

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia

(ex art. 120 del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

Sessennio 2014-2019



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

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

Autori:
Giovanni Vacante
Paola Aiello

Data:
30/06/2021



Autori:

Giovanni Vacante

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

Paola Aiello

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

Le attività di campionamento ed analisi su cui si basa il presente rapporto sono state svolte tra l'anno 2014 ed il 2019 dal personale delle Sedi Territoriali di ARPA Sicilia e dalla ditta AQUAPROGRAM che, per conto di ARPA Sicilia, ha effettuato il monitoraggio degli EQB ed il campionamento dei fiumi del territorio di Agrigento e Caltanissetta.

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



Sommario

1.	Riassunto	4
2.	Quadro normativo	10
3.	Rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali.....	14
4.	Dati e descrizione dei risultati per bacino idrografico.....	19
4.1	BACINI MINORI FRA CAPO PELORO E SAPONARA	19
4.2	BACINO MUTO	21
4.3	Bacino del MELA.....	23
4.4	Bacino del MAZZARRA'	25
4.5	BACINO NASO.....	27
4.6	BACINI MINORI FRA ROSMARINO E FURIANO	29
4.7	BACINO POLLINA	31
4.8	BACINO LASCARI e bacini minori fra LASCARI e ROCCELLA.....	33
4.9	BACINO ROCCELLA	35
4.10	BACINO IMERA SETTENTRIONALE.....	37
4.11	BACINO TORTO.....	39
4.12	BACINO S. LEONARDO	41
4.13	Bacino del ELEUTERIO	44
4.14	BACINO DELL'ORETO	46
4.15	BACINO NOCELLA	48
4.16	BACINO DELLO JATO.....	50
4.17	BACINO DEL S.BARTOLOMEO.....	53
4.18	BACINO LENZI.....	55
4.19	BACINO BIRGI	57
4.20	BACINO MAZARO	59
4.21	BACINO ARENA.....	61
4.22	BACINO MODIONE e bacini minori fra MODIONE e BELICE	63
4.23	BACINO BELICE	65
4.24	BACINO VERDURA	67
4.25	BACINO DEL MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI	69
4.26	BACINO PLATANI	71
4.27	BACINO NARO	72
4.28	BACINO PALMA	74
4.29	BACINO IMERA MERIDIONALE	76
4.30	BACINO RIZZUTO	78
4.31	BACINO COMUNELLI	79
4.32	BACINO GELA.....	81
4.33	BACINO ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE.....	83
4.34	Bacino dell'IPPARI	85
4.35	Bacini minori fra IPPARI e IRMINIO	87
4.36	BACINO IRMINIO	89
4.37	BACINO SCICLI e bacini minori fra IRMINIO e SCICLI	91
4.38	Bacini minori fra SCICLI e Capo Passero	93
4.39	Bacino del TELLARO.....	95
4.40	Bacino del CASSIBILE	97
4.41	BACINO DELL'ANAPO	99
4.42	BACINO DEL SIMETO E LAGO DI PERGUSA.....	101
4.43	Bacini minori fra SIMETO e ALCANTARA	105
4.44	BACINO DELL'ALCANTARA.....	107
4.45	BACINO DELL'AGRO' e bacini minori fra AGRO' e SAVOCA.....	110
6.	Altre valutazioni	112
7.	Conclusioni	115

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia

(ex art. 120 del D. lgs. 152/06 e ss.mm.ii.)

Sessennio 2014-2019

1. Riassunto

La Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque), recepita in Italia con il D.lgs. 152/2006, istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e rappresenta la norma principale nel contesto della politica europea di protezione delle acque. Finalizzata a proteggere e risanare le acque europee e ad assicurarne un uso sostenibile e duraturo, essa si basa sull'individuazione del "Distretto Idrografico" quale unità principale per la gestione delle acque, la quale è definita come un'area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere (art. 2, comma 15 della Direttiva).

Per ciascun Distretto Idrografico dell'Unione Europea la Direttiva Quadro Acque stabilisce l'adozione di un "Piano di Gestione", da aggiornare ogni sei anni, il quale deve assicurare l'attuazione di tutte le misure necessarie a garantire il raggiungimento, entro i termini temporali stabiliti dalla Direttiva, del "buono stato" di tutte le acque, superficiali e sotterranee, del Distretto attraverso un approccio combinato basato sul controllo delle pressioni antropiche e sulla valutazione dello stato delle acque ed attraverso un sistema di gestione integrato che tiene conto delle interazioni esistenti tra acque sotterranee e superficiali.

In seno al Piano di Gestione Distretto Idrografico della Sicilia (di seguito PdG), le attività di monitoraggio svolte nel corso del sessennio 2014-2019 hanno permesso di pervenire alla valutazione complessivamente di n.82 corpi idrici (c.i.). Per tutti i dati, la verifica delle conformità agli standard di qualità ambientale (SQA) delle sostanze analizzate è stata eseguita in conformità con le modifiche introdotte al T.U. (D.lgs. 152/2006) dal D.Lgs. 172/2015 (tabb. 1/A e 1/B).

Viene riportato lo stato ecologico complessivamente per n.81 c.i. e lo stato chimico per n.79 c.i., che rappresentano il 56% e il 54% rispettivamente dei 146 corpi idrici siciliani monitorabili e non salati. Tale percentuale si abbassa rispettivamente al 32% ed al 31% se la riferiamo al totale dei corpi idrici (256).

I risultati mostrano che nessun corpo idrico raggiunge lo stato ecologico *elevato* e solo n.8 raggiungono lo stato *buono*. La maggior parte dei c.i., pari al 90% dei monitorati, non raggiungono gli obiettivi di qualità fissati dalla norma, trovandosi n.23 (27%) in stato *sufficiente*, n.32 (40%) in stato *scarso* e n.7 (9%) in stato *cattivo*; a questi si aggiungono n.9 c.i. il cui giudizio è stato definito

come “*≤ sufficiente*”¹ poiché, anche se in assenza di dati sugli Elementi di Qualità Biologica (EQB), i risultati derivanti dai parametri fisico-chimici e/o chimici a sostegno fanno sì che non possa essere attribuito un giudizio maggiore ed, inoltre, ad ulteriori n.2 c.i. è stato attribuito un giudizio “*≤ sufficiente*” sulla base dell’estensione del giudizio “*non buono*” agli EQB macrofite e macroinvertebrati. Riguardo allo stato chimico, si è riscontrato uno stato non buono nel 23% dei casi, a causa di superamenti degli SQA per metalli e, talvolta, per i fitosanitari.

Si evidenzia che le **sostanze prioritarie**, di cui alla tabella 1/A del D.Lgs. 13 ottobre 2015, n. 172, sono state ricercate, dove previsto, nella matrice *acqua* e non nel *biota* per le difficoltà connesse con la disponibilità nei fiumi siciliani delle *specie guida* della fauna acquatica (pesci, molluschi e crostacei) e, comunque, con le carenze di strutturali dell’Agenzia. Pertanto, la determinazione degli inquinanti sul biota o su altra matrice prevista, potrà essere eseguita nel prossimo periodo di programmazione al superamento delle criticità rappresentate.

La Tabella 1 riporta, per ciascun corpo idrico, i valori degli indici calcolati ed i relativi giudizi per ciascun elemento di qualità analizzato nonché il livello di confidenza, quando attribuito al giudizio di stato.

¹ La classe di qualità dei c.i. riportata “*≤ sufficiente*”, pur non essendo prevista dal sistema di classificazione di cui al DM 260/2010, come riportato nel testo è stata scelta per differenziare il giudizio di qualità di quei c.i. espresso in assenza di EQB ove previsti.

Tabella 1: Stato Ecologico e Stato Chimico dei corpi idrici fluviali monitorati nel periodo 2014-2019.

wise_code	swbname	Stato Chimico	Stato Ecologico	Macroinvertebrati STAR_ICMi	Macroinvertebrati giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macrofite IBMR	Macrofite giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Diatomee ICMi	Diatomee giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Pesci ISECI	Pesci giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macro-descriptori LIMeco	Macro-descriptori giudizio	Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)_giudizio	Livello Confidenza
IT19RW00101	Fiumara dei Corsari	buono	sufficiente	0,577	sufficiente	0,73	sufficiente	0,61	sufficiente	n.p.	n.p.	0,66*	elevato	elevato	Basso
IT19RW00501	Torrente Muto	buono	sufficiente	0,634	sufficiente	0,79**	sufficiente	0,915	elevato	n.p.	n.p.	0,85	elevato	elevato	Medio
IT19RW00701	Torrente Mela	buono	sufficiente	0,676	sufficiente	n.v.	n.v.	0,82	elevato	n.p.	n.p.	0,85	elevato	buono	-
IT19RW01001	Torrente Novara	buono	cattivo	0,312	scarso	0,48	cattivo	0,7	buono	n.p.	n.p.	0,74	elevato	buono	-
IT19RW01401	Fiumara di Naso	non buono	sufficiente	0,838	buono	0,78	sufficiente	0,725	buono	n.p.	n.p.	0,77	elevato	elevato	Alto
IT19RW01801	Torrente Inganno	non buono	buono	0,754*	buono	-	comunità non trovata	0,74	buono	n.p.	n.p.	0,695	elevato	elevato	Alto
IT19RW02602	Vallone dei Molini - Vallone Giardinello	buono	scarso	0,866	buono	0,82	buono	0,78	buono	0,34	scarso	0,98	elevato	elevato	Alto
IT19RW02603	Fiume Pollina	buono	scarso	0,845	buono	0,643**	scarso	0,91	elevato	n.p.	n.p.	0,825	elevato	elevato	Alto
IT19RW02801	Torrente Armizzo	buono	scarso	0,599	sufficiente	0,573	scarso	0,86	elevato	n.p.	n.p.	0,86	elevato	elevato	Alto
IT19RW02901	Torrente Roccella	buono	scarso	0,749	buono	0,6	scarso	0,72	buono	n.p.	n.p.	0,57	buono	buono	Alto
IT19RW03001	Fiume Imera Settentrionale	non buono	scarso	0,698**	sufficiente	0,64**	scarso	0,68	buono	0,34	scarso	0,75	elevato	buono	Alto
IT19RW03004	Fiume Imera Settentrionale	buono	sufficiente	0,768*	buono	0,77	sufficiente	0,99	elevato	n.p.	n.p.	0,74	elevato	elevato	-
IT19RW03104	Fiume San Filippo	buono	scarso	0,431	scarso	0,71	sufficiente	0,52	scarso	n.p.	n.p.	0,58	buono	buono	Alto
IT19RW03105	Fiume Torto	buono	sufficiente	0,557	sufficiente	0,69	sufficiente	0,865**	buono	n.p.	n.p.	0,7	elevato	buono	-
IT19RW03301	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	buono	scarso	0,432	scarso	0,71	sufficiente	0,74	buono	n.p.	n.p.	0,53	buono	buono	Alto
IT19RW03302	Torrente Azziriolo (V.Frattina)	buono	scarso	0,427	scarso	0,69	sufficiente	0,63*	buono	n.p.	n.p.	0,55	buono	buono	Alto
IT19RW03305	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	buono	scarso	0,481**	scarso	0,73	sufficiente	1	elevato	n.p.	n.p.	0,69	elevato	buono	Alto
IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	buono	buono	1,2	elevato	0,83	buono	0,8	buono	n.p.	n.p.	0	elevato	elevato	-
IT19RW03902	Fiume Oreto	buono	≤sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,16	cattivo	sufficiente	Alto
IT19RW04201	Fiume Nocella	buono	scarso	0,94	sufficiente	0,64	scarso	0,6	sufficiente	n.p.	n.p.	0,31	scarso	buono	Medio
IT19RW04301	Fiume Jato	buono	scarso	0,412*	scarso	-	comunità non trovata	0,63*	sufficiente	n.p.	n.p.	0,23	scarso	sufficiente	Medio
IT19RW04302	Vallone Desisa	buono	scarso	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,24	scarso	sufficiente	Medio

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia 2014-2019

wise_code	swbname	Stato Chimico	Stato Ecologico	Macroinvertebrati STAR_ICMi	Macroinvertebrati giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macrofite IBMR	Macrofite giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Diatomee ICMi	Diatomee giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Pesci ISECI	Pesci giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macro-descriptori LIMeco	Macro-descriptori giudizio	Elementi chimici a sostegno (tab 1/B) giudizio	Livello Confidenza
IT19RW04303	Fiume Jato	buono	sufficiente	0,530*	sufficiente	-	comunità non trovata			n.p.	n.p.	0,46	sufficiente	sufficiente	Medio
IT19RW04501	Fiume Freddo	non buono	scarso	0,422	scarso	0,58*	scarso	0,39*	scarso	n.p.	n.p.	0,275	scarso	buono	Alto
IT19RW04502	Fosso Sirignano	buono	scarso	0,38	scarso	0,72	sufficiente	1,04	elevato	n.p.	n.p.	0,79	elevato	buono	Medio
IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	buono	scarso	n.p.	n.p.	0,63	scarso	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,57	buono	buono	Alto
IT19RW05103	Fiume Bordino	non buono	scarso	0,572	sufficiente	0,71	sufficiente	0,55	scarso	n.p.	n.p.	0,52	buono	buono	Alto
IT19RW05105	Fiume di Chinisia	buono	scarso	0,539	sufficiente	0,57	scarso	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,82	elevato	buono	
IT19RW05301	Torrente Judeo	buono	sufficiente	0,635	sufficiente	0,75	sufficiente	1,2	elevato	n.p.	n.p.	0,81	elevato	buono	Alto
IT19RW05401	Fiume Delia	buono	≤sufficiente		non buono		non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,83	elevato	buono	-
IT19RW05403	Fiume Delia	buono	≤sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,83	elevato	sufficiente	-
IT19RW05601	Fiume Modione	buono	scarso	0,417	scarso	0,67*	sufficiente	0,72	buono	n.p.	n.p.	0,47	sufficiente	buono	Alto
IT19RW05701	Fiume Belice Destro	buono	scarso	0,536	sufficiente	0,6	scarso	0,94	elevato	n.p.	n.p.	0,77	elevato	buono	Alto
IT19RW05702	Fiume Belice Sinistro	buono	sufficiente	0,746*	buono	0,67*	sufficiente	0,99	elevato	n.p.	n.p.	0,91	elevato	buono	Medio
IT19RW05709	Fiume Belice	buono	buono	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	0,67*	elevato	buono	Medio
IT19RW06101	Fiume Sosio	buono	cattivo	0,715**	sufficiente	1,21	elevato	0,77	buono	0	cattivo	0,91	elevato	buono	Alto
IT19RW06102	Fiume Sosio	buono	scarso	0,655	sufficiente	0,78	sufficiente	1,78	elevato	0,25	scarso	0,91	elevato	buono	Alto
IT19RW06103	Vallone Valentino	buono	cattivo	0,603	sufficiente	0,48	cattivo	0,65	sufficiente	n.p.	n.p.	0,58	buono	buono	Alto
IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortille	buono	cattivo	0,274*	scarso	0,48	cattivo	0,28	scarso	n.p.	n.p.	0,3	scarso	buono	Alto
IT19RW06107	Fiume Verdura	buono	scarso	0,444	scarso	0,93	elevato	0,62	sufficiente	n.p.	n.p.	0,59	buono	buono	Alto
IT19RW06201	Fiume Magazzolo	buono	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,51	buono	buono	
IT19RW06802	Fiume Naro	buono	≤sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,21	scarso	sufficiente	
IT19RW07001	Fiume Palma	buono	≤sufficiente		non buono		non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,54	buono	buono	
IT19RW07208	Fiume San Cataldo	non buono	cattivo	0,173	cattivo	0,88	buono	0,31	scarso	n.p.	n.p.	0,31	sufficiente	buono	medio
IT19RW07212	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	non buono	≤sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,44	sufficiente	elevato	
IT19RW07701	Fiume Porcheria	buono	scarso	0,479**	scarso	0,65*	sufficiente	0,48	scarso	n.p.	n.p.	0,13	cattivo	buono	basso
IT19RW07803	Torrente Ficuzza	non buono	scarso	0,377	scarso	0,62	scarso	0,51	scarso	n.p.	n.p.	0,43	sufficiente	sufficiente	medio

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia 2014-2019

wise_code	swbname	Stato Chimico	Stato Ecologico	Macroinvertebrati STAR_ICMi	Macroinvertebrati giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macrofite IBMR	Macrofite giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Diatomee ICMi	Diatomee giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Pesci ISECI	Pesci giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macro-descripttori LIMeco	Macro-descripttori giudizio	Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)_giudizio	Livello Confidenza
IT19RW07804	Fiume Acate Dirillo	non buono	≤sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,10	cattivo	sufficiente	-
IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	buono	scarso	0,369	scarso	0,9	elevato	0,79	buono	n.p.	n.p.	0,59	buono	buono	-
IT19RW07806	Torrente Paratore	buono	cattivo	0,477**	scarso	0,71	sufficiente	0,47	scarso	0,125	cattivo	0,44	sufficiente	buono	alto
IT19RW07807	Fiume Acate Dirillo	buono	scarso	0,613	sufficiente	0,64	scarso	0,55	sufficiente	0,25	scarso	0,26	scarso	buono	-
IT19RW07808	Torrente Amerillo	buono	sufficiente	0,861	buono	0,68	sufficiente	0,7	buono	0,48	sufficiente	0,51	buono	buono	-
IT19RW08002	Fiume Ippari	non buono	≤sufficiente	-	non buono	-	non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,15	cattivo	sufficiente	-
IT19RW08003	Fiume Ippari	non buono	≤sufficiente	-	non buono	-	non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,12	cattivo	sufficiente	-
IT19RW08101	Torrente Grassullo	non buono	≤sufficiente	-	non buono	-	non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,41	sufficiente	buono	-
IT19RW08201	Fiume Irminio	buono	scarso	0,544	sufficiente	0,56	scarso	0,54	scarso	n.p.	n.p.	0,33	sufficiente	sufficiente	medio
IT19RW08202	Fiume Irminio	buono	scarso	0,757	buono	0,59	scarso	0,72	buono	n.p.	n.p.	0,43	sufficiente	buono	alto
IT19RW08203	Fiume Irminio	buono	≤sufficiente	-	non buono	-	non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,59	buono	buono	-
IT19RW08204	Fiume Irminio	buono	sufficiente	0,694	sufficiente	0,67	sufficiente	0,83	buono	n.p.	n.p.	0,84	elevato	sufficiente	alto
IT19RW08301	Torrente di Modica	non buono	sufficiente	0,595	sufficiente	0,7	sufficiente	0,57	sufficiente	n.p.	n.p.	0,14	cattivo	sufficiente	medio
IT19RW08401	Fosso Bufali	non buono	≤sufficiente	-	non buono	-	non buono	n.d.	n.d.	n.p.	n.p.	0,11	cattivo	sufficiente	-
IT19RW08601	Fiume Tellaro	buono	sufficiente	0,68	sufficiente	0,69	sufficiente	0,99	elevato	n.p.	n.p.	0,54	buono	sufficiente	-
IT19RW08901	Fiume Cassibile	buono	buono	0,83	buono	0,94	elevato	0,86	buono	n.p.	n.p.	0,75	elevato	buono	-
IT19RW09101	Fiume Anapo	n.d.	sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,56	sufficiente	n.d.	n.d.	n.d.	-
IT19RW09103	Fiume Anapo	buono	buono	0,817	buono	0,86	buono	0,71	buono	n.p.	n.p.	0,63	buono	elevato	alto
IT19RW09403	Fiume Simeto	buono	scarso	0,498	sufficiente	0,6	scarso	0,77	buono	n.a.	n.a.	0,26	scarso	buono	-
IT19RW09404	Fiume Simeto	n.d.	scarso	0,627***	sufficiente	0,58	scarso	0,7	buono	n.p.	n.p.	0,64**	buono	n.d.	alto
IT19RW09405	Torrente della Saracena	buono	cattivo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,07	cattivo	0,61	buono	buono	-
IT19RW09406	Torrente Martello	buono	buono	0,791	buono	0,87	buono	1,1	elevato	n.p.	n.p.	0,81	elevato	elevato	-
IT19RW09407	Torrente Cuto'	buono	scarso	0,794	buono	0,62	scarso	0,91	elevato	n.p.	n.p.	0,96	elevato	sufficiente	medio
IT19RW09408	Fiume Troina	buono	buono	0,812	buono	0,82	buono	0,85	buono	n.p.	n.p.	0,77	elevato	buono	-
IT19RW09409	Fiume di sotto di Troina	buono	sufficiente	0,669	sufficiente	0,69	sufficiente	0,94	elevato	n.p.	n.p.	0,64	buono	buono	-
IT19RW09411	Fiume Cerami	buono	sufficiente	0,642	sufficiente	0,75	sufficiente	0,93	elevato	n.p.	n.p.	0,86	elevato	buono	alto
IT19RW09427	Fiume Gornalunga	buono	sufficiente	0,664	sufficiente	0,83	buono	1,01	elevato	n.p.	n.p.	0,67*	elevato	buono	-
IT19RW09432	Torrente Catalfaro	buono	scarso	0,433	scarso	0,64**	scarso	0,84	buono	n.p.	n.p.	0,6	buono	elevato	-

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia 2014-2019

wise_code	swbname	Stato Chimico	Stato Ecologico	Macroinvertebrati STAR_ICMi	Macroinvertebrati giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macrofite IBMR	Macrofite giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Diatomee ICMi	Diatomee giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Pesci ISECI	Pesci giudizio (n.p.= non previsto dal progr. Monitoraggio; n.a.=non analizzabile; n.d.= nessun dato)	Macro-descripttori LIMeco	Macro-descripttori giudizio	Elementi chimici a sostegno (tab 1/B) giudizio	Livello Confidenza
IT19RW09501	Torrente Fiumefreddo	buono	sufficiente	0,753***	buono	0,79**	sufficiente	0,61*	buono	n.a.	n.a.	0,41	sufficiente	buono	-
IT19RW09602	Fiume Alcantara	non buono	sufficiente	0,715	sufficiente	0,72	sufficiente	0,77	buono	n.p.	n.p.	0,68	elevato	buono	
IT19RW09605	Fiume Alcantara	buono	sufficiente	0,804	buono	0,71	sufficiente	0,69	buono	n.p.	n.p.	0,64**	buono	sufficiente	alto
IT19RW09607	Fiume Alcantara	non buono	buono	0,700*	buono	0,89	buono	0,89***	elevato	n.p.	n.p.	0,65**	buono	buono	medio
IT19RW09608	Torrente San Paolo	n.d.	sufficiente	0,802	buono	0,71	sufficiente	0,72	buono	n.p.	n.p.	0,77	elevato	n.d.	alto
IT19RW09610	Fiume Alcantara	non buono	sufficiente	0,510***	sufficiente	0,69	sufficiente	0,72	buono	n.p.	n.p.	0,61	buono	buono	medio
IT19RW09801	Fiumara d'Agrò	non buono	scarso	0,424	scarso	-	comunità non trovata	0,87	elevato	n.p.	n.p.	0,81	elevato	buono	alto

Legenda:

n.d.: elemento di qualità non determinato

n.p.: elemento di qualità non previsto

nv: elemento di qualità non valutabile

2. Quadro normativo

Il monitoraggio dei fiumi è regolamentato dalla Direttiva 2000/60/CE (WFD) che in Italia è stata recepita con il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 (Parte III), integrato, in particolare per le norme tecniche, dal DM 260 del 8 novembre 2010 e ss.mm.ii. Il D.Lgs. 172/2015, recependo la direttiva 2013/39/UE, ha parzialmente modificato quest'ultimo riguardo all'elenco delle sostanze inquinanti, incluse e non nell'elenco di priorità, e dei relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA). In particolare, il decreto riferisce lo SQA-MA (media annua) per il nichel e per il piombo nelle acque superficiali interne alla concentrazione biodisponibile (nota 13 alla tabella 1/A). Al fine di definire la valutazione delle concentrazioni biodisponibili di questi metalli, il Centro Nazionale per la rete Nazionale dei Laboratori di ISPRA, in collaborazione con la European Association of Metals (Eurometaux) ha proposto, nel maggio del 2019, l'applicazione di due modelli BLM (Biotic Ligand Model) che necessitano della determinazione di parametri a supporto (carbonio organico disciolto, DOC, mg/L, calcio, Ca, mg/L e pH). 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).

La norma, inoltre, indica come strumento attuativo delle politiche sulle acque i Piani di Gestione dei Distretti Idrografici, che devono essere riesaminati e aggiornati ogni sei anni attraverso, quindi, un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: 2010-2015 (1° Ciclo), 2015-2021 (2° Ciclo) e 2021-2027 (3° Ciclo).

Nel Piano di Gestione (PdG) sono inseriti i programmi di misure da adottare per il raggiungimento dell'obiettivo di uno stato buono per tutti i corpi idrici, a valle della conoscenza dello stato di qualità dei corpi idrici.

In Sicilia, il PdG relativo al 1° Ciclo di pianificazione (2010-2015) 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 (2016-2021). È in corso la redazione del secondo aggiornamento, per il 3° ciclo di programmazione, la cui bozza è già disponibile all'analisi degli stakeholders sul sito web dell'Autorità di Bacino, così come Piani precedenti, al link:

I corpi idrici sono inoltre 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"), sulla base dell'analisi delle pressioni e degli impatti nonché dei risultati dei monitoraggi (allegato 1A dell'aggiornamento del PdG, paragrafo 2.1). Sui primi è previsto il monitoraggio Operativo, che stabilisce lo stato dei corpi idrici "a rischio" e valuta l'efficacia dell'attuazione dei programmi di misure valutando le variazioni di stato; sugli altri si effettua il monitoraggio di Sorveglianza, che ha lo scopo di classificare i corpi idrici, integrare e convalidare i risultati dell'Analisi di Rischio e supportare la definizione dei successivi programmi di monitoraggio

La Sicilia, a causa della scarsità di risorse assegnate precedentemente ad ARPA Sicilia, ha dovuto colmare le lacune della conoscenza dello stato dei corpi idrici accumulate nel primo ciclo di monitoraggio, pertanto, il periodo del quale si riportano i dati, deve esserne considerato un prolungamento fino al 2019, nel quale le attività svolte devono ancora ritenersi a completamento del

quadro conoscitivo. Solo in qualche caso si è trattato di un secondo ciclo di monitoraggio su c.i. già in precedenza valutati.

Così come definito dal DM 260/2010, l'attribuzione del giudizio di stato di Qualità ambientale dei corpi idrici superficiali si effettua integrando le valutazioni di Stato Ecologico e di Stato Chimico del corpo idrico, attraverso l'analisi dell'ecosistema nel suo complesso.

Alla definizione di Stato Ecologico concorrono:

- elementi di Qualità Biologica (EQB)
- elementi fisico-chimici, a sostegno degli elementi biologici
- elementi chimici, a sostegno degli elementi biologici

Per la determinazione della classe di qualità dello stato ecologico viene scelto il dato peggiore. 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.

Gli EQB monitorati sono quelli previsti per i corsi d'acqua dall'allegato 1 al D.Lgs. 152/2006 (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). Si tratta delle macrofite, valutate con il calcolo dell'indice IBMR, dei macroinvertebrati, con l'applicazione del metodo multihabitat proporzionale ed il calcolo dell'indice STAR_ICMi, delle 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 tipospecifiche 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 nitrati, ammoniaca e fosforo totale, e 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. 152/2010). 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 definizione dello Stato chimico viene verificato il rispetto degli Standard di Qualità Ambientale (SQA) in termini di concentrazione media annua (SQA-MA) e di concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA) degli inquinanti specifici dell'elenco di priorità nella matrice acqua e nel biota, ove previsto, come riportati nella Tab. 1/A del D.Lgs. 172/2015. Per il nichel e per il piombo, come già evidenziato, va valutata la concentrazione biodisponibile nelle acque (nota 13 alla

tabella 1/A). Anche in questo caso, tutti i dati del periodo sono stati valutati alla luce delle modifiche apportate al DM 260/2010.

Secondo quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, alla classe di stato ecologico e di stato chimico per ogni corpo idrico, è stato associato un “Livello di Confidenza”, in termini di attendibilità/affidabilità della classificazione attribuita (in conformità con la metodologia adottata da ARPA Piemonte e riportata nell'allegato 1 del Manuale ISPRA 116/2014) individuando due fattori da stimare: robustezza e stabilità.

- La Robustezza, espressa come livello alto/basso, deriva dalla conformità alle richieste normative del programma di monitoraggio. In particolare si valutano: il numero di campionamenti effettuati rispetto al numero minimo previsto nel DM 260/2010, sia per l'analisi degli EQB che per gli elementi chimici; il numero di elementi di qualità monitorati rispetto a quelli previsti per la tipologia di monitoraggio; se il valore del LOQ sia adeguato agli SQA previsti per le Sostanze Prioritarie (Tab. 1/A) e per gli altri inquinanti specifici (Tab. 1B) nei casi in cui lo stato risulti buono e/o elevato. Nella Tabella 2 vengono riportati gli indicatori utilizzati per la valutazione della robustezza del dato e la relativa associazione tra livello di confidenza alto e basso, coerenti con la procedura di riferimento e più restrittivi di quelli adottati da ARPA Piemonte riportati a titolo di esempio nel Manuale. Il dato viene considerato Robusto (livello Alto) se almeno il 75% degli indicatori specifici utilizzati risulta essere in livello Alto.
- La Stabilità misura la variabilità dell'indice nell'arco dei tre anni di monitoraggio, quando disponibili, valutata verificando se il rispetto degli SQA e il giudizio del LIMeco variano nell'arco degli anni. Un indice è considerato stabile se assume la stessa classe di stato in tutti gli anni di monitoraggio. Tale valutazione può essere effettuata solo per i corpi idrici ove è stato possibile effettuare il monitoraggio in più di un anno. Inoltre la metodologia prevede la valutazione della stabilità attraverso l'analisi dei valori *borderline* degli RQE e delle concentrazioni medie delle Sostanze Prioritarie (Tab. 1/A) e degli altri Inquinanti specifici (Tab 1/B) rispetto ai valori soglia di stato e agli SQA. In Tabella 3 sono riportati, per ciascun elemento di qualità, gli intervalli all'interno dei quali un valore può essere considerato *borderline*. Per le concentrazioni medie delle Sostanze Prioritarie e non Prioritarie vengono considerati *borderline*, tutti i dati che determinano la classe ricadenti nell'intervallo $SQA-MA \pm 9 \cdot 10^{-(N+1)}$ dove N è il numero di cifre dopo la virgola dello SQA (la stessa formula vale per lo SQA-CMA). Tale valutazione potrà essere effettuata anche sui dati di un solo anno. Nella Tabella 3 sono riportati gli indicatori utilizzati per la valutazione della stabilità dei risultati. Il dato viene considerato Stabile se il 75% degli indicatori specifici utilizzati risulta essere in livello Alto.

Riguardo alla stabilità, per i corpi idrici sui quali si effettua il monitoraggio operativo, dove non è completato il triennio di monitoraggio per parametri fisico-chimici e chimici, le valutazioni riportate sono da considerarsi orientative e saranno rivalutate quando sarà possibile considerare anche la stabilità negli anni di tali elementi di qualità.

Tabella 2: Indicatori per la valutazione della robustezza dei risultati

Elementi di Qualità	numero indicatori	Livello di Confidenza - Robustezza	
		alto	basso
Macroinvertebrati nei c.i. a regime perenne		n. liste faunistiche >=6	n. liste faunistiche <6
Macroinvertebrati nei c.i. a regime intermittente		n. liste faunistiche >=4	n. liste faunistiche <4

Elementi di Qualità	numero indicatori	Livello di Confidenza - Robustezza	
		alto	basso
Macroinvertebrati nei c.i. ad elevata variabilità idrologica		n. liste faunistiche >=8	n. liste faunistiche <8
Diatomee nei c.i. a regime perenne ed intermittente		n. liste floristiche 2	n. liste floristiche 1
Diatomee nei c.i. ad elevata variabilità idrologica		n. liste floristiche 3	n. liste floristiche <3
Macrofite		n. liste floristiche 2	n. liste floristiche 1
Pesci		n. liste faunistiche >=1	n. liste faunistiche 0
EQB indagati/previsti		completo	Non completo
Elementi Chimici Generali		n. campionamenti >=4	n. campionamenti <4
Inquinanti specifici (matrice acqua)		n. campionamenti >=4	n. campionamenti <4
Sostanze Prioritarie nei c.i. a regime perenne (matrice acqua)		n. campionamenti >=12	n. campionamenti <12
Sostanze Prioritarie nei c.i. a regime intermittente (matrice acqua)		n. campionamenti >=8*	n. campionamenti <8*
Sostanze Prioritarie nei c.i. a regime perenne ed intermittente (matrice biota)		n. campionamenti >=1	n. campionamenti 0
LOQ sostanze prioritarie rispetto a SQA nei casi in cui lo stato risulti buono		adeguato	non adeguato
LOQ inquinanti specifici rispetto a SQA nei casi in cui lo stato risulti buono o elevato		adeguato	non adeguato

*numero di mesi in cui è prevista la presenza di acqua nei fiumi intermittenti

Tabella 3: Indicatori per la valutazione della stabilità dei risultati

Metriche di classificazione	Livello di Confidenza - Stabilità	
	alto	basso
STAR_ICMi (macroinvertebrati)	non borderline	borderline (range ± 0.04)
ICMi (diatomee)	non borderline	borderline (range ± 0.03)
IBMR (macrofite)	non borderline	borderline (range ± 0.02)
LIMeco	non borderline	borderline (range ± 0.02)
LIMeco (negli anni)	stabile	variabile
SQA_Inquinanti specifici che determinano la classe	non borderline	borderline (range = $SQA \pm 9 \cdot 10^{-(N+1)}$)
SQA_Inquinanti specifici (negli anni)	stabile	variabile
SQA_Sostanze Prioritarie che determinano la classe	non borderline	borderline (range = $SQA \pm 9 \cdot 10^{-(N+1)}$)
SQA_Sostanze Prioritarie (negli anni)	stabile	variabile

Integrando i livelli di Robustezza e Stabilità, attraverso la matrice riportata in Tabella 4, si perviene alla stima del Livello di Confidenza (LC), che fornisce un'indicazione sull'affidabilità della classificazione dello stato ambientale (ecologico e chimico) in tre livelli: Alto, Medio, Basso.

Tabella 4: Valutazione livello di confidenza (robustezza e stabilità)

LIVELLO di CONFIDENZA		Stabilità	
		Alto	Basso
Robustezza	Alto	Alto	Medio
	Basso	Medio	Basso

3. Rete di monitoraggio dei corpi idrici fluviali

Nel primo PdG (2010) sono stati identificati e tipizzati 256 corpi idrici (c.i.) fluviali significativi. Tra questi, 73 sono stati attualmente esclusi dal monitoraggio in attesa della definizione delle metriche di valutazione e/o delle comunità di riferimento, in quanto naturalmente salati perché interessati da affioramenti evaporitici della serie gessoso-solfifera.

I sopralluoghi preliminari su 30 c.i. hanno permesso di verificare l'impossibilità di monitoraggio perché non presentavano acqua in alveo, o per inaccessibilità o altri motivi di sicurezza. Inoltre, in un'ottica di ottimizzazione delle scarse risorse umane dedicate e nella necessaria conseguente individuazione delle priorità, 7 c.i. sono attualmente esclusi dal monitoraggio in quanto effimeri (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).

Tabella 1: Corpi idrici non monitorabili

CODICE_CI	NOME_CI	NOME_BACINO	Categoria di rischio (PdG 2010)	Aggiornamento categoria di rischio (PdG 2016)	TIPOLOGIA
IT19RW00201	Torrente Saponara	SAPONARA	PAR	AR	19IN8N
IT19RW01601	T.Favara	ZAPPULLA e bacini minori fra ZAPPULLA e ROSMARINO	PAR	n.r.	19EF7N
IT19RW01901	Torrente Furiano	FURIANO	AR	AR	19IN8N
IT19RW03101	Fiume Torto	TORTO	NAR	NAR	20IN7N
IT19RW04902	Canale di Bajata	LENZI	AR	AR	20IN7N
IT19RW04903	Canale Costa Chiappera (cod. 319)	LENZI	AR	AR	20IN7N
IT19RW05001	Fiume cod 302	Bacini minori fra LENZI e BIRGI	AR	n.r.	20EF7N
IT19RW05101	Torrente Fastaia	BIRGI	AR	AR	20IN7N
IT19RW06001	V.Portolana (Carabollace)	Bacini minori fra CARBOJ e VERDURA	PAR	n.r.	20EF7N
IT19RW06002	V. Tranchina	Bacini minori fra CARBOJ e VERDURA	NAR	n.r.	20EF7N
IT19RW06307	V.Pasquale - Vallone Tumarrano	PLATANI	NAR	AR	20IN7N
IT19RW06601	T.Salsetto	Bacini minori fra CANNE e S. LEONE	NAR	n.r.	20EF7N
IT19RW07401	T.Rizzuto	RIZZUTO	NAR	AR	20IN7N
IT19RW07501	T. Comunelli	COMUNELLI	NAR	AR	20IN7N
IT19RW07502	T. Comunelli	COMUNELLI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW07503	T. Comunelli	COMUNELLI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW07703	Fiume Gela	GELA	PAR	AR	20IN7N
IT19RW07704	T. Cimia	GELA	PAR	AR	20IN7N
IT19RW07705	T. Cimia	GELA	PAR	AR	20IN7N
IT19RW07809	T. Monachello	ACATE	AR	AR	20IN7N
IT19RW08001	Fiume Ippari	IPPARI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW08602	Vallone Stafenna	TELLARO	PAR	AR	20IN7N
IT19RW08603	Fiume Tellaro	TELLARO	AR	AR	20IN7N
IT19RW08702	Fiume Asinaro	NOTO	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09001	Vallone Mortellaro	Bacini minori fra CASSIBILE e ANAPO	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09201	T.Mulinello	Bacini minori fra ANAPO e LENTINI	PAR	n.r.	20EF7N
IT19RW09202	T. T.Marcellino-Carruba	Bacini minori fra ANAPO e LENTINI	PAR	n.r.	20EF7N
IT19RW09301	T. Trigona	LENTINI	AR	AR	20IN7N
IT19RW09302	V. di Calcarone	LENTINI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09303	T. Cave	LENTINI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09304	F.Reina -Sant'Andrea	LENTINI	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09305	F.S.Leonardo	LENTINI	AR	AR	20IN7N
IT19RW09417	Vallone della Tenutella	SIMETO	PAR	AR	19IN7N
IT19RW09421	Torrente Calderari	SIMETO	PAR	AR	19IN7N
IT19RW09422	Torrente Mulinello	SIMETO	PAR	AR	19IN7N
IT19RW09426	Vallone Magazzinazzo	SIMETO	PAR	AR	20IN7N
IT19RW09431	Vallone Fiumecaldo	SIMETO	PAR	AR	20IN7N

La **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** che mostra i corpi idrici significativi, evidenzia gli affioramenti evaporitici e i fiumi interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque (fiumi “salati”).

Per questi c.i., non è stato effettuato un aggiornamento della categoria di rischio di raggiungimento degli obiettivi di qualità nell’ambito del PdG relativo al secondo ciclo di pianificazione (2016).

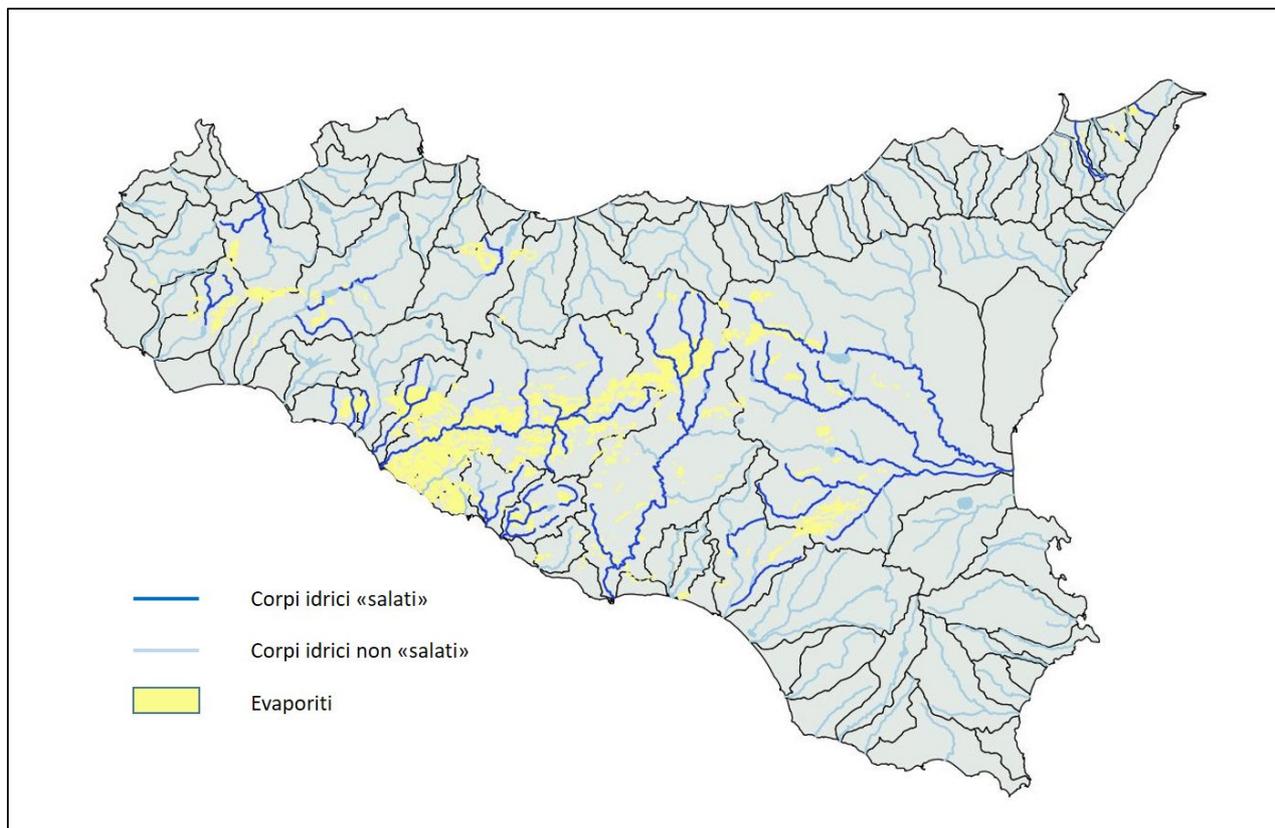


Figura 1: Corpi idrici interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque

Nel sessennio che va dal 2014 al 2019 sono stati valutati per lo stato chimico 78 corpi idrici e 80 per lo stato ecologico. Per questi, trattandosi del primo monitoraggio ai sensi della direttiva 2000/60/CE, non è stata fatta distinzione tra rete di monitoraggio di sorveglianza ed operativo, ma si è proceduto con l’analisi di tutti gli elementi di qualità monitorabili, come un primo screening, effettuando un monitoraggio pressoché completo per la durata di un anno.

Solo in qualche caso è stato possibile ripetere il monitoraggio per più di un anno, o a distanza di qualche anno per i soli elementi ritenuti maggiormente rilevanti per il corpo idrico.

