

RAPPORTO DI MONITORAGGIO DELLO STATO DI QUALITÀ DEI FIUMI DELLA SICILIA

(ex art. 120, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ed ii.)

ANNO 2023



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

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

Autori:
Giovanni Vacante
Paola Aiello
Daniela Commodari
Annalisa Ferlito

Data:
03/09/2024



A cura di:

Giovanni Vacante

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

Paola Aiello

ARPA Sicilia - Dirigente biologo UOS S1.1 - Acque superficiali interne

Daniela Commodari

ARPA Sicilia - Collaboratore Tecnico Professionale Esperto, Naturalista.

UOS S1.1 - Acque superficiali interne

Annalisa Ferlito

ARPA Sicilia - Collaboratore Tecnico Professionale Esperto, Biologo

UOS S1.1 - Acque superficiali interne

Le attività di campionamento ed analisi su cui si basa la presente relazione sono state svolte nel corso dell'anno 2023 dal personale di ARPA Sicilia della UOC-S1 delle sedi di Agrigento, Caltanissetta, Catania e Palermo e del Dipartimento "Area Laboratoristica" UOC PA-L1 e UOC RG-L3.

Nella immagine di copertina il Fiume Alcantara - Vecchio Mulino (Foto Marta Finocchiaro).

Sommario

RIASSUNTO.....	4
1. QUADRO NORMATIVO	7
1.1. STATO ECOLOGICO E STATO CHIMICO DEI CORSI D'ACQUA	8
2. RETE DI MONITORAGGIO	9
3. DATI.....	13
3.1. Bacini minori fra ROSMARINO e FURIANO	13
3.1.1. Torrente Inganno IT19RW01801 – staz. Inganno - 19IN8N - A RISCHIO	13
3.2. BACINO DELL'ELEUTERIO	14
3.2.1. Fiume Eleuterio IT19RW03705 - staz. Eleuterio Ficarazzi - 20IN7N - A RISCHIO.....	14
3.3. BACINO DELL'ORETO.....	15
3.3.1. Fiume Oreto S.Elia IT19RW03901 - staz. Oreto Miccini - 20SR2N - A RISCHIO.....	15
3.3.2. Fiume Oreto IT19RW03902 - staz. Guadagna – 20IN7N - A RISCHIO.....	16
3.4. BACINO NOCELLA E BACINI MINORI TRA NOCELLA E JATO.....	17
3.4.1. Fiume Nocella IT19RW04201 - staz. Nocella_ stazione 17 - 20IN7N - A RISCHIO....	17
3.5. BACINO DELLO JATO	18
3.5.1. Fiume Jato IT19RW04301 - staz. Fellamonica - 20IN7N - A RISCHIO	18
3.5.2. Fiume Jato IT19RW04303 - staz. Madonna del Ponte - 20IN7N - A RISCHIO	19
3.6. BACINO MODIONE E BACINI MINORI TRA MODIONE E BELICE.....	20
3.6.1. Fiume Modione IT19RW05603 - staz. Modione 03 20IN7N - A RISCHIO	20
3.7. BACINO ACATE E BACINI MINORI TRA GELA E ACATE.....	21
3.7.1. Fiume Acate Dirillo IT19RW07804 - staz. Acate Dirillo T4 - 20IN7N - A RISCHIO.....	21
3.8. BACINO IPPARI.....	22
3.8.1. Fiume Ippari IT19RW08003 - staz. Ippari foce T3 - 20IN7N - A RISCHIO.....	22
3.9. BACINI MINORI TRA SCICLI E CAPO PASSERO.....	23
3.9.1. Fosso Bufali IT19RW08401 - staz. T. Favara - 20IN7N - A RISCHIO	23
3.10 ALTRI CORPI IDRICI	24
4. CONCLUSIONI	25



RAPPORTO DI MONITORAGGIO DELLO STATO DI QUALITÀ DEI FIUMI DELLA SICILIA

(ex art. 120, D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ed ii.)

ANNO 2023

RIASSUNTO

La valutazione delle acque superficiali interne - fiumi, ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, nell'anno 2023, è stata effettuata su sedici corpi idrici (c.i.) tutti compresi nella categoria definita "a rischio" di non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Il monitoraggio di tipo operativo, che prevede la selezione delle sostanze da ricercare, ha riguardato otto corpi idrici. In particolare, per quattro di questi, due dei quali (fiume Oreto S.Elia staz. Miccini e fiume Modione) sono inseriti anche nella rete nitrati, è stata previsto solo il calcolo dell'indice LIMeco, per tre l'analisi dei fitosanitari e del LIMeco, mentre per il fiume Nocella staz. 17 (IT19RW04201), compreso anch'esso nella rete nitrati, sottoposto al monitoraggio operativo, sono state determinate, nella matrice acqua, tutte le sostanze incluse nelle tabb. 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015. Per i restanti otto corpi idrici sono stati utilizzati i dati derivanti dal monitoraggio effettuato nell'ambito della Rete fitosanitari, che prevede, appunto, la ricerca dei residui dei fitosanitari, ai quali è stata aggiunta talvolta anche l'analisi dei parametri necessari a calcolare l'indice LIMeco.

Il monitoraggio delle sostanze emergenti incluse nella watch list (Direttiva 2013/39/UE), come nell'anno precedente, è stato effettuato su due corpi idrici: il fiume Oreto staz. Guadagna e il fiume Ippari staz.T3, quest'ultimo inserito anche nella rete fitosanitari e nella rete nitrati.

Obiettivo del monitoraggio è la definizione dello stato di qualità dei corpi idrici basata sulla valutazione dello Stato Chimico e dello Stato Ecologico.

Lo Stato Chimico è determinato dalla verifica del rispetto degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) delle sostanze dell'elenco di priorità elencate nella Tab. 1/A del D.lgs. 172/2015, sia come media annua (SQA-MA) sia come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Lo Stato Ecologico, espressione della qualità e del funzionamento degli ecosistemi acquatici, si basa sulla valutazione degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) e sulla definizione degli elementi fisico - chimici (LIMeco), chimici (Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015) e idromorfologici, questi ultimi indispensabili ai fini dell'eventuale conferma dello stato *Elevato*.

Nel 2023 la valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico ha riguardato dodici dei sedici corpi idrici monitorati.

Il giudizio di Stato Ecologico, basato sulla valutazione del LIMeco e delle sostanze della Tabella 1/B del D.lgs. 172/2015, in assenza dell'analisi degli EQB, sulla base dei dati disponibili, è stato definito \leq SUFFICIENTE per tre corpi idrici, (Fiume Oreto staz. Guadagna, Fiume Jato staz. Fellamonica. Fiume Nocella staz. 17) pari al 25% dei corpi idrici monitorati.

Lo Stato Ecologico, calcolato utilizzando gli unici dati completi disponibili, cioè quelli relativi ai parametri della Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015, in assenza dell'indice LIMeco, non calcolabile per insufficienza di dati, può essere definito \leq Sufficiente (indicato con il carattere minuscolo in Tabella 1) per il superamento dello SQA-MA per pesticidi singoli e/o totali, anche

per i corpi idrici, Torrente Ippari staz.T3, Fiume Acate-Dirillo T4 e Fosso Bufali (pari al 25% dei c.i. monitorati).

Per il restante 50% dei corpi idrici, poiché la tipologia di monitoraggio ai quali sono soggetti fornisce solo una parte dei dati necessari per le valutazioni ai sensi della direttiva 2000/60/CE o con frequenze inferiori, non si dispone di dati sufficienti per poter esprimere un giudizio di qualità.

Per quanto riguarda lo Stato Chimico, è stato riscontrato uno stato *NON BUONO* nel 33% dei corpi idrici monitorati, per il restante 67% di quelli inseriti nella rete fitosanitari, sono disponibili dati trimestrali e non mensili, quindi insufficienti per esprimere il giudizio di qualità.

Si fa presente, infine, che le sostanze prioritarie, previste solo per il monitoraggio del fiume Nocella, sono state ricercate nella sola matrice acqua e non nel biota per le difficoltà connesse con la disponibilità e la cattura degli organismi accumulatori (pesci, crostacei e molluschi).

Nella Tabella 1 sono riassunti i risultati del monitoraggio dell'anno 2023.

