenza con il Simeto
IT19RW09437	V.Baccarato	V.Baccarato sino alla confluenza con il T.Pietrarossa

codice corpo idrico	denominazione	
IT19RW09438	F.Pietrarossa	T.Pietrarossa sino alla confluenza con il V.Baccarato
IT19RW09439	T.Sciaguana (Vallone di Modica)	Unico: Vallone di Modica sino all'invaso Sciaguana
IT19RW09440	T.Troina	Dalla sorgente sino all'invaso Ancipa
IT19RW09441	T.Bozzetta	Torrente Bozzetta dalla sorgente sino all'invaso Nicoletti

La tabella 5 riporta i risultati della valutazione dello stato dei corpi idrici del bacino, ottenuti attraverso monitoraggio o per estensione del giudizio (*grouping*). Per questi ultimi (IT19RW09426Vallone Magazzinazzo, IT19RW09427Fiume Gornalunga, IT19WR09431FiumeCaldo) il giudizio è riportato come "NON BUONO".

Tabella 5 - Corpi idrici del Bacino del Simetogà valutati

Codice corpo idrico	Corso d'acqua	Denominazione stazione	macrofite	macroinvertebrati	diatomee	Limeco	Tab 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
IT19RW09403	F.SIMETO	Pietralunga	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
IT19RW09404	F.SIMETO	Staz. 100 Biscari	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO
IT19RW09405	T.SARACENA	Trearie; Campo sportivo	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	ELEVATO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
IT19RW09406	T.MARTELLO	Galatesa	BUONO	BUONO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	BUONO	BUONO
IT19RW09407	T.CUTO'	Sant'Andrea	SCARSO	SCARSO	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	SCARSO	BUONO
IT19RW09408	F.TROINA	Staz. 102 Serravalle	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	BUONO
IT19RW09409	F.TROINA DI SOTTO	Due Ponti	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
IT19RW09432	T.CATALFARO	Zona Artigianale	SCARSO	SCARSO	BUONO	BUONO	BUONO	SCARSO	BUONO
IT19RW09426	Vallone Magazzinazzo		NON BUONO	NON BUONO				NON BUONO	
IT19RW09427	Fiume Gornalunga		NON BUONO	NON BUONO				NON BUONO	
IT19WR09431	FiumeCaldo		NON BUONO	NON BUONO				NON BUONO	

Fiume Cerami corpo idrico IT19RW9411 19IN7N

Nel 2016 si sono concluse le attività di monitoraggio iniziate l'anno precedente nella stazione Campograsso localizzata nei pressi della sezione di chiusura (Fig. 9). Come già indicato nella relazione delle attività del 2015, il corpo idrico risente dello sfruttamento agricolo dei territori circostanti che ha causato la modifica della fascia riparia naturale che risulta discontinua e spesso sostituita da boschi di eucalipti; riceve inoltre gli scarichi provenienti da Capizzi e Cerami. Inizialmente considerato Probabilmente a Rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2010), in sede di revisione del quadro delle pressioni per l'aggiornamento del Piano (2016), è stato annoverato tra i corpi idrici A Rischio a causa delle alterazioni idromorfologiche, ma anche per la presenza di scarichi non trattati e altre pressioni derivanti dall'agricoltura.