Tabella 2: Corpi idrici monitorati nel periodo 2014-2019

swbcode	wise_code	swbname	Categoria di rischio (PdG 2010)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
R1900101	IT19RW00101	Fiumara dei Corsari	probabilmente a rischio	non a rischio	19IN7N	2017-2018
R1900501	IT19RW00501	Torrente Muto	probabilmente a rischio	a rischio	19IN8N	2017-2018
R1900701	IT19RW00701	Torrente Mela	a rischio	a rischio	19IN8N	2014
R1901001	IT19RW01001	Torrente Novara	probabilmente a rischio	a rischio	19IN8N	2015
R1901401	IT19RW01401	Fiumara di Naso	probabilmente a rischio	a rischio	19IN8N	2016-2017
R1901801	IT19RW01801	Torrente Inganno	probabilmente a rischio	a rischio	19IN8N	2017
R1902602	IT19RW02602	Vallone dei Molini Vallone Giardinello	probabilmente a rischio	a rischio	19SR2N	2017
R1902603	IT19RW02603	Fiume Pollina	non a rischio	non a rischio	19IN7N	2017-2018

Rapporto di monitoraggio dello stato di qualità dei corpi idrici fluviali del Distretto Idrografico della Sicilia 2014-2019

swbcode	wise_code	swbname	Categoria di rischio (PdG 2010)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
R1902801	IT19RW02801	Torrente Armizzo	probabilmente a rischio	a rischio	19IN7N	2017-2018
R1902901	IT19RW02901	Torrente Roccella	probabilmente a rischio	a rischio	19IN7N	2017
R1903001	IT19RW03001	Fiume Imera Settentrionale	probabilmente a rischio	a rischio	19SR3N	2017
R1903004	IT19RW03004	Fiume Imera Settentrionale	probabilmente a rischio	a rischio	19IN7N	2016
R1903104	IT19RW03104	Fiume San Filippo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1903105	IT19RW03105	Fiume Torto	a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1903301	IT19RW03301	Fiume San Leonardo	non a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1903302	IT19RW03302	Torrente Azziriolo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN9N	2017-2018
R1903305	IT19RW03305	Fiume San Leonardo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1903701	IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2015
R1903902	IT19RW03902	Fiume Oreto	a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1904201	IT19RW04201	Fiume Nocella	a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1904301	IT19RW04301	Fiume Jato	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2013-2014 +2019
R1904302	IT19RW04302	Vallone Desisa	non a rischio	a rischio	20IN7N	2013-2014 +2019
R1904303	IT19RW04303	Fiume Jato	a rischio	a rischio	20IN7N	2013-2014 +2019
R1904501	IT19RW04501	Fiume Freddo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2016 + 2019
R1904502	IT19RW04502	Fosso Sirignano	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2018
R1904901	IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905103	IT19RW05103	Fiume Bordino	a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905105	IT19RW05105	Fiume di Chinisia	a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905301	IT19RW05301	Torrente Judeo	non a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905401	IT19RW05401	Fiume Delia	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1905403	IT19RW05403	Fiume Delia	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1905601	IT19RW05601	Fiume Modione	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905701	IT19RW05701	Fiume Belice Destro	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905702	IT19RW05702	Fiume Belice Sinistro	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017
R1905709	IT19RW05709	Fiume Belice	probabilmente a rischio	non a rischio	20IN7N	2017
R1906101	IT19RW06101	Fiume Sosio	a rischio	a rischio	20SR2N	2017-2018
R1906102	IT19RW06102	Fiume Sosio	probabilmente a rischio	a rischio	20SR3N	2017-2018
R1906103	IT19RW06103	Vallone Valentino	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2018
R1906105	IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortile	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2018
R1906107	IT19RW06107	Fiume Verdura	a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2018
R1906201	IT19RW06201	Fiume Magazzolo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1906802	IT19RW06802	Fiume Naro	a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1907001	IT19RW07001	Fiume Palma	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1907208	IT19RW07208	Fiume San Cataldo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2018
R1907212	IT19RW07212	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1907701	IT19RW07701	Fiume Porcheria	non a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2018
R1907803	IT19RW07803	Torrente Ficuzza	a rischio	a rischio	20IN7N	2017-2019
R1907804	IT19RW07804	Fiume Acate Dirillo	a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1907805	IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1907806	IT19RW07806	Torrente Paratore	probabilmente a rischio	a rischio	20SR2N	2014-2019
R1907807	IT19RW07807	Fiume Acate Dirillo	probabilmente a rischio	a rischio	20SR2N	2014+2017
R1907808	IT19RW07808	Torrente Amarillo	non a rischio	non a rischio	20SR2N	2014+2018
R1908002	IT19RW08002	Fiume Ippari	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908003	IT19RW08003	Fiume Ippari	a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908101	IT19RW08101	Torrente Grassullo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2015-2016
R1908201	IT19RW08201	Fiume Irmínio	a rischio	a rischio	20IN9N	2014-2019
R1908202	IT19RW08202	Fiume Irmínio	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908203	IT19RW08203	Fiume Irmínio	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908204	IT19RW08204	Fiume Irmínio	non a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908301	IT19RW08301	Torrente di Modica	a rischio	a rischio	20IN9N	2014-2015; 2017-2019
R1908401	IT19RW08401	Fosso Bufali	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908601	IT19RW08601	Fiume Tellaro	non a rischio	non a rischio	20IN7N	2014-2019
R1908901	IT19RW08901	Fiume Cassibile	non a rischio	non a rischio	20IN7N	2014
R1909101	IT19RW09101	Fiume Anapo	non a rischio	a rischio	20SR2N	2013+2017
R1909103	IT19RW09103	Fiume Anapo	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2019
R1909403	IT19RW09403	Fiume Simeto	a rischio	a rischio	19SR3N	2013-2014
R1909404	IT19RW09404	Fiume Simeto	probabilmente a rischio	a rischio	19SS3N*	2019
R1909405	IT19RW09405	Torrente della Saracena	non a rischio	a rischio	19SR2N	2017+2019
R1909406	IT19RW09406	Torrente Martello	non a rischio	a rischio	19IN7N	2013-2014

swbcode	wise_code	swbname	Categoria di rischio (PdG 2010)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
R1909407	IT19RW09407	Torrente Cuto'	non a rischio	non a rischio	19IN7N	2013-2014 + 2019
R1909408	IT19RW09408	Fiume Troina	non a rischio	non a rischio	19IN7N	2014
R1909409	IT19RW09409	Fiume di sotto di Troina	probabilmente a rischio	a rischio	19IN7N	2014
R1909411	IT19RW09411	Fiume Cerami	probabilmente a rischio	a rischio	19IN7N	2015-2016 + 2019
R1909427	IT19RW09427	Fiume Gornalunga	non a rischio	a rischio	20IN7N	2015
R1909432	IT19RW09432	Torrente Catalfaro	probabilmente a rischio	a rischio	20IN7N	2014-2015
R1909501	IT19RW09501	Torrente Fiumefreddo	probabilmente a rischio	non a rischio	19SR1N	2014 + 2019
R1909602	IT19RW09602	Fiume Alcantara	non a rischio	a rischio	19IN7N	2018-2019
R1909605	IT19RW09605	Fiume Alcantara	non a rischio	non a rischio	19IN7N	2018-2019
R1909607	IT19RW09607	Fiume Alcantara	probabilmente a rischio	a rischio	19SS3N*	2018-2019
R1909608	IT19RW09608	Torrente San Paolo	non a rischio	a rischio	19IN7N	2019
R1909610	IT19RW09610	Fiume Alcantara	probabilmente a rischio	a rischio	19SS3N*	2018-2019
R1909801	IT19RW09801	Fiumara d'Agrò	probabilmente a rischio	a rischio	19IN8N	2017

* Tipologia riscontrata

Nella **Errore**. L'origine riferimento non è stata trovata. è mostrata la copertura territoriale del monitoraggio del periodo 2014-2019, calcolata come percentuale di c.i. monitorati in ciascun bacino idrografico su quelli monitorabili, al netto dei fiumi "salati". Sono indicati i bacini comprendenti esclusivamente fiumi "salati" (in giallo) e quelli con solo c.i. non monitorabili (in viola). La colorazione, dal bianco (0%) al verde intenso (75-100%) mostra la percentuale di completamento del monitoraggio. Dalla colorazione dei bacini risulta evidente come, soprattutto in alcune aree geografiche, la carenza di risorse umane dedicate comporti ad oggi un quadro di conoscenze ancora incompleto. Ciò rende l'impossibile rispondere alle richieste normative nazionali ed europee, evidenziate, tra l'altro, dal EU-PILOT 9722/20/ENVI trasmesso recentemente alla Regione Siciliana, ad esempio per quel che riguarda la valutazione dei trend. Le lacune di conoscenza riguardano, in particolare, i corpi idrici appartenenti ai piccoli bacini del settore tirrenico e della parte sudoccidentale, per i quali vanno verificate le condizioni di monitorabilità, e dei bacini occupati interamente o parzialmente da affioramenti evaporitici.

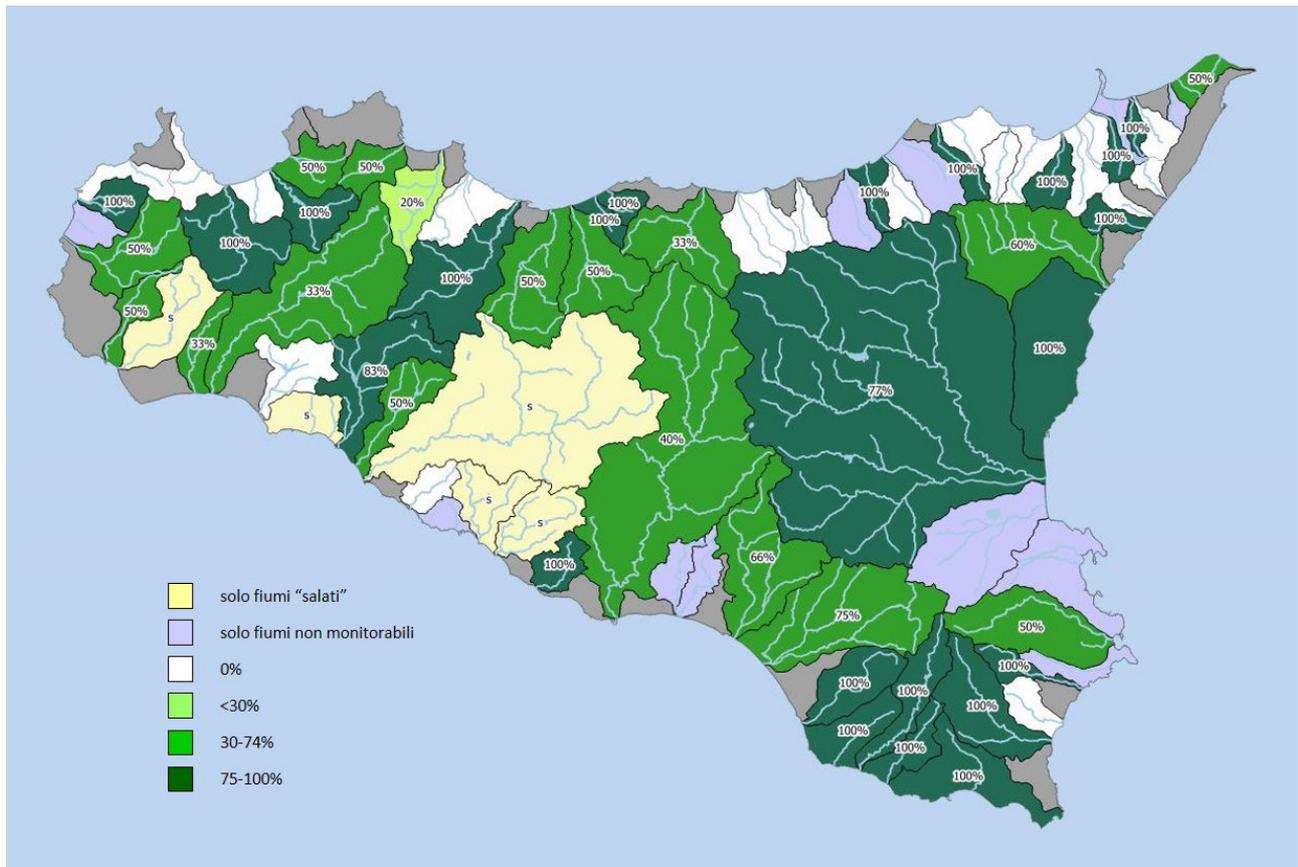


Figura 2: copertura territoriale monitoraggio fiumi 2014-2019.

Nel capitolo successivo viene riportata la sintesi dei dati derivanti dalle attività svolte negli anni 2014-2019, oggetto delle specifiche relazioni annuali, consultabili nel sito di ARPA Sicilia al seguente link, al quale si rimanda per i dettagli:

<https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/acque/monitoraggio-acque-superficiali-fiumi/#1552901683121-a9d37e9e-e765>

4. Dati e descrizione dei risultati per bacino idrografico

4.1 BACINI MINORI FRA CAPO PELORO E SAPONARA

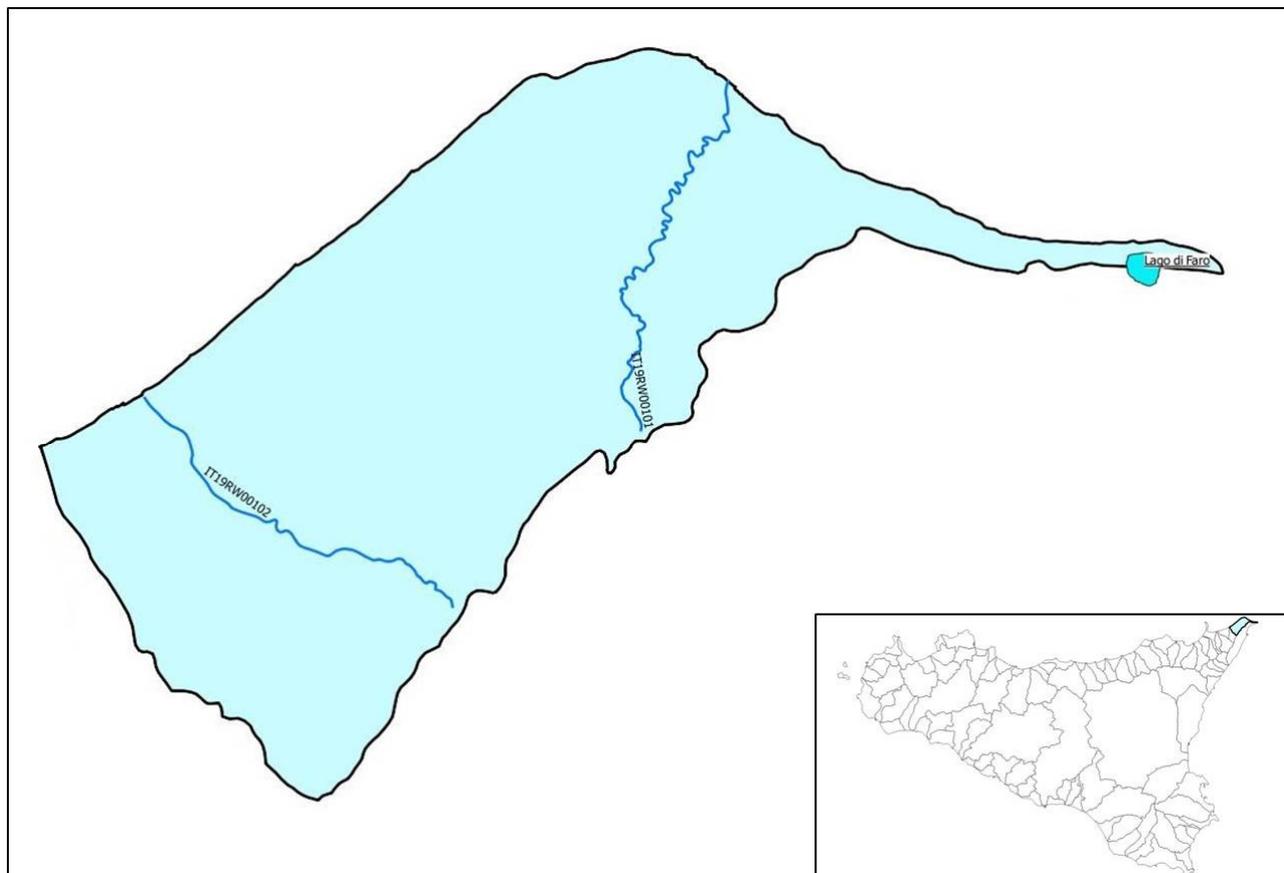


Figura 3: Corpi idrici del Bacino fra Capo Peloro e Saponara

Il bacino comprende due corsi d'acqua significativi ai sensi del decreto 131/2008, uno dei quali, Fiumara Gallo, è interessato dal fenomeno di mineralizzazione delle acque, pertanto escluso attualmente dalla rete di monitoraggio, in attesa della definizione delle idonee metriche e dei valori di riferimento; l'altro, fiumara dei Corsari, è stato monitorato nel 2017 e per completare le attività, incomplete a causa della precoce e persistente fase di asciutta, anche nel 2018.

Tabella 3: Corpi idrici del Bacino fra Capo Peloro e Saponara

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno I monitoraggio
IT19RW00101	Fiumara dei Corsari	9,5	non a rischio	19IN7N	2017-2018
IT19RW00102	Fiumara Gallo*	7,8	a rischio	19IN7N	*

* fiume "salato", ad oggi non monitorato

Il corpo idrico è stato monitorato nella stazione Acqualadrone tra il 2017, nel quale il regime idrologico si è mostrato più simile a quello tipico dei fiumi effimeri piuttosto che agli intermittenti, ed il 2018.

Tabella 4: Stazione di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW00101	Fiumara dei Corsari	Acqualadrone	548687	4238173	sufficiente	buono	Basso

La Tabella 5 riporta il giudizio sugli elementi di qualità analizzati per la definizione dello stato ecologico.

Tabella 5: Stato di qualità Fiumara dei Corsari 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiumara dei Corsari	0.577	sufficiente	0.73	sufficiente	0.61	sufficiente	0.66	elevato*	-	elevato
* <i>borderline</i> con buono										

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati è stata svolta secondo quanto descritto nel capitolo 1. Complessivamente il livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, è da considerarsi basso.

L'analisi delle pressioni e degli impatti a livello di corpo idrico, riportata nell'aggiornamento del PdG, identifica come impatto significativo solo le alterazioni degli habitat a causa delle variazioni idrologiche.

Pertanto sebbene non sia individuata alcuna pressione, si evidenzia un impatto sull'habitat, che è coerente con la valutazione sufficiente dello stato ecologico, seppur con un livello di confidenza basso, ed in contrasto con la categoria di rischio attribuita.

Da rivalutare l'appropriatezza della tipizzazione attribuita al corpo idrico.

4.2 BACINO MUTO

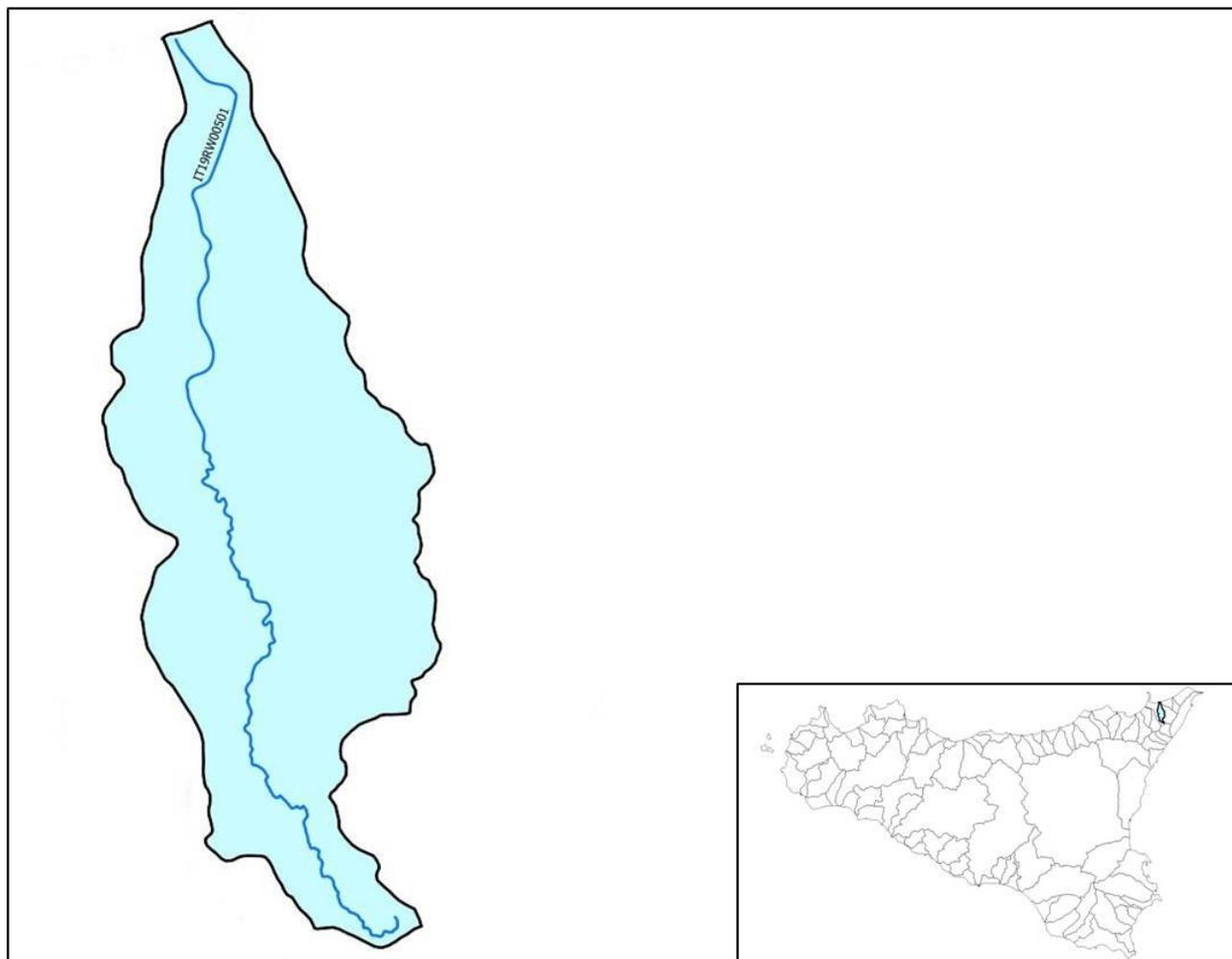


Figura 4: Corpi idrici del Bacino del Muto

È presente nel bacino un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, il Torrente Muto.

Tabella 6: Corpi idrici del Bacino fra Capo Peloro e Saponara

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno I monitoraggio
IT19RW00501	Torrente Muto	19,2	a rischio	19IN8N	2017-2018

Come per altri corpi idrici facenti parte del sistema Peloritani-Nebrodi, anche il Torrente Muto, se pur considerato unico corpo idrico, presenta caratteristiche geomorfologiche molto diverse tra parte montana e tratto vallivo. Infatti l'uso del suolo è nella parte montana a prevalenza boschivo mentre in quella collinare e di pianura è in prevalenza agricolo (uliveti, agrumeti, alberi da frutto). Nel bacino sono presenti piccoli allevamenti ed una grossa azienda avicola. Inoltre, nel bacino ricadono gli scarichi dei comuni di Condrò e Gualtieri Sicaminò, che non sono stati ritenuti significativi come pressioni nel Piano di Gestione 2016.

A causa della precoce e prolungata assenza di flusso (tra giugno e novembre) nella stazione di monitoraggio Gualtieri, per permettere il completamento della valutazione degli EQB, è stato necessario prolungare le attività di monitoraggio dal 2017 al 2018.

Tabella 7: Stazione di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW00501	Torrente Muto	Gualtieri	527840	4225084	sufficiente	buono	Medio

La Tabella 8 riporta il giudizio sugli elementi di qualità analizzati per la definizione dello stato ecologico.

Tabella 8: Stato di qualità Torrente Muto 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Muto	0.634	sufficiente	0.79	sufficiente*	0.915	elevato	0.85	elevato	-	elevato
* <i>borderline</i> con buono										

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati è stata svolta secondo quanto descritto nel capitolo 1. Complessivamente il livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, è risultato medio.

Le pressioni e gli impatti individuati a livello di corpo idrico nell'aggiornamento del PdG sono identificabili nella presenza di siti contaminati, rappresentati dalle discariche dismesse di rifiuti urbani di contrada Fontanelle (Pace del Mela), di contrada Piani, di contrada Bafia (Gualtieri Sicaminò) e di contrada Pintarica (Condrò), e nella presenza di alterazioni idrologiche e fisiche causate sia dalla presenza di strade, che di agricoltura e arginature artificiali.

Il mancato conseguimento dello stato ecologico buono risulta pertanto coerente con la categoria di rischio attribuita al corpo idrico e con le pressioni censite. Considerato altresì che gli EQB macrofite e macroinvertebrati, in stato di qualità sufficiente, rispondono maggiormente alle pressioni a carico dell'idrologia e della morfologia del corpo idrico, le misure di risanamento da porre in essere dovrebbero prioritariamente riguardare le alterazioni idrologiche e morfologiche.

4.3 Bacino del MELA

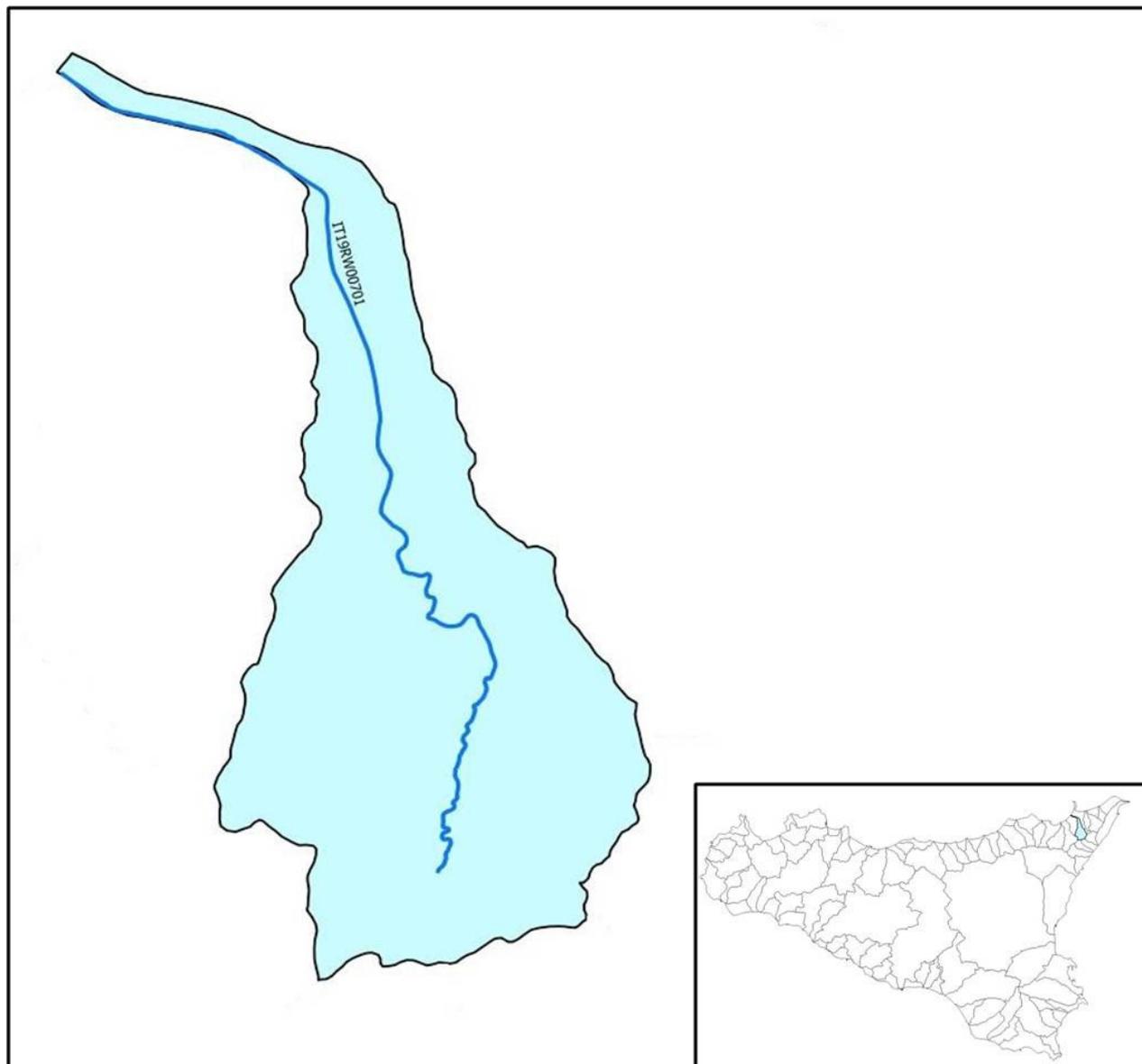


Figura 5: Corpi idrici del Bacino del Mela

Il bacino del Mela comprende un unico corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, da cui prende il nome.

Tabella 9: Corpi idrici del Bacino del Mela

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno I monitoraggio
IT19RW00701	Torrente Mela	21,9	a rischio	19IN8N	2014

Pur essendo considerato come unico corpo idrico “a rischio” dalla sorgente alla foce, presenta caratteristiche differenti tra monte e valle dell’abitato di Santa Lucia del Mela: scorrendo in un contesto naturale a monte tra suoli prevalentemente agricoli (seminativi, agrumeti, ulivi, vivai) e diversi centri abitati a valle. Inoltre, il tratto a monte presenta acqua in alveo durante tutto l’anno, mentre nel tratto a valle si è verificata l’asciutta da luglio ad ottobre nell’anno 2014. Data la presenza

di una deviazione dell'acqua verso un piccolo canale irriguo nel tratto medio del fiume, la naturalità dell'intermittenza dovrebbe essere approfondita e quindi la tipizzazione.

Tabella 10: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW00701	Torrente Mela	ST1	523076	4223505	sufficiente	buono	-
		ST2	525366	4215853			

Il monitoraggio del corpo idrico è stato effettuato nel 2014 su due stazioni rappresentative dei due diversi tratti (ST1 ed ST2), in nessuno dei quali è stata riscontrata una comunità strutturata di macrofite, probabilmente a causa della naturale condizione della fiumara che ne ostacola lo sviluppo. Tale EQB non è stato, pertanto, valutato.

Tabella 11: Stato di qualità Torrente del Mela 2014

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Mela	0.676	sufficiente	*	*	0.82	elevato	0.85	elevato	**	buono

* non valutabile

** rilevati una decina di fitosanitari tra i quali 2,4-D, linuron, MCPA e mecoprop, in concentrazioni superiori ai loq ma inferiori agli SQA

L'analisi del quadro di pressioni ed impatti valutato nell'aggiornamento del PdG (2016), identifica principalmente siti contaminati, agricoltura e reflui urbani. Pertanto dovranno essere adottate idonee misure di risanamento su queste pressioni affinché si possa raggiungere uno stato ecologico buono.

4.4 Bacino del MAZZARRA'

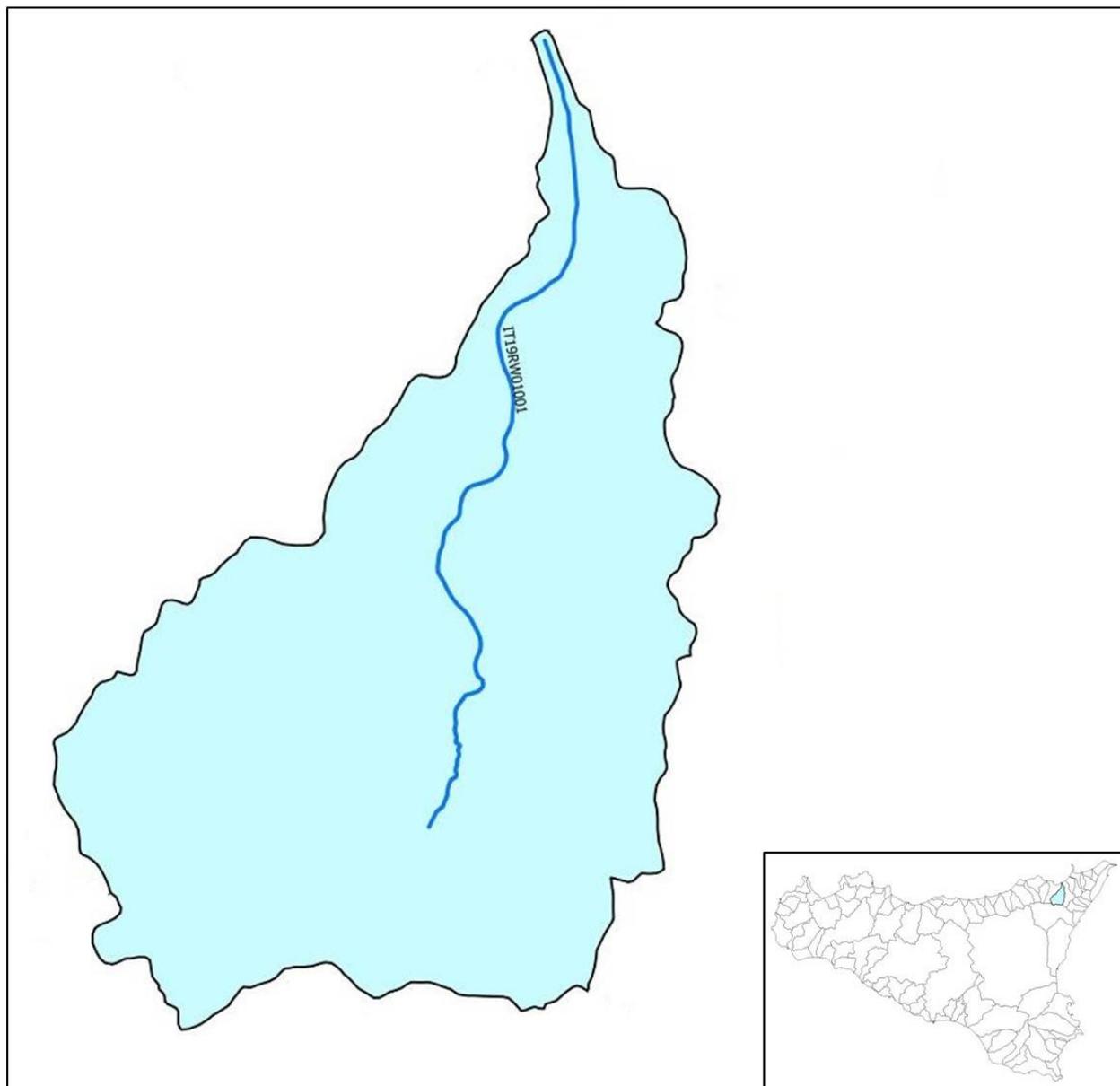


Figura 6: Corpi idrici del Bacino del Mazzarrà

Il bacino del Mazzarrà comprende un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, costituito dall'asta principale del torrente Novara (Mazzarrà), che possiede le caratteristiche tipiche delle fiumare, cioè ridotta lunghezza, con pendenza notevole soprattutto nella porzione medio-alta e letto molto ampio.

Tabella 12: Corpi idrici del Bacino del Mazzarrà

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW01001	Torrente Novara	17,4	a rischio	19IN8N	2015

Il monitoraggio è stato effettuato nel corso del 2015, su una stazione localizzata a chiusura di bacino, nella quale il flusso si è presentato molto ridotto già dal mese di aprile, e del tutto assente da luglio a novembre, dopo la ripresa di un flusso molto ridotto in dicembre, nuovamente appariva

asciutto durante un sopralluogo nel gennaio 2016. Si ritiene pertanto necessario un approfondimento sul regime idrologico finalizzato alla verifica della naturalità, visto che da quanto osservato il corpo idrico sembrerebbe rientrare tra gli effimeri invece che tra gli intermittenti, come tipizzato; in alternativa potrebbe essere soggetto ad eccessivi emungimenti.

Tabella 13: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			E	N			
IT19RW01001	Torrente Novara	T.Novara	512243	4218787	cattivo	buono	-

Per lo stato chimico, tutte le sostanze prioritarie (tabella 1/A del D.Lgs. 172/2015) ricercate sono inferiori agli SQA, anche se sono stati rilevati clorfevinfos, diuron, cadmio e nichel in concentrazioni superiori ai loq. Lo Stato chimico è pertanto BUONO.

Tabella 14: Stato di qualità Torrente Novara 2015

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Novara	0.312	scarso	0.48	cattivo	0.7	buono	0.74	elevato	*	buono

* rilevati numerosi di fitosanitari in concentrazioni superiori ai loq ma inferiori agli SQA

Per completezza è stato analizzato il quadro di pressioni ed impatti valutato nell'aggiornamento del PdG (2016). Si evidenzia che nel bacino ricadono diversi scarichi civili, non valutati come pressioni significative nell'aggiornamento del PdG, e, subito a valle dell'abitato di Furnari sulla sponda sinistra, si trova all'interno della fascia di rispetto (150 m) del torrente la discarica di Mazzarrà in contrada Zuppà, che ha subito nel 2014 un sequestro preventivo giudiziario anche per reati ambientali. Sono inoltre presenti attività agricole/vivaistiche e zootecniche.

4.5 BACINO NASO

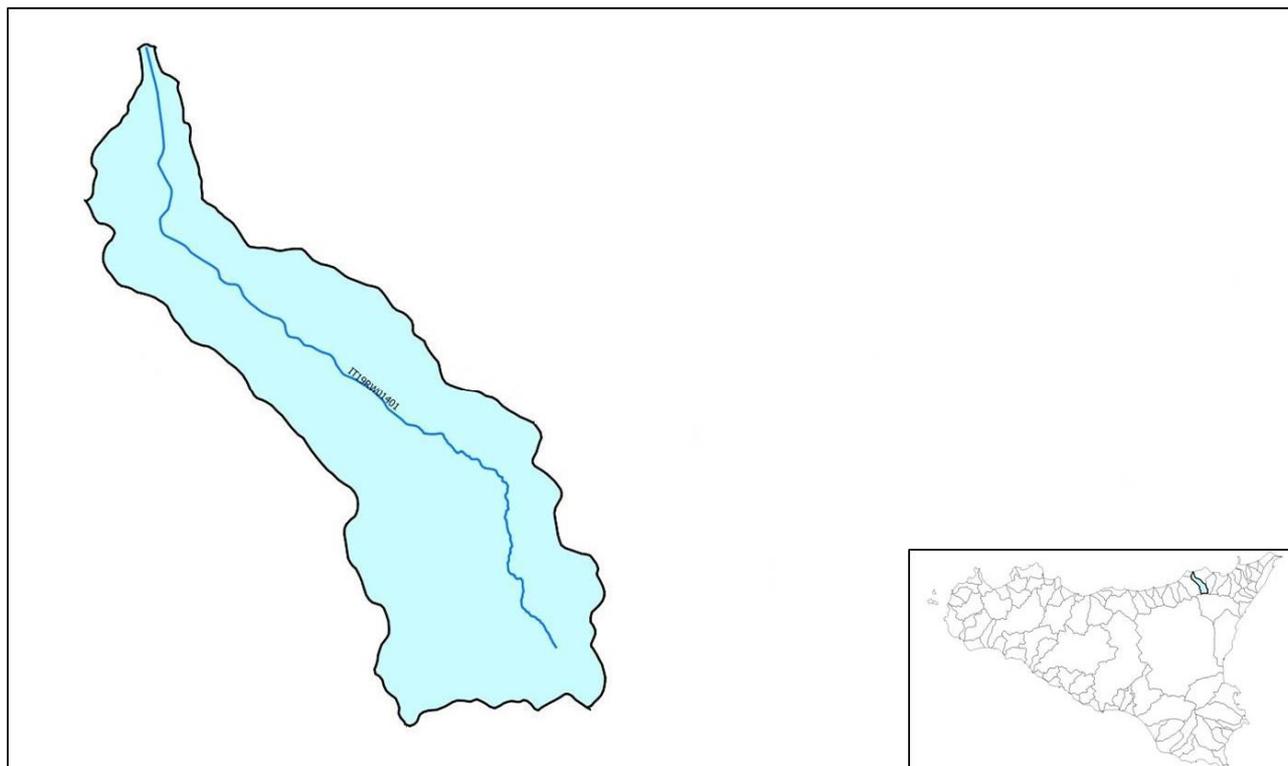


Figura 7: Corpi idrici del Bacino del Naso

Il bacino comprende un unico corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, la Fiumara di Naso.

Tabella 15: Corpi idrici del Bacino del Naso

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW01401	Fiumara di Naso	24,0	a rischio	19IN8N	2016-2017

La stazione scelta è posizionata a chiusura del corpo idrico e 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. Il monitoraggio è stato effettuato tra maggio 2016 e maggio 2017.

Tabella 16: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW01401	Fiumara di Naso	Naso	482933	4220651	sufficiente	non buono*	Alto

* superamento dello SQA-CMA mercurio (0,4 ug/L)

La Tabella 17 riporta il giudizio sullo stato ecologico e chimico del corpo idrico.

Tabella 17: Stato di qualità Fiumara di Naso 2016-2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	Macrodescrittori	Elementi chimici a sostegno

									(tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiumara Naso	0.838	buono	0.78	sufficiente	0.725	buono		elevato	-	elevato

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, come descritto nel capitolo 1, ha rilevato un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, Alto.

L'aggiornamento del PdG (2016) riporta le pressioni e gli impatti individuati a livello di corpo idrico, identificabili nella presenza di aree agricole, di siti contaminati, rappresentati dalle discariche di rifiuti urbani di contrada Cupane Merendine (Sinagra), di contrada S. Antonino e di contrada Piano Gabella (Raccuja), di alterazioni fisiche causate dalle coltivazioni agricole, che spesso si spingono fino alle rive del corpo idrico, della strada provinciale che segue nel suo percorso il greto del fiume, causando complessivamente la banalizzazione degli habitat.

Il giudizio sia dello stato ecologico che chimico appare coerente con la categoria di rischio attribuita al corpo idrico. In particolare, il mercurio in quantità superiori alla concentrazione massima ammissibile, può essere correlato alla presenza delle discariche, indicate tra le principali fonti di questo contaminante insieme alla combustione dei rifiuti e di combustibili fossili, in assenza di siti produttivi che utilizzano direttamente mercurio. Pertanto è necessario porre in essere idonee misure di risanamento.

4.6 BACINI MINORI FRA ROSMARINO E FURIANO

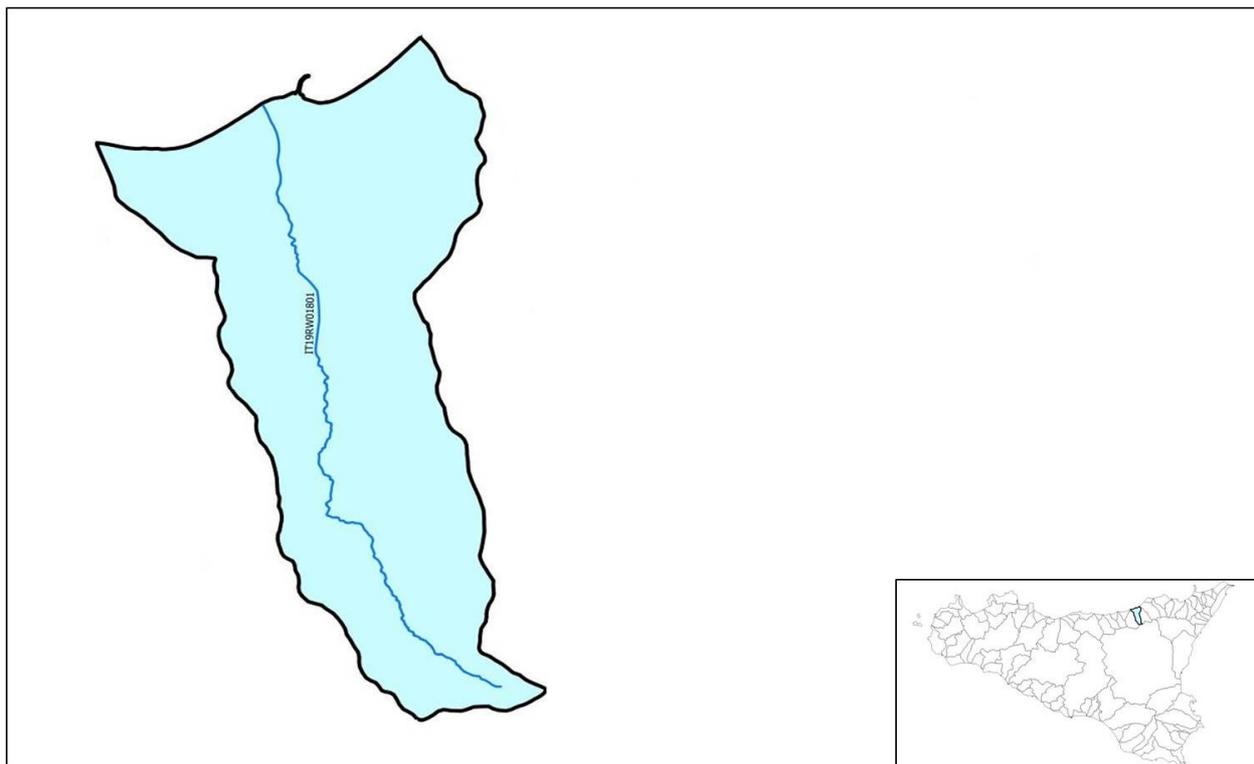


Figura 8: Corpi idrici del Bacino fra Rosmarino e Furiano

Localizzato sul versante settentrionale dei monti Nebrodi, si estende per poco più di 60 kmq nella provincia di Messina, interessando i comuni di Acquedolci, Militello Rosmarino, San Fratello, Sant'Agata di Militello e, marginalmente, anche Alcara Li Fusi e Cesarò

È presente nel bacino un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, il Torrente Inganno.