Tabella 1: Stato Ecologico e Stato Chimico dei corpi idrici fluviali monitorati nel 2023

Codice stazione	Denominazione corpo idrico e stazione di campionamento	Stato Chimico	Stato ecologico	Tab. 1/B (D.lgs.172/2015)	LIMeco
IT19RW03902	Fiume Oreto staz. Guadagna	NON BUONO	≤SUFFICIENTE	Sufficiente	Sufficiente
IT19RW04301	Fiume Jato staz. Fellamonica	NON BUONO	≤SUFFICIENTE	Sufficiente	Sufficiente
IT19RW04201	Fiume Nocella staz. 17	NON BUONO	≤SUFFICIENTE	Sufficiente	Sufficiente
IT19RW08003	Torrente Ippari staz.T3	NON BUONO	≤Sufficiente	Sufficiente	Dati insufficienti
IT19RW07804	Fiume Acate-Dirillo T4	Dati insufficienti	≤Sufficiente	Sufficiente	Dati insufficienti
IT19RW08401	Fosso Bufali staz. Torrente Favara	Dati insufficienti	≤Sufficiente	Sufficiente	Dati insufficienti
IT19RW04303	Fiume Jato staz. Madonna del Ponte	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Elevato
IT19RW08201	Fiume Irminio Foce T1	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08202	Fiume Irminio Ferrovia T2	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08203	Fiume Irminio T3	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08204	Fiume Irminio T4	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Elevato	Dati insufficienti
IT19RW08601	fiume Tellaro T1	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Elevato	Dati insufficienti
IT19RW01801	Torrente Inganno staz. Inganno				Elevato
IT19RW03705	Fiume Ficarazzi o Eleuterio staz. Eleuterio Ficarazzi				Scarso
IT19RW03901B	Fiume Oreto S.Elia staz. Miccini				Elevato
IT19RW05603	Fiume Modione staz. Modione 03				Cattivo

1. QUADRO NORMATIVO

La Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (WFD), stabilisce modalità e finalità per il monitoraggio dei fiumi. In Italia è stata recepita dalla Parte III del T.U. dell'Ambiente (D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006) ed è integrata, in particolare per le norme tecniche, dal DM 260 del 8 novembre 2010 e ss.mm.ii. La direttiva 2013/39/UE, recepita dal D.lgs. 172/2015, ha parzialmente modificato il DM 260/2010 riguardo all'elenco delle sostanze inquinanti, incluse e non nell'elenco di priorità, e i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA). In particolare, il decreto riferisce alla concentrazione biodisponibile (nota 13 alla Tabella 1/A) lo SQA-MA (media annua) nelle acque superficiali interne per sostanze quali nichel e piombo. Inoltre, il D.lgs. 172/2015 introduce, per 13 sostanze bioaccumulabili, lo SQA nella matrice biota, rappresentata dai pesci (per le diossine anche crostacei e molluschi), ad eccezione di fluorantene e IPA che sono da ricercare in crostacei e molluschi (nota 12 alla Tabella 1/A).

Lo strumento attuativo delle politiche sulle acque è individuato nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici (PDGDI), che devono essere riesaminati e aggiornati ogni sei anni attraverso un processo di pianificazione strutturato in tre cicli temporali: 2010-2015 (1° Ciclo), 2015-2021 (2° Ciclo) e 2021-2027 (3° Ciclo).

Nel Piano di Gestione sono inseriti i programmi di misure da adottare per il raggiungimento dell'obiettivo di uno stato *buono* e il mantenimento dello stato *elevato* per tutti i corpi idrici (tratti di fiume con caratteristiche omogenee), a valle della conoscenza del loro stato di qualità. A tal fine devono essere stabiliti ed attuati piani di monitoraggio sessennali.

Il PDGDI individua in Sicilia 256 corpi idrici fluviali significativi, definiti e tipizzati, ai fini del monitoraggio, secondo i criteri contenuti nel decreto del MATTM n. 131 del 2008, che modifica gli allegati 1 e 3 della parte terza del decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006. Sulla base dell'analisi delle pressioni e dei risultati dei monitoraggi precedenti (allegato 1A dell'aggiornamento del PDGDI, paragrafo 2.1), i corpi idrici sono suddivisi in "a rischio" e "non a rischio" di raggiungimento degli obiettivi di qualità (nell'aggiornamento al Piano di Gestione sono stati eliminati quelli precedentemente indicati come "probabilmente a rischio"). Le categorie di rischio indirizzano il genere di monitoraggio da attuare: il monitoraggio Operativo stabilisce lo stato dei corpi idrici "a rischio", li classifica e valuta qualsiasi variazione risultante dai programmi di misure; il monitoraggio di Sorveglianza ha lo scopo di classificare i corpi idrici "non a rischio", integrare e convalidare i risultati dell'Analisi di Rischio e supportare la definizione dei successivi programmi di monitoraggio. I cicli di monitoraggio sono triennali per il monitoraggio Operativo e sessennali per il monitoraggio di Sorveglianza.

Il giudizio di stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali è attribuito, come definito dal DM 260/2010, integrando le valutazioni di Stato Ecologico e di Stato Chimico.

La Sicilia, a causa della scarsità di risorse assegnate ad ARPA, deve ancora colmare le lacune della conoscenza dello stato dei corpi idrici accumulate nel primo ciclo di monitoraggio. Considerando anche che quasi un terzo (73) dei c.i. significativi è naturalmente salato e, pertanto, non valutabile con le metriche di riferimento ad oggi disponibili, a conclusione del sessennio 2014-2019, si è pervenuti alla valutazione di meno di un terzo dei corsi d'acqua significativi del Distretto.

1.1. STATO ECOLOGICO E STATO CHIMICO DEI CORSI D'ACQUA

Lo stato di Qualità ambientale dei corpi idrici superficiali, così come definito dal DM 260/2010, è determinato dalla valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico, ottenuti analizzando le varie componenti dell'ecosistema acquatico.






Alla definizione di Stato Ecologico concorrono:

- elementi di Qualità Biologica (EQB)
- elementi fisico-chimici, a sostegno degli elementi biologici (indice LIMeco)
- elementi chimici, a sostegno degli elementi biologici (inquinanti specifici – Tab 1/B D.lgs. 172/2015).

Gli EQB monitorati sono quelli previsti per i corsi d'acqua dal DM 260/2010, analizzati secondo quanto definito dalle linee guida redatte a cura di ISPRA (Metodi biologici per le acque - Manuali e Linee Guida n. 111/2014): macrofite, valutate con il calcolo dell'indice IBMR, macroinvertebrati, con l'applicazione del metodo multihabitat proporzionale ed il calcolo dell'indice STAR_ICMi e le diatomee, attraverso l'indice ICMi. Inoltre, per i soli fiumi a regime perenne è prevista anche l'analisi della fauna ittica con il calcolo dell'indice NISECI. I valori ottenuti dall'analisi delle comunità acquatiche vanno rapportati a condizioni tipo-specifiche per il calcolo del Rapporto di Qualità Ecologica (RQE). Nelle more dell'individuazione dei siti di riferimento, sono stati utilizzati i valori teorici riportati nel DM 260/2010. Per l'analisi degli elementi fisico-chimici a sostegno, viene calcolato l'indice LIMeco (Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico), che utilizza le concentrazioni di azoto nitrico, azoto ammoniacale e fosforo totale, nonché la percentuale di saturazione dell'ossigeno. Per l'analisi degli elementi chimici, infine, viene verificato il rispetto degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) per le concentrazioni medie annue nella matrice acqua degli inquinanti specifici non inclusi nell'elenco di priorità, riportati nella Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015, che ha modificato, in attuazione della Direttiva 2013/39/UE, il DM 260/2010 (allegato 1 alla parte terza del D.lgs. 152/2006). Anche i dati derivanti dalle attività precedenti alla pubblicazione del D.lgs. 172/2015, sono stati in questa sede valutati analizzando il rispetto degli SQA in esso riportati.

Per la determinazione della classe di qualità dello Stato Ecologico viene scelto il dato peggiore risultato dai singoli elementi, ai quali possono essere attribuiti cinque giudizi corrispondenti ad altrettante classi di qualità (Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo), a ciascuna delle quali è legato un colore da utilizzare per le rappresentazioni grafiche, come riportato in Tabella 2. Lo Stato Ecologico del corpo idrico non viene declassato oltre la classe sufficiente nel caso in cui il solo giudizio derivato dagli elementi fisico-chimici (indice LIMeco) dovesse ricadere nella classe scarso o cattivo. Qualora lo stato risulti elevato, è necessario provvedere ad una conferma mediante l'esame degli elementi idromorfologici. Se tale conferma risultasse negativa, il corpo idrico verrebbe declassato allo stato buono. Il monitoraggio degli elementi idromorfologici, comunque, non è di competenza di ARPA Sicilia.

Tabella 2: Classi di Stato Ecologico e relativi colori

CLASSE DI QUALITÀ	COLORE CORRISPONDENTE
ELEVATO	
BUONO	
SUFFICIENTE	
SCARSO	
CATTIVO	

La valutazione dello Stato Chimico per le acque superficiali è regolamentata dall' art. 78 "Standard di qualità ambientale" del D.lgs. 152/2006, modificato dal D.lgs. 172/2015, che stabilisce le concentrazioni degli inquinanti specifici dell'elenco di priorità (Tab. 1/A dell'Allegato 1 alla Parte Terza) che devono essere rispettate perché lo stato sia determinato come *buono*. Per ciascuna sostanza è definito lo Standard di Qualità Ambientale (SQA) in termini di concentrazione media annua (SQA-MA) e/o di concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA). Oltre alla matrice acqua, da analizzare con una frequenza minima mensile, per 13 sostanze bioaccumulabili è prevista l'analisi nel biota, da effettuare una volta nell'anno di monitoraggio. Per ciascuna sostanza, nelle linee guida ISPRA (MLG 143/2016) viene indicata la specie guida nella quale è più opportuno ricercarla. La ricerca delle sostanze bioaccumulabili nel biota non è attualmente svolta nel monitoraggio delle acque interne siciliane, perché è necessario ancora un approfondimento sulla scelta delle specie guida (pesci, molluschi e crostacei) idonee per questo fine, anche considerando che le linee guida riportano specie di crostacei e di molluschi tipiche di ambienti marini o di transizione.