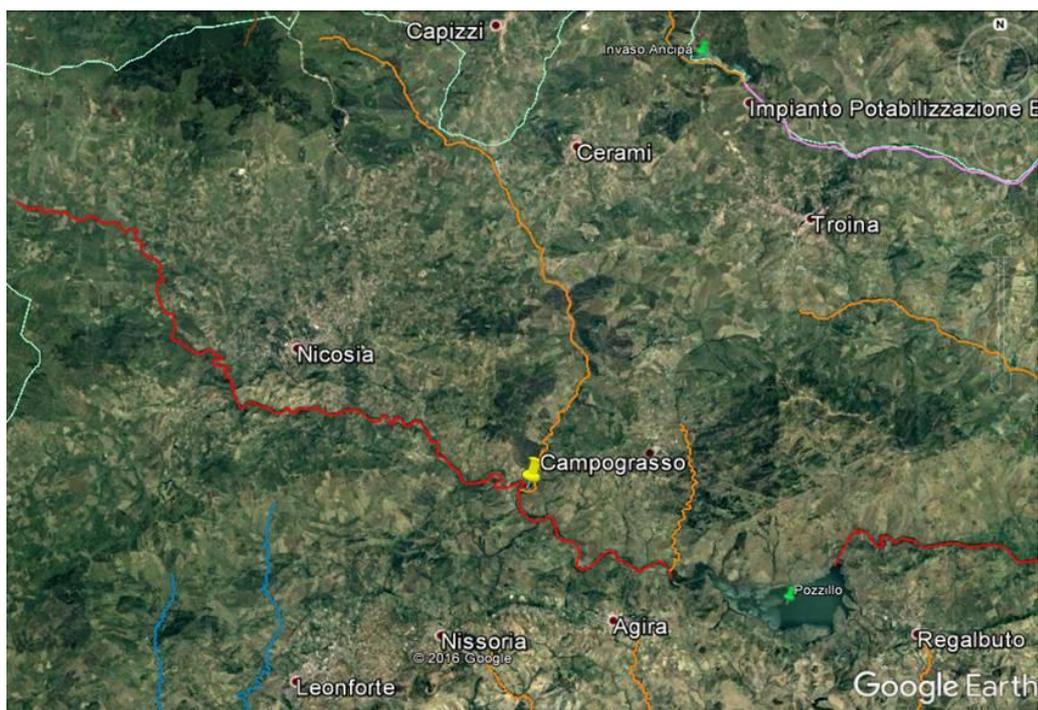


Figura 10 – localizzazione della stazione di monitoraggio 2015 sul c.i. IT19RW09411



Figura 11 – Stazione di campionamento IT19RW09411 Fiume Cerami-Campograsso (ARPA SICILIA)

STATO ECOLOGICO - Fiume Cerami corpo idrico IT19RW9411 19IN7N

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA

L'analisi dei macroinvertebrati è stata effettuata nel 2015 e ripetuta nel 2016 per approfondimento. Il giudizio rispetto all'EQB risulta, in entrambi gli anni, SUFFICIENTE.

Anche per quel che riguarda le macrofite, campionate nei due anni, il giudizio è SUFFICIENTE. Non è stato necessario, invece, ripetere l'analisi della comunità delle diatomee bentoniche, il cui giudizio è risultato ELEVATO.

ELEMENTI CHIMICO - FISICI A SOSTEGNO

Il giudizio ELEVATO derivato dal calcolo del LIMeconel 2015, è confermato dai campionamenti effettuati nel 2016.

ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO (Tab. 1/B del DM 260/2010, modif. con D.lgs. 172/2015)

In relazione all'analisi degli inquinanti non appartenenti all'elenco di priorità, il giudizio si conferma BUONO. Nel 2016 non è stata rilevata la presenza di nessuna delle sostanze ricercate, a differenza dell'anno precedente, nel quale erano risultati presenti, sebbene in quantità sempre inferiori agli SQA, 11 differenti pesticidi, tra i quali 2,4D e linuron; quest'ultimo con una concentrazione media superiore al limite di quantificazione.

Per quanto sopra detto, lo Stato Ecologico del fiume Cerami si conferma SUFFICIENTE.

STATO CHIMICO (Tab. 1/A del DM 260/2010, modif. con D.lgs. 172/2015) - Fiume Cerami corpo idrico IT19RW9411 - 19IN7N

Lo Stato Chimico è risultato BUONO, visto che nessuna delle sostanze inquinanti dell'elenco di priorità ricercate ha superato gli SQA. Da rilevare, però la presenza di nichel e diuron e clorfenvinfos, nel corso del 2015, e di p,p DDT nell'aprile nel 2016.

FIUME CERAMI – IT19RW09411 19IN7N						
Macroinvertebrati	Diatomee	Macrofite	LIMeco	Elementi chimici a sostegno (tab. 1/B)	STATO ECOLOGICO	STATO CHIMICO
Sufficiente	Elevato	Sufficiente	Elevato	Buono	SUFFICIENTE	BUONO

CLASSIFICAZIONE STATO ECOLOGICO E CHIMICO – MONITORAGGIO INVASI 2016

Invaso Piana degli Albanesi –IT19LW05752-I3 ME_2



Figura 12–Invaso Piana degli Albanesi (ARPA SICILIA)