Tabella 18: Corpi idrici del Bacino fra Rosmarino e Furiano

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW01801	Torrente Inganno	20,9	a rischio	19IN8N	2017

Il torrente, tipizzato come temporaneo, ha presentato acqua per tutti i mesi; solo durante il mese di agosto 2017 l'acqua, presente in grandi pozze isolate, non presentava scorrimento. Nella considerazione del fatto che l'anno 2017 è stato particolarmente poco piovoso, è da chiarire l'effettiva intermittenza del corpo idrico per confermarne la tipizzazione.

Il monitoraggio ha avuto inizio nel gennaio 2017 ed è proseguito fino ad agosto 2018.

Tabella 19: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW01801	Torrente Inganno	Inganno	466226	4211057	buono	non buono*	Alto

* superamento dello SQA-CMA del cadmio (1 ug/L) e dello SQA-MA del nichel (5.94 ug/L)

Tabella 20: Stato di qualità Torrente Inganno 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Inganno	0.754*	buono	**	**	0.74	buono	0.695	elevato	-	elevato

*borderline con sufficiente

**comunità non riscontrata

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, riporta, complessivamente, il livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, è Alto.

Considerando il quadro di pressioni ed impatti riportato nell'aggiornamento del PdG (2016), è possibile correlare lo stato di qualità ambientale (ecologico e chimico) riscontrato con le pressioni censite sul corpo idrico. Infatti, la presenza di siti contaminati (sono presenti discariche dismesse di rifiuti urbani: in contrada Balistreri, in contrada Pianetta, in località Torrente Inganno e in contrada Serra Quaranta), di attività agricole e scarichi di reflui urbani non trattati, può essere identificata come causa del mancato conseguimento dello stato chimico buono (superamento degli SQA di nichel e cadmio), coerentemente con l'attribuzione della classe di rischio.

4.7 BACINO POLLINA

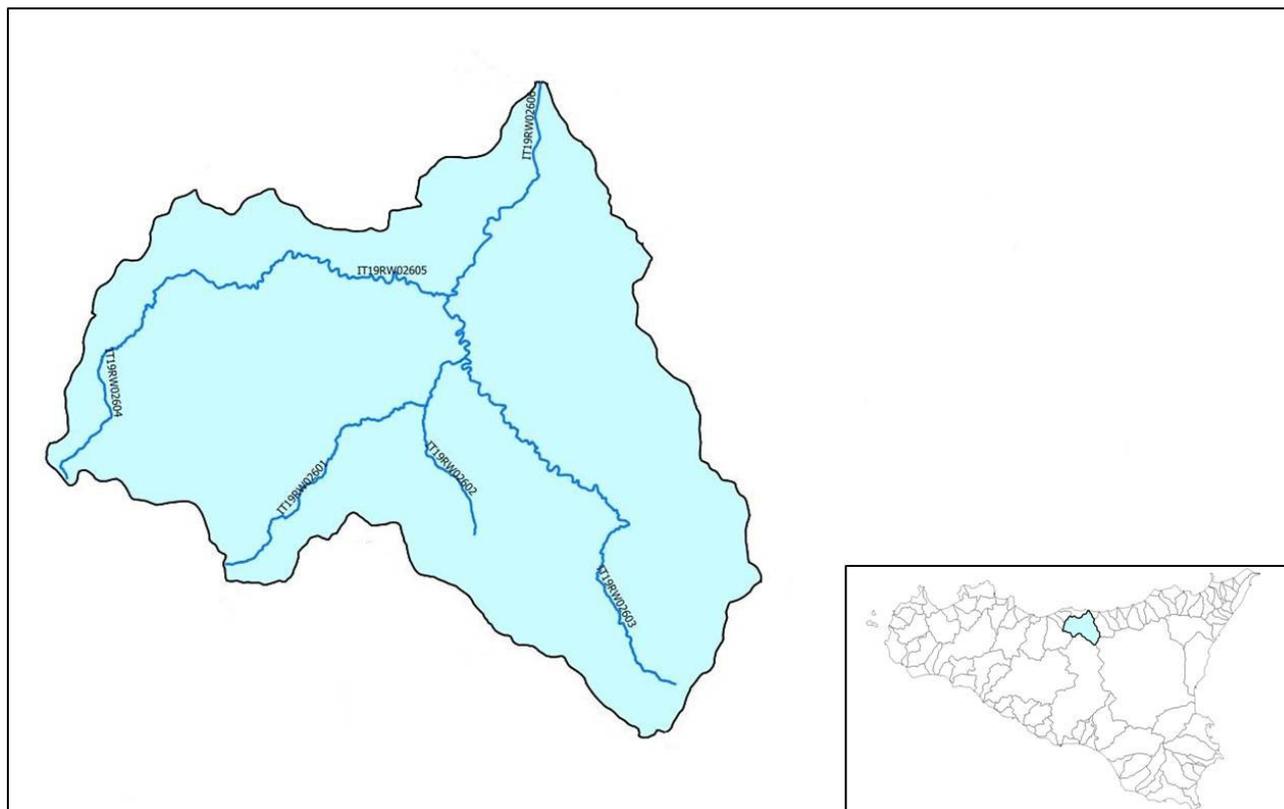


Figura 9: Corpi idrici del Bacino del Pollina

Il bacino per buona parte, nella porzione più ad ovest, è incluso nel Parco Naturale Regionale delle Madonie.

Comprende sei corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008 dei quali solamente due sono stati monitorati nel 2017, come mostra la Tabella 21.

Tabella 21: Corpi idrici del Bacino del Pollina

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW02601	Torrente Vicaretto Vallone Prato	12,3	non a rischio	19IN7N	
IT19RW02602	Vallone dei Molini - Vallone Giardinello	9,8	a rischio	19SR2N	2017
IT19RW02603	Fiume Pollina	29,3	non a rischio	19IN7N	2017-2018
IT19RW02604	Torrente Castelbuono Vallone Secco1	23,5	a rischio	19IN7N	
IT19RW02605	Torrente Castelbuono	5,4	a rischio	19IN7N	
IT19RW02606	Fiume Pollina	11,9	a rischio	19IN7N	

Il Vallone Giardinello (IT19RW02602) a regime perenne, che scorre interamente all'interno del Parco Regionale delle Madonie, ha origine alle pendici di Pizzo Catarineci (territorio comunale di Geraci Siculo) e si estende fino alla confluenza con l'asta principale del Fiume Pollina.

Il Fiume Pollina (IT19RW02603), a regime intermittente, è costituito dal tratto più a monte dell'asta principale del fiume Pollina, in buona parte scorre all'interno del Parco Regionale delle Madonie e riceve le acque del Vallone Giardinello.

La stazione di monitoraggio per la quale si riportano le conclusioni è localizzata in corrispondenza della stazione “Pollina 6”, utilizzata nel ciclo di monitoraggio per la prima caratterizzazione finalizzato alla redazione del Piano di Tutela (2005-2006). Il monitoraggio si è svolto nel corso di due anni, visto che non è stato possibile completare nel 2017 i campionamenti per l’analisi degli EQB, a causa della asciutta precoce e prolungata che ha interessato il corpo idrico. Il monitoraggio è terminato nel 2018, anno nel quale il fiume è andato in asciutta nel solo mese di agosto.

Tabella 22: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW02602	Vallone dei Molini - Vallone Giardinello	Vallone Giardinello	423821	4196830	scarso	buono	Alto
IT19RW02603	Fiume Pollina	Fiume Pollina	424968	4196820	scarso	buono	Alto

Tabella 23: Stato di qualità nel bacino del Pollina 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Vallone Giardinello	0.866	buono	0.82	buono	0.78	buono		scarso	0.98	elevato	-	elevato
Fiume Pollina	0.845	buono	0.643*	scarso*	0.91	elevato			0.825	elevato	-	elevato

*borderline con sufficiente

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, mostra un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, Alto per entrambi i corpi idrici.

L’analisi delle pressioni e degli impatti individuati a livello di corpo idrico, nell’aggiornamento del PdG (2016), riporta attività agricole e zootecniche (IPNOA), per entrambi, oltre che la presenza di un sito contaminato per il Vallone Giardinello.

Lo stato ecologico per quest’ultimo appare coerente con la categoria di rischio, ma gli impatti sul corpo idrico sembrerebbero non legati alle pressioni censite, quanto, invece, di pressioni idrologiche e/o morfologiche, non riportate come significative nello stesso Piano. La fauna ittica, infatti, come indicato dalla tab. 3.2 del DM 260/2010, risponde bene alle pressioni di origine idrologica e morfologica. Sono pertanto necessari degli approfondimenti sul quadro delle pressioni, in particolare in merito ai prelievi idrici.

Per il fiume Pollina, il giudizio di stato ecologico scarso è dovuto essenzialmente alla comunità vegetale, e contrasta con la definizione della categoria di rischio (non a rischio). Pertanto, essendo le macrofite sensibili alle pressioni idrologiche, morfologiche e all’arricchimento di nutrienti, è necessario indagare se ulteriori pressioni insistano sul corpo idrico.

4.8 BACINO LASCARI e bacini minori fra LASCARI e ROCCELLA

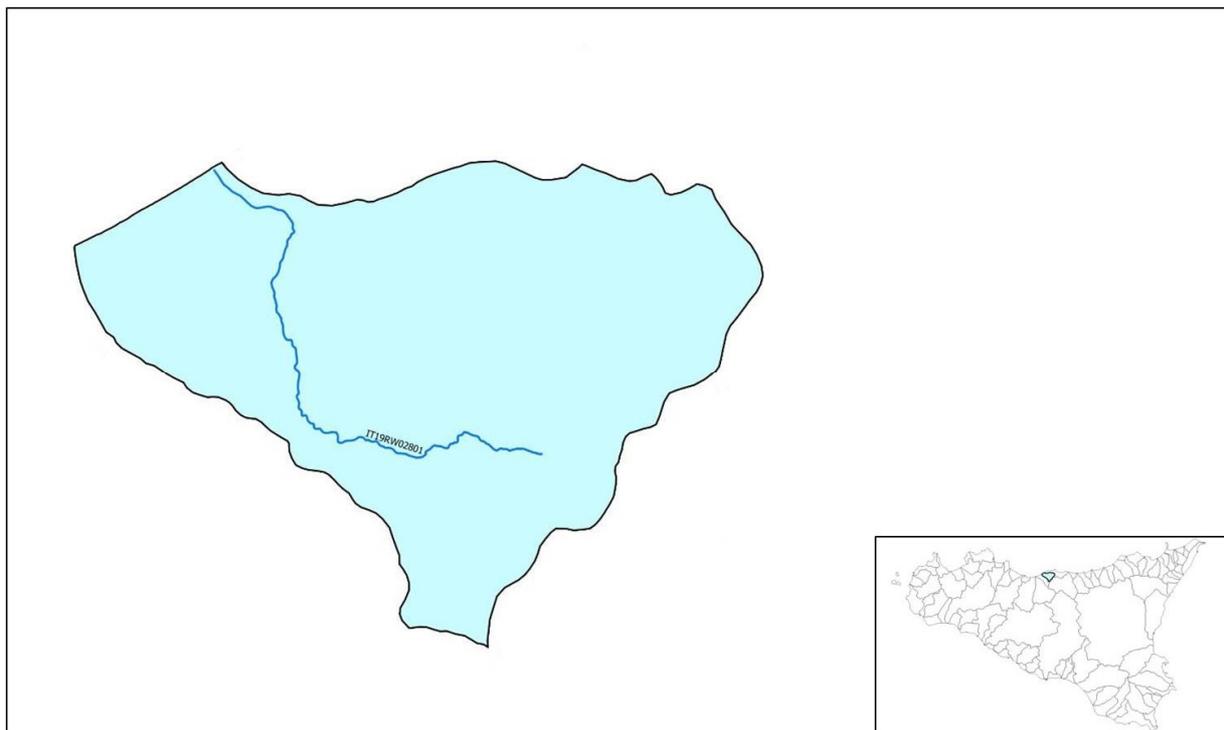


Figura 10: Corpi idrici del Bacino di Lascari

Collocato nel versante settentrionale dell'Isola, il bacino idrografico è in parte ricadente all'interno dell'area protetta del Parco Regionale delle Madonie. È presente nel bacino un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008, il torrente Armizzo (IT19RW02801).

Tabella 24: Corpi idrici del Bacino di Lascari

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW02801	Torrente Armizzo	11,8	a rischio	19IN7N	2017-2018

Il monitoraggio si è svolto tra il 2017, nel corso del quale il torrente è andato in secca già a partire da maggio, e il 2018, nel corso del quale si è registrata la asciutta solamente nel mese di agosto ed è stato possibile completare l'analisi degli EQB.

Tabella 25: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW02801	Torrente Armizzo	Torrente Armizzo	406245	4205552	scarso	buono	Alto

Tabella 26: Stato di qualità Torrente Armizzo 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Armizzo	0.599	sufficiente	0.573	scarso	0.86	elevato	0.86	elevato	-	elevato

Il livello di confidenza, stabilito secondo quanto descritto nel capitolo 1, attraverso la valutazione della Robustezza e della Stabilità, sia per lo stato ecologico che chimico, è complessivamente Alto.

Secondo quanto riportato nell'aggiornamento del PdG (2016), le pressioni sul corpo idrico sono identificabili nei siti contaminati (discariche dismesse di rifiuti urbani di c.da Serradise e c.da Olivazza, nel territorio di Lascari), nelle alterazioni idromorfologiche causate dalle arginature artificiali e dalla presenza di rete viaria che attraversa il corso del fiume in più punti (la SP28, l'autostrada Palermo-Messina e la SS113) nonché nelle attività agricole e zootecniche (IPNOA).

Il giudizio negativo dello stato ecologico, dovuto agli EQB macrofite e macroinvertebrati, coerente con la categoria di rischio attribuita, rispecchia bene gli impatti determinati dalle caratteristiche idrologiche e morfologiche del corso d'acqua.

4.9 BACINO ROCCELLA

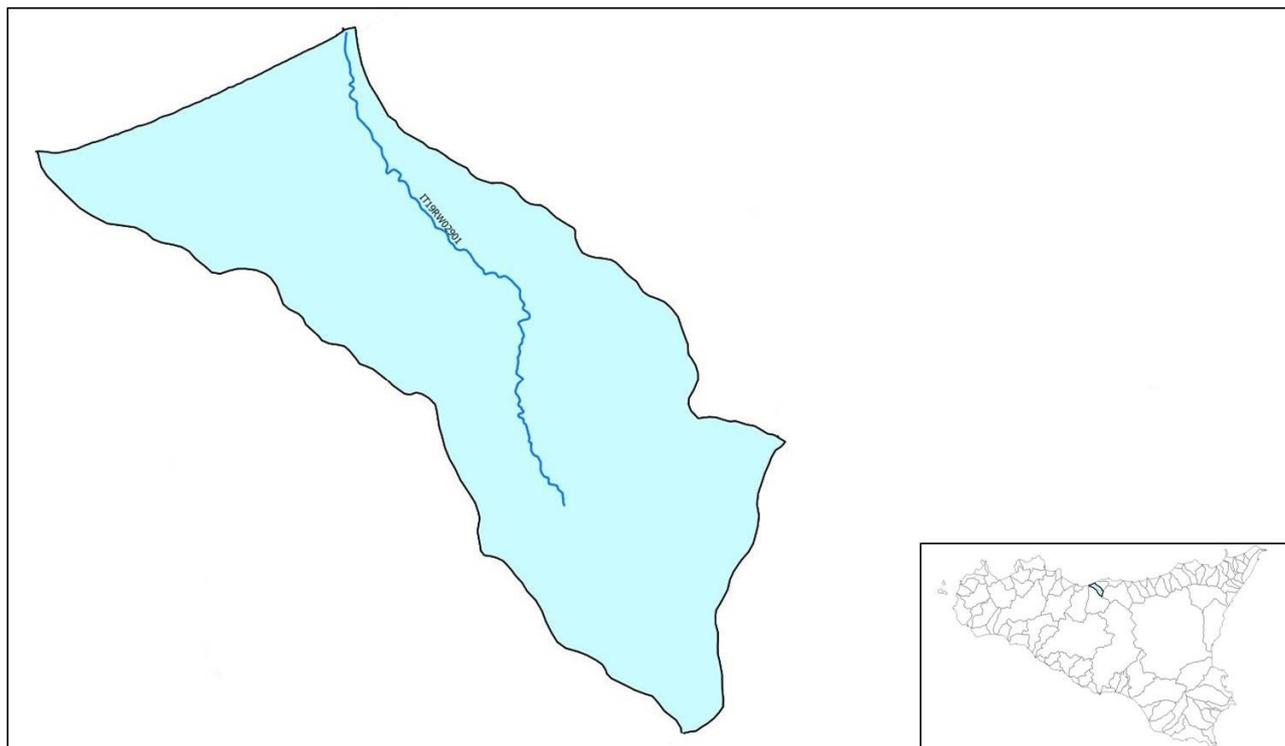


Figura 11: Corpi idrici del Bacino del Roccella

Il bacino, che sfocia sul versante settentrionale della Sicilia, in parte ricade all'interno dell'area protetta del Parco Regionale delle Madonie. Comprende un solo corpo idrico significativo ai sensi del decreto 131/2008, il Torrente Roccella.

Tabella 27: Corpi idrici del Bacino del Roccella

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW02901	Torrente Roccella	11,3	a rischio	19IN7N	2017

L'alveo fluviale è soggetto a profonde alterazioni. È stata riscontrata nel giugno del 2017 una interruzione temporanea del flusso, causata dallo sversamento di materiali inerti, probabilmente realizzato con l'ausilio di mezzi meccanici per il movimento terra.

Si ritiene, inoltre, degno di nota che il corpo idrico, tipizzato come intermittente, in un anno particolarmente siccitoso, quale è risultato il 2017, ha presentato flusso in alveo tutto l'anno, fatta eccezione per il solo mese di agosto. Tale evidenza pone qualche perplessità sul carattere intermittente del corpo idrico.

Tabella 28: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW02901	Torrente Roccella	Torrente Roccella	404181	4202999	scarso	buono	Alto

Tabella 29: Stato di qualità Torrente Roccella 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Roccella	0.749	buono	0.60	scarso	0.72	buono	0.57	buono	*	buono

*presenti arsenico e cromo in concentrazioni inferiori agli SQA

Da segnalare la presenza tutto l'anno di E.coli, indicatore di reflui fognari, con concentrazione massima nel mese di gennaio pari a 106.000 UFC/100ml.

Dalla valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, deriva un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, complessivamente Alto.

Le pressioni e gli impatti individuati a livello di corpo idrico, come riportati dall'aggiornamento del PdG, sono identificabili negli scarichi urbani, nella discarica dismessa di rifiuti urbani di contrada Gioppo del Comune di Collesano, nelle attività agricole e zootecniche oltre che nelle alterazioni idrologiche causate dalla rete viaria.

Mentre lo stato chimico sembra non risentire delle pressioni, il giudizio di stato ecologico appare coerente con la categoria di rischio attribuita nell'aggiornamento del PdG. L'EQB macrofite, che determina lo stato ecologico scarso, è un elemento particolarmente sensibile all'arricchimento di nutrienti e alle alterazioni idro-morfologiche. Peraltro il fatto che l'indice IBMR non sia stato formulato per essere applicato ai fiumi intermittenti mediterranei, non compromette l'attendibilità del giudizio, poiché, almeno nell'anno di monitoraggio il flusso si è mantenuto pressoché in tutte le stagioni. A tale proposito si evidenzia che se il corpo idrico fosse da considerare come perenne, i macroinvertebrati sarebbero in stato sufficiente.

4.10 BACINO IMERA SETTENTRIONALE

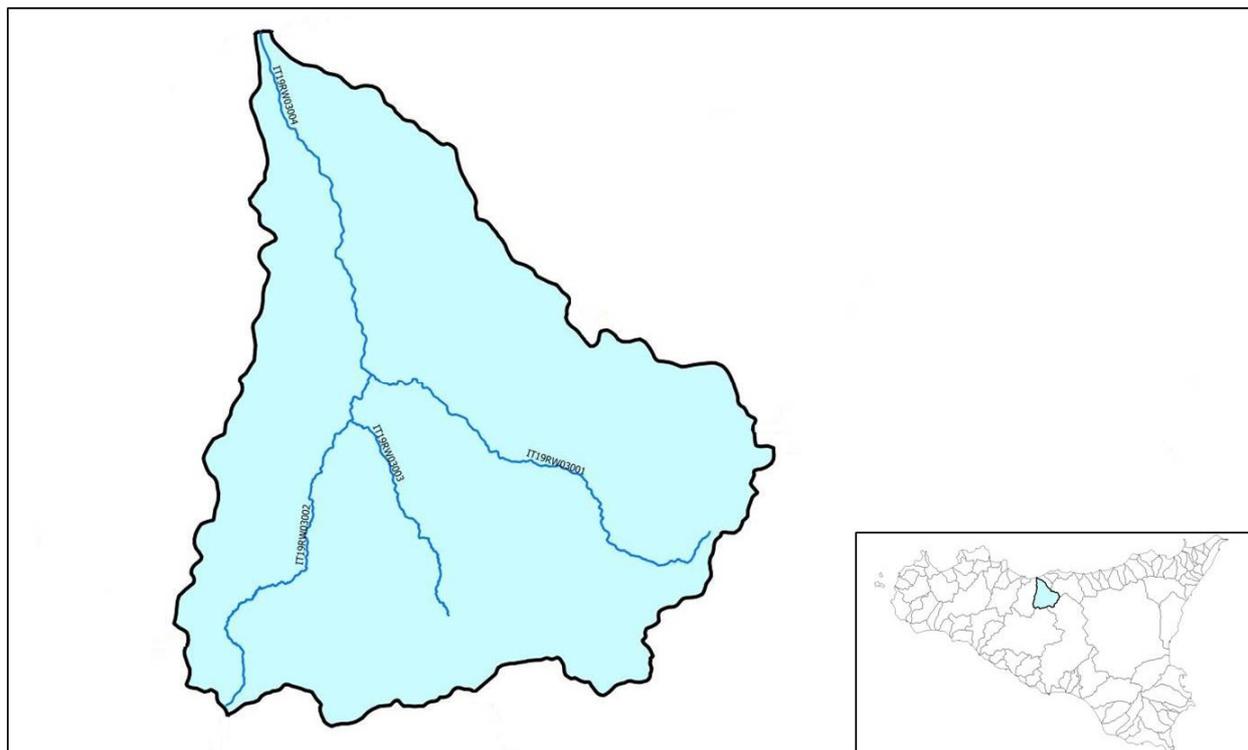


Figura 12: Corpi idrici del Bacino dell'Imera Settentrionale

Localizzato sul versante settentrionale dell'isola, è collocato al confine tra le due HER presenti in Sicilia (HER 19 e HER 20). Il bacino, in parte interessato dal Parco Naturale Regionale delle Madonie, comprende 4 corpi idrici significativi, ai sensi del Decreto 131/2008 come mostrato in Tabella 30, due dei quali sottoposti a monitoraggio.

Tabella 30: Corpi idrici del Bacino dell'Imera Settentrionale

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW03001	Fiume Imera Settentrionale	19,3	a rischio	19SR3N*	2017
IT19RW03002	Torrente Salito-Castelluccio	16,2	a rischio	19IN7N*	
IT19RW03003	Torrente Salito-Fondachello	12,9	a rischio	19IN7N	
IT19RW03004	Fiume Imera Settentrionale	15,4	a rischio	19IN7N**	2016

*tipologia riportata nel PdG. Da chiarire se corretta.

** tipologia riportata nel PdG. La tipologia corretta dovrebbe essere 20IN7F

La correttezza del codice attribuito alla tipologia del Fiume Imera Settentrionale, corpo idrico IT19RW03001, dovrebbe essere verificata. Infatti, l'influenza dell'origine da sorgente è presente per i fiumi con lunghezza inferiore a 10 km, ai quali è attribuito il codice SR6 (in luogo di SR1 per gli inferiori a 5 km ed SR2 per i più lunghi); ai fiumi con distanza dalla sorgente superiore ai 10km, come in questo caso, va pertanto attribuito il codice SS.

Riguardo al corpo idrico IT19RW03004, che si estende dalla confluenza con il Salito sino alla foce, secondo la delimitazione delle idroecoregioni presente nel SINTAI, non appartiene alla HER 19, ma alla 20. Pertanto la tipologia corretta sarebbe 20IN7F, in luogo di 19IN7N indicata nel documento del PdG; inoltre, anche la presenza di deflusso in tutti i mesi merita un approfondimento. Secondo la stessa cartografia anche il Torrente Castelluccio (dalla sorgente sino alla confluenza con il Salito) scorre in parte nella HER 20. È necessario pertanto che sia chiarita, anche per questo corpo

idrico, la corretta tipologia, e se eventualmente lo stesso debba essere suddiviso in due differenti corpi idrici ricadenti nelle due idroecoregioni. Sul Torrente Castelluccio, comunque, non è stata effettuata alcuna attività di monitoraggio in quanto non compreso nella rete ridotta.

Tabella 31: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW03001	Fiume Imera Settentrionale	Scillato	402840	4190893	scarso	non buono*	Alto
IT19RW03004	Fiume Imera Settentrionale	Fiume Imera Settentrionale	397337	4202211	sufficiente	buono	

*superamenti degli SQA-CMA e SQA-MA del piombo (rispettivamente 25.1 ug/L e 3.03 ug/L)

Tabella 32: Stato di qualità nel bacino dell'Imera settentrionale 2016-2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofitte		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Imera Settentrionale IT19RW03001	0.698*	sufficiente*	0.64**	scarso**	0.68	buono	0.34	scarso	0.75	elevato***	****	buono
Fiume Imera Settentrionale IT19RW03004	0.768**	buono**	0.77	sufficiente	0.99	elevato			0.74	elevato	-	elevato

*borderline con buono

** borderline con sufficiente

*** erroneamente riportato in precedenza come buono

**** presenza di cromo e di azoxystrobin, anche se in concentrazioni inferiori agli SQA

Si registra nel CI IT19RW03001 la presenza di *E.coli* (fino a 36.000 UFC/100ml) e valori di COD fino a 10.6 mg di O₂/L, che indicano la presenza di reflui.

Per la valutazione del livello di confidenza associato allo stato ecologico e chimico, sono stati considerati robustezza e stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1. Complessivamente il livello risulta Alto per entrambi i corpi idrici.

Al fine di correlare lo stato di qualità ambientale (ecologico e chimico) con l'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del PdG (2016), si riassume che le pressioni individuate a livello di corpo idrico sono identificabili in pressioni diffuse derivanti da siti contaminati, da alterazioni idromorfologiche, reflui urbani e agricoltura (IPNOA) per il CI IT19RW03001; da alterazioni idromorfologiche per il CI IT19RW03004 anche a carico della fascia ripariale (il corpo idrico, a causa dell'estensione delle coltivazioni fino alle sponde, e talvolta anche per il ripetuto passaggio dei mezzi agricoli sul greto, è soggetto a banalizzazione degli habitat).

4.11 BACINO TORTO

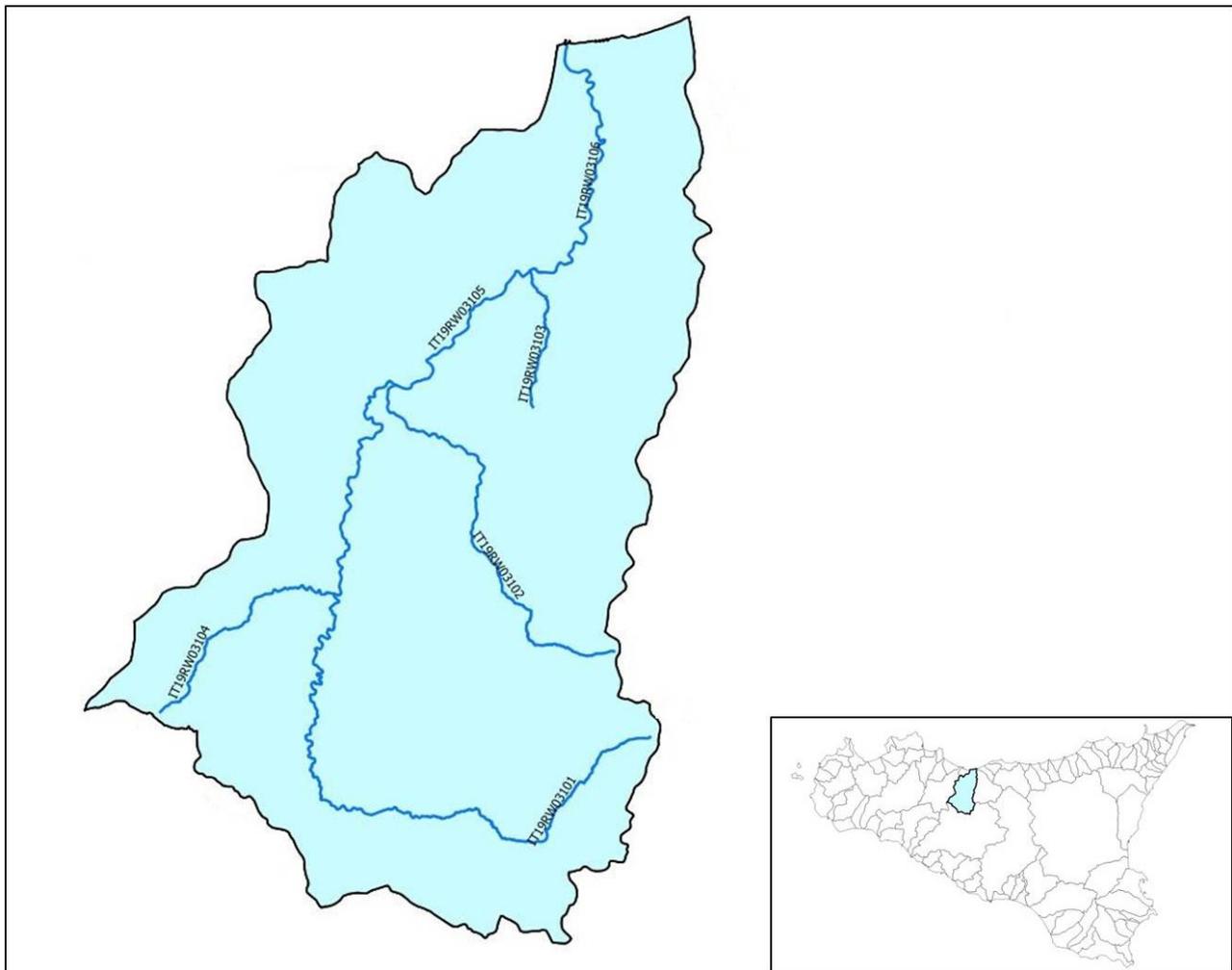


Figura 13: Corpi idrici del Bacino del Torto

Il bacino ricade interamente nella HER 20 e comprende sei corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, come mostrato in Tabella 33.

Tabella 33: Corpi idrici del Bacino del Torto

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW03101	Fiume Torto	29,5	non a rischio	20IN7N	non monitorabile
IT19RW03102	Torrente Alia	18,0	a rischio	20IN7N	
IT19RW03103	Vallone Trabiata	6,4	a rischio	20IN7N	
IT19RW03104	Fiume San Filippo	10,5	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW03105	Fiume Torto	24,7	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW03106	Fiume Torto	9,1	a rischio	20IN9N	

Tabella 34: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW03104	Fiume San Filippo	San Filippo	382794	4183583	scarso	buono	Alto
IT19RW03105	Fiume Torto	Torto	384094	4188042	sufficiente	buono	

Tabella 35: Stato di qualità nel bacino dell'Imera settentrionale 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume San Filippo	0.431	scarso	0.71	sufficiente	0.52	scarso	0.58	buono	*	buono
Fiume Torto	0.557	sufficiente	0.69	sufficiente	0.865**	buono**	0.70	elevato	***	buono

*presenti dimetoato, cromo e arsenico in concentrazioni inferiori agli SQA

**borderline con elevato

***presenti azinfos metile, dimetoato, paration etile, terbutilazina desetil, arsenico e cromo in concentrazioni inferiori agli SQA

Si rileva, inoltre, nel fiume San Filippo che gli *E.coli*, indicatori di contaminazione fecale, sono presenti tutti i mesi e raggiungono i valori più alti all'inizio dell'anno (gennaio e febbraio) con 36.000 UFC/100ml, e il COD è risultato compreso tra 10 e 20 mg(O₂)/l.

La robustezza e della stabilità dei risultati, sono stati valutate secondo quanto descritto nel capitolo 1, al fine di determinare il livello di confidenza dei giudizi, che, complessivamente, sia per lo stato ecologico che chimico, è risultato Alto in entrambi i corpi idrici.

Il mancato conseguimento dello stato ecologico buono, coerente con la categoria di rischio attribuita ai corpi idrici, dipende da tutti gli EQB analizzati nel fiume san Filippo, per i macroinvertebrati e le macrofite nel fiume Torto, risultando accettabili solo i parametri a supporto. Secondo quanto riportato nell'aggiornamento del PdG (2016), le pressioni e gli impatti individuati sono essenzialmente identificabili nella presenza di un sito contaminato per ciascun corpo idrico (le discarica rifiuti urbani, non più in uso, di Roccapalumba c.da Manganaro e di Sciara c.da Sonatore), nell'agricoltura e nella zootecnia, attività che possono determinare, oltre alla contaminazione delle acque, anche l'alterazione degli habitat.

4.12 BACINO S. LEONARDO

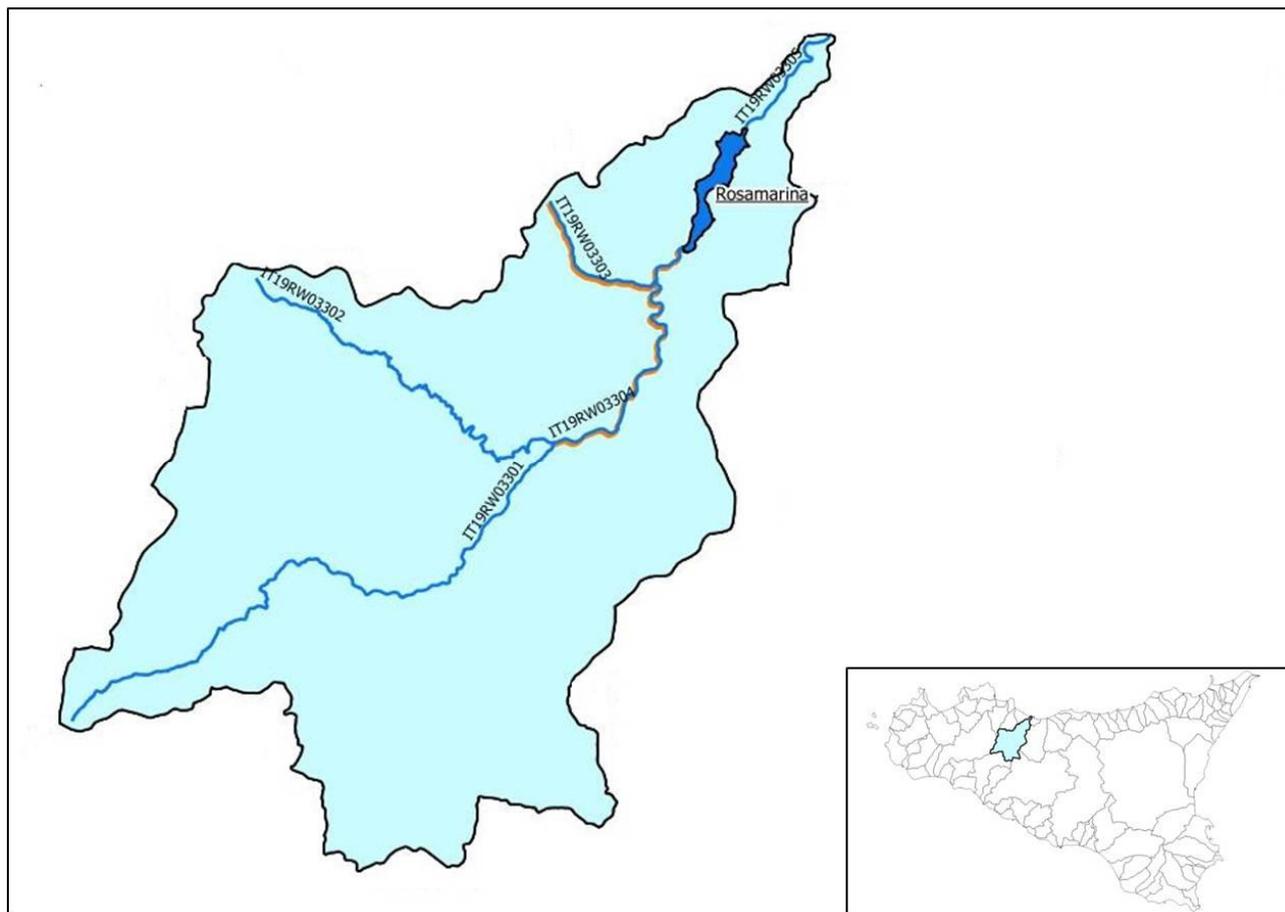


Figura 14: Corpi idrici del Bacino del S. Leonardo

Localizzato nella porzione nord-orientale del territorio della provincia di Palermo, si estende per oltre 500 km². Comprende n.5 corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008.

Tutti i corpi idrici monitorabili presenti nel bacino sono stati monitorati, essendo due CI (IT19RW03303 e IT19RW03304) interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque e, pertanto, attualmente non monitorabili con le metriche di valutazione disponibili.

Tabella 36: Corpi idrici del Bacino del S. Leonardo

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW03301	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	30,4	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW03302	Torrente Azziriolo (V.Frattina)	21,8	a rischio	20IN9N	2017-2018
IT19RW03303	Vallone Fagiano (V.Grande)	7,0	a rischio	20IN7N	*
IT19RW03304	Fiume San Leonardo	13,0	a rischio	20IN9N	*
IT19RW03305	Fiume San Leonardo	6,0	a rischio	20IN7N	2017

* fiume "salato", ad oggi non monitorato in attesa della definizione delle metriche idonee

Tabella 37: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW03301	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	San Leonardo Monte	3722749	4188576	scarso	buono	Alto
		San Leonardo Monte c.da Perano	373420	4189187			
IT19RW03302	Torrente Azziriolo (V.Frattina)	Torrente Azziriolo	368543	4191432	scarso	buono	Alto
IT19RW03305	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	San Leonardo Valle	384055	4204880	scarso	buono	Alto

Tabella 38: Stato di qualità nel bacino del S. Leonardo 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume San Leonardo (Monte)	0.432	scarso	0.71	sufficiente	0.74	buono	0.53	buono	*	buono
Torrente Azziriolo (V.Frattina)	0.427	scarso	0.69	sufficiente	0.63	buono**	0.55	buono	***	buono
Fiume San Leonardo (Valle)	0.481**	scarso**	0.73	sufficiente	1	elevato	0.69	elevato	***	buono

*presenti dimetatoato, cromo e arsenico, paration-etile, terbutilazina, toluene, pendimetalin e tebuconazolo in concentrazioni inferiori agli SQA

**borderline con sufficiente

***presenti arsenico e cromo in concentrazioni inferiori agli SQA

In tutti e tre i corpi idrici del bacino è stata rilevata la presenza, più o meno abbondante, di *E.coli*, che insieme a valori di COD tra 7 e 23 mgO₂/L, evidenziano l'influenza diretta di reflui fognari.

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, porta, complessivamente, ad un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico di tutti e tre i CI, da considerarsi Alto.

L'analisi delle pressioni e gli impatti individuati a livello di corpo idrico IT19RW03301, riportata nell'aggiornamento del PdG, riporta attività agricole e zootecniche che causano inquinamento chimico e alterazioni idromorfologiche e degli habitat. Inoltre non si ritiene trascurabile l'apporto del Vallone Sciortarrio che, con ogni evidenza risente dello scarico di Vicari, anche se lo stesso non è indicato tra le pressioni del corpo idrico.

Per il corpo idrico IT19RW03302, sono riportati agricoltura e di zootecnia, scarichi urbani non depurati, e alterazioni idromorfologiche con conseguenti alterazioni degli habitat. Inoltre, riceve scarico dei reflui depurati e non depurati dei comuni di Godrano, Mezzojuso e Campofelice di Fitalia, non annoverati tra le pressioni significative.

Infine, per il corpo idrico IT19RW03305, il PdG riporta tra le pressioni principalmente con la presenza della diga a monte, che causa alterazioni idromorfologiche e conseguenti alterazioni degli habitat. Sono anche presenti un sito contaminato (discarica dismessa di rifiuti urbani di c.da Santa Marina, Termini Imerese), scarichi urbani non depurati e attività agricole e zootecniche.

I risultati del monitoraggio, con mancato conseguimento dello stato buono, sono attribuibili principalmente agli EQB macroinvertebrati ed in minor misura alle macrofite e risulta coerente con l'analisi delle pressioni. Pertanto, gli interventi di risanamento prioritari dovrebbero riguardare la morfologia e l'idrologia, con ripristino della vegetazione ripariale che potrà recuperare anche il suo ruolo di fascia tampone.

Il mancato conseguimento dello stato ecologico buono, derivato dai risultati degli EQB macrofite, macroinvertebrati e diatomee, ben si correla con l'analisi delle pressioni e degli impatti, e risulta coerente con la categoria di rischio attribuita al corpo idrico.

Inoltre, da non trascurare è la definizione del deflusso minimo vitale e del deflusso ecologico a valle della diga, per garantirne il rispetto.

4.13 Bacino del ELEUTERIO

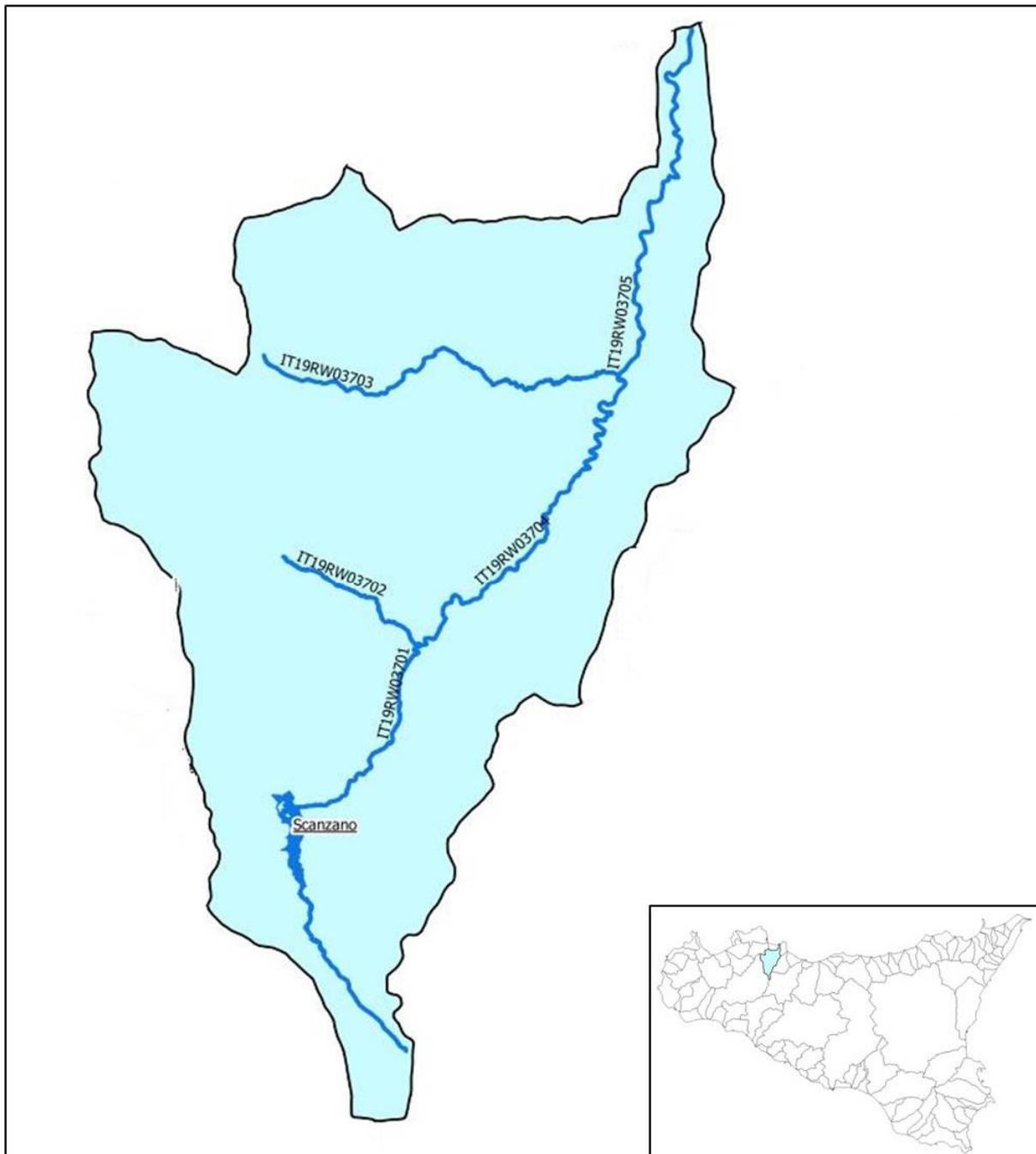


Figura 15: Corpi idrici del Bacino del Eleuterio

Posto nella parte nord-occidentale della Sicilia, il bacino si estende per poco più di 200 km² nel territorio della provincia di Palermo, tra il Bosco Ficuzza, posto alle pendici di Rocca Busambra (area interessata dalla Riserva naturale Orientata Bosco della Ficuzza, Rocca Busambra, Bosco del Cappelliere) ed il Mar Tirreno.