Il conseguimento dello Stato Chimico *Buono* si ottiene quando tutte le sostanze ricercate hanno concentrazioni inferiori o uguali ai relativi SQA. È sufficiente che un solo analita risulti superiore, perché lo stato sia *Non buono*. Qualora si effettui il monitoraggio per più di un anno, come nel caso del monitoraggio operativo, si attribuisce al corpo idrico il giudizio peggiore risultato nel triennio.

Nella Tabella 3 sono rappresentati i colori attribuiti alle due classi di qualità per lo Stato Chimico (Buono - Non buono).

Tabella 3: Classi di Stato Chimico e relativi colori

CLASSE DI QUALITÀ	COLORE CORRISPONDENTE
BUONO	
NON BUONO	

2. RETE DI MONITORAGGIO

Il PDGDI (2010) riporta n. 256 corpi idrici (c.i.) fluviali significativi tipizzati. Una buona parte di essi (n.73) non sono al momento monitorati poiché, essendo interessati da affioramenti evaporitici della serie gessoso-solfifera, hanno le acque naturalmente mineralizzate e differenti livelli di salinità. Per questa ragione, sono necessari studi specifici finalizzati alla definizione delle metriche di valutazione e/o delle comunità di riferimento.

Nel precedente ciclo di monitoraggio, n.7 c.i., tipizzati come effimeri, e n. 37, nei quali i sopralluoghi preliminari hanno rilevato l'assenza di acqua in alveo e/o l'inaccessibilità in condizione di sicurezza, non sono stati monitorati.

Sono, quindi, n.139 i corpi idrici fluviali ad oggi inseriti tra quelli monitorabili.

In Figura 1, dove sono mostrati i corpi idrici significativi, vengono evidenziati gli affioramenti evaporitici e i fiumi presumibilmente interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque (fiumi "salati").

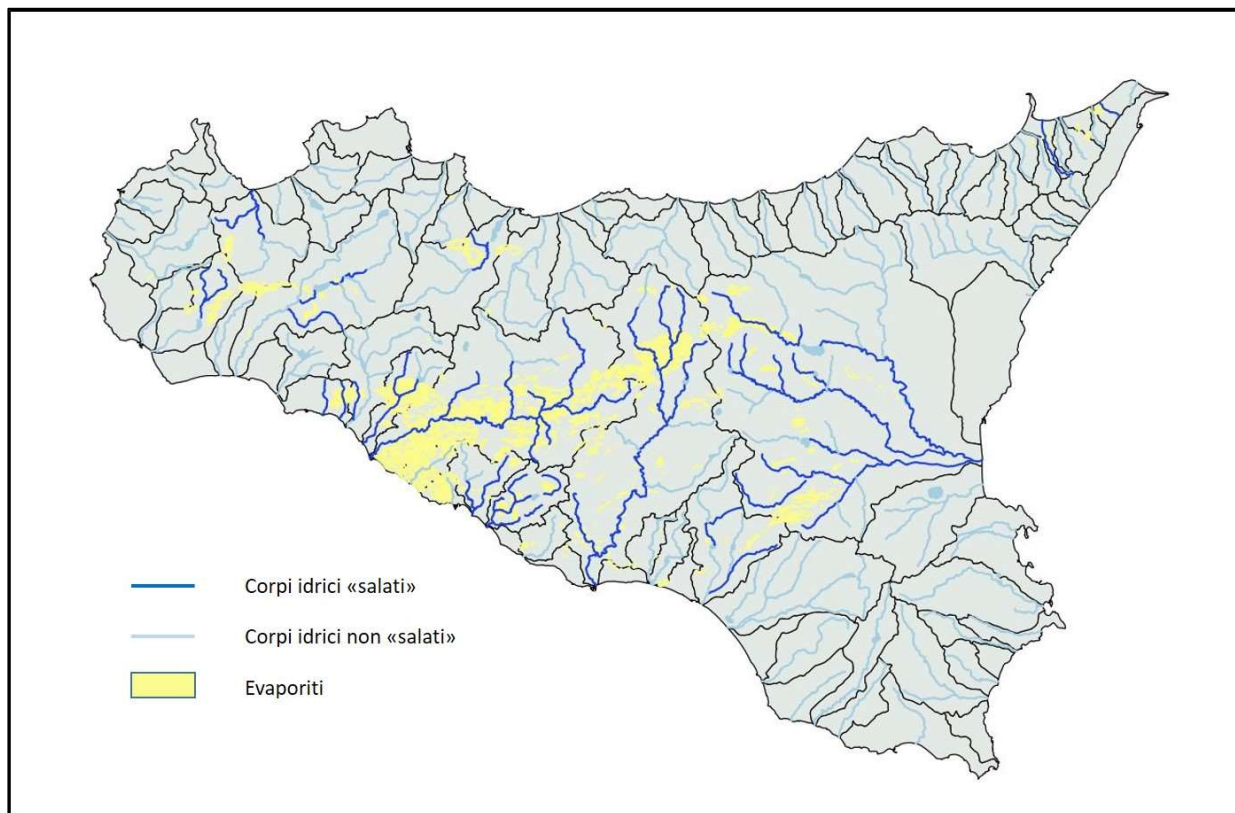


Figura 1: Corpi idrici significativi interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque

Le attività di monitoraggio, effettuate ai sensi della direttiva 2000/60/CE a partire dal 2011, non hanno previsto una reale distinzione tra monitoraggio di sorveglianza ed operativo, poiché, non essendo disponibili dati di qualità precedenti, si è proceduto con uno *screening* che ha previsto l'analisi di tutti gli elementi di qualità monitorabili, senza operare alcuna selezione.

Sulla base dell'analisi delle pressioni aggiornate e valutate a livello di corpo idrico e dei risultati del monitoraggio precedente, quando disponibili, sono state definite nel 2019 la rete di monitoraggio di sorveglianza e la rete di monitoraggio operativo, come riportate in Figura . Queste reti, identificate secondo le Linee Guida ISPRA (MLG 177/2018), non tenevano però ancora conto né di tutti gli indicatori di impatto specifici, che hanno comportato lo spostamento di sei corpi idrici dal monitoraggio di sorveglianza a quello operativo, né delle ulteriori valutazioni su aggiornamenti successivi. Pertanto, le reti di monitoraggio sono passibili di modifica o aggiustamenti.