L'invaso Piana degli Albanesi, sbarra il corso del Fiume Belice destro e ricade sul territorio del comune di Piana degli Albanesi, in provincia di Palermo. Considerato uno dei più antichi bacini artificiali d'Italia, è utilizzato principalmente a scopo energetico, secondariamente ad uso irriguo per i territori di Palermo, Misilmeri, Villabate e Bagheria, e per l'approvvigionamento idrico della città di Palermo; gestito da Enel Green Power, nel 1999 nasce l'Oasi WWF Lago di Piana degli Albanesi. Dal punto di vista termico, l'invaso è riconducibile alla categoria dei laghi monomittici caldi, appartiene al tipo ME_2 afferente al macrotipo I3 e classificato nel Piano di gestione del Distretto idrografico della Sicilia "a rischio" di raggiungimento degli obiettivi di qualità; come acque destinate alla potabilizzazione, risulta essere in categoria A2. Con la revisione dell'analisi delle pressioni e degli impatti per l'aggiornamento del PdG si rileva, come di seguito riportato, la presenza di pressioni diffuse identificabili con l'indice IPNOA, che stima l'apporto di nutrienti in agricoltura.

Tabella 6 - Report Analisi Pressioni e Impatti - 2016

Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Numero pressioni	Tipo pressione	Tipo di impatto	Altre pressioni significative
IT19LW1905752	Piana degli Albanesi	2	Diffuse - Acque Reflue urbane	Chimico,nutrienti, organico	IPNOA

Nel ciclo di monitoraggio per la prima caratterizzazione finalizzato al Piano di Tutela (2005-2006), effettuata ai sensi del D.Lgs. 152/99, la qualità era risultata Scadente, a causa dei valori riscontrati per la trasparenza e per il fosforo totale. La valutazione, prevedeva il calcolo del SEL (Stato ecologico dei Laghi) sulla base dei soli macrodescrittori, e del SAL (Stato Ambientale dei Laghi) aggiungendo la valutazione degli inquinanti.

Gli obiettivi dello stesso Piano prevedevano uno stato sufficiente al 2008, e uno buono al 2015, intervenendo essenzialmente sulla depurazione e sugli scarichi urbani.



Figura 13 - Invaso Piana degli Albanesi–preparazione mezzo nautico, personale ENEL. (ARPA SICILIA)

STATO ECOLOGICO - Invaso Piana degli Albanesi –IT19LW05752-I3 ME_2

ELEMENTI DI QUALITÀ BIOLOGICA

Nel 2016 è stato effettuato il monitoraggio per la classificazione del potenziale ecologico. Di seguito si riporta una sintesi delle abbondanze del fitoplancton analizzato dove si evidenzia un picco di Pyrrophyta nel mese di luglio, e di Cryptophyta nel mese di novembre, con un aumento del biovolume complessivo (figura 14).