Comprende 5 corpi idrici fluviali significativi, ai sensi del decreto 131/2008 dei quali solo uno è stato sottoposto a monitoraggio ai sensi della Direttiva 2000/60, nel 2015, il Fiume Eleuterio IT19RW03701. Inoltre, sia su questo che su altri tre corpi idrici (IT19RW03703, IT19RW03704, IT19RW03705) è stata fatta una valutazione per estensione del giudizio come non buono per gli EQB macroinvertebrati e macrofite e per il conseguente stato ecologico.

Tabella 39: Corpi idrici del Bacino del Eleuterio

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	11,1	a rischio	20IN7N	2015
IT19RW03702	Vallone Parco Vecchio V.Acqua dei Masi	4,9	non a rischio	20IN7N	
IT19RW03703	Vallone Rigano Vallone Landro	11,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW03704	Fiume Grande o Eleuterio	12,1	a rischio	20IN7N	*
IT19RW03705	Fiume Ficarazzi o Eleuterio	11,3	a rischio	20IN7N	*

* valutati nel 2015 per estensione del giudizio ("non buono")

Il corpo idrico IT19RW03701 è interrotto dalla diga Scanzano, che dà origine all'omonimo invaso le cui acque sono destinate ad usi civili ed irrigui.

La stazione di monitoraggio utilizzata nel 2015, c.da Castellaccio, è posta a monte dell'invaso, nella parte più a valle del primo tratto del fiume, che scorre quasi interamente all'interno del Bosco di Ficuzza, dove la presenza di acqua è stata riscontrata per tutto l'anno, benché l'intero corpo idrico sia tipizzato come intermittente.

Tabella 40: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	Castellaccio	357395	4195322	buono	buono	-

Da valutare se è più funzionale la suddivisione in due CI, soggetti a pressioni differenti, e, probabilmente, anche con regime idrologico differente.

Nella stazione monitorata, tutti gli elementi sono risultati in qualità buona o elevata (Tabella 41).

Tabella 41: Stato di qualità nel fiume Eleuterio 2015

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Eleuterio	1.2	elevato	0.83	buono	0.80	buono	0.72	elevato	-	elevato*

*erroneamente indicato come buono nella relazione annuale

Il risultato è solo in apparenza in contrasto con l'analisi del rischio, proprio per il fatto che il quadro delle pressioni ed impatti riportato a livello di corpo idrico nel PdG (2016), presenza di attività zootecniche e agricole, alterazioni idromorfologiche e presenza dello sbarramento, riguardano effettivamente il tratto a valle dell'invaso Scanzano, sul quale, ad oggi, non sono posizionate stazioni di monitoraggio.

4.14 BACINO DELL'ORETO

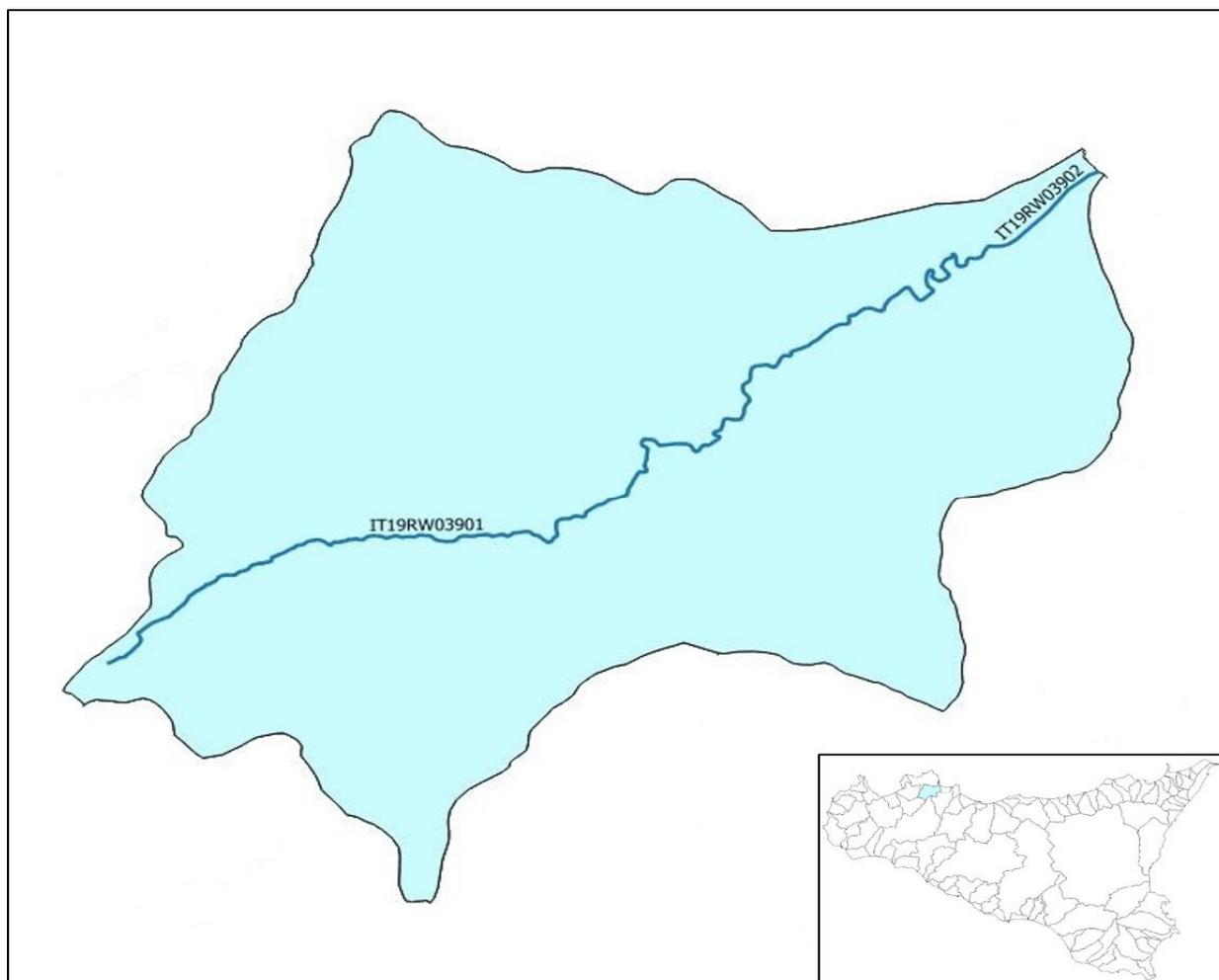


Figura 16: Corpi idrici del Bacino dell'Oreto

Il bacino del Oreto, con i suoi 130 km², è localizzato sul versante settentrionale dell'isola, nel territorio del palermitano. Comprende due corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 42: Corpi idrici del Bacino dell'Oreto

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW03901	Fiume Oreto	11,5	a rischio	20SR2N	2017*
IT19RW03902	Fiume Oreto	11,8	a rischio	20IN7N	2019

* monitorata solo la fauna ittica

Tabella 43: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW03901	Fiume Oreto				≤sufficiente*		
IT19RW03902	Fiume Oreto	Guadagna	356323	4217941	≤sufficiente**	buono	Alto***

* sul solo EQB fauna ittica

** in assenza di dati sugli EQB non è possibile esprimere giudizio complessivo

***riferito ai soli parametri considerati

Nel corpo idrico IT19RW03901, nell'ambito dell'analisi della fauna ittica nei corsi d'acqua perenni in Sicilia, è stato calcolato l'indice ISECI. Nessun altro monitoraggio ai sensi della direttiva 2000/60/CE è stato svolto ad oggi.

Nel corpo idrico IT19RW03902 è localizzata una stazione, Guadagna, monitorata dal 2016 per le sostanze della Watch List ai sensi della Decisione di esecuzione (UE) 2015/495 e del D.Lgs. 172/2015. Qui, nel corso del 2019 è stato condotto il monitoraggio conoscitivo (operativo) per i soli elementi chimici a sostegno, degli elementi chimico-fisici a sostegno per il calcolo del LIMeco per lo stato ecologico, e le sostanze inquinanti dell'elenco di priorità per lo stato chimico. Durante il monitoraggio, pur essendo tipizzato come intermittente, non ha presentato interruzione del flusso.

Tabella 44: Stato di qualità nel bacino dell'Oreto 2015 e 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Oreto IT19RW03901							0*	cattivo				
Fiume Oreto IT19RW03902									0.16	cattivo	pesticidi singoli (ampa)**	sufficiente

*assenza di comunità

**presenti anche numerosi pesticidi e acido pentadecafluorootanoico

Per completezza di informazione si riporta l'elenco delle sostanze della Watch list la cui presenza è stata accertata nella stazione Guadagna negli anni (Tabella 45) comprensive del relativo numero identificativo CAS (Chemical Abstracts Service).

Tabella 45: Sostanze della WATCH LIST riscontrate nella stazione Guadagna

Denominazione della sostanza	Numero CAS
17-alfa-etinilestradiolo (EE2)	57-63-6
17-beta-estradiolo (E2)	50-28-2
estrone (E 1)	53-16-7
diclorofenac	15307-86-5
eritromicina	114-07-8
claritromicina	81103-11-09
azitromicina	83905-01-5
Amoxicillina	26787-78-0
Ciprofloxacina	85721-33-1
imidacloprid	105827-78-9/138261-41-3

Già l'analisi delle pressioni significative e degli impatti censite dal PdG (2016) individua le cause del mancato raggiungimento dello stato buono, coerenti con i risultati del monitoraggio fin qui effettuato. Si tratta essenzialmente di alterazioni idromorfologiche, scarichi urbani oltre che presenza di attività zootecniche e agricole. Su queste possono essere orientati gli interventi prioritari di risanamento.

4.15 BACINO NOCELLA

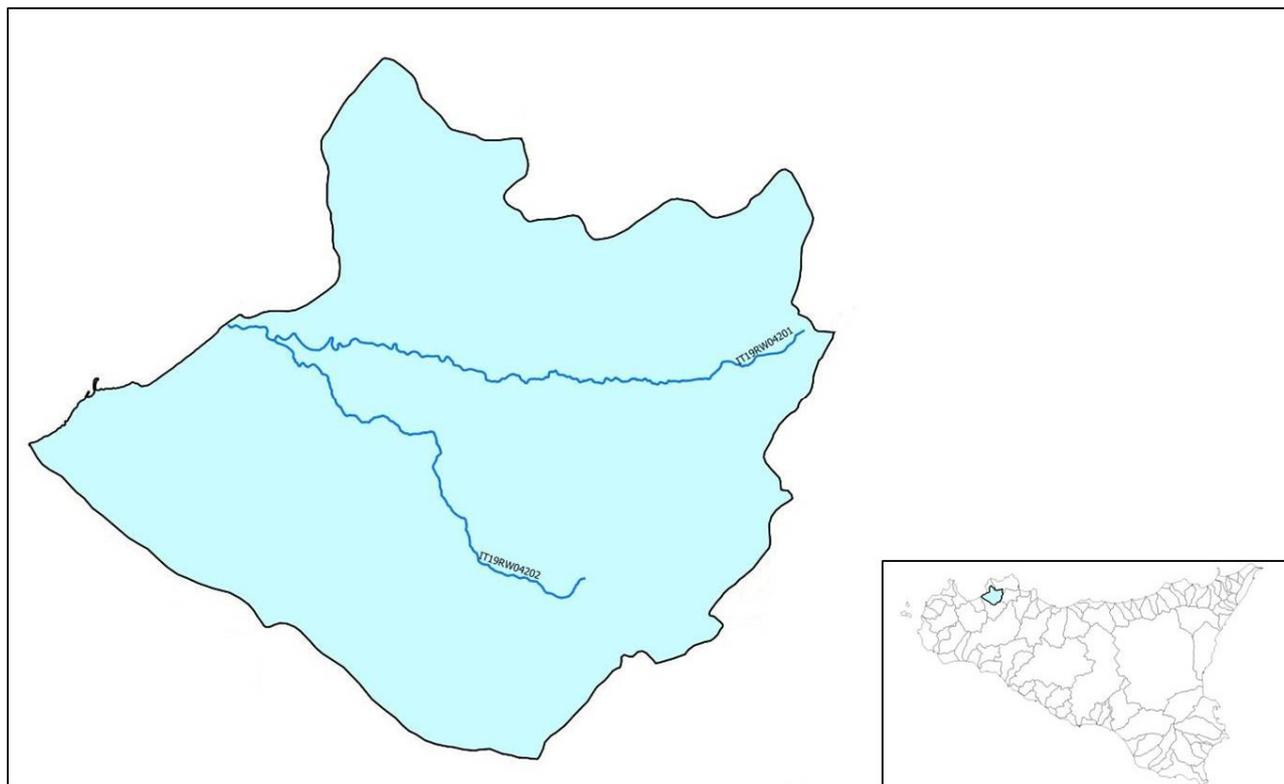


Figura 17: Corpi idrici del Bacino del Nocella

Il bacino, interamente compreso nella idroecoregione (HER) 19, si estende per circa 98 km² sul versante settentrionale dell'Isola, ad ovest di Palermo. Sono presenti nel bacino due corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 46: Corpi idrici del Bacino del Nocella

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW04201	Fiume Nocella	16,9	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW04202	Fosso Raccuglia	11,8	a rischio	20IN7N	

Solo il fiume Nocella è stato, ad oggi, sottoposto a monitoraggio, con due stazioni, poste a monte e a valle della confluenza del Fosso Raccuglia (Puddastri).

Tabella 47: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW04201	Fiume Nocella	monte (Case Bracco)	335636	4216231	scarso	buono	Medio
		valle (Case Mulineddu)	331998	4216670			

Il corpo idrico, pur essendo tipizzato come intermittente, durante il 2017 non è mai andato in secca sia nella stazione di monte che di valle, mantenendo una portata costante anche durante il periodo estivo, benché il clima sia stato particolarmente secco.

I risultati riportati in Tabella 48 derivano dalle medie ponderate dei dati delle singole stazioni, calcolati in base alla lunghezza dei tratti rappresentati dalle stesse: la stazione di monte, c.da Case Bracco, rappresenta il 91% del corpo idrico, la stazione di valle, c.da Mulineddu, il 9%.

Tabella 48: Stato di qualità nel fiume Nocella 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Nocella	0.94	sufficiente	0.64	scarso	0.60	sufficiente	0.31	scarso	*	buono

*Presenza di arsenico, cromo, dimetato, toluene, xilene, terbutilazina, fenitroton e pentaconazolo e ulteriori 8 differenti pesticidi in concentrazioni inferiori ai rispettivi SQA

Inoltre, si rileva che gli *E.coli* sono sempre presenti, sia a monte che a valle, con un picco massimo di 640.000 UFC/100ml a marzo, la conducibilità è sempre elevata, pari a circa a 1000 uS/cm, e il COD è risultato tra 17 e 135 mg(O₂)/l.

La valutazione della robustezza e della stabilità del giudizio secondo quanto descritto nel capitolo 1, indica, complessivamente, un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, da considerare Medio.

L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nel PdG, indica la presenza di reflui urbani non depurati e un sito contaminato, rappresentato dalla discarica dismessa di rifiuti urbani di contrada Zucco-Paterna (Terrasini). Inoltre dagli innumerevoli sopralluoghi effettuati sul corpo idrico, anche a seguito di segnalazioni, appare chiaro che sul corpo idrico insistono diverse altre pressioni, quali la stabulazione del bestiame in alveo, depositi incontrollati di rifiuti e sversamenti illeciti. Accanto agli interventi di risanamento orientati alla mitigazione degli impatti derivanti dalle pressioni censite, sarebbe utile una attenta vigilanza lungo il corso dei due corpi idrici al fine di evitare sversamenti e depositi illeciti

4.16 BACINO DELLO JATO

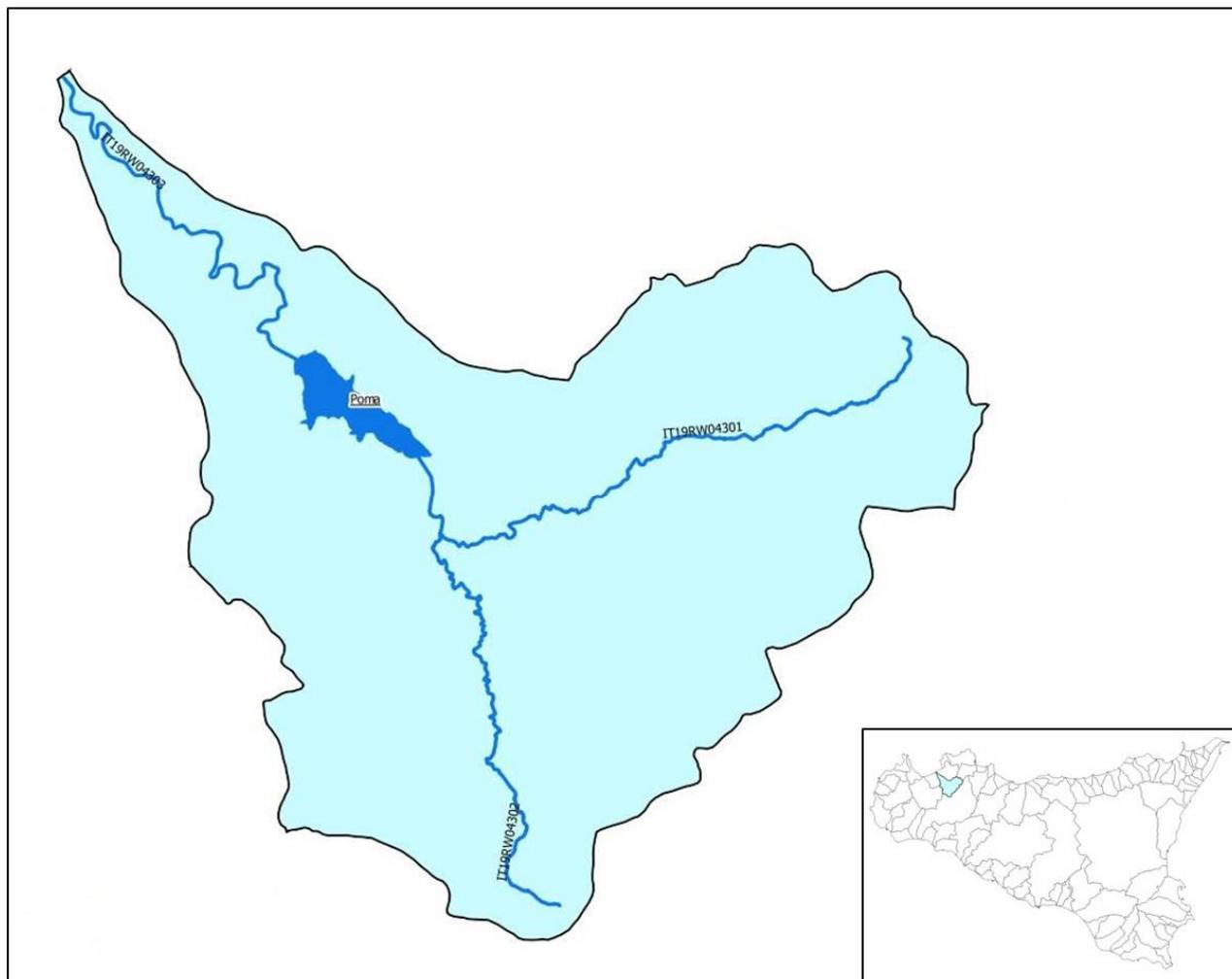


Figura 18: Corpi idrici del Bacino dello JATO

Il bacino, con i suoi circa 190 km², ricade sul versante settentrionale della Sicilia e si apre sul golfo di Castellammare. Comprende tre corpi idrici fluviali significativi, ai sensi del decreto 131/2008. È inoltre presente l'invaso Poma, ottenuto dallo sbarramento del fiume Jato, le cui acque sono utilizzate per usi potabili ed irrigui.

Tabella 49: Corpi idrici del Bacino dello JATO

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW04301	Fiume Jato	15,6	a rischio	20IN7N	2014+2019
IT19RW04302	Vallone Desisa	13,3	a rischio	20IN7N	2014+2019
IT19RW04303	Fiume Jato	13,0	a rischio	20IN7N	2014+2019

Sui tre CI è stato avviato il monitoraggio nel 2013-2014 per l'analisi degli EQB che le condizioni dei CI hanno permesso di analizzare: Infatti, non sono analizzati nel Vallone Desisa a causa della non guadabilità, dell'altezza delle rive insieme con la natura argillosa dell'alveo che non consentono di effettuare i campionamenti degli elementi di qualità biologica in sicurezza. Qui, inoltre, è presente una fitta rete di alghe filamentose che, in certi periodi dell'anno, occupano interamente l'alveo (Figura 19); non è stata trovata una comunità strutturata di macrofite, che, dove presenti, presentano bassissima copertura di sole alghe filamentose; le diatomee nella stazione Madonna del Ponte, non

sono analizzabili a causa dell'eccessiva presenza di particolato in acqua e sul substrato duro. Nel 2019 su tutti e tre i CI sono stati analizzati gli elementi fisico-chimici e chimici a supporto dello stato ecologico (LIMeco e tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015) e, trimestralmente, sono stati ricercati gli inquinanti dell'elenco di priorità (tab. 1/a del D.Lgs. 172/2015) per lo stato chimico. Pertanto, i risultati di seguito riportati riguardano i dati 2014 per gli EQB e 2019 per i restanti elementi id qualità.



Figura 19: Vallone Desisa - copertura algale

Le stazioni di campionamento sono state le stesse per gli 2014 e 2019 nel CI IT19RW04301 e IT19RW04302; Per IT19RW04303, nel corso del 2019 i campionamenti sono stati fatti nella stazione utilizzata per le acque a specifica destinazione d'uso (ai fini della produzione di acqua potabile), nei pressi dell'opera di presa del potabilizzatore.

Tabella 50: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW04301	Fiume Jato	Fellamonica	335912	4203486	scarso	buono	Medio*
IT19RW04302	Vallone Desisa	Desisa	335314	4202171	scarso	buono	Medio*
IT19RW04303	Fiume Jato	Madonna del Ponte	327307	4212477	sufficiente	buono	Medio*
		Jato	326637	4214124			

* valutato sui soli dati 2019

Tabella 51: Stato di qualità nel fiume Nocella 2013-14 e 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macroscrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Jato IT19RW04301	0.412	scarso*			0.63	sufficiente*	0.23	scarso	sommatoria di pesticidi e pesticidi singoli (ampa)	sufficiente
Vallone Desisa							0.24	scarso	sommatoria di pesticidi e pesticidi singoli (ampa, glifosate)	sufficiente
Fiume Jato IT19RW04303	0.530	sufficiente*					0.46	sufficiente	pesticidi singoli (glifosate)	sufficiente

*dati 2013-2014

Ai fini della valutazione del livello di confidenza, sono state analizzate la robustezza e la stabilità, secondo quanto descritto nel capitolo 1, sui soli dati del 2019. Complessivamente il livello è da considerarsi medio per tutti i CI.

Le pressioni significative sul c.i., così come riportate dall'aggiornamento del PdG (2016), sono essenzialmente dovute alla presenza della diga, a scarichi urbani e alle attività agricole e zootecniche.

4.17 BACINO DEL S.BARTOLOMEO

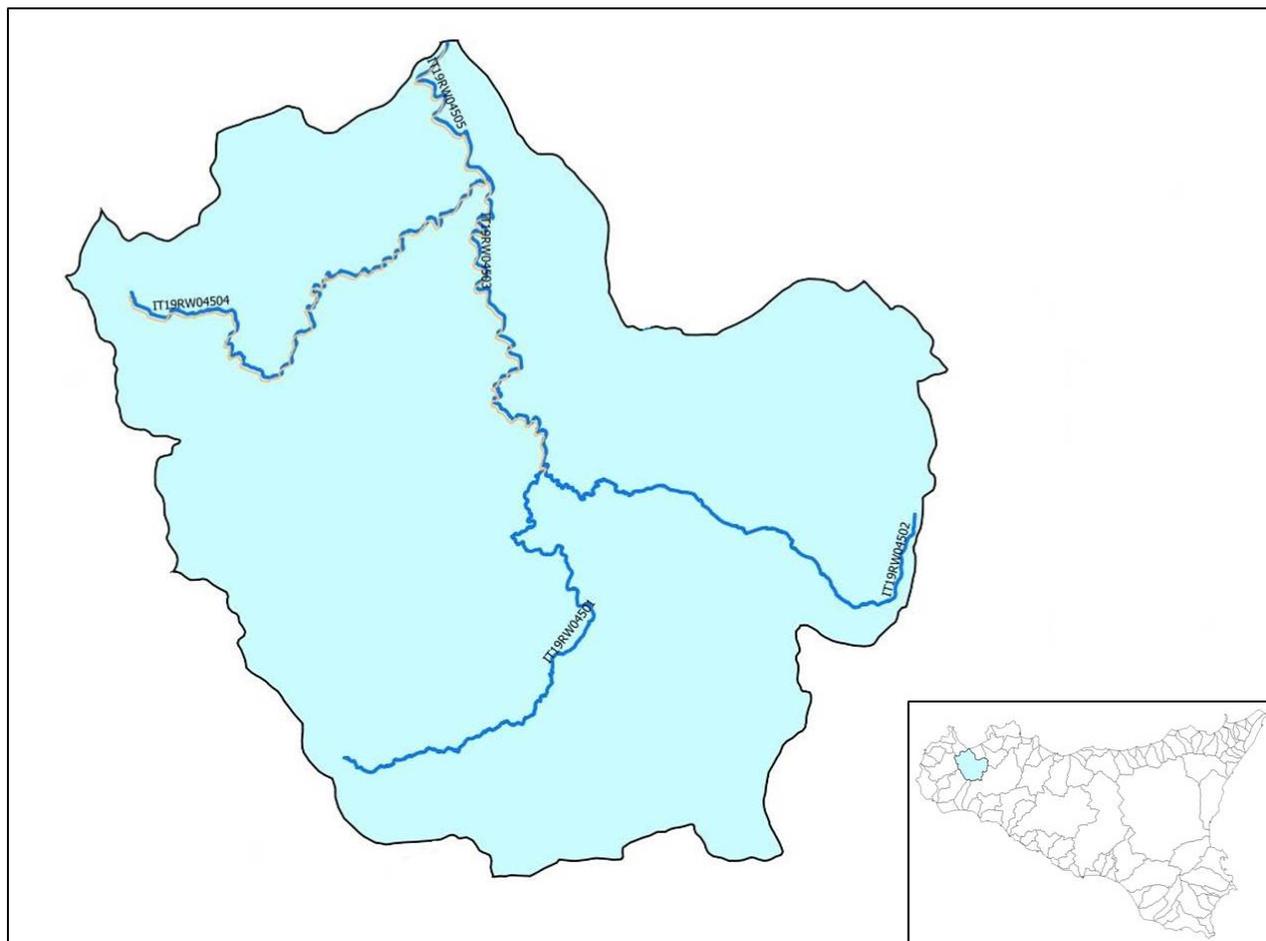


Figura 20: Corpi idrici del Bacino dello S. BARTOLOMEO

Il bacino si estende per circa 425 km² tra le province di Palermo e Trapani, nel versante settentrionale della Sicilia; in parte è interessato da affioramenti evaporitici, pertanto dal fenomeno della mineralizzazione delle acque. Tre dei cinque fiumi significativi presenti nel bacino, sono inclusi tra i fiumi “salati”, attualmente esclusi dal monitoraggio in attesa della definizione delle condizioni di riferimento e delle metriche idonee.

Tabella 52: Corpi idrici del Bacino dello S. BARTOLOMEO

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW04501	Fiume Freddo	21,5	a rischio	20IN7N	2016 + 2019
IT19RW04502	Fosso Sirignano	19,5	a rischio	20IN7N	2018
IT19RW04503	Fiume Freddo	15,0	a rischio	20IN7N	*
IT19RW04504	Fiume Caldo	21,0	a rischio	20IN7N	*
IT19RW04505	Fiume San Bartolomeo	6,9	non a rischio	20IN7N	*

* fiume “salato”, ad oggi non monitorato in attesa della definizione delle metriche idonee

Tabella 53: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW04501	Fiume Freddo	Fiume Freddo	318384	4194880	scarso	non buono*	Alto
IT19RW04502	Fosso Sirignano	F.Sirignano	320576	4196846	scarso	buono	Medio

* superamento dello SQA-CMA del mercurio (0.75 ug/L) e dello SQA-MA del nichel (7 ug/L nel 2016 e 4.85 ug/L nel 2019)

Tabella 54: Stato di qualità nel bacino del S. Bartolomeo 2016-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Freddo	0.422	scarso*	0.58	scarso*	0.39	scarso*	0.275	scarso	**	buono
Fosso Sirignano	0.38	scarso	0.72	sufficiente	1.04	elevato	0.79	elevato	***	buono

*dati 2016

**Presenza di arsenico in concentrazioni inferiori allo SQA (nel 2016 anche dimetoato ed altri 5 differenti pesticidi)

**Presenza di rilevati MCPA, mecoprop, paration etile, terbutilazina e arsenico, in concentrazioni inferiori allo SQA

Integrando i livelli di Robustezza e Stabilità, calcolati come descritto nel capitolo 1, il livello di confidenza della valutazione del Fiume Freddo è complessivamente, per lo stato ecologico e chimico, Alto, Medio invece per il Fosso Sirignano.

Le pressioni significative censite dall'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico sul Fiume Freddo, sono essenzialmente di tipo agricolo. Sul Fiume Sirignano sono essenzialmente dovute all'agricoltura; è inoltre presente un sito contaminato, rappresentato dalla discarica di rifiuti urbani di c.da Termini Incarcavecchio (Camporeale). Durante il monitoraggio, la conducibilità dell'acqua è risultata di 1839 μ S/cm. Probabilmente il corpo idrico, è interessato marginalmente dagli affioramenti evaporitici.

Non avendo conseguito lo stato ecologico buono, è necessario attuare sui CI le misure di risanamento al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità, fissato per il 2027. In particolare risultano prioritari il ripristino degli habitat e della fascia di vegetazione ripariale che possa fungere da tampone verso l'ambiente circostante, e contenimento dei fitosanitari.

4.18 BACINO LENZI

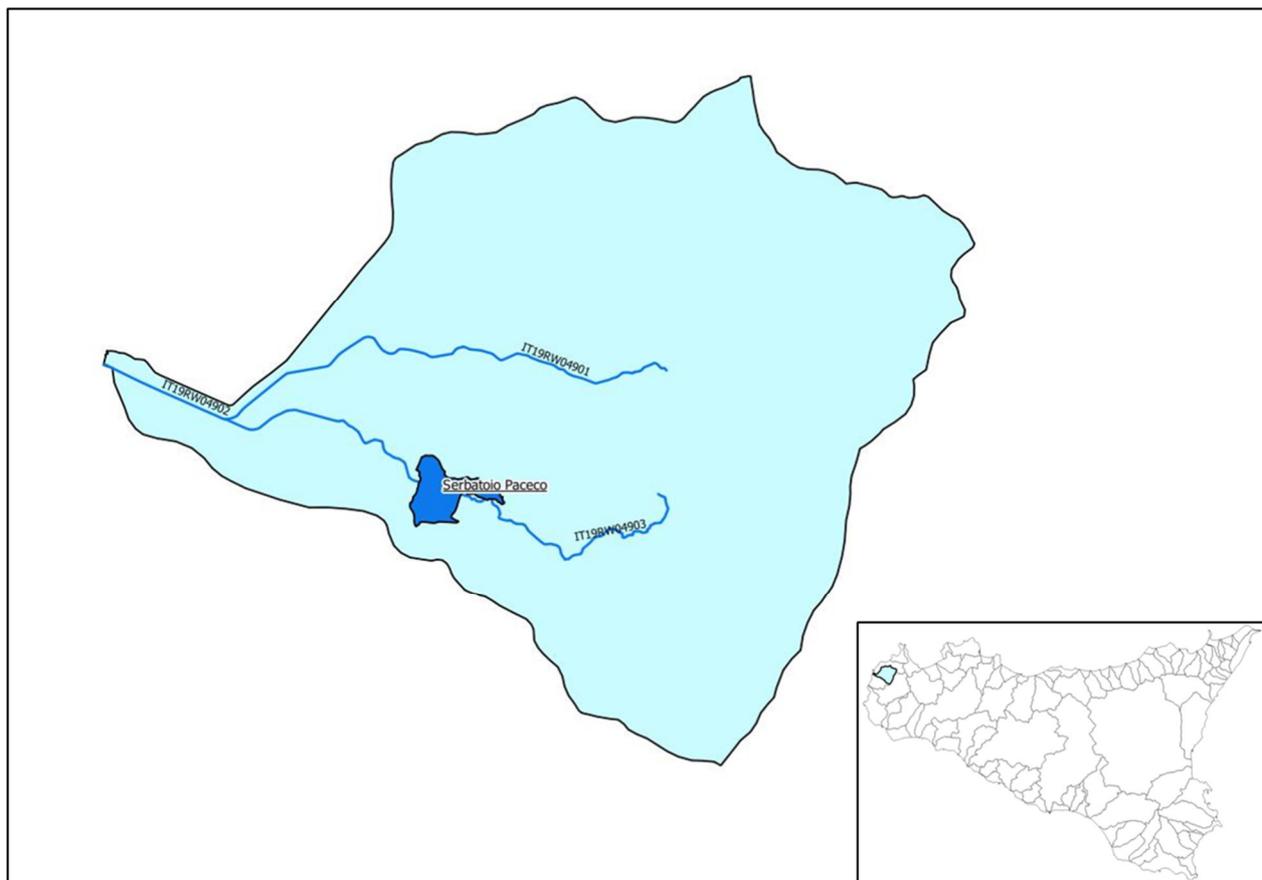


Figura 21: Corpi idrici del Bacino del LENZI

Il bacino, con una superficie di 110 km², è localizzato sul versante occidentale della Sicilia, nel trapanese. I corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, presenti nel bacino sono tre, tutti quasi interamente artificializzati, anche se solo il canale di Baiata (IT19RW04902) risulta nell'elenco degli HMWB presente nel SINTAI. Inoltre due di questi (IT19RW04902 e IT19RW04903), sono attualmente esclusi dalla rete di monitoraggio perché interamente cementificati, condizione che naturalmente limita la possibilità di sviluppo delle comunità biologiche; presentano, inoltre, anche acque fortemente mineralizzate. Inoltre si evidenzia che nella cartografia del PdG il corpo idrico IT19RW04903, (canale costa Chiappera, ex F. cod. 309), risulta EFFIMERO, anche se poi viene codificato come 20IN7N.

Tabella 55: Corpi idrici del Bacino del LENZI

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	9,8	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW04902	Canale di Baiata	9,1	a rischio	20IN7N	non monitorabile
IT19RW04903	Canale Costa Chiappera	2,8	a rischio	20IN7N	non monitorabile

Da rilevare che, pur essendo tipizzato come intermittente, nel Canale Di Xitta-Lenzi l'acqua è perdurata in alveo tutta l'estate, malgrado la persistente siccità del 2017. Pertanto sarebbe opportuno un approfondimento sul flusso idrologico nonché una rivalutazione della tipizzazione attribuita.

Tabella 56: Stazioni di monitoraggio sul corpo idrico Canale di Xitta-Lenzi

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	Canale di Xitta	284538	4207987	scarso	buono	Alto

Tabella 57: Stato di qualità nel bacino del S. Bartolomeo 2016-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Canale di Xitta-Lenzi			0.63	scarso			0.57	buono	*	buono

*Presenza di arsenico e cromo in concentrazioni inferiori allo SQA

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, indica, complessivamente un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, da considerarsi Alto.

L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del PdG, individua come significative la presenza di agricoltura e scarichi urbani non depurati: Non annovera, invece, la cementificazione che sembrerebbe incidere sull'ecosistema acquatico più delle altre pressioni. Misure di rinaturazione dell'alveo e delle sponde consentirebbero comunque un miglioramento e la diversificazione degli habitat e quindi il ripristino della funzione tampone della vegetazione ripariale.

4.19 BACINO BIRGI

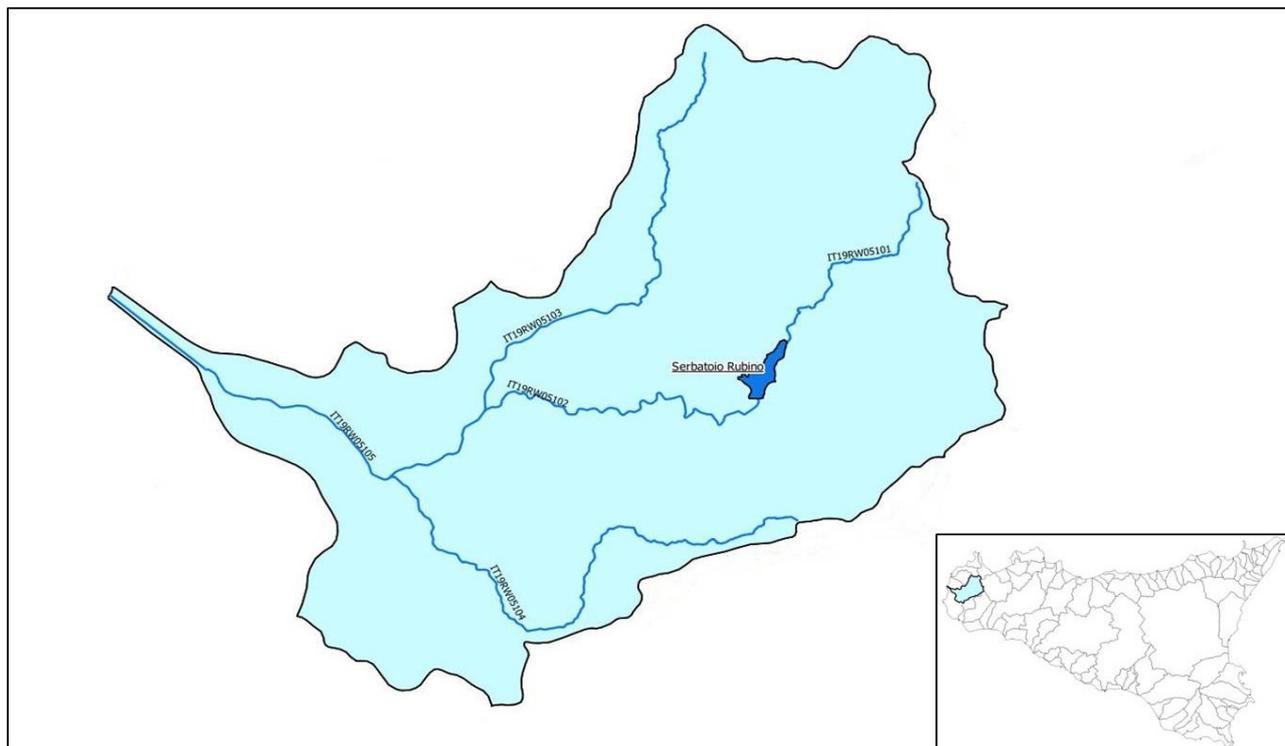


Figura 22: Corpi idrici del Bacino del Birgi

Il bacino Birgi (R19051) ricade nel versante settentrionale della Sicilia, e si estende per circa 350km². Nel bacino è presente un serbatoio costituito dall'invaso Rubino che sbarrata la torrente Fastaia. Sono stati individuati cinque corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 58: Corpi idrici del Bacino del Birgi

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW05101	Torrente Fastaia	9,6	a rischio	20IN7N	non monitorabile
IT19RW05102	Fiume della Cuddia	12,8	a rischio	20IN7N	
IT19RW05103	Fiume Bordino	19,0	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW05104	Fiume della Marcanzotta Fiumara Pellegrino	21,3	non a rischio	20IN7N	
IT19RW05105	Fiume di Chinisia	16,7	a rischio	20IN7N	2017

Si evidenzia che il Torrente Fastaia (codice IT19RW05101), nel corso dei sopralluoghi effettuati nel 2016, ha mostrato una portata insufficiente per essere monitorato o del tutto asciutto. È necessario approfondire la naturalità di tale condizione ed eventualmente rivalutarne la tipizzazione o addirittura la significatività.

Tabella 59: Stazioni di monitoraggio sui corpi idrici del bacino del Birgi

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW05103	Fiume Bordino	F.Bordino	295810	4199766	scarso	non buono*	Alto
IT19RW05105	Fiume di Chinisia	F.Birgi/ Chinisia	282592	4195770	scarso	buono	

* superamento dello SQA-MA del nichel (5 ug/L)

Tabella 60: Stato di qualità nel bacino del S. Bartolomeo 2016-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Bordinò	0.572	sufficiente	0.71	sufficiente	0.55	scarso	0.52	buono	*	buono
Fiume di Chinisia	0.539	sufficiente	0.57	scarso			0.82	elevato	**	buono
*Presenza di arsenico, cromo, dimetato, dimetomorf, iprodione, metalaxil, myclobutanil e penconazolo in concentrazioni inferiori allo SQA										
** Presenza di arsenico, cromo e dimetato, in concentrazioni inferiori allo SQA										

Si è verificato che la conducibilità in entrambi i CI, durante tutto il monitoraggio è rimasta piuttosto alta, così come le concentrazioni di cloruri, calcio, sodio, magnesio e di solfati. Se di origine naturale, i corpi idrici potrebbero essere interessati dal fenomeno di mineralizzazione delle acque dovuto alla presenza di affioramenti evaporitici.

È stata valutata la robustezza e la stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1 al fine della stima del livello di confidenza che, complessivamente, sia per lo stato ecologico che chimico, è da considerarsi Alto in entrambi i corpi idrici.

L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del PdG (2016) per il fiume Bordinò identifica solo l'agricoltura. Lo stato di cementificazione di buona parte del corpo idrico non sembra essere rilevato come significativo. Per il fiume Birgi sono considerate le attività agricole e zootecniche.