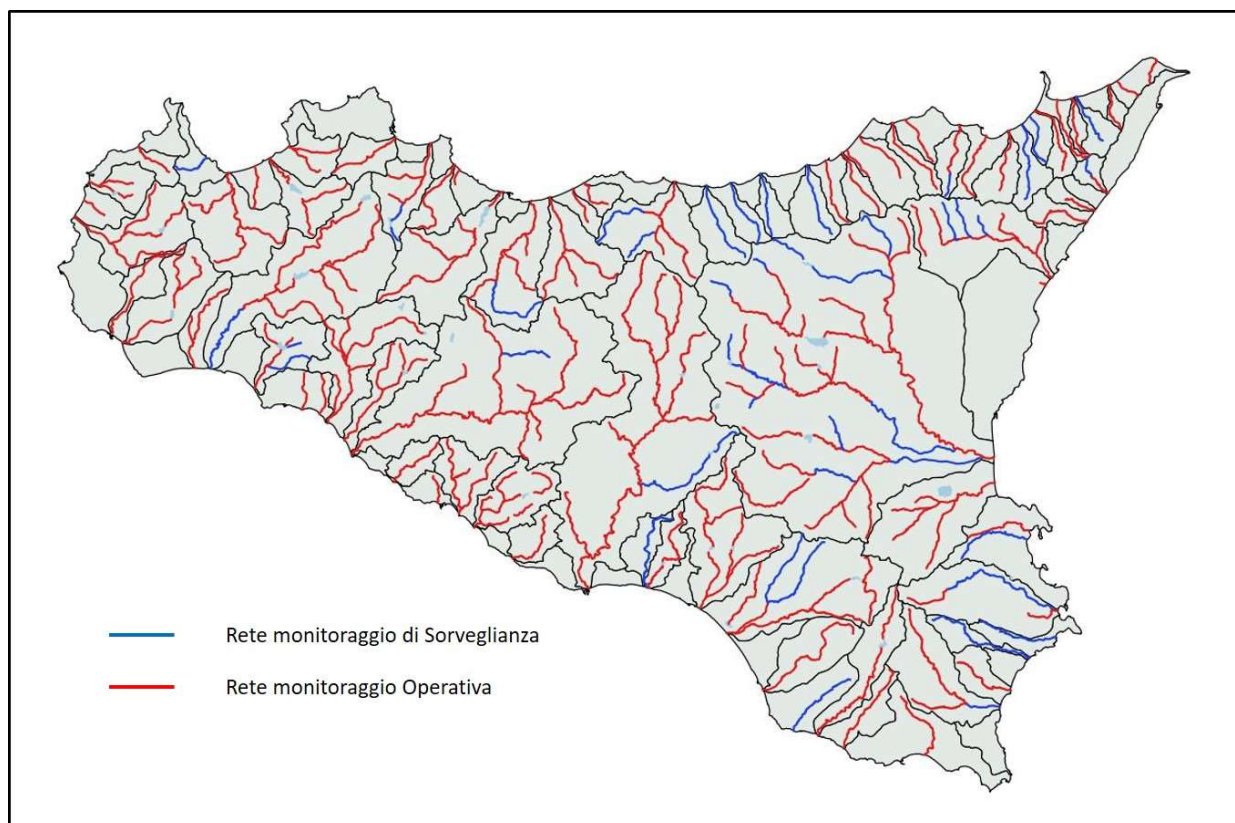


Figura 2: Reti di monitoraggio di Sorveglianza ed Operativo dei fiumi siciliani

Durante il secondo ciclo di monitoraggio (per la Sicilia prolungamento, in realtà, del primo), che così come da richiesta dell’Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia si è concluso con il 2019 (sessennio 2014-2019), sono stati classificati n.80 c.i per lo Stato Ecologico e n.78 per lo Stato Chimico sui n.139 monitorabili.

Nel 2023, non essendo stato possibile effettuare l’analisi degli EQB, il monitoraggio dei corpi idrici ha riguardato solo la valutazione delle sostanze prioritarie (Tab. 1/A del D.lgs. 172/2015), degli inquinanti specifici (Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015) e dell’indice LIMeco.

In particolare, il monitoraggio fiumi è stato effettuato su sedici corpi idrici (c.i.) tutti compresi nella categoria definita “a rischio” di non raggiungimento degli obiettivi di qualità. Come premesso, gli EQB non sono stati analizzati, per cui il giudizio di Stato Ecologico è stato attribuito, soltanto, sulla base della valutazione degli inquinanti specifici e del LIMeco, quando disponibili dati sufficienti, mentre, il giudizio di Stato Chimico, definito solo per tre corpi idrici, è stato espresso sulla base della valutazione dei parametri determinati, rappresentati da fitosanitari e PFOS, fatta eccezione per uno, il fiume Nocella, per il quale sono state ricercate tutte le sostanze prioritarie riportate in Tab. 1/A del D.lgs. 172/2015.

Nei quattro corpi idrici evidenziati nella tabella sottostante con un colore diverso, con i pochi dati disponibili, limitatamente ai parametri monitorati trimestralmente, fitosanitari e PFAS, è stato valutato il rispetto degli SQA della Tabella 1/B del D.lgs.172/2015.

Nella tabella sottostante sono elencati i corpi idrici monitorati nel 2023 con la rispettiva categoria di rischio e il tipo di monitoraggio effettuato.

Tabella 4: Corpi idrici monitorati nel 2023

Codice stazione	Denominazione corpo idrico e stazione di campionamento	Categoria di rischio	Tipo di monitoraggio
IT19RW01801	Torrente Inganno staz. Inganno	A rischio	operativo (LIMeco)
IT19RW03705	Fiume Ficarazzi o Eleuterio staz. Eleuterio Ficarazzi	A rischio	operativo (LIMeco)
IT19RW03901B	Fiume Oreto S.Elia staz. Miccini	A rischio	operativo (LIMeco)+nitrati
IT19RW03902	Fiume Oreto staz. Guadagna	A rischio	operativo (LIMeco+fitosanitari+PFAS)
IT19RW04201	Fiume Nocella staz. 17	A rischio	operativo (nitrati+fitosanitari+PFAS)
IT19RW04301	Fiume Jato staz. Fellamonica	A rischio	operativo (LIMeco+fitosanitari+PFAS)
IT19RW04303	Fiume Jato staz. Madonna del Ponte	A rischio	operativo (LIMeco+fitosanitari+PFAS)
IT19RW05603	Fiume Modione staz. Modione 03	A rischio	operativo (LIMeco)+nitrati
IT19RW07804	Fiume Acate-Dirillo T4	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08003	Torrente Ippari staz.T3	A rischio	nitrati+fitosanitari+PFAS
IT19RW08401	Fosso Bufali staz. Torrente Favara	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08201	Fiume Irminio Foce T1	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08202	Fiume Irminio Ferrovia T2	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08203	Fiume Irminio T3	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08204	Fiume Irminio T4	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS
IT19RW08601	fiume Tellaro T1	A rischio	LIMeco+fitosanitari+PFAS

3. DATI

3.1. Bacini minori fra ROSMARINO e FURIANO

3.1.1. Torrente Inganno IT19RW01801 - Staz. Inganno - 19IN8N - A RISCHIO

Il bacino idrografico del torrente Inganno si estende per circa 62 km² dal versante settentrionale dei monti Nebrodi sino alla costa tirrenica, nel tratto compreso tra i comuni di Aquicella e S.Agata di Militello in provincia di Messina. Nel bacino è presente un unico corpo idrico significativo, ai sensi del DM 131/2008, il torrente Inganno. Le pressioni significative per il corpo idrico, indicate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate dagli scarichi urbani. Si rileva, inoltre, la presenza di un sito contaminato e di attività agricole/zootecniche.

La stazione di monitoraggio sul torrente Inganno, denominata "Inganno" (coord. ETRS89 14,615081-38,046619), è stata sottoposta per il quarto anno a monitoraggio operativo. Nel 2023, a differenza degli anni precedenti, si è deciso di effettuare, con frequenza trimestrale, solo le analisi dei parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

La valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico è stata effettuata negli anni 2020 e 2021. Lo Stato Chimico è risultato *non buono* in entrambi gli anni, lo Stato Ecologico invece è risultato \leq *sufficiente* nel 2020 e "non valutabile" in assenza degli EQB nel 2021 (*buono* per la Tab.1/B D.lgs. 172/2015, *elevato* per il LIMeco).

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

L'indice LIMeco, calcolato sui dati dell'anno 2023, è risultato pari a 0.83, corrispondente ad un giudizio *elevato*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici non era prevista per il 2023.

In assenza dell'analisi degli EQB e degli inquinanti specifici (Tab 1/B D.lgs. 172/2015), lo Stato Ecologico non può essere definito.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze dell'elenco delle priorità non era prevista per il 2023.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 5: Torrente Inganno IT19RW01801 staz. Inganno - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Torrente Inganno staz. Inganno				Elevato			

3.2. BACINO DELL’ELEUTERIO

3.2.1. Fiume Eleuterio IT19RW03705 - staz. Eleuterio Ficarazzi - 20IN7N - A RISCHIO

Il bacino idrografico del fiume Eleuterio ricade nel settore nord-occidentale della Sicilia, delimitato ad ovest dal bacino imbrifero del fiume Oreto e ad est dai bacini del fiume Milicia.

Lungo il corso del fiume è stato realizzato un invaso artificiale denominato Lago Scanzano.

Il corpo idrico IT19RW03705 si estende dalla confluenza con il Vallone Landro sino alla foce. Le pressioni censite, valutate come significative e riportate nell’aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate da scarichi urbani, attività agricole e alterazioni idromorfologiche.

Nella stazione denominata Eleuterio Ficarazzi (coord. ETRS89 13,475080 - 38,081171) nel 2023, a differenza degli anni precedenti, si è deciso di effettuare, con frequenza trimestrale, soltanto le analisi dei parametri necessari per calcolare l’indice LIMeco.

Nel 2022 e nel 2021 la stazione Eleuterio Ficarazzi è stata sottoposta a monitoraggio: in entrambi gli anni, lo Stato Chimico è risultato *non buono*, lo Stato Ecologico \leq *sufficiente* (sufficiente per la Tab.1/B D.lgs. 172/2015, scarso per il LIMeco,). Nel 2020 il corpo idrico non è stato monitorato.

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

L’indice LIMeco, calcolato sui dati dell’anno 2023, è risultato pari a 0.30, corrispondente ad un giudizio *scarso*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici non era prevista per il 2023.