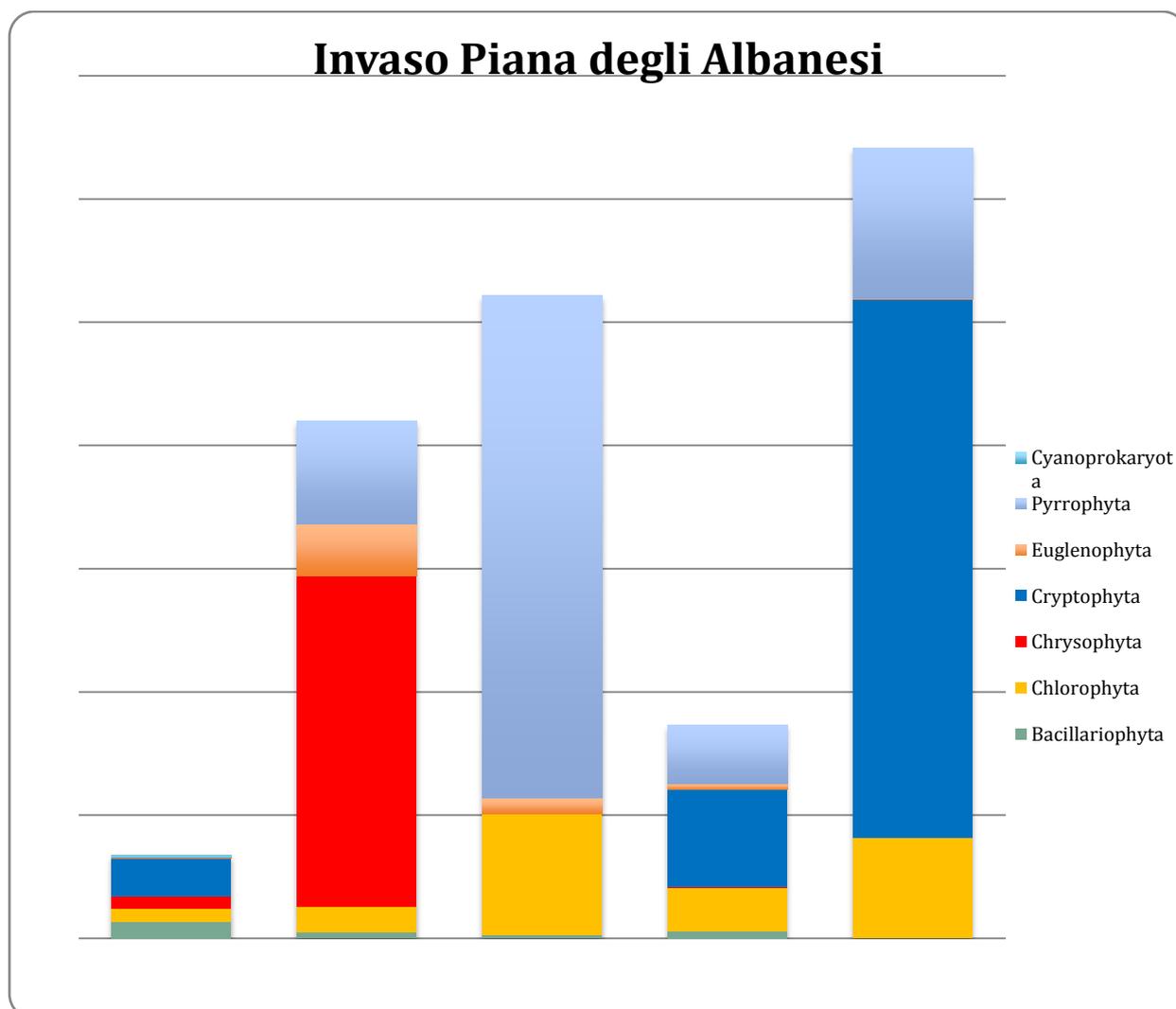


Figura 14-Andamento delle classi fitoplanctoniche durante l'anno di monitoraggio.

Il biovolume medio annuale, l'indice di composizione PTIot e la concentrazione della clorofilla "a" contribuiscono al calcolo dell'Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF) IPAM/NITMET che raggiunge un valore di 0.70 (tabella 7). Pertanto all'invaso Piana degli Albanesi relativamente a questo EQB viene assegnata la classe di qualità Buono.

TABELLA 7 – EQB Fitoplancton Invaso Piana degli Albanesi – Dati 2016

	Media annuale 2016	RQE norm	Indice medio di biomassa	Indice Complessivo per il Fitoplancton (ICF)	Classe di stato ecologico per il fitoplancton
Biovolume (mm ³ /l)	1.21	0.73	0.73	0.70	BUONO
Clorofilla a (µg/l)	4.71	0.73			
Indice di composizione PTIot	3.14	0.67	0.67		

ELEMENTI CHIMICO - FISICI A SOSTEGNO

L'indice LTLecco, calcolato sulla base dei valori degli elementi chimico-fisici a sostegno (Trasparenza, Fosforo totale ed Ossigeno ipolimnico), risulta pari a 12, corrispondente ad uno stato di qualità Buono (tabella8).

TABELLA 8 –LTLecco Invaso Piana degli Albanesi – Dati 2016

	Media annuale 2016	Punteggio	LTLecco	Classe di stato ecologico per gli elementi chimico-fisica sostegno
Trasparenza (m)	1,3	3	12	BUONO
Fosforo totale (ug/l)	16,3	4		
%ossigeno ipolimnico	86	5		

ELEMENTI CHIMICI A SOSTEGNO (Tab. 1/B del DM 260/2010, modif. con D.lgs. 172/2015)

Riguardo agli Elementi chimici a sostegno (inquinanti specifici non appartenenti all'elenco di priorità - Tab 1/B del DM n. 260/2010 modificata dal D.Lgs. 172/2015), nessuna delle sostanze analizzate ha superato gli SQA MA.