4.20 BACINO MAZARO

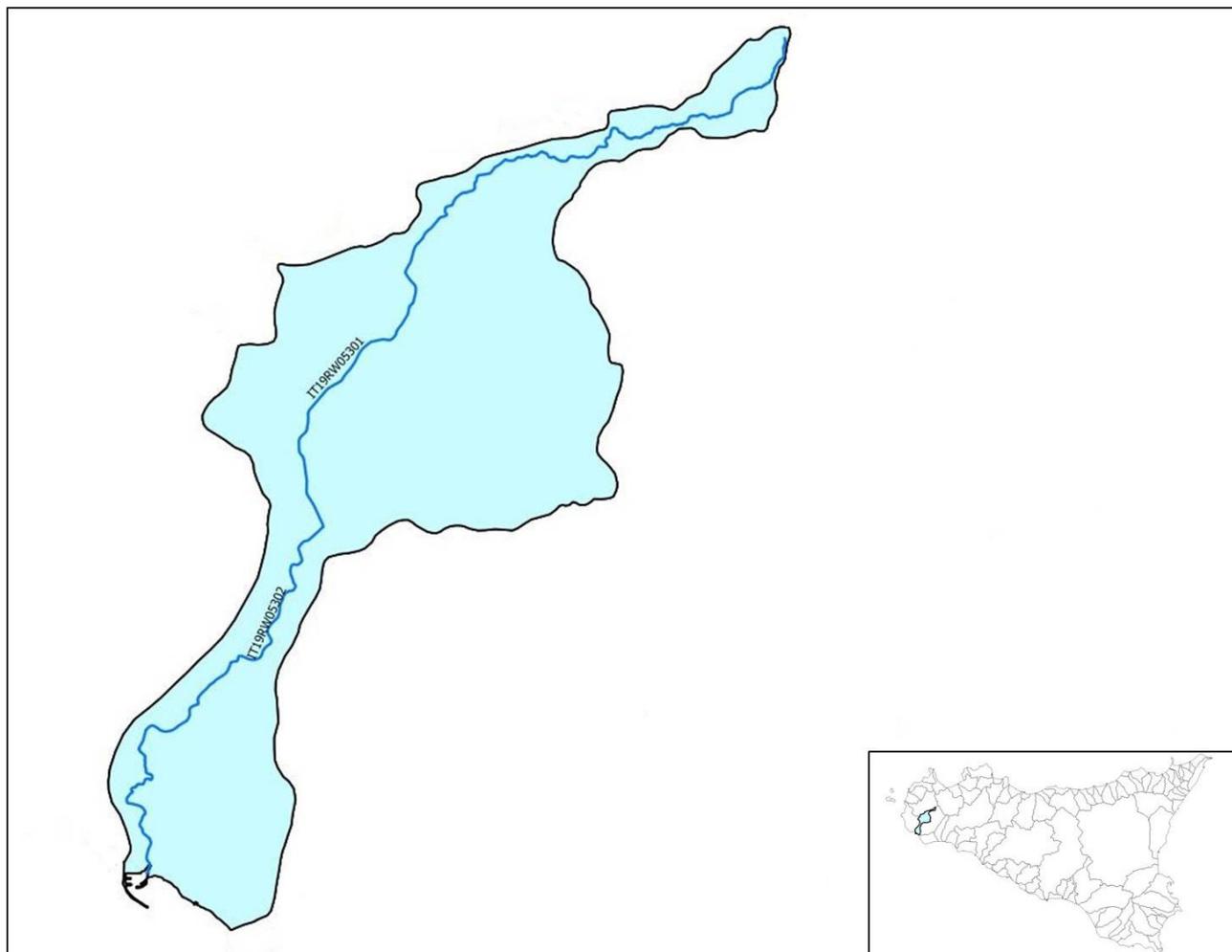


Figura 23: Corpi idrici del Bacino del Mazarò

Il bacino, che si sviluppa per circa 130 km² nei territori di Mazara del Vallo, Marsala e Salemi, è posto nella Sicilia sud-occidentale. L'unico corso d'acqua del bacino viene denominato prima torrente Ranchibilotto, poi torrente Judeo e, dopo la confluenza col torrente Bucari, prende il nome di Fiumara di Mazarò. Sono stati individuati due corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008, Torrente Judeo (IT19RW05301) e Fiumara Mazarò (IT19RW05302), solo il primo dei quali è stato sottoposto a monitoraggio.

Tabella 61: Corpi idrici del Bacino del Mazarò

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW05301	Torrente Judeo	23,5	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW05302	Fiume Mazarò	14,1	a rischio	20IN7N	

Pur rientrando nella tipologia 20IN7N e malgrado il 2017 sia stato un anno particolarmente siccitoso, durante i campionamenti il Torrente Judeo non è mai stato trovato in secca. È necessario chiarire se si tratti di una condizione naturale, che richiederebbe in questo caso una revisione della tipizzazione.

Tabella 62: Stazioni di monitoraggio sul torrente Judeo

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW05301	Torrente Judeo	Torrente Judeo	297381	4189524	sufficiente	buono	Alto

Tabella 63: Stato di qualità del torrente Judeo 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Judeo	0.635	sufficiente	0.75	sufficiente	1.2	elevato	0.81	elevato	*	buono
*Presenza di arsenico, cromo, dimetoato e tebuconazolo in concentrazioni inferiori allo SQA										

Dalla valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, deriva, complessivamente sia per lo stato ecologico che chimico, un livello di confidenza Alto.

L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del PdG, identifica essenzialmente attività agricole e zootecniche. Queste incidono meno sul carico di nutrienti, ma hanno un ruolo rilevante, non solo sulla banalizzazione dell'habitat, soprattutto a carico delle aree ripariali, ma anche sull'arricchimento di sali e sulla presenza di microinquinanti.

4.21 BACINO ARENA

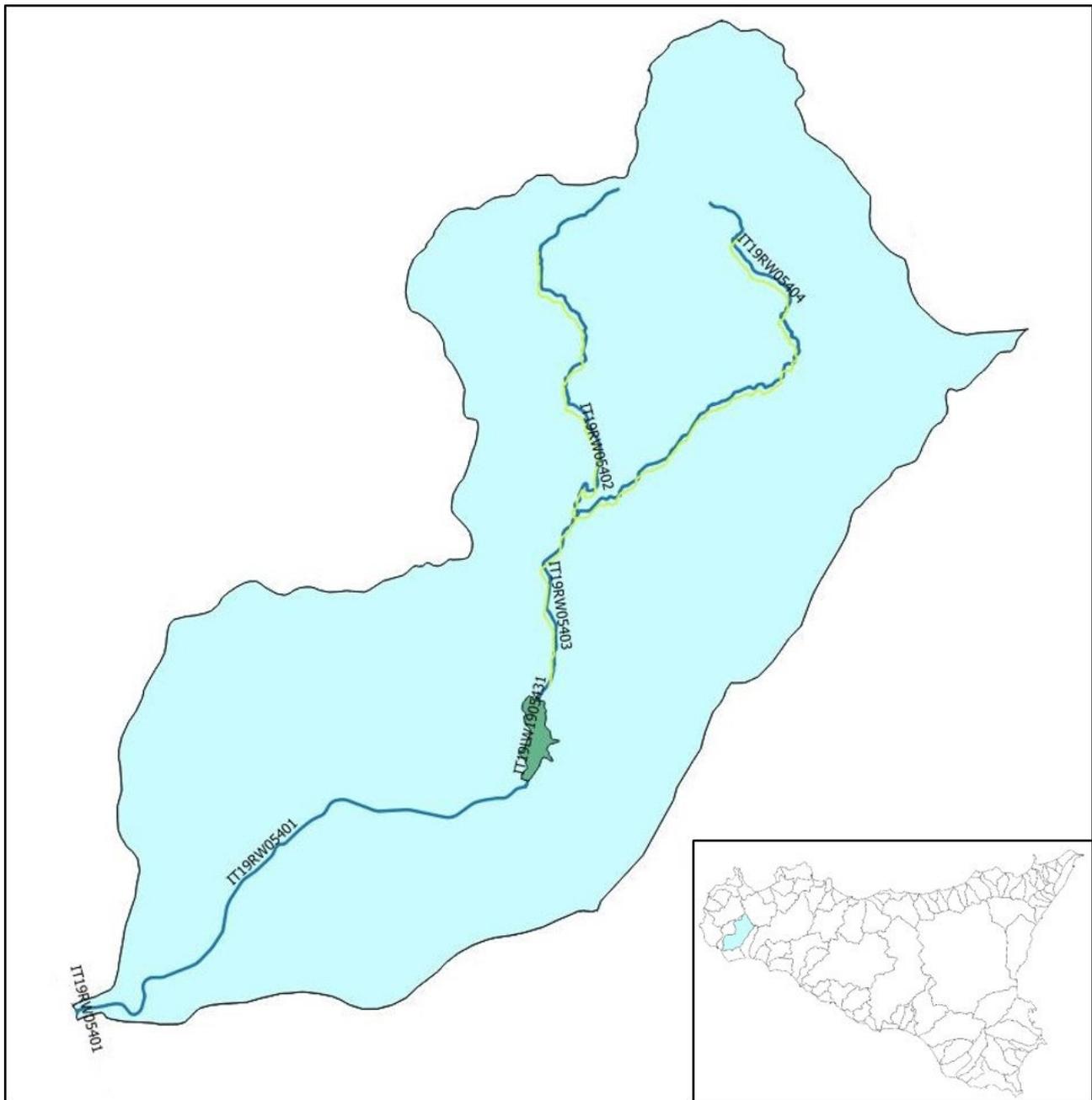


Figura 24: Corpi idrici del Bacino dell'Arena

Il bacino del fiume Arena ricade nel versante meridionale dell'Isola nel territorio del trapanese, con una superficie di circa 309 km². Comprende n.4 fiumi significativi ai sensi del decreto 131/2008 e un invaso (Invaso Trinità) generato dallo sbarramento del fiume Delia. I corpi idrici a monte dell'invaso (IT19RW05401, IT19RW05402 e IT19RW05403) sono interessati dal fenomeno della naturale mineralizzazione delle acque (fiumi "salati") per la presenza di affioramenti evaporitici.

Tabella 64: Corpi idrici del Bacino dell'Arena

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW05401	Fiume Delia	15,7	a rischio	20IN7N	2019
IT19RW05402	Torrente Mendola-Mokarta	12,4	a rischio	20IN7N	*
IT19RW05403	Fiume Delia	4,8	a rischio	20IN7N	* 2019
IT19RW05404	Fiume Grande	14,7	non a rischio	20IN7N	*

*fiume "salato"

Attualmente sul fiume Delia, sia a monte (IT19RW05403) che a valle (IT19RW05401) dell'invaso, sono presenti stazioni di monitoraggio per i nitrati ed i fitosanitari.

Tabella 65: Stazioni di monitoraggio sul fiume Delia

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW05401	Fiume Delia	staz.27 Arena	291285	4168373	non buono*	buono***	-
IT19RW05403	Fiume Delia	staz. 5403	302610	4177541	≤sufficiente**	buono***	-

*valutazione derivante dall'estensione del giudizio per macroinvertebrati e macrofite
 **derivato dai soli elementi fisico-chimici e chimici a supporto
 ***giudizio parziale: sono stati analizzati solo i fitosanitari

Tabella 66: Stato di qualità del fiume Delia 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Delia IT19RW05401		non buono*		non buono*			0.83	elevato	**	buono
Fiume Delia IT19RW05403							0.83	elevato	ampa (pesticidi singoli)	sufficiente

*attribuito per estensione del giudizio
 ** sono stati analizzati solo i fitosanitari

Trattandosi di dati parziali, relativi a pochi elementi di qualità rispetto a quelli richiesti, non è stato valutato il livello di confidenza che, comunque, non può che essere basso.

In entrambi i casi le pressioni che insistono sui corpi idrici, secondo quanto riportato nel PdG 2016, oltre la presenza della diga, sono rappresentate dalla presenza di attività agricole, che comportano anche alterazioni degli habitat. L'analisi degli EQB, nonché la determinazione degli inquinanti a completamento delle tab. 1/A e 1/B del D.Lgs. 172/2015, potranno in futuro dare preziose informazioni sullo stato complessivo di qualità e indirizzare gli interventi di mitigazione degli impatti.

4.22 BACINO MODIONE e bacini minori fra MODIONE e BELICE

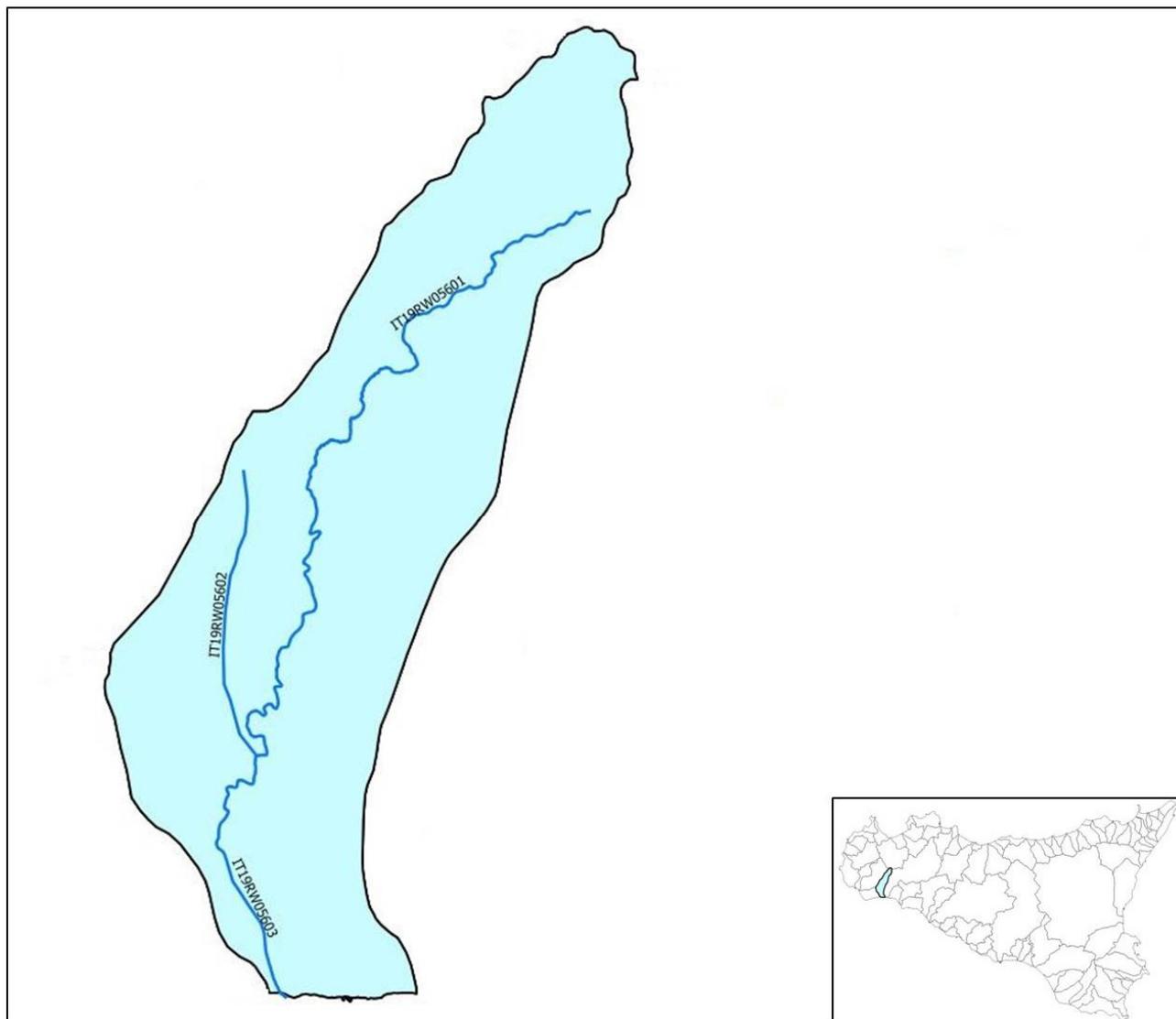


Figura 25: Corpi idrici del Bacino del Modione

Il bacino idrografico si estende per circa 130 km² nell'area sud-occidentale della Sicilia e comprende tre corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008: due sull'asta principale del fiume Modione, IT19RW05601 e IT19RW05603, e un affluente, torrente Racamino IT19RW05602. Solo un corpo idrico, fiume Modione IT19RW05601, che si estende dalla sorgente alla confluenza con il torrente Racamino, è stato sottoposto a monitoraggio.

Tabella 67: Corpi idrici del Bacino del Modione

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW05601	Fiume Modione	21,8	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW05602	Canale Ricamino	7,1	a rischio	20IN7N	
IT19RW05603	Fiume Modione	9,1	a rischio	20IN7N	

Pur essendo tipizzato come intermittente il corpo idrico ha presentato acqua in alveo per tutto il corso del 2017, anno particolarmente secco. Merita quindi un approfondimento la verifica della naturalità o meno di questa condizione, al fine di una eventuale revisione della tipizzazione.

Tabella 68: Stazioni di monitoraggio sul fiume Modione

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW05601	Fiume Modione	F.Modione	307711	4169027	scarso	buono	Alto

Tabella 69: Stato di qualità del fiume Modione 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Modione	0.417	scarso	0.67*	sufficiente	0.72	buono	0.47	sufficiente	**	buono

*borderline con scarso

**Presenza di arsenico, cromo, dimetoato, dimetomorf, triadimenol, tolclfos-metile, tiametoxam, penconazolo, metalaxil e tebuconazolo in concentrazioni inferiori allo SQA

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, indica, nel complesso, un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, Alto.

L'analisi delle pressioni e degli impatti, riportata nell'aggiornamento del PdG (2016) a livello di corpo idrico, indica inquinamento chimico derivato da attività agricole e zootecniche.

Il giudizio di stato ecologico è coerente con la classe di rischio attribuita al corpo idrico, con l'estensione del giudizio e con le pressioni censite, identificabili nella presenza di attività agricole. Su queste dovranno orientarsi le misure di risanamento.

4.23 BACINO BELICE

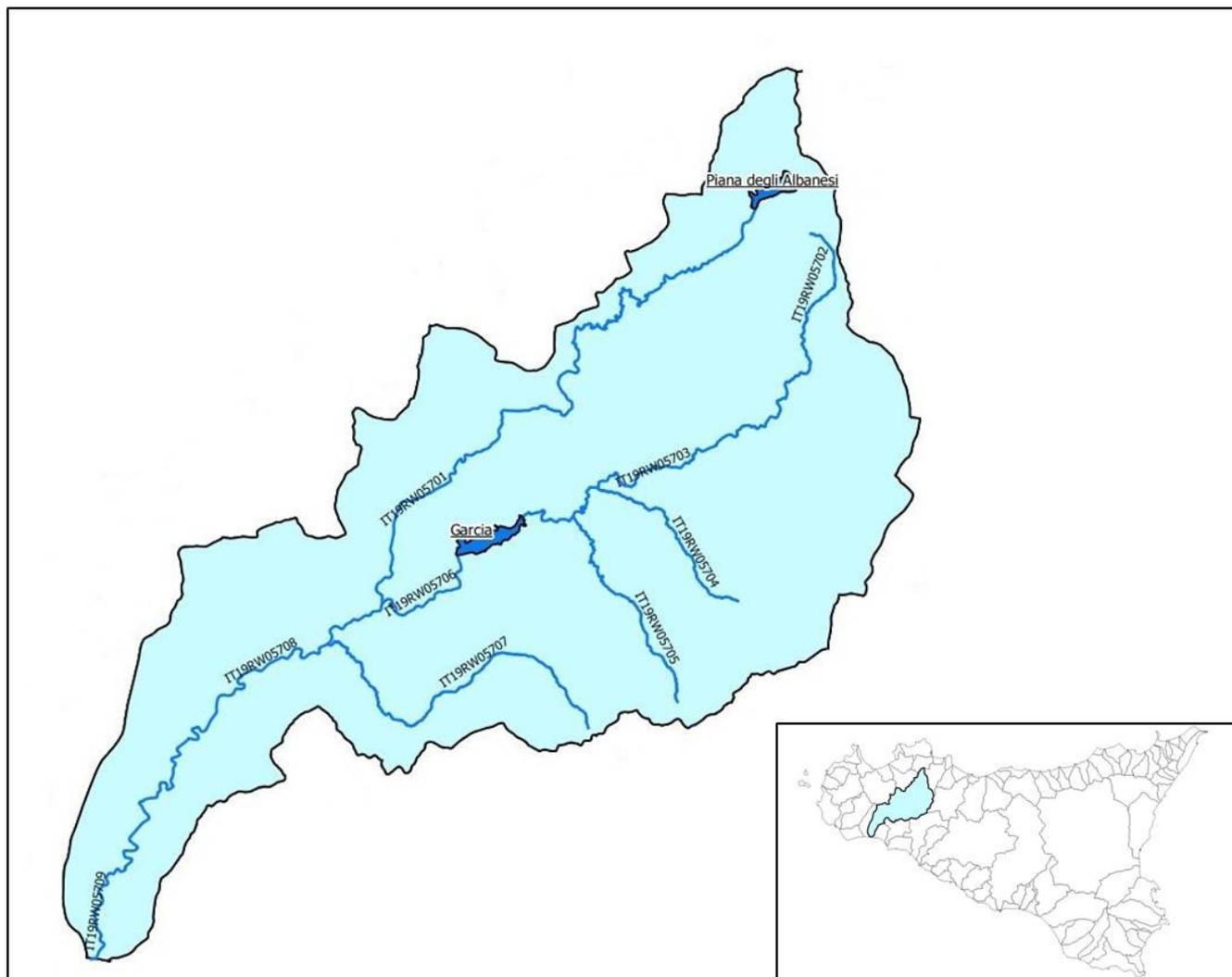


Figura 26: Corpi idrici del Bacino del Belice

Il bacino del fiume Belice per estensione è uno dei maggiori della Sicilia e si sviluppa lungo la direttrice NE - SO da Palermo fino alla costa mediterranea tra punta Granitola e Capo San Marco. Nel bacino del Belice sono stati realizzati due sbarramenti che hanno dato origine a serbatoi, Piana degli Albanesi e Garcia. Per il tipo di substrato sul quale scorrono le acque, alcuni dei corpi idrici del bacino sono interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque. Infatti, dei nove corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, individuati nel bacino, tre sono inclusi tra quelli ad elevata mineralizzazione (IT19RW05703, IT19RW05706, IT19RW05707) e, pertanto, sono attualmente esclusi dalla rete di monitoraggio, nell'attesa della definizione delle condizioni di riferimento e degli elementi di qualità più idonei alla loro valutazione.

Dei restanti, sono stati monitorati nel 2017 IT19RW05701, IT19RW05702 e IT19RW05709: quest'ultimo, che nel tratto di foce è inserito nella R.N.O. "Foce del fiume Belice e dune limitrofe", non essendo guadabile è stato monitorato per i soli elementi di qualità fisico-chimici e chimici.

I corpi idrici, tipizzati come intermittenti, nel corso dell'anno 2017, che è risultato particolarmente secco, hanno mostrato sempre acqua in alveo. È necessario verificare quale sia il regime naturale, eventualmente procedendo ad una revisione della tipologia. L'attribuzione alla

corretta tipologia è necessaria ottenere il giusto giudizio di qualità sulla base dei corretti valori di riferimento, che, come è noto, sono tipo-specifici.

Tabella 70: Corpi idrici del Bacino del Belice

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW05701	Fiume Belice Destro	47,9	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW05702	Fiume Belice Sinistro	23,6	a rischio	20IN7N	2017
IT19RW05703	Fiume Belice Sinistro	15,5	a rischio	20IN7N	*
IT19RW05704	Torrente Batticano	13,5	a rischio	20IN7N	
IT19RW05705	Torrente Realbate	16,0	a rischio	20IN7N	
IT19RW05706	Fiume Belice Sinistro	8,3	a rischio	20IN7N	*
IT19RW05707	Torrente Senore	27,3	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW05708	Fiume Belice	13,3	a rischio	20IN7N	
IT19RW05709	Fiume Belice	25,1	non a rischio	20IN7N	2017

*fiume "salato"

Tabella 71: Stazioni di monitoraggio nel bacino del Belice

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW05701	Fiume Belice Destro	Belice destro	327774	4182214	scarso	buono	Alto
IT19RW05702	Fiume Belice Sinistro	Belice sinistro	346975	4189796	sufficiente	buono	Medio
IT19RW05709	Fiume Belice	Belice Foce	311809	4164606	buono	buono	Medio

Tabella 72: Stato di qualità nel bacino del Belice 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Belice Destro	0.536	sufficiente	0.60	scarso	0.94	elevato	0.77	elevato	*	buono
Fiume Belice Sinistro	0.746**	buono**	0.67***	sufficiente***	0.99	elevato	0.91	elevato	****	buono
Fiume Belice							0.67*****	elevato	*****	buono

* Presenza di arsenico, cromo, azoxystrobin, tiametoxam, dimetomorf, ciproconazolo e tebuconazolo in concentrazioni inferiori allo SQA

**borderline con sufficiente

***borderline con scarso

****Presenza di arsenico, cromo, myclobutanil e iprovalicarb in concentrazioni inferiori allo SQA

*****borderline con buono

*****Presenza di arsenico, cromo, dimetotoato e paration etile in concentrazioni inferiori allo SQA

Oltre alla presenza dello sbarramento sul fiume Belice Destro, le pressioni sono principalmente rappresentate dall'agricoltura, che causa anche alterazioni degli habitat, e da scarichi urbani mal o non depurati. Un sito contaminato (discarica di rifiuti urbani di c.da Ponte Aranci – Corleone) è presente nel bacino del fiume Belice Sinistro.

Benché non siano stati registrati superamenti degli SQA degli inquinanti delle tabelle 1/A e 1/B del D.Lgs. 172/2015, tutti i corpi idrici hanno registrato la presenza di numerose sostanze che possono essere ricondotte alle pressioni già censite. Su queste, pertanto, possono essere orientati i necessari interventi di risanamento o di mitigazioni degli impatti.

4.24 BACINO VERDURA

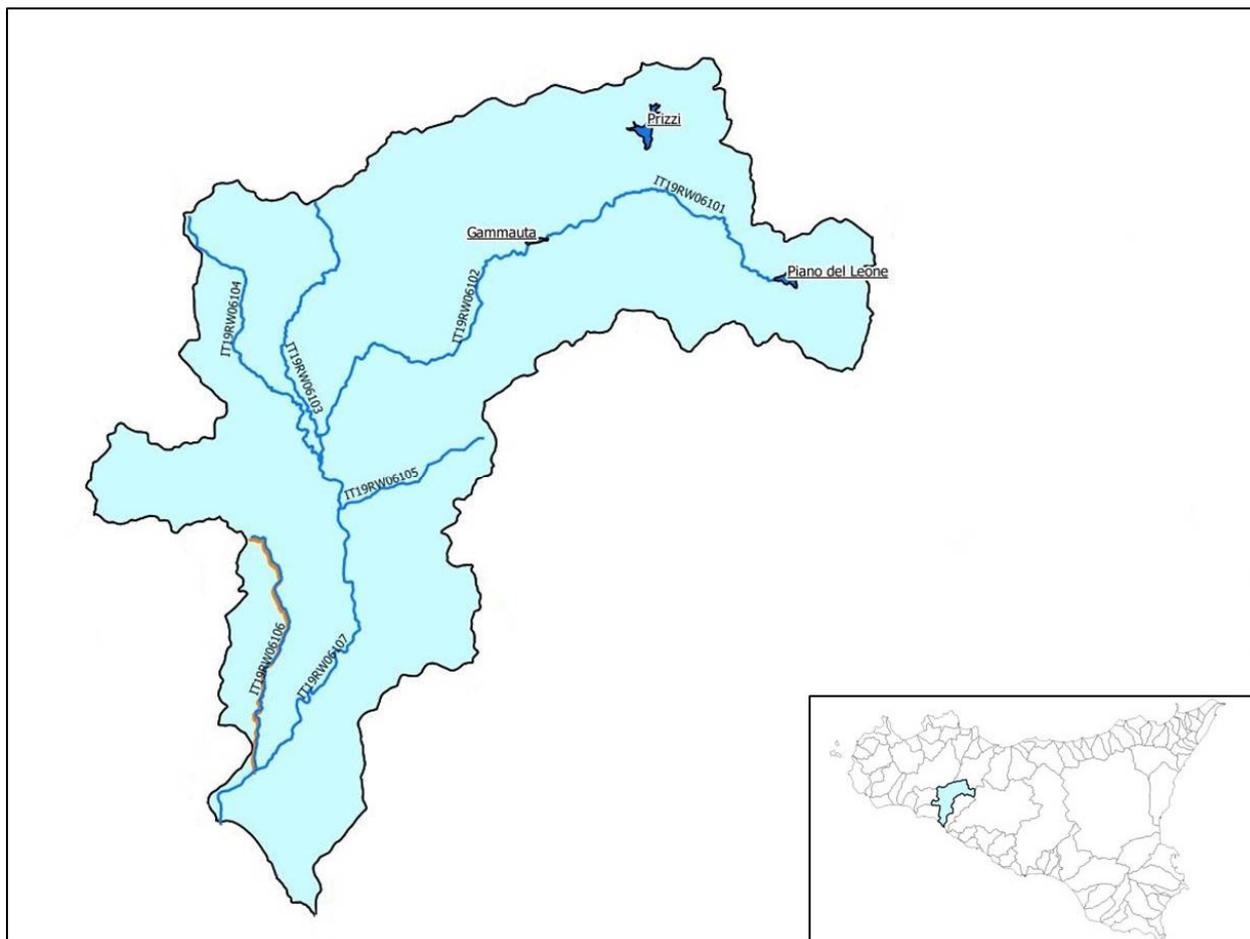


Figura 27: Corpi idrici del Bacino del Verdura

Il bacino, ricadente nel versante meridionale della Sicilia, si estende per circa 450 km² nei territori del palermitano e dell’agrigentino, tra i monti Sicani e il Canale di Sicilia.

Tabella 73: Corpi idrici del Bacino del Verdura

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW06101	Fiume Sosio	14,5	a rischio	20SR2N	2017-2018
IT19RW06102	Fiume Sosio	20,9	a rischio	20SR3N	2017-2018
IT19RW06103	Vallone Valentino	14,3	a rischio	20IN7N**	2017-2018
IT19RW06104	Vallone Ruscescia T.Valle di Landro	16,5	a rischio	20IN7N	
IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortille	7,3	a rischio	20IN7N	2017-2018
IT19RW06106	Vallone Madonna di Marlusa	12,7	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06107	Fiume Verdura	19,0	a rischio	20IN7N**	2017-2018

*fiume “salato”

** pur essendo tipizzato come intermittente, non è andato mai in secca nel 2017, anno particolarmente siccitoso

Il corso d’acqua principale dalle sorgenti prende il nome di Sosio; più a valle è chiamato Verdura. Nel bacino sono presenti o sette corpi idrici fluviali significativi, ai sensi del decreto 131/2008, uno dei quali (IT19RW06106 vallone Madonna di Marlusa) è interessato dal fenomeno della mineralizzazione delle acque e pertanto attualmente è escluso dalla rete di monitoraggio. Sono presenti inoltre tre invasi: uno, l’invaso di Prizzi, è posto sull’affluente del Verdura torrente Raia, gli altri

due, Gammauta e Piano del Leone, si originano dallo sbarramento del fiume Sosio. Sono stati sottoposti a monitoraggio cinque corpi idrici: IT19RW06101 fiume Sosio, IT19RW06102 fiume Sosio, IT19RW06103 vallone Valentino, IT19RW06105 vallone Madonna del Mortile e IT19RW06107 fiume Verdura.

Tabella 74: Stazioni di monitoraggio nel bacino del Verdura

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW06101	Fiume Sosio	Fiume Sosio - Ponte Sosio	360369	4174223	cattivo	buono	Alto
IT19RW06102	Fiume Sosio	Fiume Sosio - Contrada Acqua Dolce	346935	4166864	scarso	buono	Alto
IT19RW06103	Vallone Valentino	Vallone Valentino - Oliveto-Tirantone	344227	4166929	cattivo	buono	Alto
IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortile	Vallone Madonna del Mortile - Mulino di Burgio	346578	4161219	cattivo	buono	Alto
IT19RW06107	Fiume Verdura	Fiume Verdura - Cannamasca - Ponte SS115	343347	4150680	scarso	buono	Alto

Tabella 75: Stato di qualità nel bacino del Verdura 2017

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Sosio IT19RW06101	0.715*	sufficiente	1.21	elevato	0.77	buono	0	cattivo	0.91	elevato	**	buono
Fiume Sosio IT19RW06102	0.655	sufficiente	0.78	sufficiente	1.78	elevato	0.25	scarso	0.91	elevato	***	buono
Vallone Valentino	0.603	sufficiente	0.48	cattivo	0.65	sufficiente			0.58	buono	****	buono
Vallone Madonna di Mortile	0.274*****	scarso	0.48	cattivo	0.28	scarso			0.30	scarso	****	buono
Fiume Verdura	0.444	scarso	0.93	elevato	0.62	sufficiente			0.59	buono	*****	buono

*borderline con buono

**Presenza di arsenico, cromo in concentrazioni inferiori allo SQA

***Presenza di arsenico, cromo, dimetato e propoxur in concentrazioni inferiori allo SQA

****Presenza di arsenico, cromo e propoxur in concentrazioni inferiori allo SQA

*****borderline con cattivo

*****Presenza di arsenico e cromo in concentrazioni inferiori allo SQA

La valutazione della robustezza e della stabilità dei risultati, secondo quanto descritto nel capitolo 1, indica, per tutti i corpi idrici un livello di confidenza, sia per lo stato ecologico che chimico, Alto.

Tra le pressioni censite per i corpi idrici dal PdG 2016, sono rilevanti quelle idrologiche e morfologiche generate dagli sbarramenti presenti, che influiscono prevalentemente sugli EQB macroinvertebrati e fauna ittica, ma anche sulle macrofite. Gli interventi di risanamento da adottare dovranno essere orientati alla mitigazione dei cambiamenti repentini di portata, nonché a garantire la continuità fluviale, condizione indispensabile per la vita dei pesci.

4.25 BACINO DEL MAGAZZOLO e bacini minori fra MAGAZZOLO e PLATANI

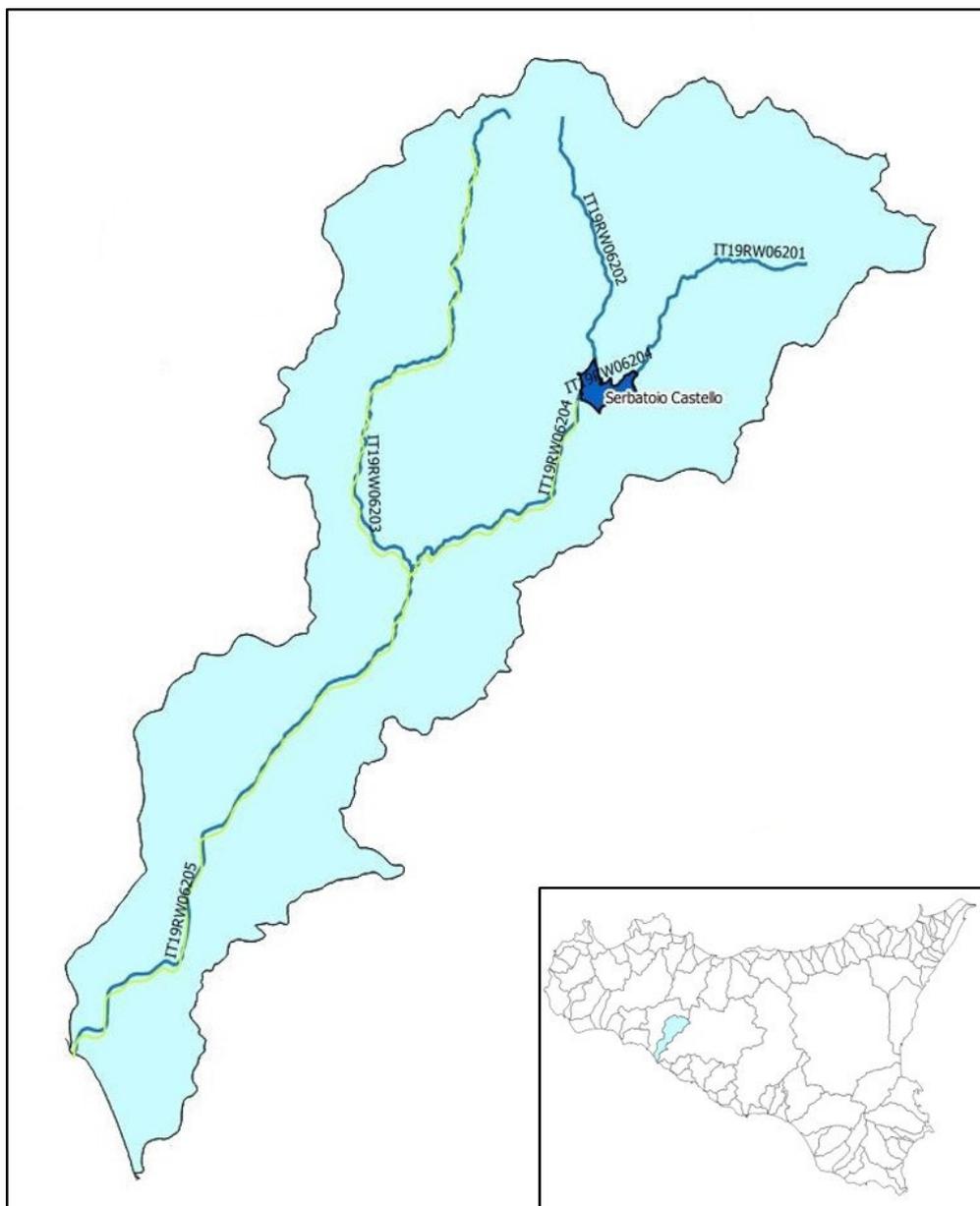


Figura 28: Corpi idrici del Bacino del Magazzolo

Il bacino si estende per circa 230 km² tra le province di Agrigento e Palermo, sul versante sud dell'Isola.

Tabella 76: Corpi idrici del Bacino del Magazzolo

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW06201	Fiume Magazzolo	7,2	a rischio	20IN7N	2019
IT19RW06202	Vallone Santa Margherita Vallone Acque Bianche	7,5	a rischio	20IN7N	
IT19RW06203	Vallone di Gebbia	16,9	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06204	Fiume Magazzolo	8,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06205	Fiume Magazzolo	18,0	a rischio	20IN7N	*

*fiume "salato"

Comprende n.5 corpi idrici fluviali significativi ai sensi del decreto 131/2008, tre dei quali interessati dagli affioramenti evaporitici, pertanto inclusi tra i fiumi “salati”.

È stato avviato il monitoraggio nel 2019 nel solo c.i. Fiume Magazzolo (IT19RW06201), con il rilevamento degli elementi chimici a sostegno, degli elementi chimico-fisici a sostegno per il calcolo del LIMeco per lo stato ecologico, e le sostanze inquinanti dell’elenco di priorità per lo stato chimico.

Tabella 77: Stazioni di monitoraggio nel bacino del Magazzolo

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW06201	Fiume Magazzolo	F. Magazzolo	362675	4163487		buono	basso

In assenza di dati sugli elementi di qualità biologica, non è possibile esprimere il giudizio di Stato Ecologico. I dati ad oggi disponibili mostrano uno stato di qualità buono.

Tabella 78: Stato di qualità nel bacino del Magazzolo 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Magazzolo							0.51**	buono**	*	buono**

*Presenza di DDE, imidacloprid, promocarb, tebuconazolo, teflutrin, glifosate e il suo metabolita ampa, in concentrazioni inferiori agli SQA (ampa *borderline*)

***borderline* con sufficiente

La valutazione del livello di confidenza, risultato basso, è valida per lo stato ecologico essendo basata solo su parte degli elementi di qualità previsti e sui valori *borderline* rilevati, ma se limitiamo la valutazione ai soli indicatori per lo stato chimico, il livello è da considerarsi alto.

4.26 BACINO PLATANI

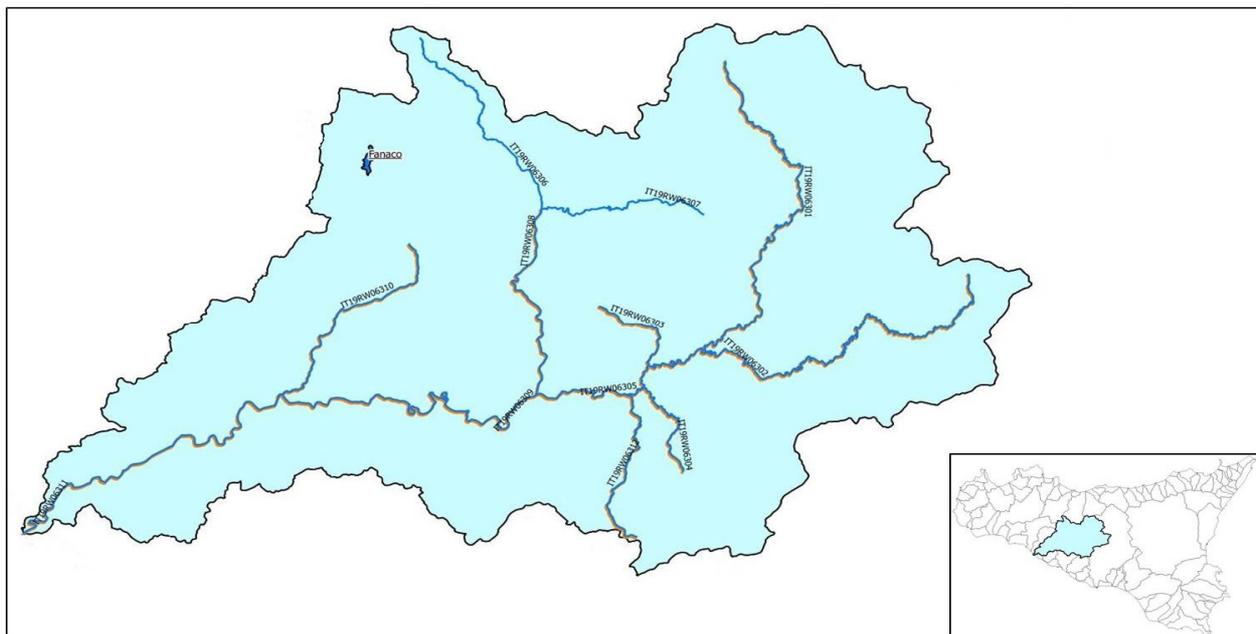


Figura 29: Corpi idrici del Bacino del Platani

Il bacino Platani, con i suoi 1780 km² circa di superficie, rappresenta il terzo bacino siciliano per estensione. Occupa la Sicilia centro-meridionale e la gran parte del bacino è occupata da estesi affioramenti della serie gessoso-solfifera, costituita da terreni evaporitici che si alternano a terreni argillosi, marnosi e sabbiosi. Per questa ragione, dei 12 corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, compresi nel bacino, che si riportano in tabella 244, solo due (V. Morello e V. Pasquale-Tumarrano) non sono interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque. I dieci rimanenti, “fiumi salati”, sono attualmente esclusi dalla rete di monitoraggio.

Tabella 79: Corpi idrici del Bacino del Platani

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW06301	Torrente Belici V. Garbumene	41,5	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06302	Fiume Salito	44,3	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW06303	Fiume Fiumicello Burrone Sutera	9,4	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06304	Fiume Gallo d'Oro	12,8	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW06305	Fiume Gallo d'Oro	21,3	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06306	Fiume Platani (V. Morello)	22,5	a rischio	20IN7N	
IT19RW06307	Vallone Tumarrano	17,8	a rischio	20IN7N	2017-2018
IT19RW06308	Fiume Platani	18,9	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06309	Fiume Platani	32,1	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06310	Fiume Turvolo	20,5	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06311	Fiume Platani	31,1	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW06312	Torrente Nadure (V. Pantano)	17,7	a rischio	20IN7N	*

*fiume “salato”

Il monitoraggio del corpo idrico IT19RW06307 Vallone Pasquale-Tumarrano, programmato per il 2017, non è stato effettuato. Infatti, l'andamento del flusso in questo corpo idrico è stato seguito a partire da aprile 2017 fino ad aprile 2018 ed è risultato, in tutte le stazioni ipotizzate, sempre molto ridotto con acqua quasi stagnante o addirittura nullo (da maggio a dicembre). Inoltre, nella poca acqua ritrovata è stata misurata la conducibilità che, risultando piuttosto elevata (3470 uS/cm), lascia pensare ad un interessamento anche di questo corpo idrico dal fenomeno di mineralizzazione delle acque. Indispensabile una verifica del naturale regime idrologico del corpo idrico.