In assenza dell’analisi degli EQB e degli inquinanti specifici (Tab 1/B D.lgs. 172/2015), lo Stato Ecologico non può essere definito.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze dell’elenco delle priorità non era prevista per il 2023.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 6: Fiume Eleuterio IT19RW03705 staz. Eleuterio Ficarazzi - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Eleuterio staz. Ficarazzi				Scarso			

3.3. BACINO DELL'ORETO

3.3.1. Fiume Oreto S.Elia IT19RW03901 - staz. Oreto Miccini - 20SR2N - A RISCHIO

Il bacino idrografico del fiume Oreto si estende per circa 116 km² nel tratto nord occidentale del versante settentrionale della Sicilia.

Il corpo idrico IT19RW03901 rappresenta il tratto compreso tra le sorgenti e la confluenza con il Vallone della Molara. Le pressioni censite, valutate come significative e riportate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate dall'agricoltura e dalle alterazioni idromorfologiche.

Nella stazione denominata Oreto Miccini (coord. ETRS89 14,615081-38,046619), nel 2023, a differenza degli anni precedenti, si è deciso di effettuare, con frequenza trimestrale, solo le analisi dei parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

Nel 2022 e nel 2021 la stazione Oreto Miccini è stata sottoposta a monitoraggio: lo Stato Chimico, nel 2022 è risultato *buono*, *non buono* nel 2021, lo Stato Ecologico è risultato, in entrambi gli anni, *≤ sufficiente* (sufficiente per la Tab.1/B D.lgs. 172/2015, buono per il LIMeco,). Nel 2020 il corpo idrico non è stato monitorato.

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

L'indice LIMeco, calcolato sui dati dell'anno 2023, è risultato pari a 0.78, corrispondente ad un giudizio *elevato*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici non era prevista per il 2023.

In assenza dell'analisi degli EQB e degli inquinanti specifici (Tab 1/B D.lgs. 172/2015), lo Stato Ecologico non può essere definito.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze dell'elenco delle priorità non era prevista per il 2023.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 7: Fiume Oreto IT19RW03901B staz. Oreto Miccini - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Oreto staz. Miccini S. Elia				Elevato			

3.3.2. Fiume Oreto IT19RW03902 - staz. Guadagna - 20IN7N - A RISCHIO

Il corpo idrico IT19RW03902 rappresenta il tratto compreso dal Vallone della Molara fino alla foce. Le pressioni censite, valutate come significative e riportate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate prevalentemente da scarichi urbani.

Nel 2023, nella stazione denominata Guadagna (coord. ETRS89 Long. 13,361412° - Lat. 38,097863°), come negli anni precedenti, nei mesi di marzo e luglio è stato effettuato il monitoraggio delle sostanze emergenti incluse nella watch list (Direttiva 2013/39/UE), inoltre, con frequenza trimestrale, sono stati analizzati i fitosanitari e i parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Il LIMeco è risultato pari a 0.37 corrispondente ad un giudizio *sufficiente*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici ha riguardato i soli fitosanitari e i PFAS riportati nella Tab.1/B. Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è risultato *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi singoli. In particolare, è stata rilevata una concentrazione superiore al limite di legge per il parametro AMPA 0,2 µg/l.

Considerando i risultati dell'indice LIMeco (*sufficiente*) e della Tab. 1/B (*sufficiente*), in assenza degli EQB, lo Stato Ecologico per l'anno in corso è valutato ≤ SUFFICIENTE.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze prioritarie ha riguardato i soli fitosanitari e PFOS e, nonostante la frequenza dei campionamenti sia stata trimestrale e non mensile, il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) di un solo parametro, la Cipermetrina, ha consentito di determinare il giudizio di stato chimico che risulta NON BUONO.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 8: Fiume Oreto IT19RW03902 staz. Guadagna - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Oreto staz. Guadagna				Sufficiente	Sufficiente	≤SUFFICIENTE	NON BUONO

3.4. BACINO NOCELLA E BACINI MINORI TRA NOCELLA E JATO

3.4.1. Fiume Nocella IT19RW04201 - staz. Nocella_stazione 17 - 20IN7N - A RISCHIO

Il fiume Nocella, rappresentato da un unico corpo idrico IT19RW04201, si estende per circa 15 km dalle sorgenti fino alla foce nel mar Tirreno. Le pressioni censite, valutate come significative e riportate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate da scarichi urbani, attività agricola e prelievi dell'acqua utilizzata a scopo irriguo e potabile. Inoltre, lo stato idrologico valutato utilizzando l'indice IARI (Indice di Alterazione del Regime Idrologico) è stato definito NON BUONO.

Nel 2023, nella stazione denominata Nocella_stazione 17 (coord. ETRS89 Long. 13,083264 - Lat. 38,083867), con frequenza mensile, è stato attuato il monitoraggio operativo prevedendo la ricerca, nella matrice acqua, delle sostanze inquinanti incluse nelle tabb. 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015. Inoltre con frequenza trimestrale, sono stati analizzati i parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Il LIMeco è risultato pari a 0.36 corrispondente ad un giudizio *sufficiente*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è risultato *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi totali e singoli. In particolare, è stata rilevata una concentrazione superiore al limite di legge per il parametro AMPA (1,7 µg/l) e per il Glifosato (0,3 µg/l).

Considerando i risultati dell'indice LIMeco (*sufficiente*) e della Tab. 1/B (*sufficiente*), dato che non sono stati analizzati gli EQB, lo Stato Ecologico per l'anno in corso è valutato ≤ SUFFICIENTE.

STATO CHIMICO

Per la valutazione dello Stato Chimico, sono state ricercate le sostanze prioritarie riportate in Tab. 1/A del D.lgs. 172/2015. È stato rilevato il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) della Cipermetrina. Si fa presente, inoltre, che il LOQ della Cipermetrina non è adeguato per valutare eventuali superamenti dello SQA_MA.

Lo Stato Chimico, pertanto, è NON BUONO.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 9: Fiume Nocella IT19RW04201 staz. Nocella_stazione 17 - Monitoraggio 2023 – Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Nocella Nocella_stazione 17				Sufficiente	Sufficiente	≤SUFFICIENTE	NON BUONO

3.5. BACINO DELLO JATO

3.5.1. Fiume Jato IT19RW04301 - staz. Fellamonica - 20IN7N - A RISCHIO

Il bacino idrografico del fiume Jato ricade nel settore occidentale della Sicilia settentrionale e occupa una superficie di circa 195 km². Il corpo idrico IT19RW04301 si estende per circa 15 Km dalle sorgenti fino all'invaso Poma. Le pressioni censite valutate come significative e riportate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate da scarichi urbani e attività agricole.

Nel 2023, nella stazione denominata Fellamonica (coord. ETRS89 13,132049 - 37,964175), con frequenza trimestrale, sono stati analizzati i fitosanitari, i PFAS e i parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

La valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico è stata effettuata anche nei tre anni precedenti. Lo Stato Chimico è risultato *non buono* nel 2020 e *buono* nel 2021 e 2022, lo Stato Ecologico invece è risultato sempre \leq *sufficiente* (*sufficiente* per la Tab.1/B in entrambi gli anni, scarso nel 2020, *sufficiente* nel 2021 e *buono* (0.51 valore borderline) nel 2022 per il LIMeco).

Di seguito si riportano le valutazioni dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico calcolate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Il LIMeco è risultato pari a 0.46, corrispondente ad un giudizio *sufficiente*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici ha riguardato i soli fitosanitari e i PFAS riportati nella Tab.1/B. Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è risultato *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi singoli. In particolare, è stata rilevata una concentrazione superiore al limite di legge per AMPA (0,6 µg/l), mentre per il Glifosate si rileva un valore borderline di 0,12 µg/l. Considerando i risultati dell'indice LIMeco (*sufficiente*) e della Tab. 1/B (*sufficiente*), in assenza degli EQB, lo Stato Ecologico per l'anno in corso è valutato \leq SUFFICIENTE.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze prioritarie ha riguardato i soli fitosanitari e PFOS e, nonostante la frequenza dei prelievi sia stata trimestrale e non mensile, il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) di un solo parametro, rappresentato dalla Cipermetrina, ha consentito di determinare il giudizio di stato chimico che risulta NON BUONO.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 10: Fiume Jato IT19RW04301 staz. Jato Fellamonica - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Jato staz. Fellamonica				Sufficiente	Sufficiente	≤SUFFICIENTE	NON BUONO

3.5.2. Fiume Jato IT19RW04303 - staz. Madonna del Ponte - 20IN7N - A RISCHIO

Nel corpo idrico IT19RW04303, che si estende dall'invaso Poma fino alla foce è presente la stazione di campionamento, denominata Madonna del Ponte. La stazione Madonna del Ponte è stata ritenuta idonea per il campionamento degli EQB.

Le pressioni censite, valutate come significative e riportate nell'aggiornamento del PDGDI III ciclo di programmazione (2021-2027), sono rappresentate da siti contaminati (1.5) e alterazioni idromorfologiche (4.5).

Nel 2023, la frequenza dei campionamenti è stata trimestrale e non mensile ed ha riguardato l'analisi dei fitosanitari, dei PFAS e dei macrodescrittori.