Complessivamente integrando gli elementi biologici con gli elementi chimico fisici a sostegno, l'invaso Piana degli Albanesi risulta avere un giudizio **Buono**

STATO CHIMICO (Tab. 1/A del DM 260/2010, modif. con D.lgs. 172/2015)- **Invaso Piana degli Albanesi –IT19LW05752-I3 ME_2**

Per la classificazione dello stato chimico, tutte le sostanze della tab. 1/A DM 260/2010(modificata dal D.Lgs.172/2015) ricercate risultano inferiori agli SQA-MA, pertanto lo stato chimico risulta **Buono**.

La tabella 9 riassume i risultati del monitoraggio effettuato nell'invaso Piana degli Albanesi.

TABELLA 9 – Stato di qualità Invaso Piana degli Albanesi

INVASO PIANA DEGLI ALBANESI – IT19LW05752I3-ME_2					
NOME	ICF	LTLecco	Parametri Chimici (Tab.1B)	Stato Ecologico	Stato Chimico (Tab.1°A)
Piana degli Albanesi	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO

L'invaso, monitorato anche come acqua a specifica destinazione funzionale, "acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile" classificato in classe A2, secondo quanto previsto al punto 1 della Sezione A dell'Allegato 2 del D.Lgs. 152/06, risulta essere conforme dal 2011 al 2016, eccezione fatta per il 2014 in cui è risultato non conforme per la Temperatura dell'acqua e per i tensioattivi.

E' possibile fare delle considerazioni confrontando lo stato di qualità rilevato nell'ambito del monitoraggio finalizzato alla redazione del Piano di Tutela, sopra citato, e quello attuale. Ciò, nonostante il sistema di valutazione nei due periodi sia differente, viene confermata l'assenza di microinquinanti che, con l'attuale sistema di valutazione, rientrano nello stato ecologico (tab. 1/B) e nello sta-

to chimico (tab. 1/A), e si evidenzia un sostanziale mantenimento del livello di trasparenza. Invece si è riscontrata una notevole diminuzione del fosforo totale, parametro che fa assegnare all'indice LTleco una classe di qualità buona, avvalorata anche dalla valutazione della componente biologica (ICF) in classe buona, che costituisce quindi un miglioramento rispetto allo stato di qualità valutato precedentemente.

Tale miglioramento è probabilmente dovuto dalla diminuzione delle pressioni provenienti dagli scarichi dei centri abitati di S.Cristina Gela e Piana degli Albanesi, che non sono più convogliati verso l'invaso e una maggiore piovosità negli ultimi anni che ha determinato un aumento del volume dell'invaso con conseguente diluizione delle sostanze disciolte.

CONCLUSIONI

La rete ridotta di monitoraggio, definita come previsto dalle linee guida ISPRA (MLG 116/2014), include circa il 30% dei corpi idrici fluviali significativi inclusi nel PdG, e più del 60% dei laghi/invasi. Considerando i corpi idrici per i quali si è già pervenuti ad una valutazione dello stato ecologico e chimico, si evidenzia un livello di completamento della rete che raggiunge il 50% dei fiumi e supera il 40% per gli invasi (Fig. 15).