4.27 BACINO NARO

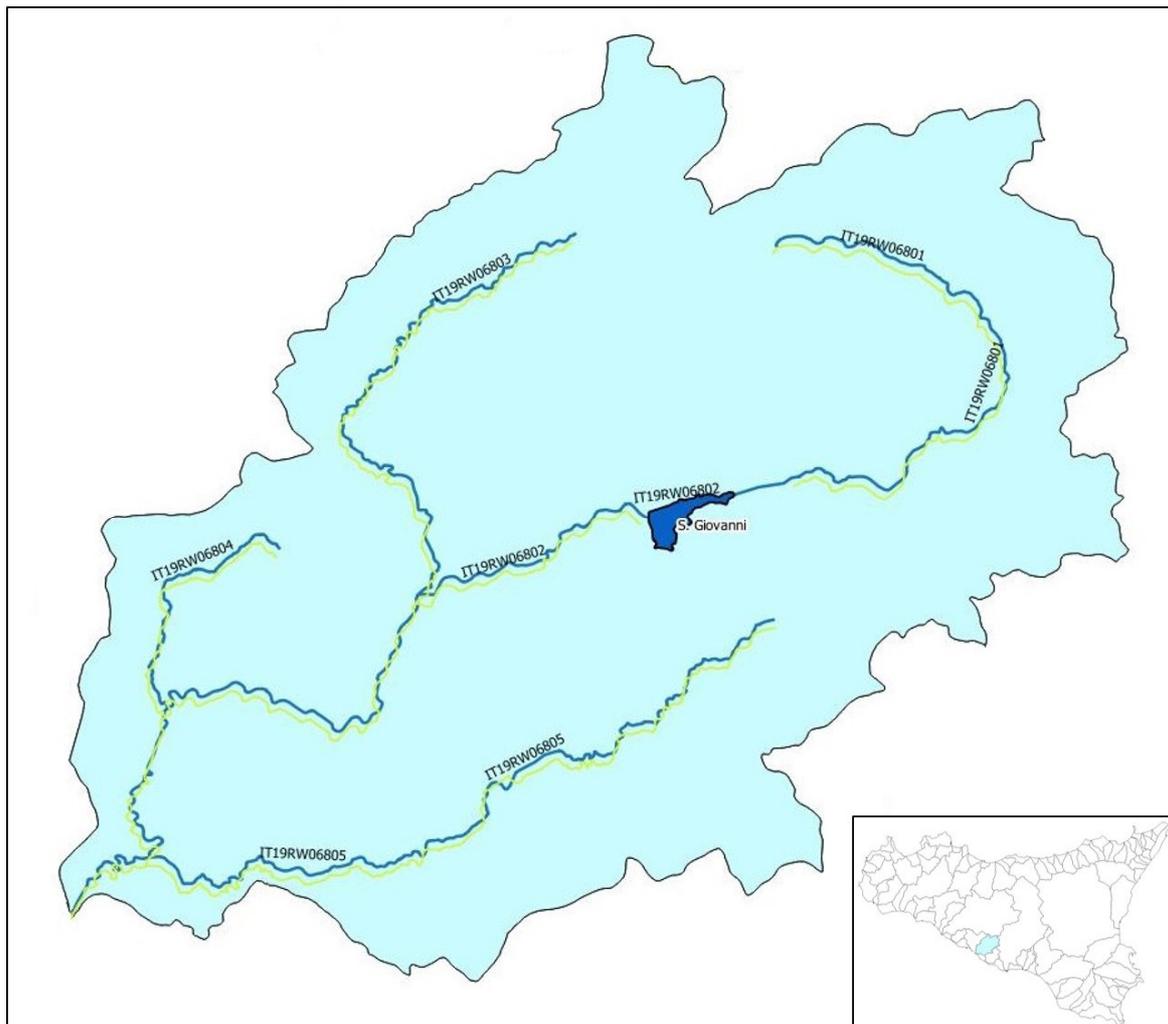


Figura 30: Corpi idrici del Bacino del Naro

Il bacino occupa circa 255 km² in provincia di Agrigento, nel versante meridionale della Sicilia. I corpi idrici significativi, identificati ai sensi del decreto 131/2008, scorrendo su affioramenti evaporitici, sono tutti interessati dal fenomeno della naturale mineralizzazione delle acque. Pertanto sono attualmente esclusi dalla rete di monitoraggio per la valutazione dello stato ecologico e chimico.

Tabella 80: Corpi idrici del Bacino del Naro

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW06801	Fiume Naro	13,1	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06802	Fiume Naro	21,9	a rischio	20IN7N	* 2019
IT19RW06803	Torrente Jacono	13,4	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06804	Vallone di Favara	6,4	a rischio	20IN7N	*
IT19RW06805	Fiume Burraito	16,8	a rischio	20IN7N	*

*fiume "salato"

Sul fiume Naro, IT19RW06802, è però presente una stazione per il monitoraggio della rete fitosanitari e della rete nitrati. I dati derivanti da questo tipo di monitoraggio hanno consentito, contestualmente, di verificare il rispetto degli SQA per gli inquinanti specifici (stato ecologico) e prioritari (lo stato chimico) nonché calcolare l'indice LIMeco.

Tabella 81: Stazioni di monitoraggio nel bacino del Naro

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW06802	Fiume Naro	Naro staz.55	379082	4122861	sufficiente*		

*basato sui soli elementi fisico-chimici e chimici a supporto

Anche se non sono disponibili ad oggi dati sugli elementi di qualità biologica, alla luce dei risultati analizzati è possibile affermare che il giudizio di Stato Ecologico non può essere superiore a sufficiente. Non è invece possibile esprimersi sullo stato chimico, data la limitatezza dei dati.

Tabella 82: Stato di qualità nel bacino del Naro 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Naro							0.21	scarso	pesticidi singoli (glifosate)	sufficiente

Le pressioni censite sul corpo idrico, oltre alla presenza dello sbarramento e le conseguenti alterazioni idromorfologiche, individuano la presenza di agricoltura e scarichi urbani non trattati. Su questi andranno concentrati gli sforzi di risanamento e mitigazione degli impatti.

4.28 BACINO PALMA

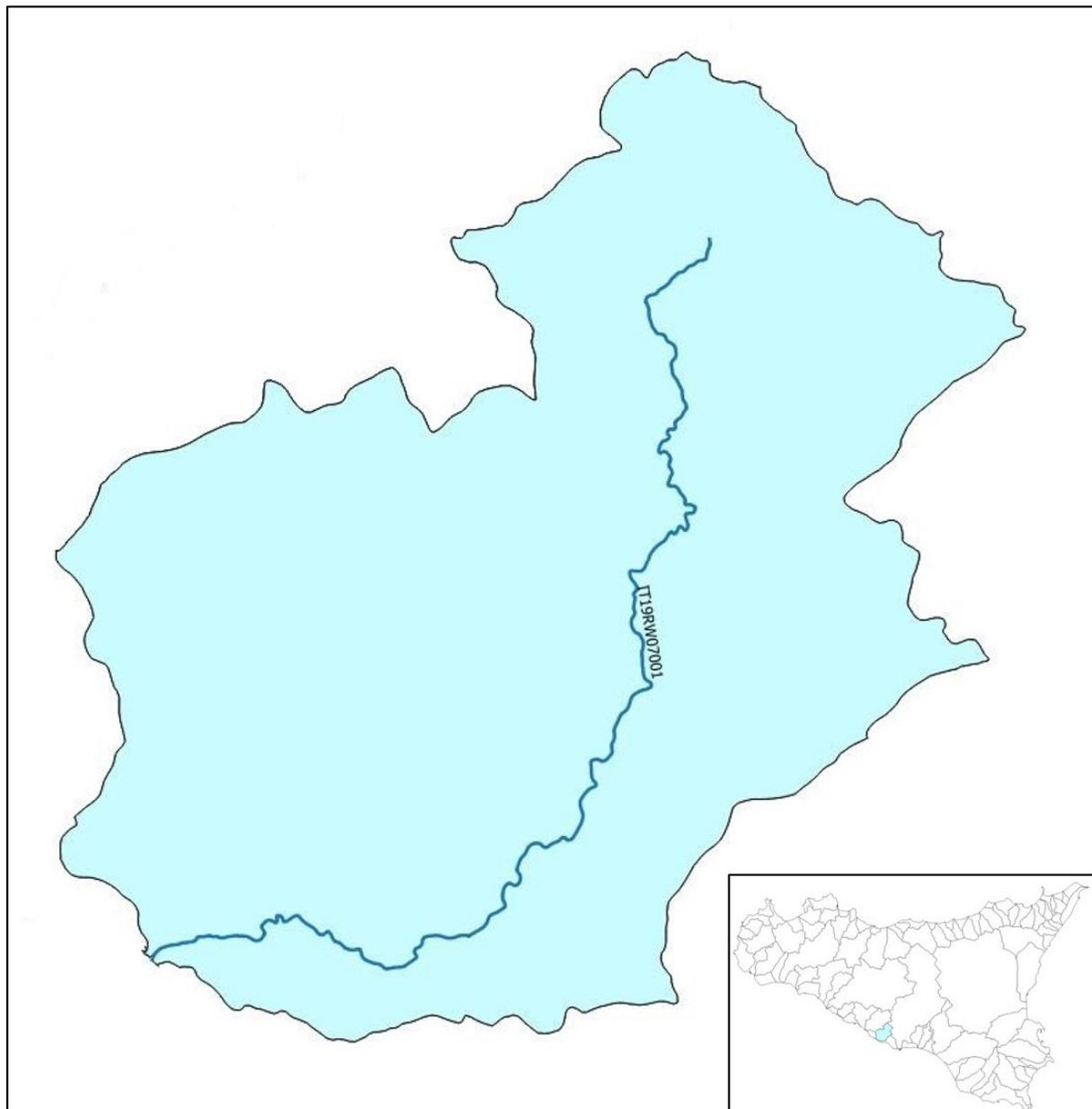


Figura 31: Corpi idrici del Bacino del Palma

Con poco più di 120km², il bacino è posto sul versante sud dell'Isola. Comprende un solo corpo idrico significativo ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 83: Corpi idrici del Bacino del Palma

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07001	Fiume Palma	21,1	a rischio	20IN7N	2019

Il fiume Palma è monitorato nell'ambito della rete fitosanitari e i dati raccolti hanno consentito, contestualmente, di verificare il rispetto degli SQA per gli inquinanti specifici (stato ecologico) e prioritari (lo stato chimico) nonché calcolare l'indice LIMeco.

Tabella 84: Stazioni di monitoraggio nel bacino del Palma

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW07001	Fiume Palma	Palma	388248	4114396			

In assenza di dati sugli elementi di qualità biologica, non è possibile esprimere giudizio di Stato Ecologico né di Stato Chimico. I dati ad oggi disponibili mostrano uno stato di qualità buono.

Tabella 85: Stato di qualità nel bacino del Palma 2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Palma							0.54	buono	*	buono

*presenza di arsenico e 20 differenti fitosanitari, tra i quali ampa, DDE, dimetoato, diuron, MCPA, glifosate, in concentrazioni inferiori agli SQA

4.29 BACINO IMERA MERIDIONALE

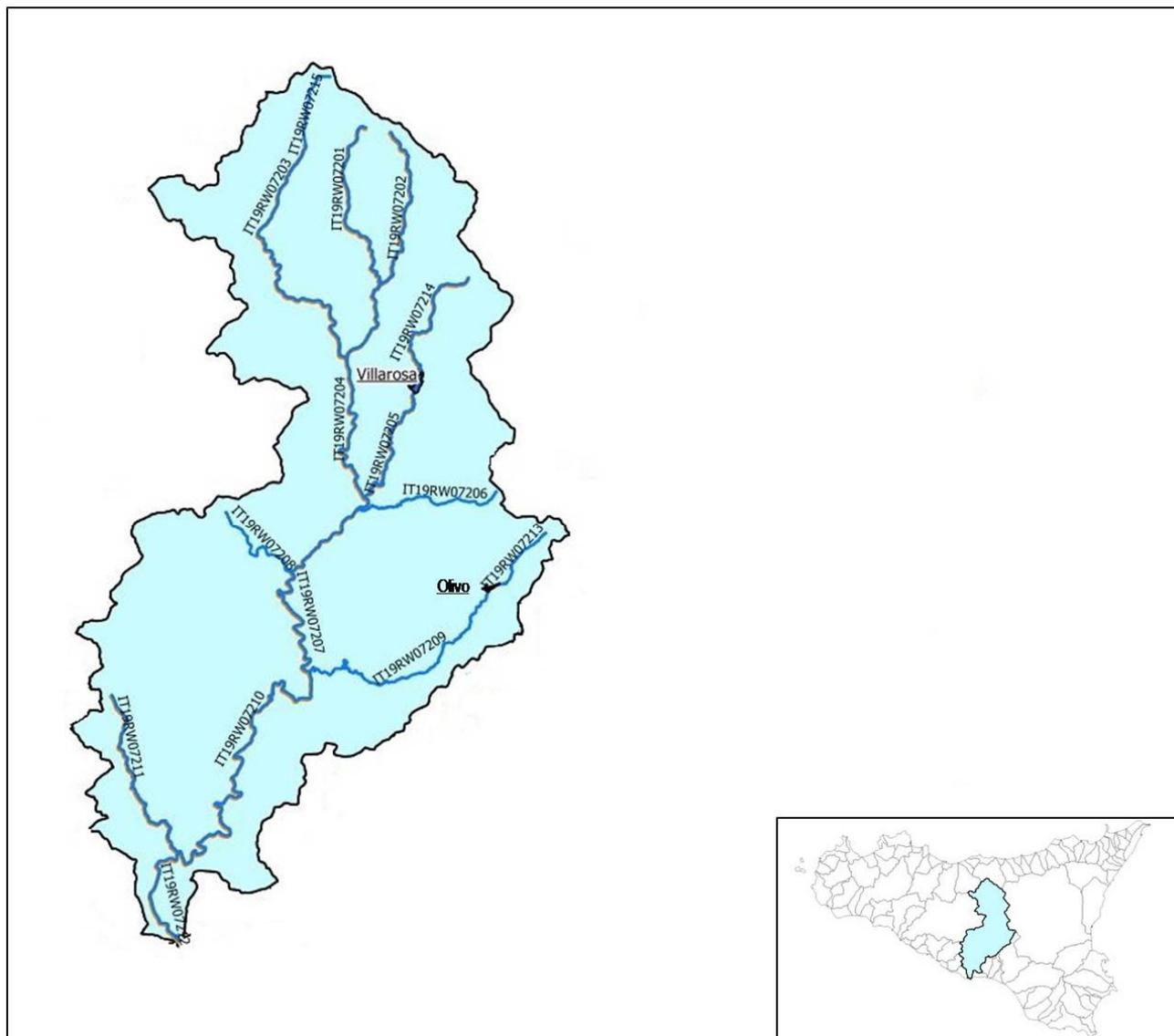


Figura 32: Corpi idrici del Bacino dell'Imera Meridionale

Tra i bacini più estesi della Sicilia, con più di 2000 km² di superficie, è secondo solo al Simeto. Occupa la parte centro-meridionale dell'Isola, dai Monti Madonie al Mar Mediterraneo. Sono presenti due laghi artificiali, Olivo e Villarosa-Morello, originati rispettivamente dallo sbarramento del torrente Gibbesi e del Fiume Morello. Comprende 15 corpi idrici fluviali significativi, ai sensi del decreto 131/2008, la maggior parte dei quali (10), scorrendo su affioramenti evaporitici, sono interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque ed attualmente, pertanto, esclusi dalla rete di monitoraggio. Ad oggi, solamente il V. Furiano (Fiume San Cataldo) IT19RW07208, è stato sottoposto a monitoraggio finalizzato alla valutazione dello stato ecologico e chimico. Inoltre, sul Fiume Imera Meridionale - F. Salso, IT19RW07212 è posizionata una stazione della rete di monitoraggio dei fitosanitari, sui cui dati è stato verificato il rispetto degli SQA per gli inquinanti specifici (stato ecologico) e prioritari (lo stato chimico) nonché calcolato l'indice LIMeco. Non è, ad oggi, possibile valutare gli EQB di questo corpo idrico, essendo tra quelli "salati".

Tabella 86: Corpi idrici del Bacino dell'Imera Meridionale

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07201	Fiume Salso	31,5	a rischio	19IN7N	*
IT19RW07202	Fiume Gangi	19,9	non a rischio	19IN7N	*
IT19RW07203	Fiume Imera Meridionale	26,9	a rischio	19IN7N	*
IT19RW07204	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	20,0	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW07205	Fiume Morello	16,6	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW07206	Fiume Torcicoda	19,3	a rischio	20IN7N	
IT19RW07207	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	29,5	a rischio	20IN7N	*
IT19RW07208	Fiume San Cataldo	13,1	a rischio	20IN7N	2017-2018
IT19RW07209	Torrente Braemi	31,7	non a rischio	20IN7N	
IT19RW07210	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	43,3	a rischio	20IN7N	*
IT19RW07211	Vallone Favarotta (T. di Mendola)	24,1	a rischio	20IN7N	*
IT19RW07212	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	12,4	a rischio	20IN7N	* 2019
IT19RW07213	Torrente Braemi	10,5	non a rischio	20IN7N	
IT19RW07214	Fiume Morello	17,4	non a rischio	19IN7N	*
IT19RW07215	Fiume Imera Meridionale	14,5	non a rischio	20SR2N	

*fiume "salato"

Tabella 87: Stazioni di monitoraggio dell'Imera Meridionale

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW07208	Fiume San Cataldo	San Cataldo-Vallone Furiano	415526	4143918	cattivo	non buono*	medio
IT19RW07212	Fiume Imera Meridionale - F. Salso	staz. 57 - Salso	403800	4110618	sufficiente	non buono**	

* superamento dello SQA-MA del nichel (5 ug/L)

**superamento dello SQA-MA del nichel (4.85 ug/L)

Sul Fiume Imera Meridionale - F. Salso, benché non siano disponibili dati sugli elementi di qualità biologica, si può già affermare che lo stato ecologico non può essere superiore a sufficiente.

Tabella 88: Stato di qualità nel bacino dell'Imera meridionale 2017-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume San Cataldo	0.173	cattivo	0.88	buono	0.31	scarso	0.31	sufficiente	*	buono
Fiume Imera Meridionale - F. Salso							0.44	sufficiente		elevato

*Presenza di arsenico e 21 differenti fitosanitari, tra i quali 2,4-D, azinfos etile, MCPA, metamidofos, terbutilazina, in concentrazioni inferiori agli SQA

Per entrambi i corpi idrici le pressioni censite indicano, tra le altre, la presenza di agricoltura e scarichi urbani non trattati, sui quali possono essere concentrati gli sforzi di risanamento, così come la presenza di una fascia riparia tampone faciliterebbe la mitigazione sia degli impatti agricoli che del run-off proveniente dall'area urbana e dalla rete viaria sul fiume S.Cataldo.

4.30 BACINO RIZZUTO

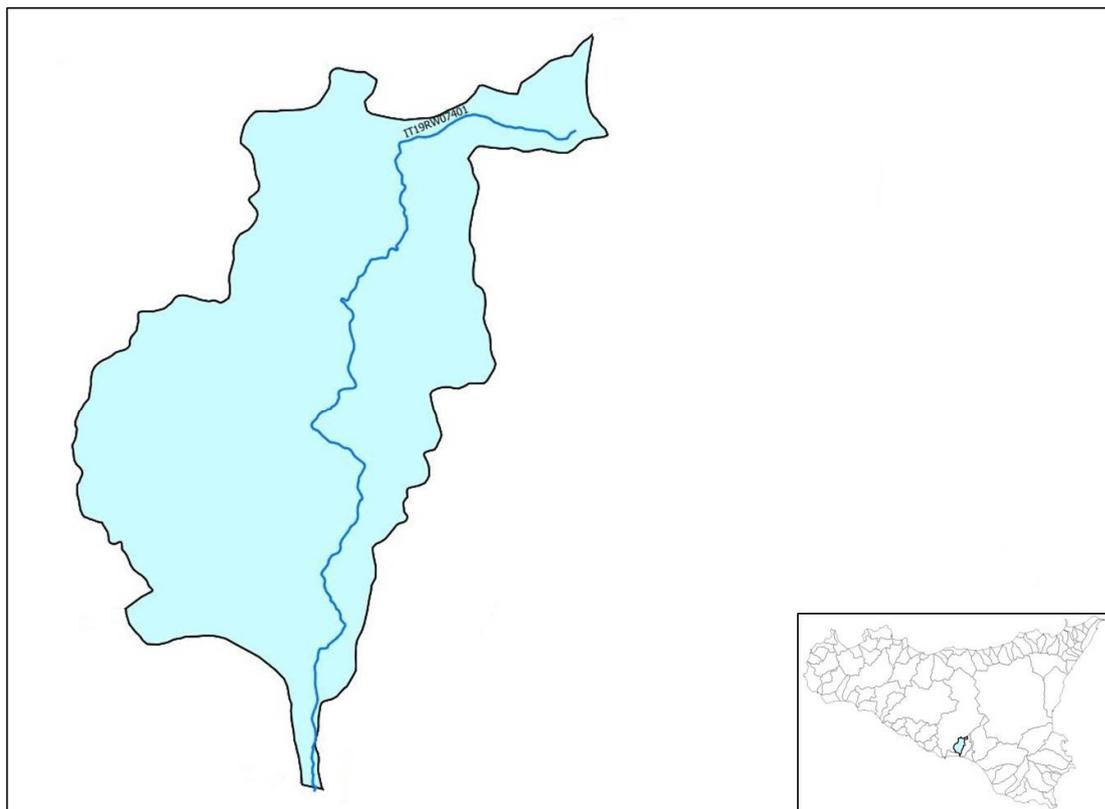


Figura 33: Corpi idrici del Bacino del Rizzuto

Piccolo bacino della Sicilia meridionale, con circa 110 kmq, si apre nella parte ovest del Golfo di Gela. In gran parte il territorio è occupato da superfici agricole, principalmente seminativi. È presente nel bacino un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 89: Corpi idrici del Bacino del Rizzuto

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07401	Torrente Rizzuto	27,1	a rischio	20IN7N	* 2017-2018

*fiume non monitorabile

Da aprile 2017 a marzo 2018 ne è stato seguito il regime idrologico che non ha permesso alcuna attività di analisi degli elementi di qualità: il corpo idrico è risultato non monitorabile. Già a partire da aprile 2017 sono state trovate solamente pozze rade, non connesse e con flusso assente, che si sono asciugate del tutto a giugno. Il flusso, modesto, è stato ritrovato solamente a febbraio e marzo 2018. L'andamento, dato l'anno particolarmente secco, non può essere considerato rappresentativo, ma la permanenza dell'acqua per un periodo così breve merita un approfondimento per la verifica del naturale regime, al netto di eventuali eccessivi emungimenti, e quindi della rivalutazione della tipizzazione e/o della significatività. Peraltro il quadro delle pressioni e degli impatti censiti sul corpo idrico, come riportato nell'aggiornamento del PdG, sintetizzato nella figura 92, identifica tra le pressioni le alterazioni idromorfologiche e fisiche, che potrebbero essere causa del flusso idrologico riscontrato tra il 2017 e il 2018 e su cui occorrerà intervenire.

4.31 BACINO COMUNELLI

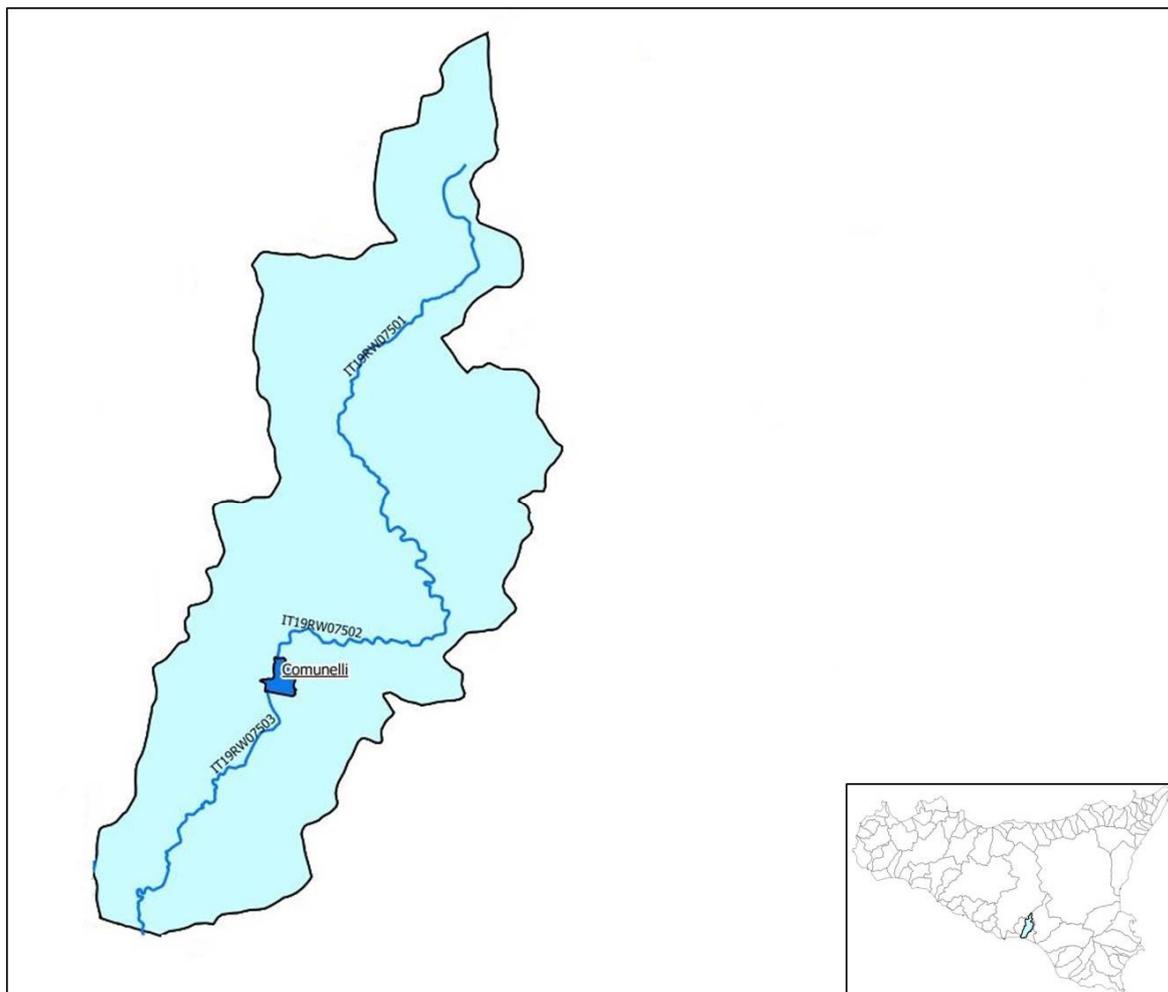


Figura 34: Corpi idrici del Bacino del Comunelli

Il bacino si estende per poco più di 110 km² nel territorio nisseno. La maggior parte del bacino è occupata da coltivazioni costituite essenzialmente da seminativi e legnose agrarie (frutteti, mandorleti, ma anche vigneti ed oliveti). In misura minore, è interessato anche da pascoli. Il bacino comprende un unico corso d'acqua, il Torrente Comunelli, suddiviso in tre corpi idrici fluviali significativi, ai sensi del decreto 131/2008, dallo sbarramento del quale si origina l'invaso omonimo.

Tabella 90: Corpi idrici del Bacino del Comunelli

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07501	Fiume Comunelli	20	a rischio	20IN7N	* 2017-2018
IT19RW07502	Fiume Comunelli	3,2	a rischio	20IN7N	* 2017-2018
IT19RW07503	Fiume Comunelli	9,1	a rischio	20IN7N	* 2017-2018

*fiume non monitorabile

Tra il 2017 ed il 2018 è stato monitorato il flusso idrologico dei tre corpi idrici nell'ambito delle attività della Convenzione per valutarne la monitorabilità.

L'andamento del flusso idrologico è stato seguito con cadenza mensile, da giugno 2017, mese nel quale è apparso completamente asciutto, fino a marzo 2018. La presenza di pozze isolate si è manifestata in novembre e un flusso modesto è comparso all'inizio del 2018 nel IT19RW07501; la

presenza di acqua fluente è stata rilevata solo a febbraio 2018 nel IT19RW07502; solo pozze senza scorrimento nel IT19RW07503, nel quale è presente la sola acqua filtrata dalla diga.

L'anno particolarmente secco, che non può essere considerato rappresentativo, ma, comunque, merita approfondimenti finalizzati a valutare il naturale regime di flusso. Nessun corpo idrico è risultato monitorabile.

4.32 BACINO GELA

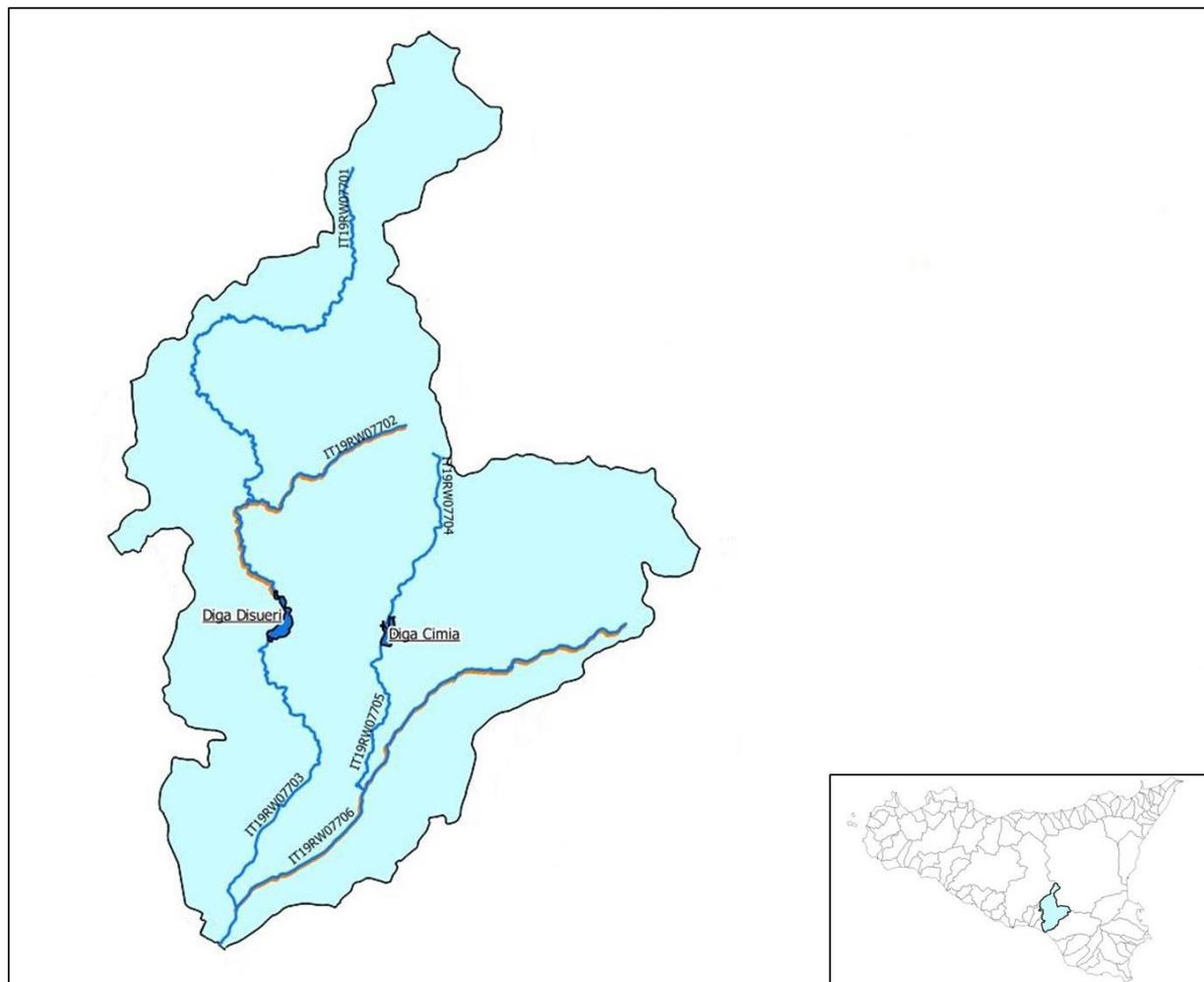


Figura 35: Corpi idrici del Bacino del Gela

Localizzato nel versante meridionale dell'isola, si estende per circa 570 km².

Dei 6 corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, identificati nel bacino, due sono interessati dal fenomeno della mineralizzazione delle acque (T.Cassari IT19RW07702 e T.Maroglio IT19RW07706) ed attualmente, pertanto, esclusi dalla rete di monitoraggio.

Tabella 91: Corpi idrici del Bacino del Gela

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07701	Fiume Porcheria	35,6	a rischio	20IN7N	2017-2018
IT19RW07702	Fiume Porcheria (T.Cassari)	22,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW07703	Fiume Gela	19,1	a rischio	20IN7N	** 2017-2018
IT19RW07704	Torrente Cimìa	10,1	a rischio	20IN7N	** 2017-2018
IT19RW07705	Torrente Cimìa	9,4	a rischio	20IN7N	** 2017-2018
IT19RW07706	Fiume Maroglio	26,9	a rischio	20IN7N	*

*fiume "salato"

**fiume non monitorabile

A causa della quasi totale assenza di flusso è stato monitorato solo il torrente Porcheria IT19RW07701 a cavallo degli anni 2017-2018, gli altri corpi idrici sono risultati non monitorabili per insufficienza di acqua in alveo. La presenza delle dighe Disueri e Cimìa potrebbe essere tra le cause della mancanza di acqua nel Fiume Gela IT19RW07703 e Torrente Cimìa IT19RW07705, posti subito a valle.

Tabella 92: Stazioni di monitoraggio del bacino del Gela

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW07701	Torrente Porcheria	5CL Torrente Porcheria	434619	4126937	scarso	buono	basso

Tabella 93: Stato di qualità nel bacino del Gela 2017-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Porcheria	0.479*	scarso*	0.652**	sufficiente**	0.48	scarso	0.13***	cattivo***	****	buono

*borderline con sufficiente

**borderline con scarso

***su una sola serie di dati

****Presenza di arsenico, 2,4-D, acetamiprid, MCPA, propamocarb, terbutilazina e trifluralin, in concentrazioni inferiori agli SQA

4.33 BACINO ACATE e bacini minori fra GELA e ACATE

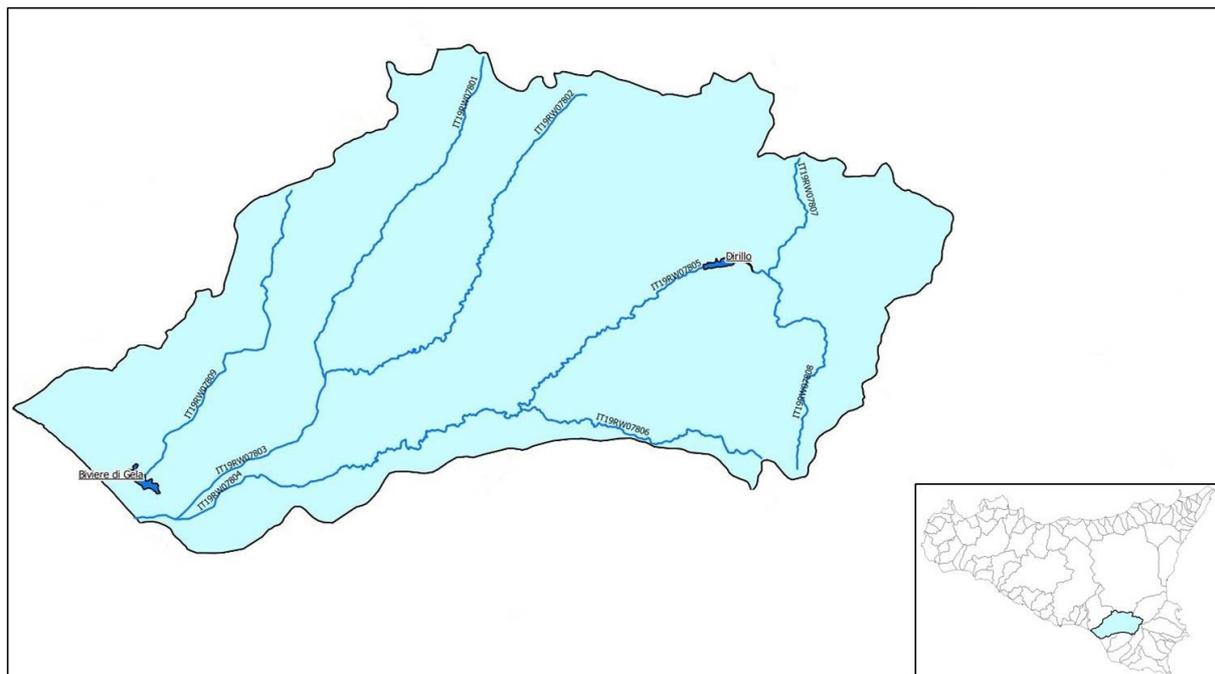


Figura 36: Corpi idrici del bacino dell'Acate

Il complesso è situato nel versante meridionale della Sicilia, si estende per circa 780 km², di cui 385 km² afferenti al solo bacino dell'Acate, tra i monti Iblei ed il Golfo di Gela.

Tutta l'area è occupata da territori densamente coltivati, la cui estensione, unita ad un utilizzo delle acque a scopi irrigui ed industriali, ha in molti casi comportato un restringimento dei corridoi fluviali. Il bacino ricade quasi per intero nell'area designata come Vulnerabile da nitrati (ZVN) ai sensi della direttiva 91/676/CEE. Sono presenti, inoltre, diversi scarichi civili.

Tabella 94: Corpi idrici del bacino dell'Acate e bacini minori tra Gela e Acate

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW07801	Torrente Terrana	22,5	a rischio	20IN7N	
IT19RW07802	Torrente Ficuzza	29,1	a rischio	20IN7N	
IT19RW07803	Torrente Ficuzza	12,1	a rischio	20IN7N	2017-2018-2019
IT19RW07804	Fiume Acate Dirillo	30,1	a rischio	20IN7N	2012-2018-2019
IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	17,8	a rischio	20IN7N	2015+2019
IT19RW07806	Torrente Paratore	17,2	a rischio	20SR2N	2017-2018
IT19RW07807	Fiume Acate Dirillo	9,1	a rischio	20SR2N	2014+2017
IT19RW07808	Torrente Amarillo	16,1	non a rischio	20SR2N	2014+2018
IT19RW07809	Torrente Monachello	20,9	a rischio	20IN7N	*

*fiume non monitorabile

Sono presenti nel bacino 9 corpi idrici fluviali significativi ai sensi del decreto 131/2008 e due laghi significativi, uno naturale, il Biviere di Gela, che riceve le acque del Torrente Monachello, l'altro artificiale, derivato dalla diga Ragoletto sull'Acate, poco a valle della confluenza con il torrente Amarillo. La presenza delle dighe e di sbarramenti a scopo irriguo, alterano in diversi tratti il regime naturale dei corpi idrici, che presentano caratteristiche differenti da quelle considerate con la tipizzazione.

Tabella 95: Stazioni di monitoraggio del bacino dell'Acate

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW07803	Torrente Ficuzza	Torrente Ficuzza	447102	4098477	scarso	non buono*	medio
IT19RW07804	Fiume Acate Dirillo	Fiume Acate-Dirillo T4	449577	4097086	≤sufficiente	non buono**	
IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	Fiume Acate-Dirillo T5	462604	4101916	scarso	buono	
		Cassisi	462189	4101336			
		Grassura	463307	4102841			
IT19RW07806	Torrente Paratore	Torrente Paratore	462138	4101107	cattivo	buono	alto
		Roccazzo (EQB)	465944	4100202			
IT19RW07807	Fiume Acate Dirillo	Cava Dirillo	475265	4108377	scarso	buono	
IT19RW07808	Torrente Amerillo	Cava Amerillo	475289	4108274	sufficiente	buono	

* superamento dello SQA-CMA del mercurio (0.486 ug/L)

** superamento dello SQA-CMA del mercurio (0.08 ug/L)

Tabella 96: Stato di qualità nel bacino dell'Acate 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Ficuzza	0,377	scarso	0,62	scarso	0,51	scarso			0,43	sufficiente	sommatoria di pesticidi e pesticidi singoli (ampa, glifosate)	sufficiente
Fiume Acate Dirillo IT19RW07804									0,10	cattivo	sommatoria di pesticidi e pesticidi singoli (ampa e glifosate)	sufficiente
Fiume Acate Dirillo IT19RW07805	0,369	scarso	0,9	elevato	0,79	buono			0,59	buono		buono
Torrente Paratore	0,477**	scarso	0,71	sufficiente	0,47	scarso	0,125	cattivo	0,44	sufficiente		buono
Fiume Acate Dirillo IT19RW07807	0,613	sufficiente	0,64	scarso	0,55	sufficiente	0,25	scarso	0,26	scarso		buono
Torrente Amerillo	0,861	buono	0,68	sufficiente	0,7	buono	0,48	sufficiente	0,51	buono		buono

Nessuno dei corpi idrici monitorati ha uno stato ecologico buono e due di questi hanno anche lo stato chimico non buono. Anche dove risultano inferiori le pressioni agricole, che rappresentano quelle più incidenti nel bacino, le alterazioni dei flussi dovute ad eccessivi prelievi impediscono il raggiungimento degli obiettivi di qualità.

4.34 Bacino dell'IPPARI

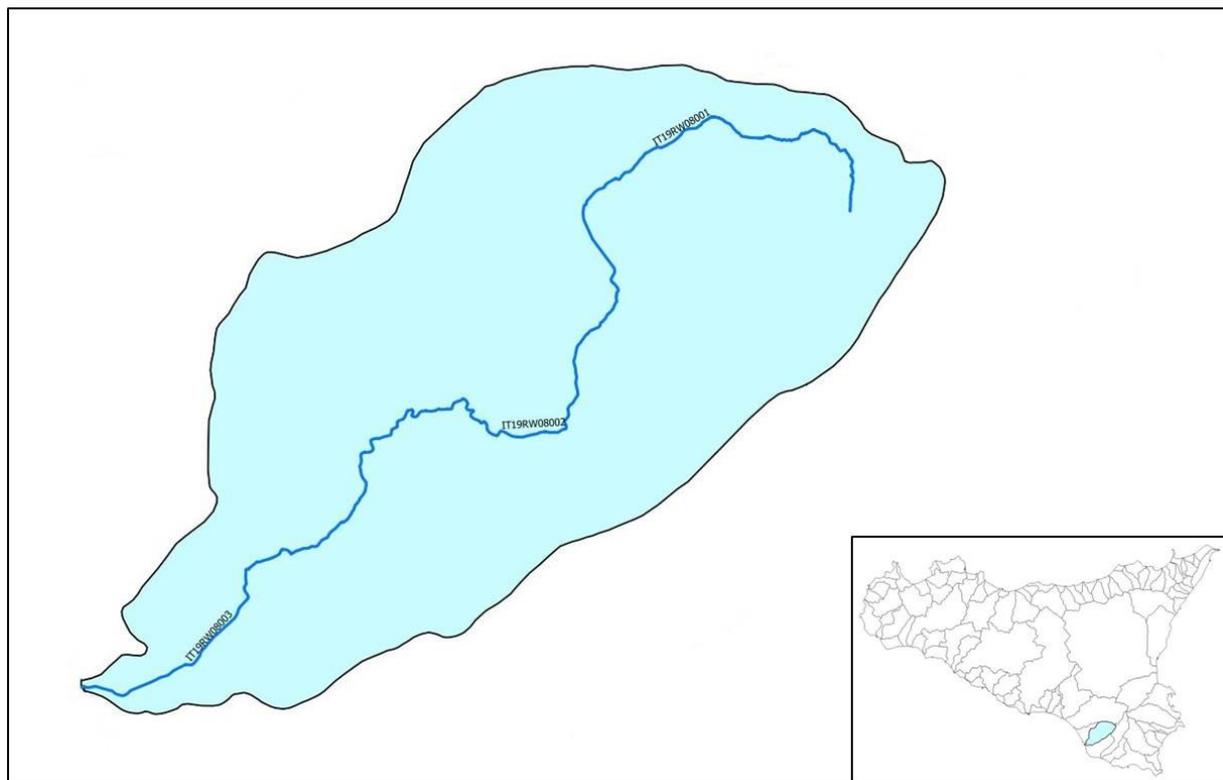


Figura 37: Corpi idrici del Bacino dell'Ippari

Il bacino 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 3 corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, due dei quali monitorati dal 2014 al 2016 per i parametri chimico-fisici e chimici e a supporto dello stato ecologico e per lo stato chimico. Nel 2015 è stata data una valutazione per estensione del giudizio, come non buono per gli EQB macroinvertebrati e macrofite.