Di seguito si riportano le valutazioni dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico calcolate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Il valore dell'indice LIMeco è pari a 0.66 (valore borderline) che corrisponde al giudizio *elevato*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

Non sono stati rilevati superamenti degli SQA-MA degli inquinanti specifici elencati nella Tab. 1/B, il giudizio pertanto è *buono*.

Considerando il giudizio *elevato* per l'indice LIMeco e *buono* per la Tab. 1/B, in assenza dell'analisi degli EQB, lo Stato Ecologico non può essere definito.

STATO CHIMICO

I dati disponibili, trimestrali e non mensili, sono insufficienti per esprimere il giudizio di stato chimico.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 11: Fiume Jato IT19RW04303 staz. Madonna del Ponte - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Jato staz. Madonna del Ponte				Elevato	Buono		Dati insufficienti

3.6. BACINO MODIONE E BACINI MINORI TRA MODIONE E BELICE

3.6.1. Fiume Modione IT19RW05603 - staz. Modione 03 - 20IN7N - A RISCHIO

Il corpo idrico IT19RW05603, denominato fiume Modione, si estende, per circa 9 Km, dalla confluenza con il torrente Ricamino fino alla foce. Scorre tra terreni agricoli.

Le pressioni significative, censite dall'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2021-2027), sono rappresentate dall'uso agricolo del territorio e dalle alterazioni idromorfologiche.

Nella stazione denominata Modione (coord. ETRS89 Long. 12,80564 Lat. 37,62714), nel 2023, sono state effettuate, con frequenza trimestrale, solo le analisi dei parametri necessari per calcolare l'indice LIMeco.

Di seguito si riportano le valutazioni relative allo stato di qualità del corpo idrico, effettuate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

L'indice LIMeco, calcolato sui dati dell'anno 2023, è risultato pari a 0.16 (valore borderline), corrispondente ad un giudizio *cattivo*.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici non era prevista per il 2023.

In assenza dell'analisi degli EQB e degli inquinanti specifici (Tab 1/B D.lgs. 172/2015), lo Stato Ecologico non può essere definito.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze dell'elenco delle priorità non era prevista per il 2023.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 12: Fiume Modione IT19RW05603 staz. Modione 03 - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Modione staz. Modione 03				Cattivo			

3.7 BACINO ACATE E BACINI MINORI TRA GELA E ACATE

3.7.1 Fiume Acate Dirillo IT19RW07804 - staz. Acate Dirillo T4 - 20IN7N - A RISCHIO

Il corpo idrico IT19RW07804, denominato fiume Acate Dirillo, si estende, per circa 30 Km, dalla confluenza con il torrente Paratore fino alla foce.

Le pressioni significative, censite nell'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2021-2027), sono rappresentate da scarichi urbani e alterazioni idromorfologiche.

Nel 2023, la frequenza dei campionamenti è stata trimestrale e non mensile, e ha riguardato l'analisi dei fitosanitari, dei PFAS e dei macrodescrittori.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti per il 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Non si dispone di dati sufficienti per effettuare il calcolo dell'indice LIMeco.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici ha riguardato i fitosanitari e i PFAS. Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi singoli. In particolare, è stato rilevato il superamento dello SQA-MA del Cyantraniliprole (0,3 µg/l), del Glifosate (0,3 µg/l) e del suo metabolita AMPA (0,7 µg/l).

Considerando il risultato della Tab. 1/B (*sufficiente*), anche in assenza dell'analisi degli EQB e del Limeco, lo Stato Ecologico per l'anno in corso può essere definito ≤ Sufficiente.

STATO CHIMICO

I dati disponibili, trimestrali e non mensili, sono insufficienti per esprimere il giudizio di stato chimico.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 13: Fiume Acate Dirillo IT19RW07804 staz. Acate Dirillo T4 - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Acate Dirillo staz. T4				Dati insufficienti	Sufficiente	≤Sufficiente	Dati insufficienti

3.8. BACINO IPPARI

3.8.1. Fiume Ippari IT19RW08003 - staz. Ippari foce T3 - 20IN7N - A RISCHIO

Il bacino dell'Ippari si estende per circa 196 km² nel versante sud-orientale dell'Isola, nel territorio ragusano. È quasi interamente compreso nell'area individuata come vulnerabile da nitrati (Direttiva 91/676/CEE). Comprende tre corpi idrici significativi ai sensi del DM 131/2008. Il corpo idrico IT19RW08003, rappresentato dalla stazione di campionamento denominata "Fiume Ippari foce T3" (coordinate ETRS89 14,482196 - 36,889387), inserita nella rete fitosanitari, si estende, per circa 12 Km, dalla scarico dell'impianto di depurazione di Vittoria fino alla foce. Le pressioni significative, censite dall'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2021-2027), sono rappresentate dall'uso agricolo del territorio e dalle alterazioni idromorfologiche.

Il corpo idrico IT19RW08003 è stato monitorato dal 2014 al 2016 per i parametri chimico-fisici e chimici a supporto dello Stato Ecologico ed è risultato \leq *sufficiente*, mentre per lo Stato Chimico è risultato *non buono*. Nel 2020 il fiume Ippari non è stato monitorato per gli elementi di Stato Chimico ed Ecologico. Nel 2021 e nel 2022, lo Stato Chimico è risultato *buono*, lo Stato Ecologico, in assenza dell'analisi degli EQB, con un giudizio uguale a sufficiente per la Tab. 1/B e cattivo per il LIMeco, è stato definito \leq *sufficiente*.

Di seguito si riportano le valutazioni dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico calcolate sulla base dei dati disponibili nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti nel 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-fisici a Sostegno

Non si dispone di dati sufficienti per effettuare il calcolo dell'indice LIMeco.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici ha riguardato i fitosanitari e i PFAS. Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi singoli. In particolare, è stato rilevato il superamento dello SQA-MA del Glifosate (0,3 µg/l) e del suo metabolita AMPA (1,3 µg/l).

Considerando il risultato della Tab. 1/B (*sufficiente*) anche in assenza dell'analisi degli EQB e del Limeco, lo Stato Ecologico per l'anno in corso può essere definito \leq Sufficiente.

STATO CHIMICO

La ricerca delle sostanze prioritarie ha riguardato i fitosanitari e il PFOS. In particolare, è stato rilevato il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) della Cipermetrina. Si fa presente che il LOQ della Cipermetrina non è adeguato per valutare eventuali superamenti dello SQA_MA.

Lo Stato Chimico, pertanto, è NON BUONO.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 14: Fiume Ippari IT19RW08003 staz. Ippari foce T3 - Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fiume Ippari staz. foce T3				Dati insufficienti	Sufficiente	\leq Sufficiente	NON BUONO

3.9. BACINI MINORI TRA SCICLI E CAPO PASSERO

3.9.1. Fosso Bufali IT19RW08401 - staz. T. Favara - 20IN7N - A RISCHIO

Il corpo idrico IT19RW08401, denominato Fosso Bufali, si estende, per circa 23 Km, dalla sorgente alla foce. Le pressioni significative, censite dall'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico (2021-2027), sono rappresentate scarichi urbani e attività agricole.

Nella stazione di campionamento, denominata T. Favara (coord. ETRS89 14,433156 - 37,0186), nel 2023, la frequenza dei campionamenti è stata trimestrale e non mensile, e ha riguardato l'analisi dei fitosanitari, dei PFAS e dei macrodescrittori.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Biologica

Non previsti per il 2023.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimico-Fisici a Sostegno

Non si dispone di dati sufficienti per effettuare il calcolo dell'indice LIMeco.

STATO ECOLOGICO - Elementi di Qualità Chimici a Sostegno (Tab. 1/B D.lgs. 172/2015)

La ricerca degli inquinanti specifici ha riguardato i fitosanitari e i PFAS. Il giudizio rispetto a questi elementi di qualità è *sufficiente* per il superamento dello SQA-MA dei pesticidi totali e dei pesticidi singoli. In particolare, per i pesticidi singoli è stato rilevato il superamento dello SQA-MA del Glifosate (0,4 µg/l) e del suo metabolita AMPA (2,7 µg/l).

Considerando il risultato della Tab. 1/B (*sufficiente*) anche in assenza dell'analisi degli EQB e del LIMeco, lo Stato Ecologico per l'anno in corso può essere definito ≤ Sufficiente.

STATO CHIMICO

I dati disponibili, trimestrali e non mensili, sono insufficienti per esprimere il giudizio di stato chimico.

Nella sottostante tabella sono riportati i risultati del monitoraggio anno 2023.

Tabella 15: Fosso Bufali IT19RW08401 staz. T. Favara Monitoraggio 2023 - Risultati

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	LIMeco	tab. 1/B	Stato Ecologico	Stato Chimico
Fosso Bufali staz. Torrente Favara				Dati insufficienti	Sufficiente	≤Sufficiente	Dati insufficienti

3.10 ALTRI CORPI IDRICI

Nel corso del 2023, per altri cinque corpi idrici, utilizzando i pochi dati disponibili, è stato valutato, solo per i fitosanitari, unici parametri monitorati, il rispetto degli SQA_MA della Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015.