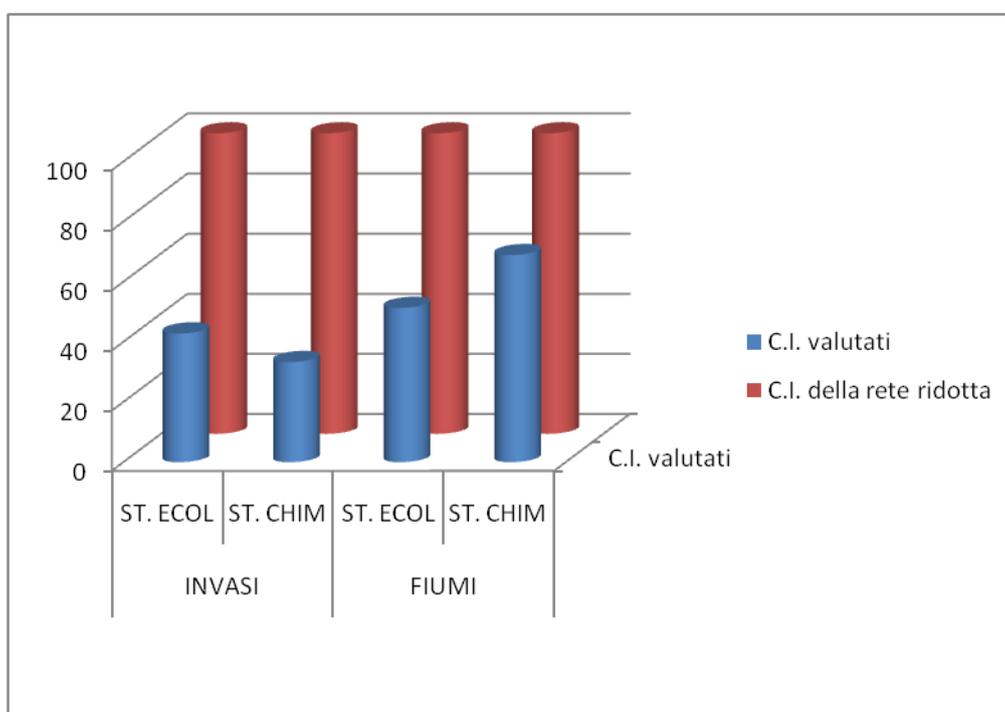


Figura15 – Percentuale di completamento della rete

Nessuno dei corpi idrici valutati dal 2011 al 2016 ha presentato uno Stato Ecologico elevato. La maggior parte dei corsi d'acqua e la totalità degli invasi è risultata in stato sufficiente (Figg. 16-17).

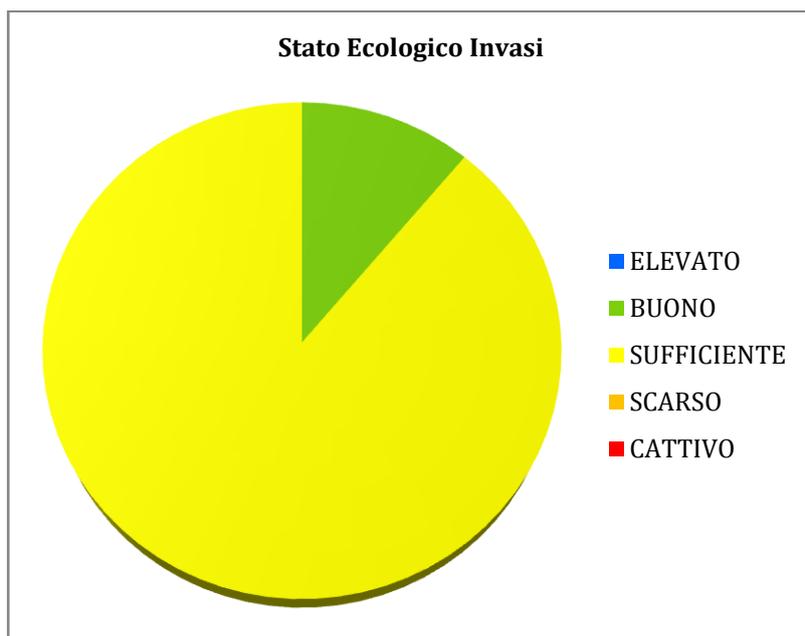


Figura16 – Incidenza percentuale delle classi di qualità (invasi)

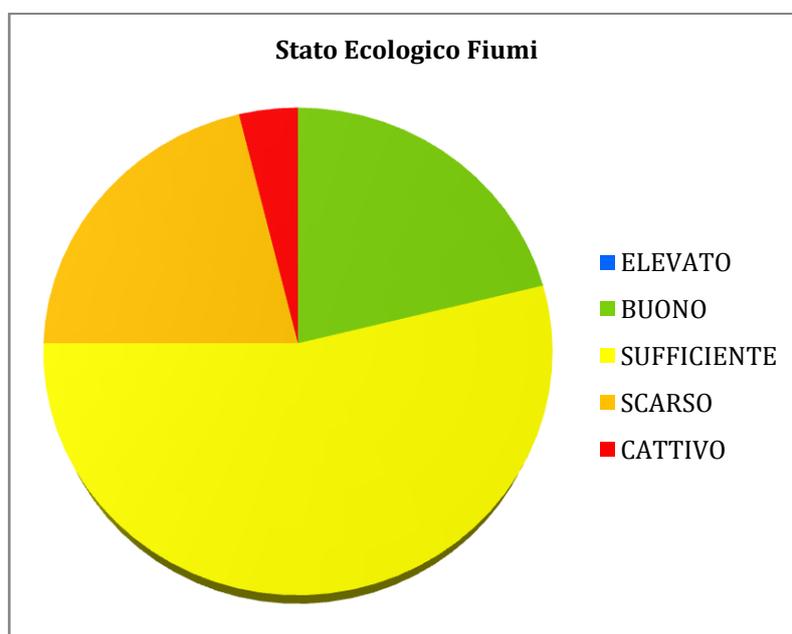


Figura17 – Incidenza percentuale delle classi di qualità (fiumi)