Tabella 97: Corpi idrici del Bacino dell'Ippari

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08001	Fiume Ippari	14,9	a rischio	20IN7N	
IT19RW08002	Fiume Ippari	14,2	a rischio	20IN7N	2014-2016
IT19RW08003	Fiume Ippari	11,4	a rischio	20IN7N	2014-2016

Tabella 98: Stazioni di monitoraggio del bacino dell'Ippari

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08002	Fiume Ippari	Fiume Ippari T2	459332	4089063	≤sufficiente	non buono*	medio
IT19RW08003	Fiume Ippari	Fiume Ippari Foce T3	453861	4082727	≤sufficiente	non buono**	

* superamento nel 2019 dello SQA-CMA del mercurio (0.129 ug/L) e dello SQA-MA di ciburina (0.0029 ug/L) e di fluorantene (0.0074 ug/L), negli anni precedenti sono stati registrati superamenti degli SQA anche per cadmio e clorpirifos

** superamento dello SQA-MA di eptacloro epossido (0.002 ug/L), negli anni precedenti sono stati registrati superamenti degli SQA anche per cadmio, diclorvos e clorpirifos

Tabella 99: Stato di qualità nel bacino dell'Ippari 2014-2016

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Ippari IT19RW08002	*	non buono	*	non buono			0,15	cattivo	sommatoria pesticidi	sufficiente
Fiume Ippari IT19RW08003	*	non buono	*	non buono			0,12	cattivo	sommatoria pesticidi	sufficiente

*estensione del giudizio

Anche se non sono disponibili dati sugli elementi di qualità biologica, si può già affermare che nessuno dei due corpi idrici raggiunge lo stato ecologico buono.

La forte alterazione dello stato trofico, insieme ai superamenti registrati sia per la tab. 1/A che 1/B, indicano la necessità di interventi di risanamento e mitigazione degli impatti, le cui cause sono da identificare nelle pressioni già censite sui corpi idrici, consistenti essenzialmente nell'agricoltura, nella zootecnia, nella presenza di scarichi non trattati e nelle alterazioni fisiche e idrologiche dovute all'agricoltura ed alla rete viaria.

4.35 Bacini minori fra IPPARI e IRMINIO

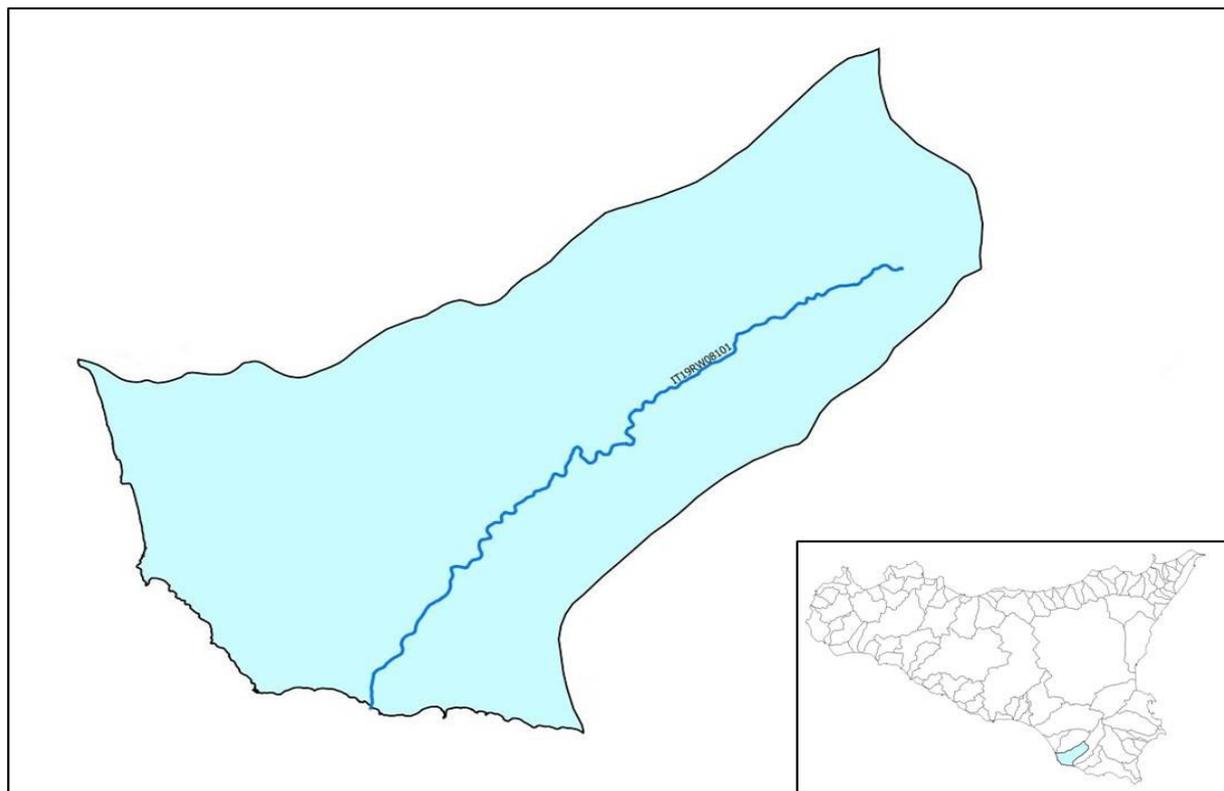


Figura 38: Corpi idrici dei Bacini minori fra Ippari e Irminio

Si estende per circa 210 km² sul versante sud-orientale della Sicilia, nel ragusano. Nel bacino, interessato in parte da aree identificate come vulnerabili da nitrati (direttiva 91/676), è presente un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 100: Corpi idrici dei Bacini minori fra Ippari e Irminio

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08101	Torrente Grassullo (cava Biddiemi)	24,1	a rischio	20IN7N	2014-2016

Tra il 2014 ed il 2016 il corpo idrico è stato sottoposto al monitoraggio per i parametri chimico-fisici e chimici a supporto dello stato ecologico e delle sostanze prioritarie per lo stato chimico nonché per la rete fitosanitari. Inoltre, per estensione del giudizio per raggruppamento, al corpo idrico è stata attribuita nel 2015 una valutazione non buona per gli EQB macroinvertebrati e macrofite.

Nel 2014, 2015 e 2016 la sommatoria di pesticidi (tabella 1/B), è risultata conforme seppur *borderline*. Si è invece registrato il superamento dello SQA del piombo.

Tabella 101: Stazioni di monitoraggio nei Bacini minori fra Ippari e Irminio

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08101	Torrente Grassullo	Grassullo	458642	4072709	≤sufficiente	non buono*	-

* superamento dello SQA-MA del piombo (2.05 ug/L) nel 2015

Tabella 102: Stato di qualità nei Bacini minori fra Ippari e Irminio 2014-2016

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Grassullo	*	non buono	*	non buono			0,41	sufficiente		buono

*estensione del giudizio

4.36 BACINO IRMINIO

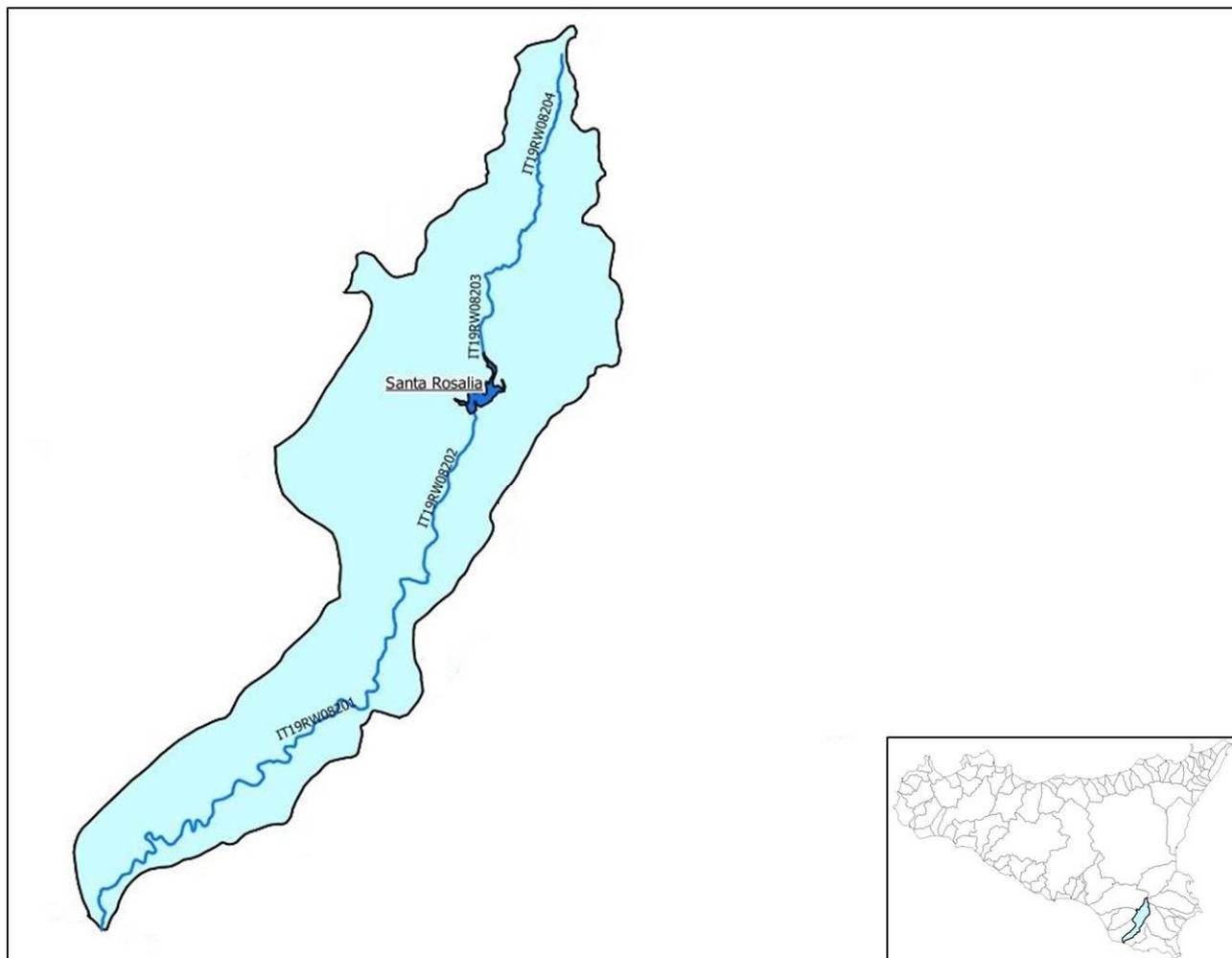


Figura 39: Corpi idrici del Bacino dell'Irminio

Il bacino idrografico del fiume Irminio si estende per una superficie di circa 254 km² e ricade interamente nella provincia di Ragusa, nella Sicilia sudorientale. Il territorio è soggetto a pressioni antropiche rappresentate da diversi scarichi civili, attività agricole/vivaistiche e zootecniche. In gran parte è interessato da ZVN (zona vulnerabile da nitrati) ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Tabella 103: Corpi idrici del Bacino dell'Irminio

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08201	Fiume Irminio	30,0	a rischio	20IN9N	2014-2019
IT19RW08202	Fiume Irminio	8,4	a rischio	20IN7N	2014-2019
IT19RW08203	Fiume Irminio	6,7	a rischio	20IN7N	2014-2019
IT19RW08204	Fiume Irminio	9,2	a rischio	20IN7N	2014-2019

I quattro corpi idrici significativi ai sensi del decreto 131/2008 presenti nel bacino, nel periodo 2014-2019 sono stati monitorati annualmente per gli elementi di qualità fisico-chimici e chimici a supporto dello stato ecologico e per lo stato chimico. Gli EQB sono stati analizzati nel 2017 su 3 c.i., sul quarto è stato attribuito il giudizio per macrofite e macroinvertebrati per raggruppamento.

Tabella 104: Stazioni di monitoraggio del bacino dell'Irminio

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08201	Fiume Irminio	Fiume Irminio Foce T1	464196	4071574	scarso	Buono	medio
		Cafeo	475669	4079882			
		Castelluccio	472063	4077376			
IT19RW08202	Fiume Irminio	Fiume Irminio Ferrovia T2	478003	4086908	scarso	Buono	alto
		Irminio 02 (EQB)	478298	4197800			
IT19RW08203	Fiume Irminio	Fiume Irminio T3	480261	4094408	n.d.	Buono	
IT19RW08204	Fiume Irminio	Fiume Irminio T4	482559	4100989	sufficiente	Buono	alto

Tabella 105: Stato di qualità nel bacino dell'Irminio 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Irminio IT19RW08101	0,544	sufficiente	0,56	scarso	0,54	scarso	0,33	sufficiente*	pesticidi singoli (ampa) e sommatoria di pesticidi	sufficiente
Fiume Irminio IT19RW08102	0,757	buono	0,59	scarso	0,72	buono	0,43	sufficiente	-	buono
Fiume Irminio IT19RW08103	-	non buono*	-	non buono*	n.d.	n.d.	0,59	buono	-	buono
Fiume Irminio IT19RW08104	0,694	sufficiente	0,67	sufficiente	0,83	buono	0,84	elevato	pesticidi singoli (ampa e glifosate) e sommatoria di pesticidi	sufficiente

*estensione del giudizio

Sebbene il corpo idrico IT19RW08201 sia tipizzato come intermittente, il deflusso è stato rilevato in tutte le stazioni tutto l'anno 2017, anno particolarmente secco. La naturalità del flusso e il ruolo dei prelievi sul regime sono argomenti da approfondire.

Sulla qualità di questo corpo idrico incide decisamente, oltre che la pressione agricola, la presenza dello scarico dell'impianto di depurazione di Ragusa, i cui effetti, infatti, sono più evidenti nella stazione più vicina (Cafeo, posta a circa 6.5km a valle dello scarico) e meno nelle stazioni più a valle.

Anche per il corpo idrico IT19RW08202, che ha origine dall'invaso Santa Rosalia, è necessario un approfondimento sulla naturalità del regime, risultato perenne nel 2017, ma tipizzato come intermittente.

4.37 BACINO SCICLI e bacini minori fra IRMINIO e SCICLI

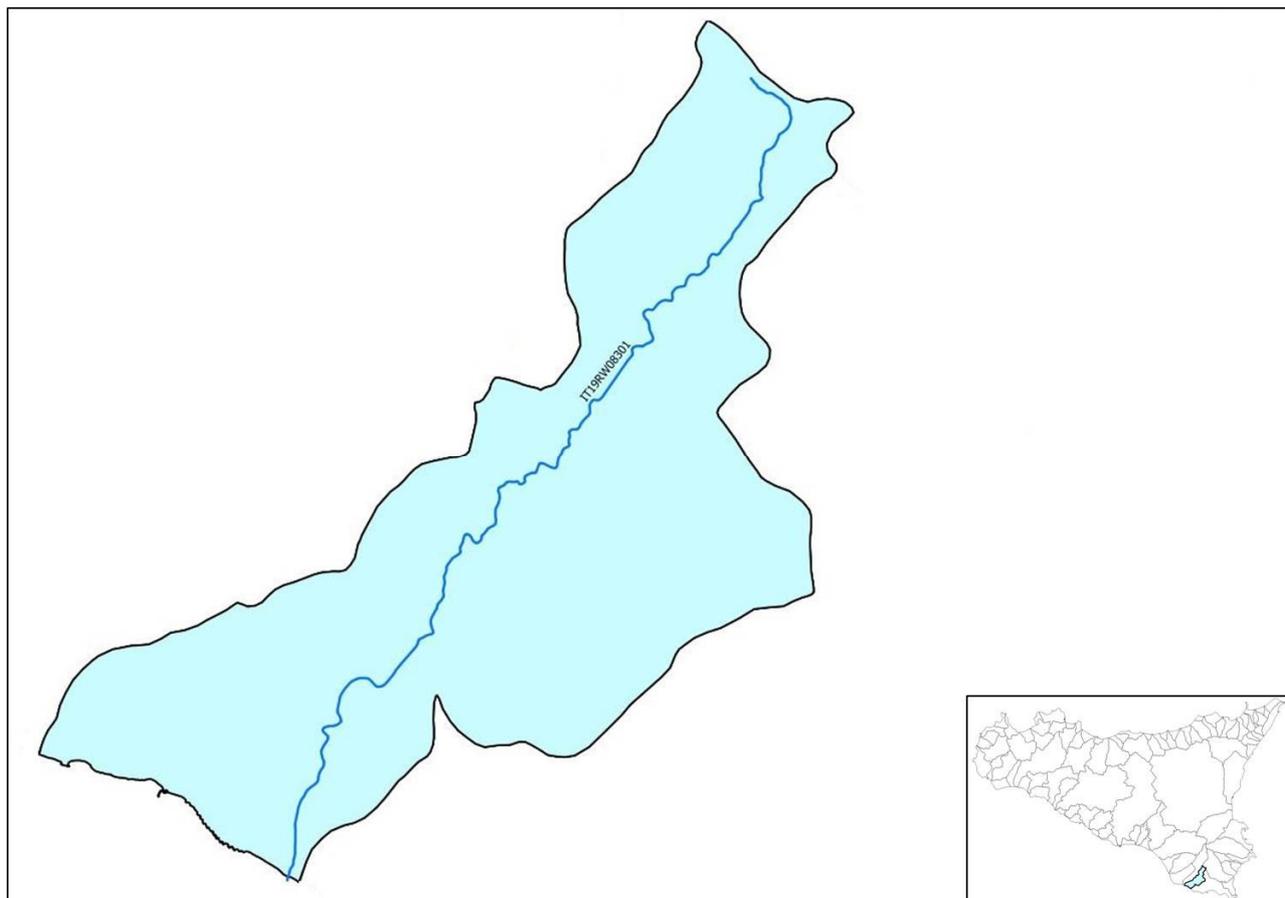


Figura 40: Corpi idrici del Bacino dello Scicli

Il bacino si estende per una superficie di circa 140 km² e ricade nella porzione sud-orientale della parte meridionale della Sicilia nel ragusano. Comprende un solo corpo idrico individuato come significativo ai sensi del decreto 131/2008. Pressoché l'intero bacino è incluso nell'area vulnerabile da nitrati (ZVN) ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Tabella 106: Corpi idrici dei Bacini minori fra Irminio e Scicli

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08301	Torrente di Modica (T. Passo Gatta)	28,7	a rischio	20IN9N	2014-2019

Il torrente è dal 2014 monitorato annualmente per gli elementi di qualità fisico-chimici e chimici a supporto dello stato ecologico e per lo stato chimico. Gli EQB sono stati analizzati nel periodo 2017-2018.

Tabella 107: Stazioni di monitoraggio nei Bacini minori fra Irminio e Scicli

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08301	Torrente di Modica	Torrente Passo Gatta	470571	4068300	sufficiente	non buono*	medio
		Passo Gatta_EQB	474683	4074957			

* superamento dello SQA-CMA del mercurio (2.21 ug/L) e dello SQA-MA del mercurio (0.28 ug/L), del piombo (1.95 ug/L) nel 2014, di eptacloro epossido (0.00084 ug/L) nel 2019

Tabella 108: Stato di qualità nei Bacini minori fra Irmínio e Scicli 2014-2018

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente di Modica	0,595	sufficiente	0,7	sufficiente	0,57	sufficiente	0,14	cattivo	pesticidi singoli (ampa)	sufficiente

I dati evidenziano una seria compromissione del corpo idrico che si presenta costantemente in tutti gli anni di monitoraggio. La causa principale, come mostra anche il rilevamento di circa 60 differenti fitosanitari, oltre che arsenico, mercurio, nichel e piombo, è da individuare nell'intenso sfruttamento agricolo del territorio e nella presenza di reflui non trattati.

4.38 Bacini minori fra SCICLI e Capo Passero

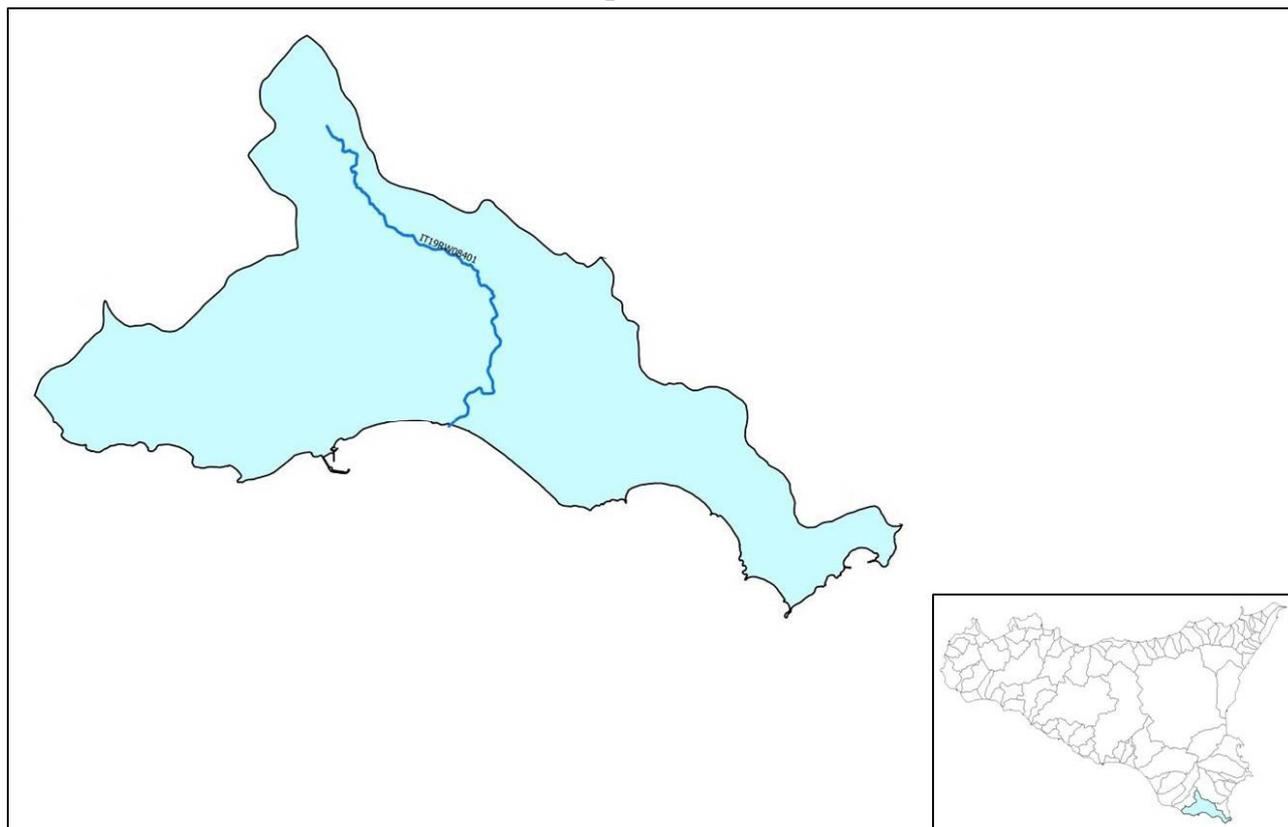


Figura 41: Corpi idrici dei Bacini minori fra Scicli e Capo Passero

Nel complesso i bacini occupano una superficie di circa 360 km² nell'estrema parte sudorientale della Sicilia. Nel bacino è identificato un solo corpo idrico fluviale significativo, ai sensi del decreto 131/2008. L'area sulla quale scorre il corpo idrico è inclusa nella ZVN ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Tabella 109: Corpi idrici dei Bacini minori fra Scicli e Capo Passero

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08401	Fosso Bufali	23,2	a rischio	20IN7N	2014-2019

Il corpo idrico è dal 2014 monitorato annualmente per gli elementi di qualità fisico-chimici e chimici a supporto dello stato ecologico e per lo stato chimico. Non sono stati analizzati gli EQB, ma è stato attribuito per raggruppamento il giudizio per macroinvertebrati e macrofite.

Tabella 110: Stazioni di monitoraggio nei Bacini minori fra Scicli e Capo Passero

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08401	Fosso Bufali	Torrente Favara	492707	4066788	≤sufficiente	non buono*	

* superamento dello SQA-CMA del diuron (2.1 ug/L) e dello SQA-MA del diuron (0.30 ug/L) nel 2016; un superamento *borderline* dello SQA-MA del piombo (1.3 ug/L), non era stato considerato perché valutato con i valori del D.Lgs. 152/2006; SQA-CMA del mercurio (0.145 ug/L) nel 2018 e dello SQA-MA di eptacloro epossido (0.00053 ug/L9 nel 2019)

Tabella 111: Stato di qualità nei Bacini minori fra Scicli e Capo Passero 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fosso Bufali (Torrente Favara)	*	non buono	*	non buono			0.11	cattivo	pesticidi singoli (ampa e glifosate) e sommatoria di pesticidi	sufficiente

*estensione del giudizio

La causa della compromissione dello stato di qualità del corpo idrico può essere ricercata nelle pressioni ed impatti, come censite nel PdG (2016), identificabili con l'agricoltura, la zootecnia e le alterazioni idromorfologiche e fisiche.

4.39 Bacino del TELLARO

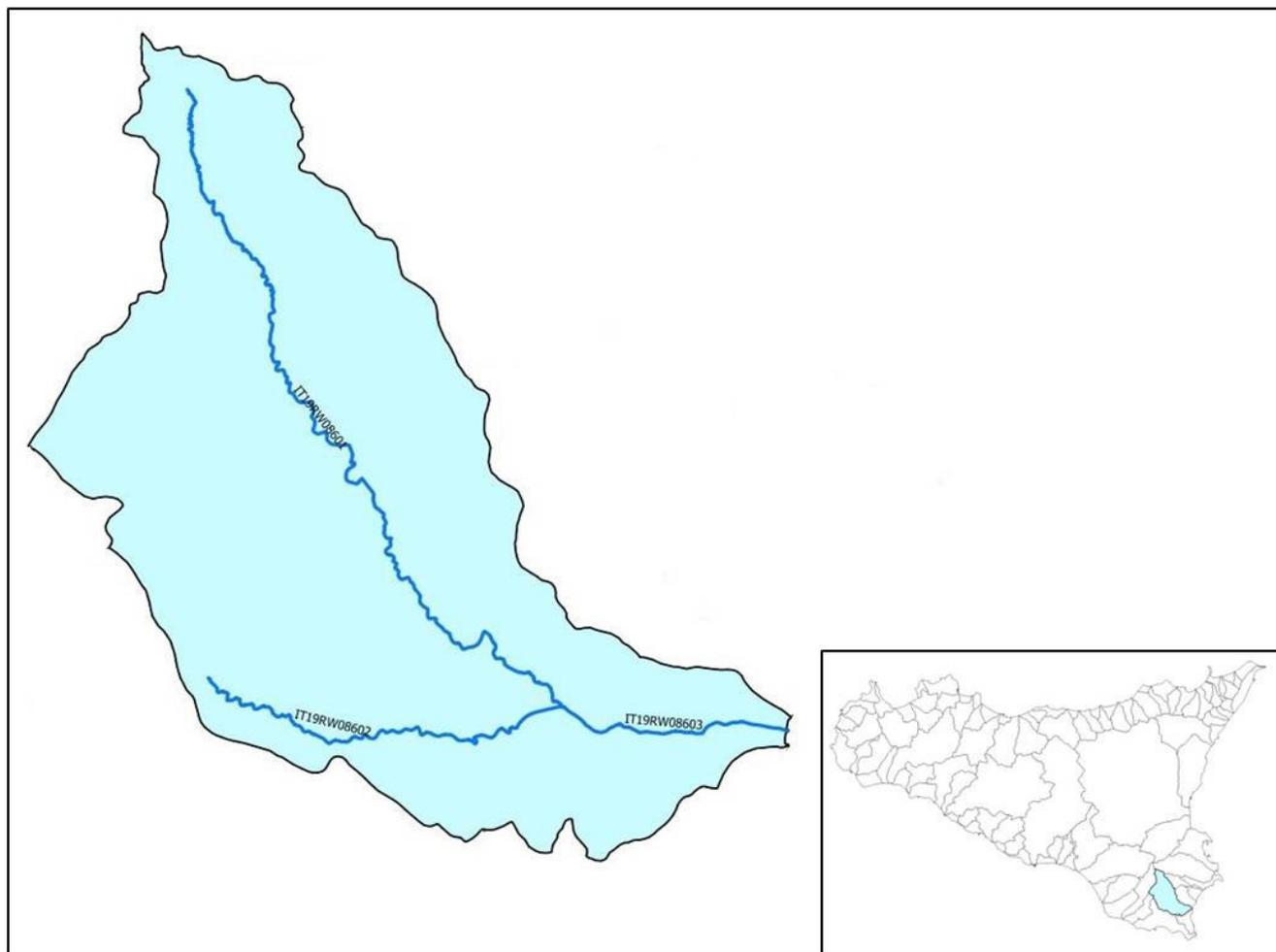


Figura 42: Corpi idrici del Bacino del Tellaro

Posizionato sul versante sudorientale dell'Isola, tra le province di Ragusa e Siracusa, il bacino occupa circa 390 km², aprendosi sul mar Ionio. Sono presenti tre corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008, due sull'asta principale (Fiume Tellaro IT19RW08601 e IT19RW08603), e un affluente (IT19RW08602 Vallone Stafenna-Cavagrande). Di questi, i corpi idrici, IT19RW08602 e IT19RW08603, sono risultati non monitorabili tra il 2016 ed il 2017, perché asciutti o inaccessibili.

Tabella 112: Corpi idrici del Bacino del Tellaro

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08601	Fiume Tellaro	37,4	non a rischio	20IN7N	2014-2019
IT19RW08602	Vallone Stafenna (Cava Grande)	17,5	a rischio	20IN7N	non monitorabile
IT19RW08603	Fiume Tellaro	9,4	a rischio	20IN7N	non monitorabile

La stazione Tellaro T1 è monitorata annualmente dal 2014 per gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno dello stato ecologico e per lo stato chimico. Le comunità biologiche sono state analizzate nel 2015.

Tabella 113: Stazioni di monitoraggio nel Bacino del Tellarò

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08601	Fiume Tellarò	Fiume Tellarò T1	492969	4087135	sufficiente	buono	

Tabella 114: Stato di qualità nel Bacino del Tellarò 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Tellarò T1	0,68	sufficiente	0,69	sufficiente	0,99	elevato	0,54	buono	sommatoria di pesticidi	sufficiente

Le pressioni già censite nell'ambito del PdG (2016), identificabili con l'agricoltura, siti contaminati e industriali, sono da individuare quali cause del mancato raggiungimento dello stato buono, pertanto su queste devono essere orientati gli interventi di risanamento e mitigazione degli impatti.

4.40 Bacino del CASSIBILE

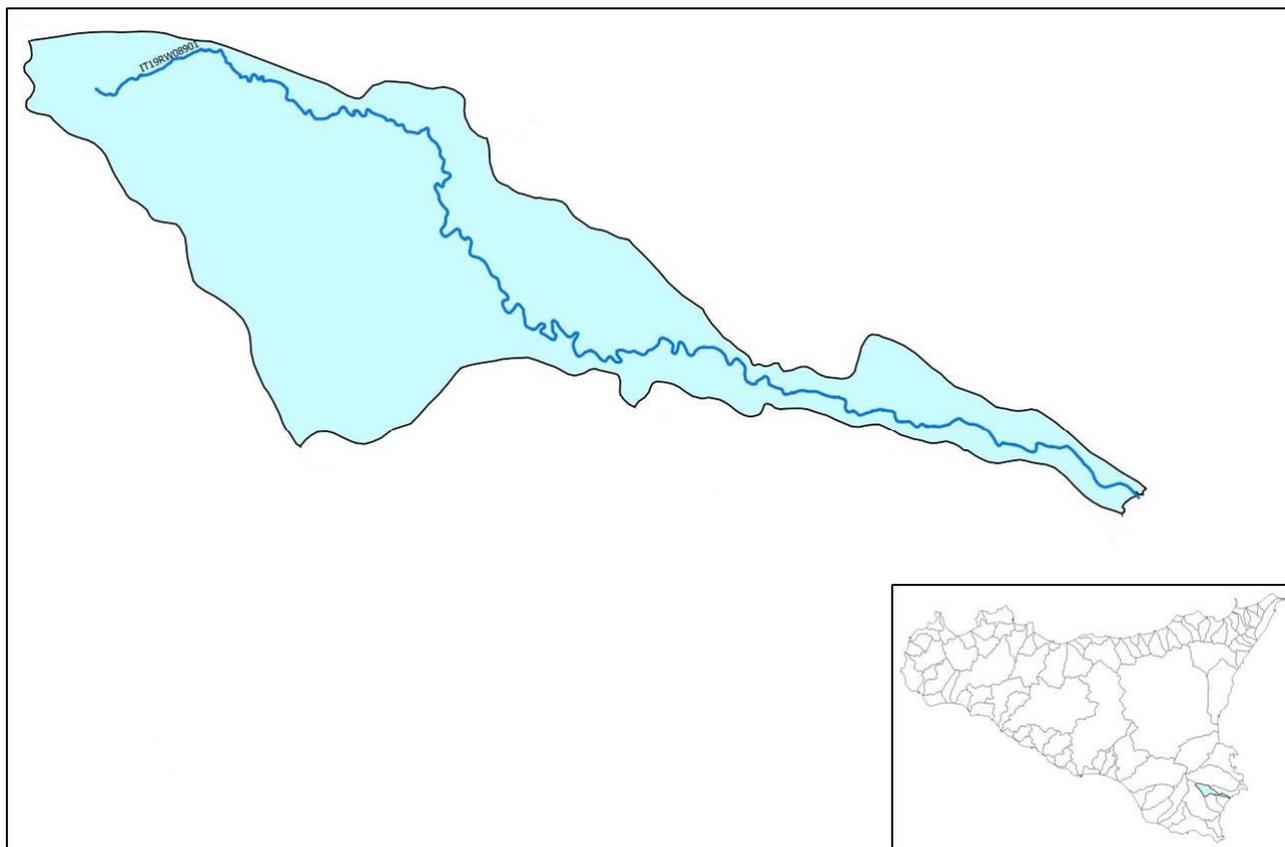


Figura 43: Corpi idrici del Bacino del Cassibile

Il bacino si estende per poco più di 90 km² nel versante orientale della Sicilia, in territorio siracusano. La sua parte valliva è protetta dalla Riserva Naturale Orientata Cavagrande del Cassibile, SIC ITA0900007 “Cava Grande del Cassibile, Cava Cinque Porte, Cava e Bosco di Bauli”. Comprende un solo corpo idrico significativo, ai sensi del decreto 131/2008. Parte del territorio è incluso nella zona vulnerabile ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Tabella 115: Corpi idrici del Bacino del Cassibile

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW08901	Fiume Cassibile	38,4	non a rischio	20IN7N	2014

Tabella 116: Stazioni di monitoraggio nel Bacino del Cassibile

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW08901	Fiume Cassibile	Fiume Cassibile	502398	4093582	buono	buono	

La stazione di campionamento ricade nella ZVN.

Tabella 117: Stato di qualità nel Bacino del Cassibile 2014

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Cassibile	0,83	buono	0,94	elevato	0,86	buono	0,75	elevato	-	buono

Coerentemente con l'analisi del rischio, lo stato ecologico e chimico del corpo idrico è risultato buono. Sembra pertanto che non risenta delle pressioni agricole alle quali è sottoposto.

4.41 BACINO DELL'ANAPO

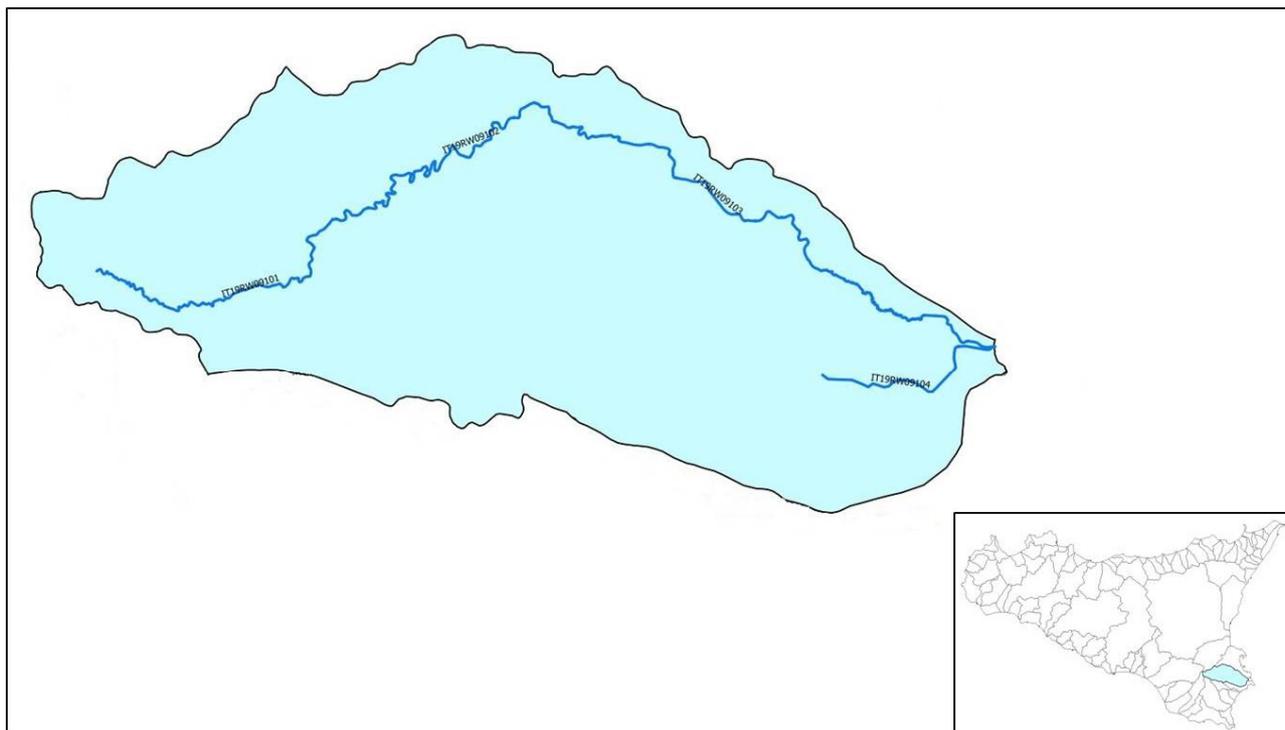


Figura 44: Corpi idrici del Bacino dell'Anapo

Il bacino occupa circa 450 km² nel versante orientale siciliano, in territorio di Siracusa. Nel bacino sono presenti la Riserva Naturale Orientata (R.N.O.) Pantalica, valle dell'Anapo e torrente Cavagrande, la R.N.O. Fiume Ciane e Saline di Siracusa e la meno estesa Riserva Naturale Integrata di Grotta Monello.

Comprende 4 corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 118: Corpi idrici del Bacino dell'Anapo

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW09101	Fiume Anapo	15,1	a rischio	20SR2N	2017
IT19RW09102	Fiume Anapo	14,1	non a rischio	20IN7N	
IT19RW09103	Fiume Anapo	31,2	a rischio	20IN7N	2019
IT19RW09104	Fiume Ciane	9,7	a rischio	20IN7N	

Il fiume Ciane (IT19RW09104) è risultato non monitorabile per gli EQB nel 2014, in quanto non guadabile.

Tabella 119: Stazioni di monitoraggio nel Bacino dell'Anapo

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW09101	Fiume Anapo	Anapo1	496172	4106159	sufficiente*	n.d.	
IT19RW09103	Fiume Anapo	Sortino	504690	4111182	buono	buono	

*basato sulla sola fauna ittica

Nel corso del 2017, nell'ambito di un'analisi della fauna ittica dei fiumi perenni della Sicilia, è stato analizzato, limitatamente a questo EQB, il fiume Anapo IT19RW09101.

Tabella 120: Stato di qualità nel Bacino dell'Anapo 2017-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Anapo IT19RW09101							0,56	sufficiente				
Fiume Anapo IT19RW09103	0,817	buono	0,86	buono	0,71	buono			0,63	buono	-	elevato

Per quanto sia tipizzato come intermittente, nel corpo idrico IT19RW09103 nel 2019 non si è mai verificata l'interruzione del flusso nella stazione di monitoraggio "Sortino". Questa, essendo localizzata nel tratto a monte, in corrispondenza della stazione storica "Anapo 90", intercetta solo alcune delle pressioni censite sul corpo idrico, che riguardano la presenza di briglie e sbarramenti, alterazioni idrologiche e morfologiche dovute anche all'agricoltura, scarichi urbani anche non trattati e alcune discariche dismesse di cui una di rifiuti speciali pericolosi e le altre di rifiuti urbani.

Tutti gli elementi di qualità sono, infatti, risultati in stato buono o elevato.

Tabella 121: Corpi idrici del Bacino del Simeto

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW09401	Fiume Simeto	12,2	a rischio	19IN7F**	*
IT19RW09402	Fiume Simeto	26,3	a rischio	19IN7F**	*
IT19RW09403	Fiume Simeto	18,9	a rischio	19SR3N	* 2013-2014
IT19RW09404	Fiume Simeto	30,7	a rischio	19SS3N**	2019
IT19RW09405	Torrente della Saracena	17,2	a rischio	19SR2N	2017+2019
IT19RW09406	Torrente Martello	16,6	a rischio	19IN7N	2013-2014
IT19RW09407	Torrente Cuto'	13,2	non a rischio	19IN7N	2013-2014 + 2019
IT19RW09408	Fiume Troina	25,1	non a rischio	19IN7N	2014
IT19RW09409	Fiume di sotto di Troina	21,4	a rischio	19IN7N	2014
IT19RW09410	Fiume Sperlinga	8,8	a rischio	19IN7N	*
IT19RW09411	Fiume Cerami	18,9	a rischio	19IN7N	2015-2016 + 2019
IT19RW09412	Torrente Calogno	5,6	non a rischio	19IN7N	
IT19RW09413	Fiume Sperlinga	21,0	a rischio	19IN8N	*
IT19RW09414	Fiume Sperlinga	8,1	non a rischio	19IN8N	*
IT19RW09415	Fiume Dittaino	36,4	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09416	Fiume Dittaino	15,9	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09417	Vallone della Tenutella	12,4	a rischio	19IN7N	***
IT19RW09418	Fiume Dittaino	18,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09419	Vallone Salito	14,6	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09420	Fiume Dittaino	23,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09421	Torrente Calderari	19,4	a rischio	19IN7N	***
IT19RW09422	Torrente Ciaramito	4,1	a rischio	19IN7N	***
IT19RW09423	Fiume Gornalunga	17,7	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09424	Fiume Gornalunga	8,8	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09425	Fiume Gornalunga	29,2	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09426	Vallone Magazzinazzo	11,3	a rischio	20IN7N	***
IT19RW09427	Fiume Gornalunga	21,4	a rischio	20IN7N	2015
IT19RW09428	Fiume Mazzarella	12,0	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09429	Fiume Margherito	17,8	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09430	Fiume Caltagirone	21,4	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09431	FiumeCaldo	8,3	a rischio	20IN7N	***
IT19RW09432	Torrente Catalfaro	21,8	a rischio	20IN7N	2014-2015
IT19RW09433	Fiume Sperlinga	13,1	a rischio	19IN7N	
IT19RW09434	Torrente Gagliano	7,5	non a rischio	19IN7N	*
IT19RW09435	Fiume Crisa	15,6	non a rischio	20SR2N	*
IT19RW09436	Fiume Sperlinga	10,3	manca	19IN7N	
IT19RW09437	Fosso Acquabianca	21,0	non a rischio	20IN7N	*
IT19RW09438	Fiume Pietrarossa	34,6	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09439	Vallone di Modica	18,3	a rischio	20IN7N	*
IT19RW09440	Fiume Troina	10,7	non a rischio	19IN7N	
IT19RW09441	Fiume Bozzetta	8,1	non a rischio	20SR2N	*

*fiume "salato"

**tipologia non riportata nel PdG. Corretta sulle osservazioni cartografiche o su quanto verificato durante i monitoraggi.