La Tabella 16 riassume i risultati di tali valutazioni.

Tabella 16: Risultati rispetto degli SQA della Tab. 1/B del D.lgs.. 172/2015 per altri corpi idrici monitorati

Codice stazione	Denominazione corpo idrico e stazione di campionamento	Stato Chimico	Stato ecologico	Tab. 1/B (D.lgs.172/2015)	LIMeco
IT19RW08201	Fiume Irminio Foce T1	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08202	Fiume Irminio Ferrovia T2	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08203	Fiume Irminio T3	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Buono	Dati insufficienti
IT19RW08204	Fiume Irminio T4	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Elevato	Dati insufficienti
IT19RW08601	fiume Tellaro T1	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Elevato	Dati insufficienti

4. CONCLUSIONI

Dalle valutazioni, spesso incomplete, della qualità dei corpi idrici monitorati, appare evidente come, la carenza di dati, dovuta alle esigue risorse assegnate ad ARPA, determini una cospicua riduzione delle attività di monitoraggio, sia in termini di numero di corpi idrici e stazioni da monitorare, sia in termini di parametri da analizzare.

Lo Stato Ecologico, ottenuto dalle valutazioni parziali, effettuate sulla base dei parametri fisico-chimici (LIMeco) e dei pochi dati disponibili per i parametri chimici della Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015, risulta incompleto ed esprimibile come \leq SUFFICIENTE in tre corpi idrici (25%) tra quelli monitorati. Infatti, in assenza degli EQB, per l'analisi dei quali deve essere impiegato personale qualificato di cui ARPA Sicilia risulta carente già da diversi anni, risulta impossibile formulare un giudizio di qualità completo, così come richiesto dalla normativa. Tuttavia, lo Stato Ecologico può essere definito \leq Sufficiente, in assenza degli EQB e dei parametri fisico-chimici (LIMeco), anche per altri tre corpi idrici (25%), per i quali la ricerca degli inquinanti specifici (Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015), con il superamento dello SQA-MA dei pesticidi singoli e/o totali, ha determinato l'espressione di un giudizio pari a *sufficiente*. Per il restante 50% dei corpi idrici, non si dispone di dati sufficienti per poter esprimere un giudizio di qualità.

Per quanto riguarda lo Stato Chimico, è stato possibile formulare un giudizio soltanto per quattro sui dodici corpi idrici monitorati (33%). Per tutti e quattro, lo Stato Chimico risulta NON BUONO per il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) della *Cipermetrina*.

Di seguito si riporta una sintesi dei dati 2023.

Dall'analisi dei dati relativi all'indice LIMeco, acquisiti nel corso del 2023 (Figura 3), si evince che solo il 37,5% dei corpi idrici analizzati presenta un giudizio positivo (*elevato*), il 37,5% ricade nella classe *sufficiente*, che rappresenta comunque il mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità, e il restante 24% presenta un giudizio negativo (*scarso* o *cattivo*).

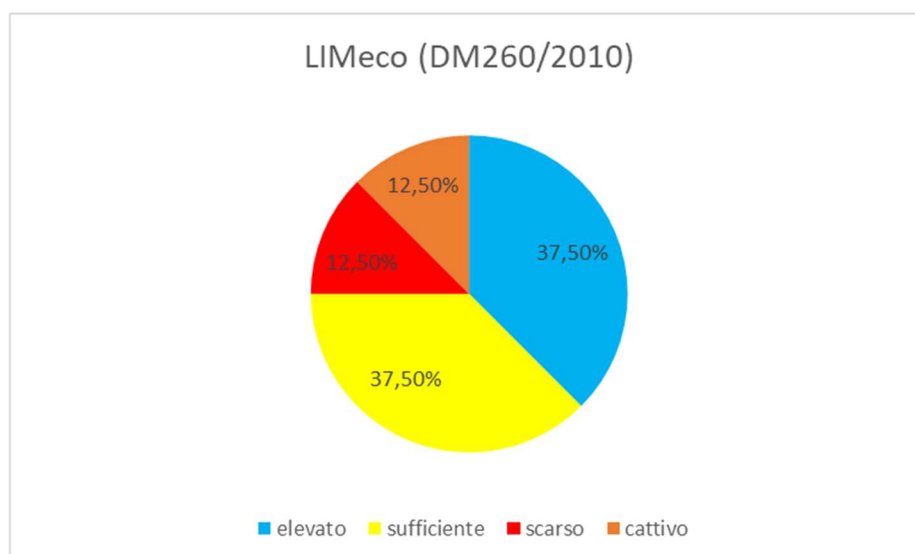


Figura 3: Incidenza delle differenti classi di qualità rilevate per gli elementi chimico-fisici

Per quanto riguarda gli inquinanti specifici della Tab. 1/B del D.lgs. 172/2015 si registrano superamenti degli SQA-MA nel 50% dei corpi idrici monitorati. I superamenti riguardano pesticidi totali e pesticidi singoli, tra i quali, in particolare, il Glifosate e il suo metabolita AMPA. Inoltre, in un corpo idrico, Acate Dirillo (IT19RW07804), è stata rilevata anche la presenza dell'insetticida *Cyantranilprole*. Più nel dettaglio, il 50% dei corpi idrici analizzati per gli Elementi di Qualità Chimici a Sostegno ha riportato un giudizio *sufficiente*, il restante 50% è suddiviso tra il 33% con giudizio pari a *buono* e il 17% in *elevato* (Figura 4).

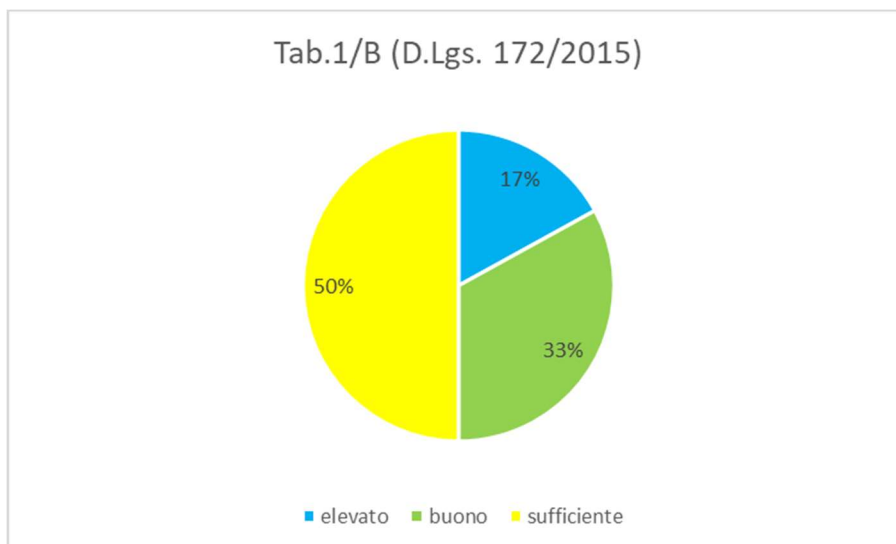


Figura 4: Incidenza delle differenti classi di qualità rilevate per gli elementi chimici

In Figura 5, i corpi idrici monitorati nel 2023 vengono rappresentati con colori corrispondenti ai giudizi di Stato Ecologico espressi: il colore differente, a parità di giudizio, è dovuto all'insufficienza di dati relativi ai parametri necessari per il calcolo dell'indice LIMeco, mentre in grigio sono rappresentati i corpi idrici per i quali l'esiguità dei dati raccolti non ha consentito una valutazione dello SE.