Circa la metà degli invasi valutati ad oggi presenta uno stato chimico non buono (fig. 18), mentre lo Stato Chimico dei corsi d'acqua (fig. 19) mostra una situazione migliore (solo 2 corpi idrici sono risultati non buoni) rispetto a quella rilevata dello Stato Ecologico;

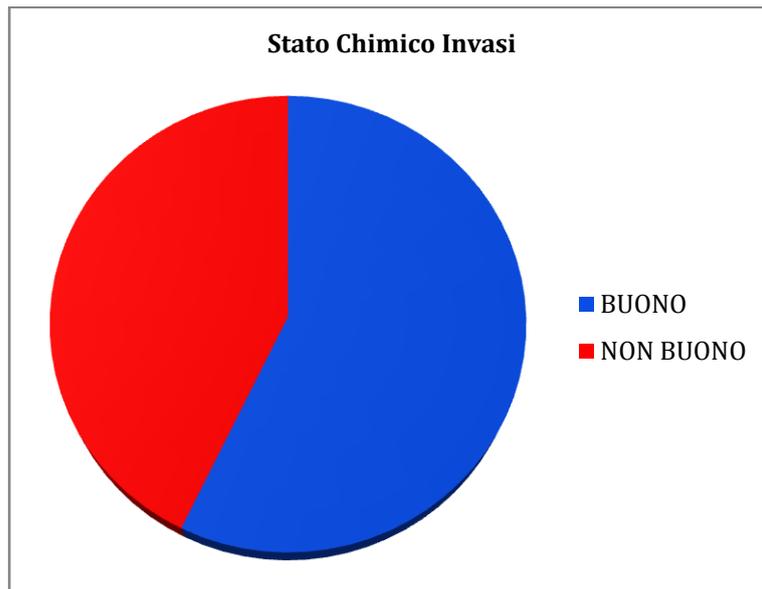


Figura18 – Incidenza percentuale delle classi di qualità (invasi)

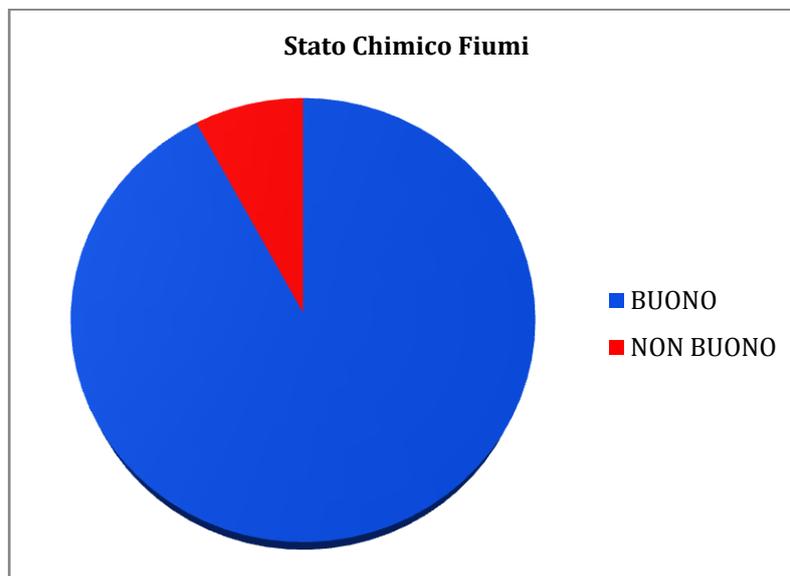


Figura19 – Incidenza percentuale delle classi di qualità (fiumi)

Appare più che mai urgente la implementazione dei programmi di misure riportati nel Piano di Gestione, che prevedono per la maggior parte l'attuazione di misure già previste dal Piano di Tutela, riguardanti essenzialmente le buone pratiche agricole e la depurazione degli scarichi. Solo in alcuni casi infatti sono previsti anche interventi di risanamento idromorfologico.