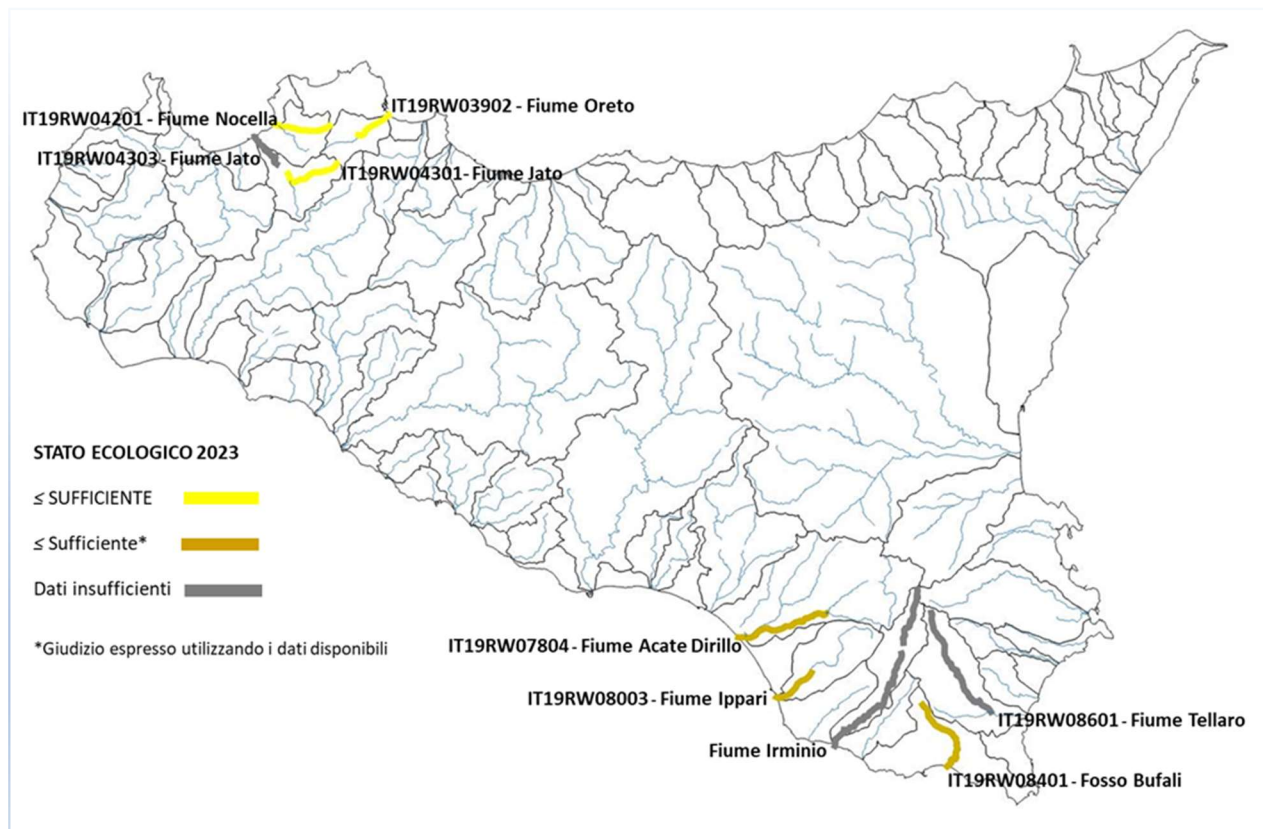


Figura 5: Carta di Stato Ecologico - anno 2023

Lo Stato Chimico è risultato NON BUONO nel 33% dei corpi idrici monitorati, per il superamento della concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) della *Cipermetrina*, mentre, per il restante 67% di quelli inseriti nella rete fitosanitari, sono disponibili soltanto dati trimestrali e non mensili, quindi insufficienti per esprimere il giudizio di qualità (Figura 6).

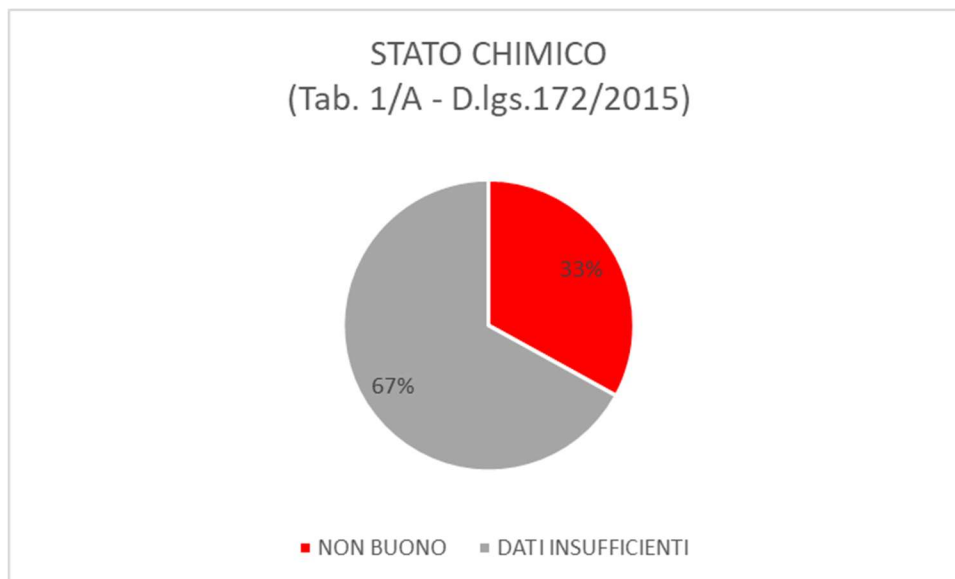


Figura 6: Giudizio di STATO CHIMICO

In Figura 7, i corpi idrici per i quali è stato espresso il giudizio di SC (*NON BUONO*) vengono rappresentati in rosso, mentre in grigio sono rappresentati i corpi idrici per i quali i dati raccolti sono risultati insufficienti per poter esprimere un giudizio.

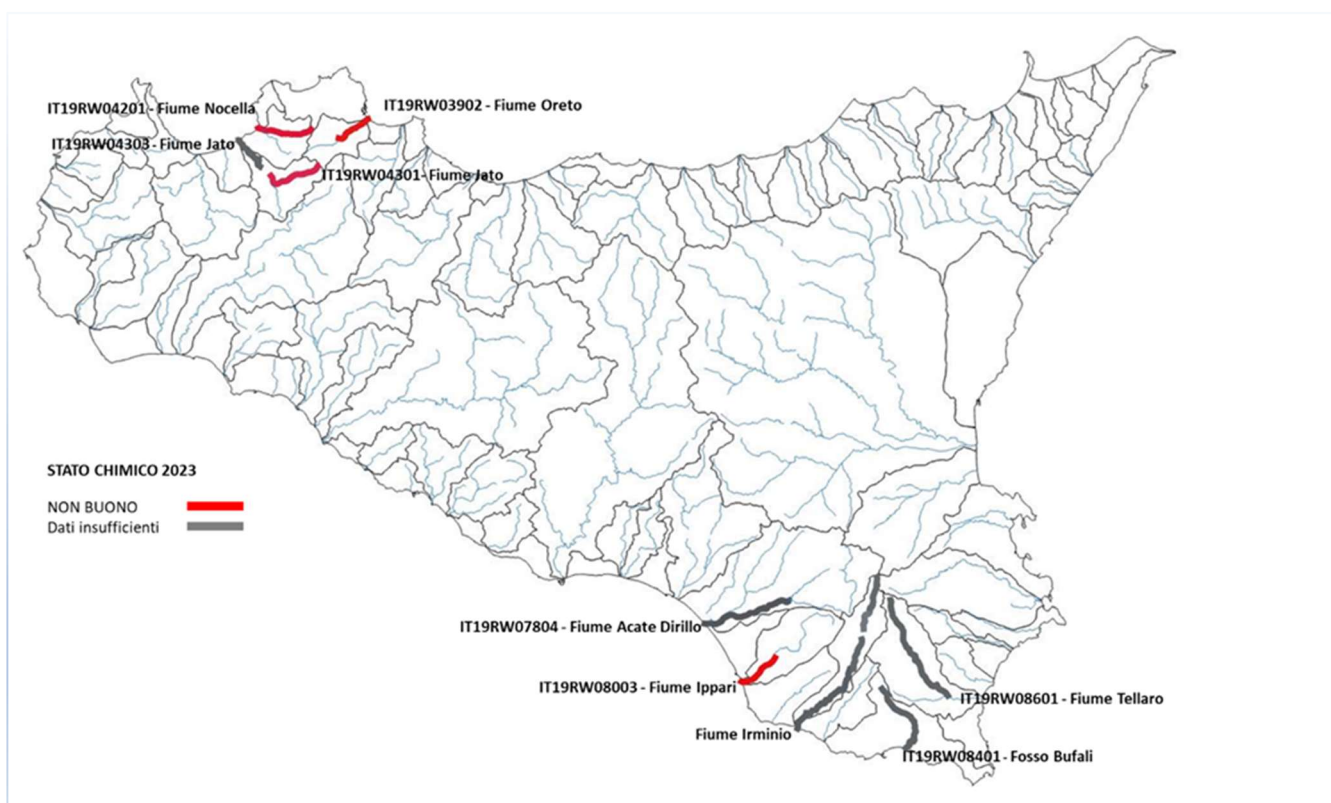


Figura 7: Carta di Stato Chimico - anno 2023

La maggior parte dei corpi idrici monitorati quest'anno, così come negli anni precedenti, è inserita nella rete di monitoraggio dei fitosanitari e/o dei nitrati, quindi ricade in aree soggette principalmente a pressioni agricole, come evidenziano i risultati acquisiti.

Pertanto, anche al termine del monitoraggio dei fiumi per l'anno 2023, al fine di migliorare la qualità dell'ambiente fluviale, si ribadisce la necessità di intraprendere azioni di razionalizzazione nell'uso di pesticidi e fertilizzanti, nonché di ripristino delle fasce di vegetazione riparia, che, se ben strutturate, contribuiscono a mitigare gli impatti causati da nutrienti e fitosanitari.