***non monitorabile

Tabella 122: Stazioni di monitoraggio nel Bacino del Simeto

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW09403	Fiume Simeto	Pietralunga	487737	4159102	scarso	buono	-
IT19RW09404	Fiume Simeto	staz. 100/Biscari	481678	4168479	scarso		alto
IT19RW09405	Torrente della Saracena	Trearie	485030	4198335	cattivo*	buono	-
IT19RW09406	Torrente Martello	Galatesa	482055	4191657	buono	buono	-
IT19RW09407	Torrente Cuto'	S. Andrea	480549	4190513	scarso	buono	medio
IT19RW09408	Fiume Troina	Serravalle	482019	4184165	buono	buono	-
IT19RW09409	Fiume di sotto di Troina	Due Ponti	476222	4169492	sufficiente	buono	-
IT19RW09411	Fiume Cerami	Campogrosso 2	454668	4172641	sufficiente	buono	alto
IT19RW09427	Fiume Gornalunga	Accesso SP 35b	452070	4144428	sufficiente	buono	-
IT19RW09432	Torrente Catalfaro	Zona Artigianale	475160	4133434	scarso	buono	-

*sulla base del solo EQB fauna ittica ed elementi fisico-chimici e chimici a sostegno

Tabella 123: Stato di qualità nel Bacino del Simeto 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Simeto IT19RW09403	0,498	sufficiente	0,6	scarso	0,77	buono			0,26	scarso	-	buono
Fiume Simeto IT19RW09404	0,627*	sufficiente	0,58	scarso	0,7	buono			0,64**	buono		
Torrente della Saracena							0,07	cattivo	0,61	buono	-	buono
Torrente Martello	0,791	buono	0,87	buono	1,1	elevato			0,81	elevato	-	elevato
Torrente Cuto'	0,794	buono	0,62***	scarso***	0,91	elevato			0,96	elevato	fention e paration etile	sufficiente
Fiume Troina	0,812	buono	0,82	buono	0,85	buono			0,77	elevato	-	buono
Fiume di sotto di Troina	0,669	sufficiente	0,69	sufficiente	0,94	elevato			0,64	buono	-	buono
Fiume Cerami	0,642	sufficiente	0,75	sufficiente	0,93	elevato			0,86	elevato	-	buono
Fiume Gornalunga	0,664	sufficiente	0,83	buono	1,01	elevato			0,67*	elevato	-	buono
Torrente Catalfaro	0,433	scarso	0,64**	scarso**	0,84	buono			0,6	buono	-	elevato

*valutato sulla tipologia riscontrata 19SS3N

**borderline con la classe superiore

***solo dati 2014

Il corpo idrico IT19RW09404, tipizzato come intermittente a canali intrecciati, alterna tratti intermittenti a lunghi tratti a regime perenne. Ciò meriterebbe un approfondimento per verificare quale sia la naturalità del flusso e quanto sia invece influenzato dalla gestione delle derivazioni

irrigue e idroelettriche presenti e dalle immissioni. Da valutare eventualmente la suddivisione in più corpi idrici.

Anche per il corpo idrico IT19RW09405 è necessario verificare la naturalità del regime idrologico perenne, essendo dirimente per la valutazione dello stato. Infatti, pur in presenza di una buona qualità fisico-chimica e chimica delle acque, l'assenza di flusso riscontrata determina una qualità cattiva della fauna ittica.

Per tutti i corpi idrici nei quali si è verificato il mancato raggiungimento dello stato buono, sono sempre presenti pressioni idromorfologiche e scarichi urbani non trattati, alle quali talvolta si sommano pressioni agricole. Le azioni di risanamento devono quindi essere orientate primariamente alla depurazione dei reflui e alla mitigazione degli impatti dovuti agli eccessivi emungimenti, con la garanzia del mantenimento del deflusso ecologico nei corsi d'acqua. Il ripristino della vegetazione ripariale dove mancante favorirebbe il ruolo di fascia tampone apportando notevole beneficio agli ambienti fluviali.

4.43 Bacini minori fra SIMETO e ALCANTARA

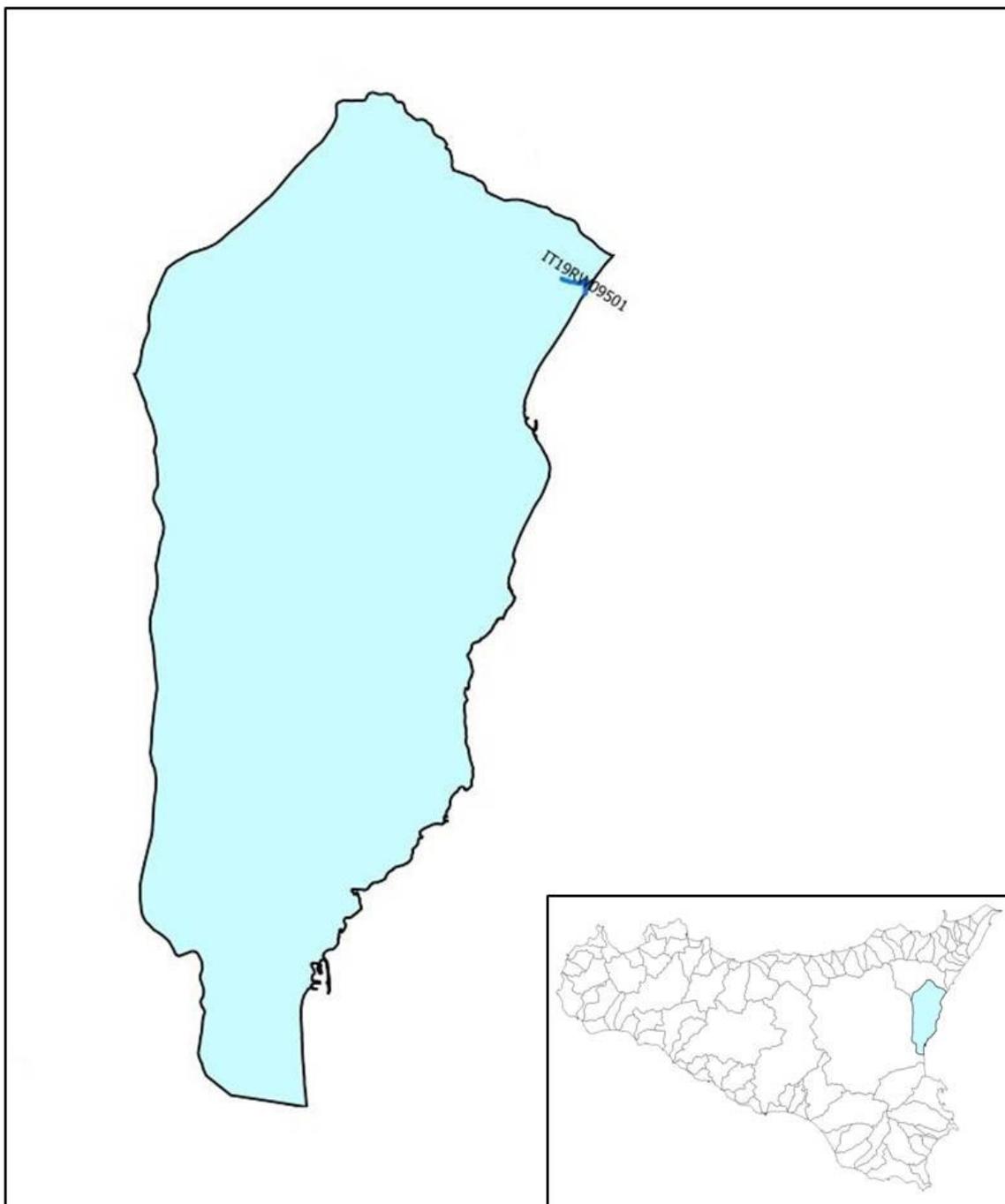


Figura 46: Corpi idrici dei Bacini minori fra Simeto e Alcantara

Il bacino, localizzato nel versante orientale della Sicilia, tra l'Etna e il mar Ionio, si estende per circa 720 km² interamente nella provincia di Catania. Circa un terzo del territorio ricade nelle aree protette del "Parco dell'Etna" e delle Riserve Naturali del "Fiume Fiumefreddo", della "Timpa di Acireale", del "Complesso Immacolatella e Micio Conti" e dell'"Oasi del Simeto". Per le caratteristiche dei terreni vulcanici, ad elevata permeabilità, è quasi completamente privo di reticolo idrografico, costituito da incisioni a corso breve. Un solo corpo idrico è incluso tra i significativi, ai sensi del decreto 131/2008, posto nella parte più settentrionale del bacino.

Tabella 124: Corpi idrici dei Bacini minori fra Simeto e Alcantara

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW09501	Torrente Fiumefreddo	2,3	non a rischio	19SR1N	2014-2015 + 2019

Tutta l'area alle pendici del vulcano è designata come ZVN ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Per la sua caratteristica natura, il corpo idrico sembrerebbe appartenere più alla tipologia dei corpi idrici con origine da acque sotterranee piuttosto che da sorgente, essendo queste ultime acque oligotrofe, con scarsa vegetazione. Nel caso la tipologia sarebbe 19AS6N. Su questa tipologia sono calcolati i rapporti di qualità ecologica (RQE) non essendo riportata la tipologia 19SR1N nel DM 260/2010.

Non è stato possibile applicare l'indice ISECI per effettuare il monitoraggio dei pesci poiché quasi interamente non guadabile.

Tabella 125: Stazioni di monitoraggio nei Bacini minori fra Simeto e Alcantara

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW09501	Torrente Fiumefreddo	Ponticello	520871	4182422	sufficiente	buono	
		Ponte tronco	520666	4182634			

Tabella 126: Stato di qualità nei Bacini minori fra Simeto e Alcantara 2014-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Pesci		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	ISECI	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Torrente Fiumefreddo	0,753	buono	0,79**	sufficiente	0,61*	buono			0,41	sufficiente	-	buono

*borderline con la classe inferiore

**borderline con la classe superiore

Le cause del mancato raggiungimento dello stato ecologico buono sono identificate con la presenza di scarichi urbani non trattati e con pressioni di tipo agricolo.

4.44 BACINO DELL'ALCANTARA

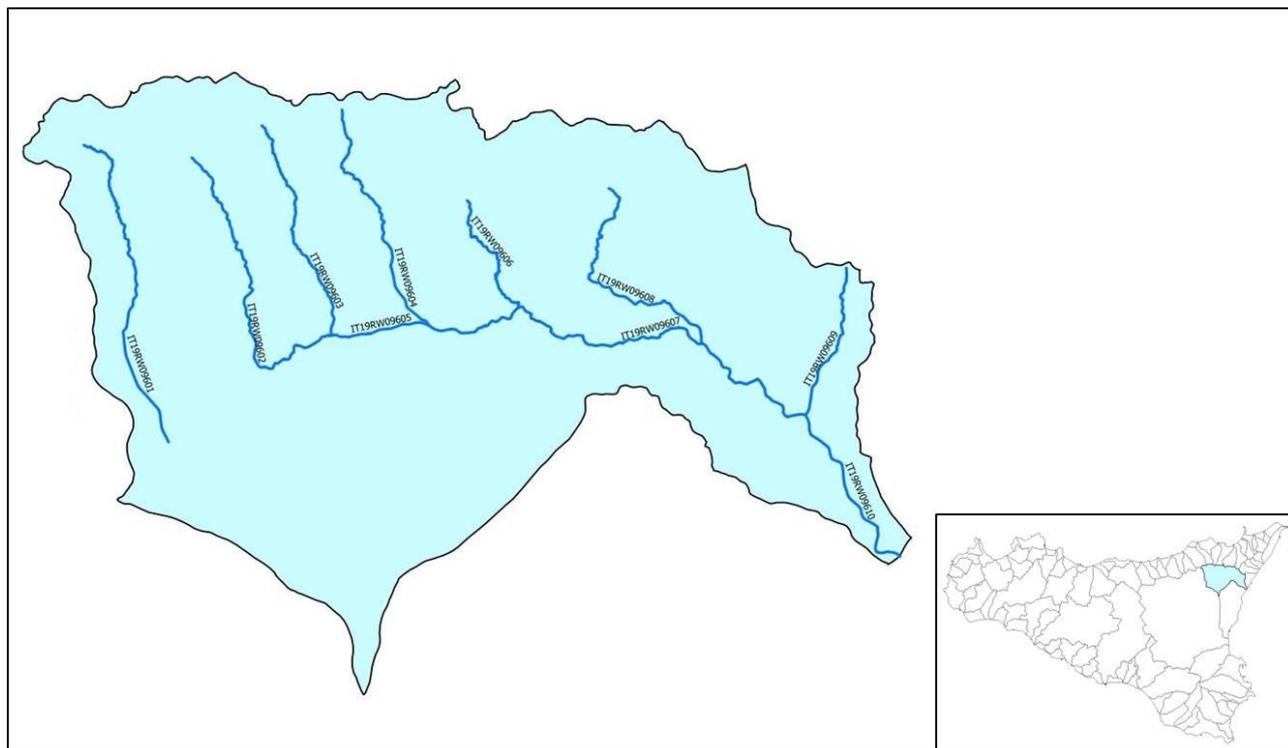


Figura 47: Corpi idrici del Bacino dell'Alcantara

Il bacino, posto tra i monti Peloritani e i Nebrodi e l'Etna, si estende per circa 560 km² sul versante orientale della Sicilia, tra i territori del messinese e del catanese. Comprende 10 corpi idrici significativi, ai sensi del decreto 131/2008.

Il territorio sul quale scorre l'asta principale del fiume è quasi interamente inserito tra le zone vulnerabili dai nitrati ai sensi della direttiva 91/676/CEE.

Tabella 127: Corpi idrici del Bacino dell'Alcantara

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW09601	Fiume Flascio	15,5	non a rischio	19SR2N	
IT19RW09602	Fiume Alcantara	15,8	a rischio	19IN7N	2018-2019
IT19RW09603	Torrente Favoscura	11,7	non a rischio	19IN7N	
IT19RW09604	Torrente Roccella	11,9	non a rischio	19IN8N	
IT19RW09605	Fiume Alcantara	8,5	non a rischio	19IN7N	2018-2019
IT19RW09606	Torrente Fondachello	6,9	a rischio	19IN7N	
IT19RW09607	Fiume Alcantara	9,7	a rischio	19SS3N*	2018-2019
IT19RW09608	Torrente San Paolo	11,9	a rischio	19IN7N	2019
IT19RW09609	Torrente Petrolo	7,4	a rischio	19IN7N	
IT19RW09610	Fiume Alcantara	15,0	a rischio	19SS3N*	2018-2019

*tipologia non riportata nel PdG. Corretta su quanto verificato durante i monitoraggi.

Rispetto a quanto riportato per la definizione dei c.i. IT19RW09607 e IT19RW09610, la loro estensione è considerata in maniera differente. Infatti i due corpi idrici sono posti uno a valle dell'altro, il primo indicato sino alla confluenza con il Torrente S. Paolo, dove inizia il secondo. In seguito ai monitoraggi eseguiti nel 2011, ARPA Sicilia ha proposto di estendere il c.i. IT19RW09607

fino alla confluenza con il torrente Petrolo, allungando il corpo idrico di 6 km, a spese del successivo corpo idrico IT19RW09610 dal momento che non si rileva discontinuità morfologica e differenza tra le pressioni censite. Inoltre per entrambi i corpi idrici, tipizzati come intermittenti (19IN7N), è stata proposta la tipizzazione 19SS3N, poiché durante il primo ed il secondo ciclo il regime del corpo idrico è apparso perenne, non essendosi mai verificate asciutte estive. Si ritiene, pertanto, che il corretto tipo sia 19SS3N (fiumi a regime perenne, con origine da scorrimento superficiale, con distanza dalla sorgente compresa tra 25 e 75 km). Sulla base di questa tipizzazione è stata riesaminata la valutazione precedente nonché quella derivante dal monitoraggio del 2018.

Considerando che tutti i corpi idrici sono stati monitorati tra il 2011 ed il 2013, per questo bacino il monitoraggio effettuato tra il 2017 ed il 2019 rappresenta effettivamente il secondo ciclo di monitoraggio, operativo, per il quale si è effettuata una selezione degli elementi di qualità, limitandosi all'analisi di quelli per i quali si erano registrate criticità.

Tabella 128: Stazioni di monitoraggio nel Bacino dell'Alcantara 2017-2019

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW09602	Fiume Alcantara	Torrazze	497600	4193711	sufficiente	non buono*	
IT19RW09605	Fiume Alcantara	Staz. 118 - Mulino Cannarozzo	505960	4194828	sufficiente	buono	alto
IT19RW09607	Fiume Alcantara	Vecchio Mulino	518200	4190525	buono	non buono**	medio
IT19RW09608	Torrente San Paolo	Due Ponti	514066	4194313	sufficiente		alto
IT19RW09610	Fiume Alcantara	San Marco	522368	4184594	sufficiente	non buono**	medio

* superamento dello SQA-CMA del mercurio (0,5 ug/L)

** superamento dello SQA-CMA del piombo (14,6 ug/L) e del mercurio (1,7 ug/L), e dello SQA-MA del piombo (1,5 ug/L)

*** superamento dello SQA-CMA del mercurio (1,8 ug/L)

Tabella 129: Stato di qualità nel Bacino dell'Alcantara 2017-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macroscrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Alcantara IT19RW09602	0,715	sufficiente	0,72	sufficiente	0,77	buono	0,68	elevato	-	buono
Fiume Alcantara IT19RW09605	0,804	buono	0,71	sufficiente	0,69	buono	0,64**	buono	pesticidi singoli (ampa)	sufficiente
Fiume Alcantara IT19RW09607	0,700*	buono	0,89	buono	0,89***	elevato	0,65**	buono	-	buono
Torrente San Paolo	0,802	buono	0,71	sufficiente	0,72	buono	0,77	elevato		
Fiume Alcantara IT19RW09610	0,510	sufficiente	0,69	sufficiente	0,72	buono	0,61	buono	-	buono

*borderline con la classe inferiore

**borderline con la classe superiore

Nei c.i. IT19RW09602, IT19RW09607 e IT19RW09610 si è rilevato un peggioramento dello stato chimico a causa del superamento degli SQA per mercurio e piombo.

Sostanzialmente invariata la situazione dello stato ecologico, con piccole variazioni all'interno dei diversi elementi di qualità. Il peggioramento del c.i. IT19RW09605 in relazione agli elementi chimici è dovuto al rilevamento di sostanze che nei periodi precedenti non erano ricercate.

La presenza di scarichi urbani non depurati e di pressioni agricole (censite come significative solamente nel c.i. IT19RW09610) è da ritenere la causa principale del mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità. Da evitare anche le repentine variazioni del flusso e gli eccessivi prelievi che hanno più volte causato il precoce e prolungato disseccamento di tratti del corso d'acqua, con conseguenti danni sulle comunità acquatiche.

4.45 BACINO DELL'AGRO' e bacini minori fra AGRO' e SAVOCA

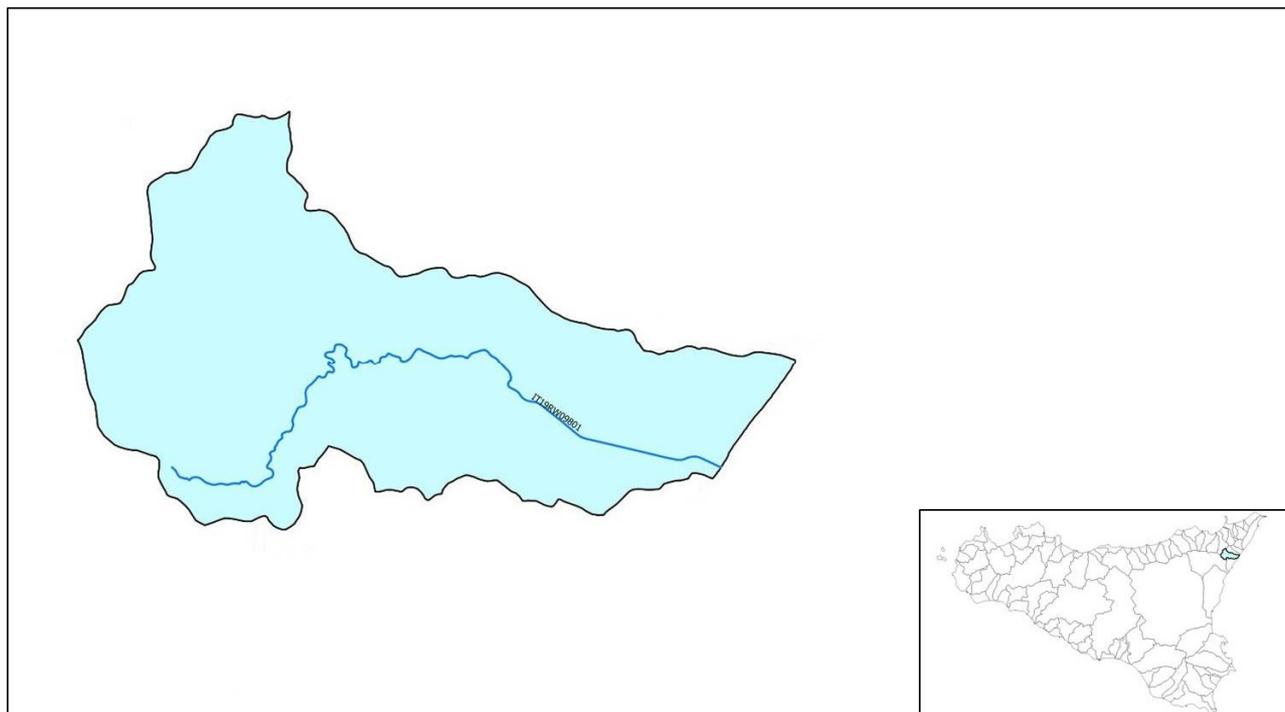


Figura 48: Corpi idrici del Bacino dell'Agro'

Tabella 130: Corpi idrici del Bacino dell'Agro'

wise_code	swbname	Lunghezza (km)	Categoria di rischio (PdG 2016)	Tipologia	Anno monitoraggio
IT19RW09801	Fiumara d'Agro'	20,0	a rischio	19IN8N	2017

Il bacino è posizionato nella porzione nord-orientale della Sicilia e si estende per poco più di 80km². Comprende un solo corpo idrico significativo ai sensi del decreto 131/2008.

Tabella 131: Stazioni di monitoraggio nel Bacino dell'Agro' 2017-2019

wise_code	swbname	denominazione stazione	coordinate (UTM WGS84)		Stato Ecologico	Stato Chimico	Livello Confidenza
			x	y			
IT19RW09801	Fiumara d'Agro'	Agro' - Savoca	530093	4198538	scarso	non buono*	alto

* superamento dello SQA-CMA del nichel (68 ug/L) e del mercurio (1.1 ug/L) e dello SQA-MA del nichel (17.5 ug/L) e piombo (3.9 ug/L)

Tabella 132: Stato di qualità nel Bacino dell'Agro' 2017-2019

Denominazione corpo idrico	Macroinvertebrati		Macrofite		Diatomee		Macrodescrittori		Elementi chimici a sostegno (tab 1/B)	
	STAR_ICMi	giudizio	IBMR	giudizio	ICMi	giudizio	LIMeco	giudizio	superamenti	giudizio
Fiume Alcantara IT19RW09602	0,424	scarso	-	comunità non trovata	0,87	elevato	0,81	elevato	*	buono

* presenza di arsenico in concentrazioni inferiori allo SQA

La stazione di monitoraggio, che è posta nel tratto medio basso del corso d'acqua, ha mantenuto il deflusso d'acqua sia nel 2017 che nel 2019, per un numero di mesi inferiore a quello

previsto per i fiumi intermittenti, e più simile a quello dei fiumi effimeri. Probabilmente anche per questa ragione, non è stata riscontrata una comunità strutturata di macrofite.

Le cause della grave compromissione dello stato di qualità del corpo idrico sono da ricercare nelle pressioni già censite sul corpo idrico, in particolare quelle agricole e morfologiche, ma anche negli scarichi dei depuratori dei comuni di Limina, Casalvecchio Siculo e Roccafiorita, i cui corpi idrici recettori sono affluenti della fiumara d'Agrò e che non sono annoverati tra le pressioni significative.

6. Altre valutazioni

Al fine di effettuare un'estensione del giudizio (*grouping*) tra i corpi idrici, sono stati individuati gruppi omogenei sulla base della tipologia e della categoria di rischio, considerando in particolare quelli sui quali coesistono le pressioni antropiche rappresentate da scarichi non depurati e pressioni idromorfologiche nel loro complesso ed è presente almeno una ulteriore pressione. Si è operata un'ulteriore distinzione tra i corpi idrici intermittenti, separando quelli di lunghezza maggiore a 25km.

Sono stati così individuati 20 gruppi i cui numeri risultanti sono riportati in Tabella 133.

Tabella 133: Suddivisione dei corpi idrici siciliani significativi per tipologie e categoria di rischio

tipologia	numero complessivo (esclusi salati ed effimeri)	numero A Rischio	numero Non A Rischio
19IN7N	31	23	8
19IN7N (lungh > 25km)	2		2
19IN8N	20	19	1
19IN8N (lungh > 25km)	2	1	1
19SR1N	1	1	
19SR2N	4	2	2
19SR3N	1	1	
20IN7N	93	88	5
20IN7N	13	8	5
20IN9N	3	3	
20IN9N (lungh > 25km)	2	2	
20SR2N	7	5	2
20SR3N	1	1	
totale	180	154	26

Si è quindi stabilito di estendere il giudizio di stato di qualità ecologico solo all'interno dei raggruppamenti dove erano presenti dati di monitoraggio che evidenziavano uno stato coerente con la categoria di rischio e con un numero di corpi idrici valutati non inferiore a 4. Inoltre, per il principio di cautela, si è stabilito di escludere qualunque estensione del giudizio di Stato Chimico, in quanto i dati a disposizione non permettevano la formulazione di criteri univoci.

Applicando i suddetti criteri si è identificato un solo gruppo sul quale effettuare l'estensione del giudizio di qualità, cioè il gruppo dei fiumi intermittenti della HER 20, tipo 20IN7N, della categoria A RISCHIO e tra questi, solo quelli di lunghezza inferiore a 25km.

All'interno di questo gruppo, non si sono operate estensioni di giudizio per l'EQB Diatomee e per gli elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico – altri inquinanti, per la scarsa disponibilità di dati a sostegno della scelta. Si è, invece, esteso il giudizio "NON BUONO" per gli EQB macrofite e macroinvertebrati per indicare il fallimento dell'obiettivo di qualità; non sono stati distinti gli stati di qualità inferiori al buono.

Sono stati attribuiti tali giudizi, ed in mancanza di ulteriori dati anche il giudizio di Stato ecologico “≤Sufficiente”, ad 80 corpi idrici, 21 dei quali sono stati successivamente sottoposti a monitoraggio anche per gli EQB macroinvertebrati e macrofite.

La Tabella 134 riporta i giudizi risultanti dal calcolo degli indici STAR_ICMi e IBMR nonché di Stato ecologico. Ad esclusione del solo Fiume Scanzano o Eleuterio, IT19RW03701, nel quale la stazione di monitoraggio è rappresentativa del tratto a monte dell’invaso Scanzano, sottoposto a pressioni scarse o nulle, lo stato è risultato complessivamente sufficiente o inferiore, anche se in 5 casi i due EQB considerati non hanno dati risultati tra loro concordi.

Tabella 134: Corpi idrici con giudizio esteso, su cui è stato effettuato anche il monitoraggio

		ST_Ecologico	STAR_ICMi	IBMR
IT19RW03104	Fiume San Filippo	scarso	scarso	sufficiente
IT19RW03105	Fiume Torto	sufficiente	sufficiente	sufficiente
IT19RW03305	Fiume San Leonardo (S. Lorenzo)	scarso	scarso	sufficiente
IT19RW03701	Fiume Scanzano o Eleuterio	buono	elevato	buono
IT19RW04201	Fiume Nocella	scarso	sufficiente	scarso
IT19RW04501	Fiume Freddo	scarso	scarso	scarso
IT19RW04502	Fosso Sirignano	scarso	scarso	sufficiente
IT19RW04901	Canale di Xitta-Lenzi	scarso	n.p.	scarso
IT19RW05103	Fiume Bordino	scarso	sufficiente	sufficiente
IT19RW05105	Fiume di Chinisia	scarso	sufficiente	scarso
IT19RW05301	Torrente Judeo	sufficiente	sufficiente	sufficiente
IT19RW05601	Fiume Modione	scarso	scarso	sufficiente
IT19RW06103	Vallone Valentino	cattivo	sufficiente	cattivo
IT19RW06105	Vallone Madonna di Mortille	cattivo	scarso	cattivo
IT19RW06107	Fiume Verdura	scarso	scarso	elevato
IT19RW07208	Fiume San Cataldo	cattivo	cattivo	buono
IT19RW07805	Fiume Acate Dirillo	scarso	scarso	elevato
IT19RW08202	Fiume Irminio	scarso	buono	scarso
IT19RW08204	Fiume Irminio	sufficiente	sufficiente	sufficiente
IT19RW09427	Fiume Gornalunga	sufficiente	sufficiente	buono
IT19RW09432	Torrente Catafaro	scarso	scarso	scarso

Sui rimanenti 59 corpi idrici si conferma, pertanto, il giudizio di NON BUONO per gli EQB macroinvertebrati e macrofite e, di conseguenza, lo stato ecologico “≤Sufficiente”. È da sottolineare che ben 23 di questi, sono risultati non monitorabili per assenza di acqua in alveo durante l’anno o per mancanza di accessi in sicurezza. Su 5, infine, sono stati analizzati gli elementi di qualità fisico-chimici e chimici a supporto dello stato ecologico e per lo stato chimico, come riportato nel capitolo 3.

La Tabella 135 riporta l’elenco dei corpi idrici per i quali la valutazione è effettuata per *grouping*, con estensione del giudizio. Sono evidenziati in nota quelli per i quali non è stato possibile effettuare il monitoraggio e quelli per cui si è effettuato un monitoraggio parziale (senza la valutazione degli EQB).

Tabella 135: Corpi idrici valutati per grouping

WISE_code	denominazione corpo idrico	note
IT19RW03102	Torrente Alia	
IT19RW03103	Vallone Trabiata	
IT19RW03401	Torrente San Michele	
IT19RW03703	Vallone Rigano	
IT19RW03704	Fiume Grande o Eleuterio	
IT19RW03705	Fiume Ficarazzi o Eleuterio	
IT19RW03902	Fiume Oreto	monitoraggio parziale
IT19RW04202	Fosso Raccuglia	
IT19RW04801	Torrente Forgia	
IT19RW04902	Canale di Baiata	non monitorabile
IT19RW04903	Canale Costa Chiappera	non monitorabile
IT19RW05101	Torrente Fastaia	non monitorabile
IT19RW05102	Fiume della Cuddia	
IT19RW05302	Fiume Mazaro	
IT19RW05401	Fiume Delia	monitoraggio parziale
IT19RW05602	Canale Ricamino	
IT19RW05603	Fiume Modione	
IT19RW05704	Torrente Batticano	
IT19RW05705	Torrente Realbate	
IT19RW05708	Fiume Belice	
IT19RW05901	Torrente Rincione	
IT19RW05902	Fiume Carboj	
IT19RW05903	Vallone Cava	
IT19RW05904	Vallone Caricagiachi	
IT19RW05905	Fiume Carboj	
IT19RW06104	Vallone Ruscescia	
IT19RW06201	Fiume Magazzolo	monitoraggio parziale
IT19RW06202	Vallone Santa Margherita	
IT19RW06306	Fiume Platani (V. Morello)	
IT19RW06307	Vallone Tumarrano	non monitorabile
IT19RW06501	Fosso delle Canne	
IT19RW06702	Fiume Akragas	
IT19RW06703	Vallone Consolida	
IT19RW07206	Fiume Torcicoda	
IT19RW07501	Fiume Comunelli	non monitorabile
IT19RW07502	Fiume Comunelli	non monitorabile
IT19RW07503	Fiume Comunelli	non monitorabile
IT19RW07001	Fiume Palma	monitoraggio parziale
IT19RW07703	Fiume Gela	non monitorabile
IT19RW07704	T. Cimia	non monitorabile
IT19RW07705	T. Cimia	non monitorabile
IT19RW07801	Torrente Terrana	
IT19RW07802	Torrente Ficuzza	
IT19RW07809	Torrente Monachello	non monitorabile
IT19RW08001	Fiume Ippari	non monitorabile
IT19RW08203	Fiume Irmínio	monitoraggio parziale
IT19RW08602	Vallone Stafenna (Cava Grande)	non monitorabile
IT19RW08603	Fiume Tellaro	non monitorabile
IT19RW08701	Fiume Asinaro	
IT19RW08702	Fiume Asinaro	non monitorabile
IT19RW09001	Vallone Mortellaro	non monitorabile
IT19RW09104	Fiume Ciane	
IT19RW09301	Torrente Trigona	non monitorabile
IT19RW09302	Fiume Ippolito	non monitorabile
IT19RW09303	Torrente Cave	non monitorabile
IT19RW09304	Fiume Reina	non monitorabile
IT19RW09305	Fiume San Leonardo	non monitorabile
IT19RW09426	Vallone Magazzinazzo	non monitorabile
IT19RW09431	Fiume Caldo	non monitorabile

7. Conclusioni

Dall'analisi complessiva dei dati emerge che nessuno dei corpi idrici monitorati nel periodo 2014-2019 raggiunge lo stato ecologico elevato e solo il 10% ha uno stato buono. Il 90%, quindi, dei corpi idrici fluviali ha uno stato inferiore a buono derivato per la maggior parte (76%) da dati di monitoraggio. Di questi ben il 40% è in qualità scarsa ed il 9% addirittura cattiva.

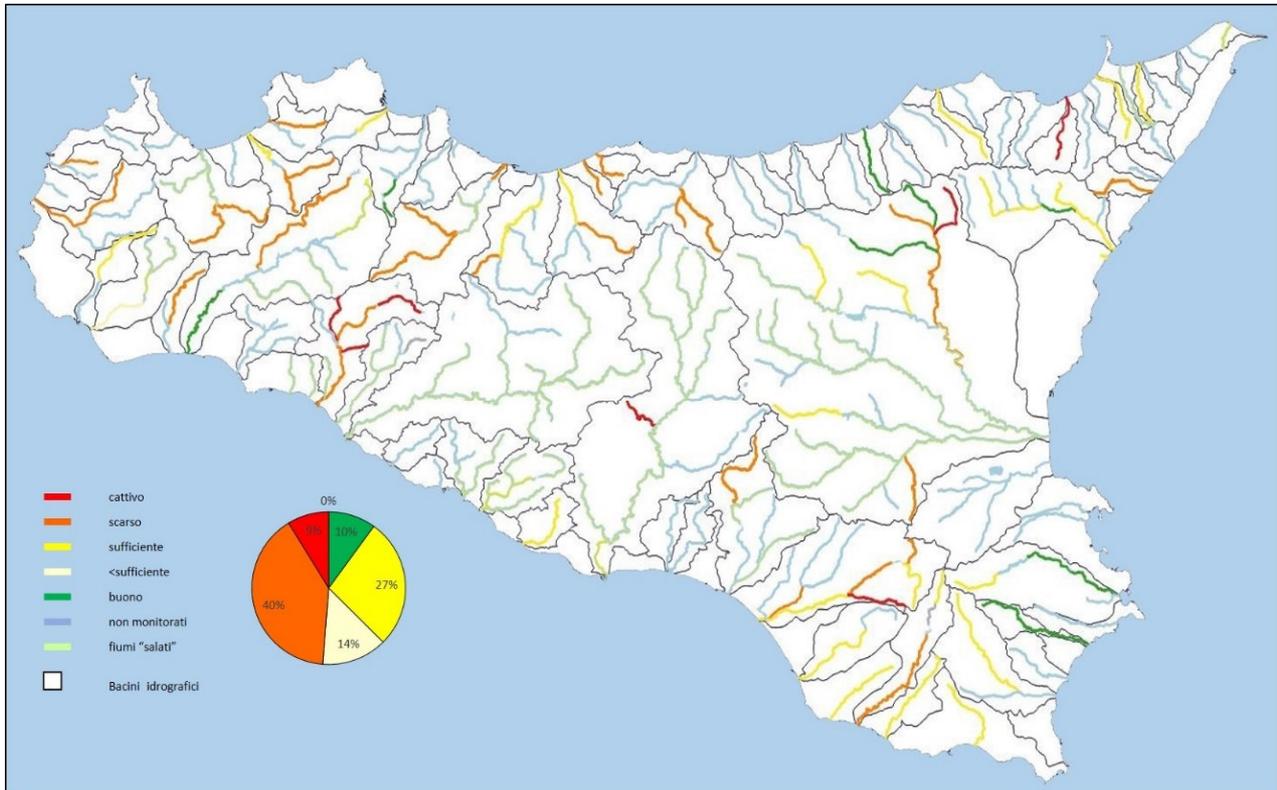


Figura 49: Stato ecologico dei corpi idrici fluviali siciliani. Dati 2014-2019

Come è mostrato in Figura 50, il fallimento degli obiettivi di qualità è evidenziato, nella maggioranza dei casi, dagli EQB macroinvertebrati e macrofite. Infatti, considerando che per entrambi il 10% corrisponde al giudizio esteso "non buono", vediamo che in un solo caso lo STAR_ICMi è in livello elevato; il 38% è in stato sufficiente, 24% in scarso, mentre il 25% è buono. Solo l'1% è cattivo. Riguardo alle macrofite, l'indice IBMR è nel 42% dei casi in classe sufficiente; nel 25% scarso e nel 4% dei casi cattivo. È in livello buono il 12% e solo il 6% in elevato.

Si nota, inoltre, che la fauna ittica, analizzata con l'indice ISECI solamente nei fiumi a regime perenne, che rappresentano una piccola percentuale del totale, non raggiunge mai lo stato buono. Ciò a causa delle forti pressioni idromorfologiche che nella maggioranza dei casi, intervenendo sul *continuum* fluviale, impediscono lo sviluppo di una comunità strutturata. In un terzo dei casi il giudizio è cattivo, il 44% dei casi è sufficiente ed il 22% scarso.

Al contrario, la comunità di diatomee, meno sensibile alle pressioni idromorfologiche, mostra nel 75% dei casi un livello elevato o buono (31% e 44% rispettivamente); l'11% è sufficiente e il 15% scarso.

Dal punto di vista degli elementi fisico-chimici a supporto, si nota che nel 32% dei casi il LIMeco è apparso inferiore a buono, risultando determinante per la valutazione del corpo idrico, essendo per il 13% sufficiente, il 10% scarso e il 9% cattivo.

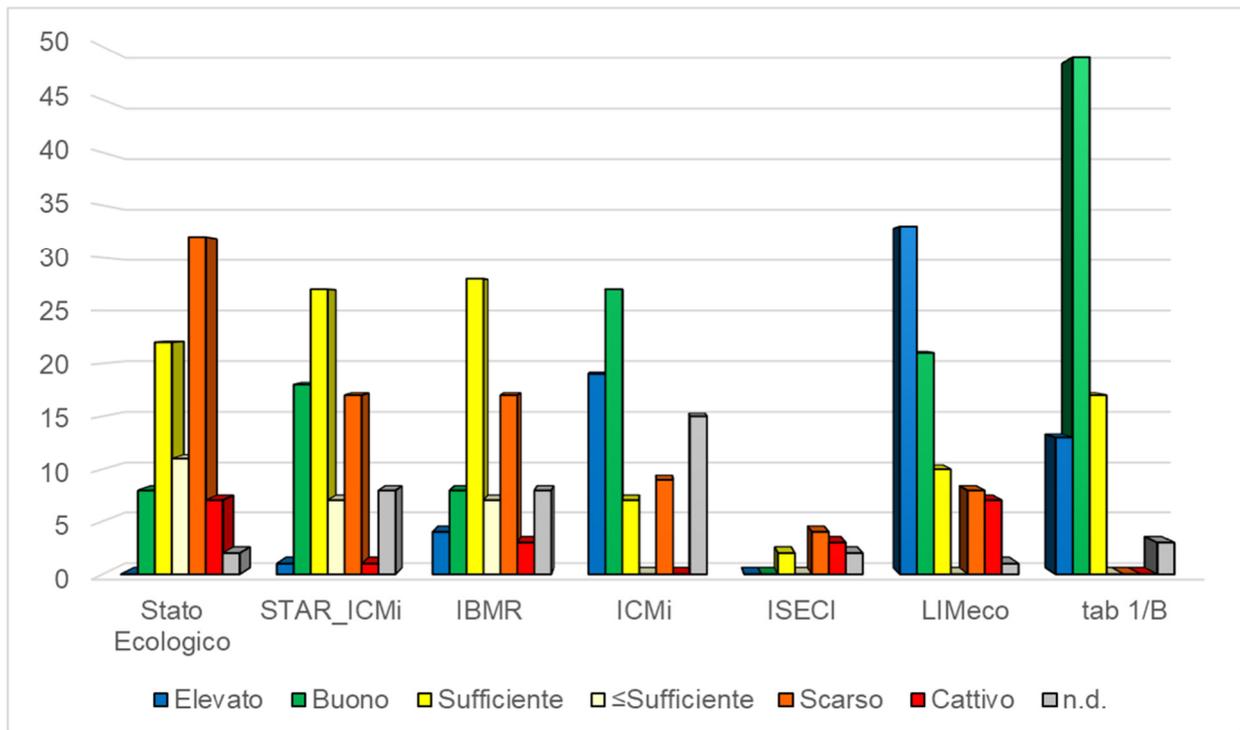


Figura 50: Livelli di qualità dello stato ecologico, EQB, LIMeco e tabella 1/B (dati 2014-2019)

Migliore appare la qualità chimica delle acque, dove solo il 22% dei corpi idrici ha uno stato sufficiente, che rappresenta il più basso livello di qualità, attribuito quando uno o più sostanze inquinanti (tab. 1/B del D.Lgs. 172/2015) non rispettano il relativo SQA. I superamenti hanno sempre riguardato i pesticidi, o come concentrazione di un singolo principio attivo o come sommatoria. Inoltre, solo il 16% dei casi è risultato in stato elevato, mentre la maggior parte dei fiumi (62%) è in classe buona, cioè tutti gli inquinanti rilevati hanno concentrazioni inferiori ai rispettivi SQA.

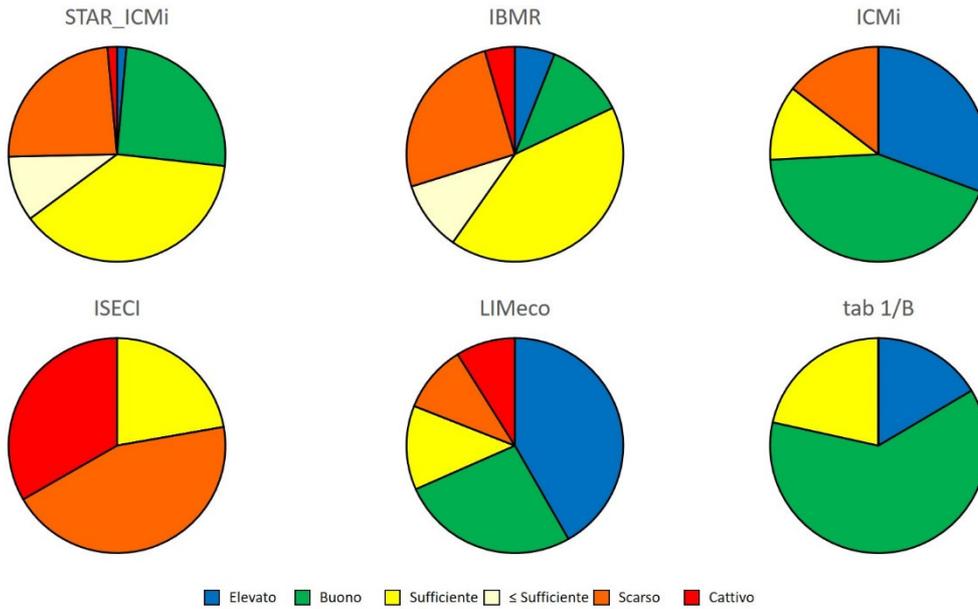


Figura 51: Incidenza dei diversi livelli di qualità degli EQB, LIMeco e tabella 1/B (dati 2014-2019)

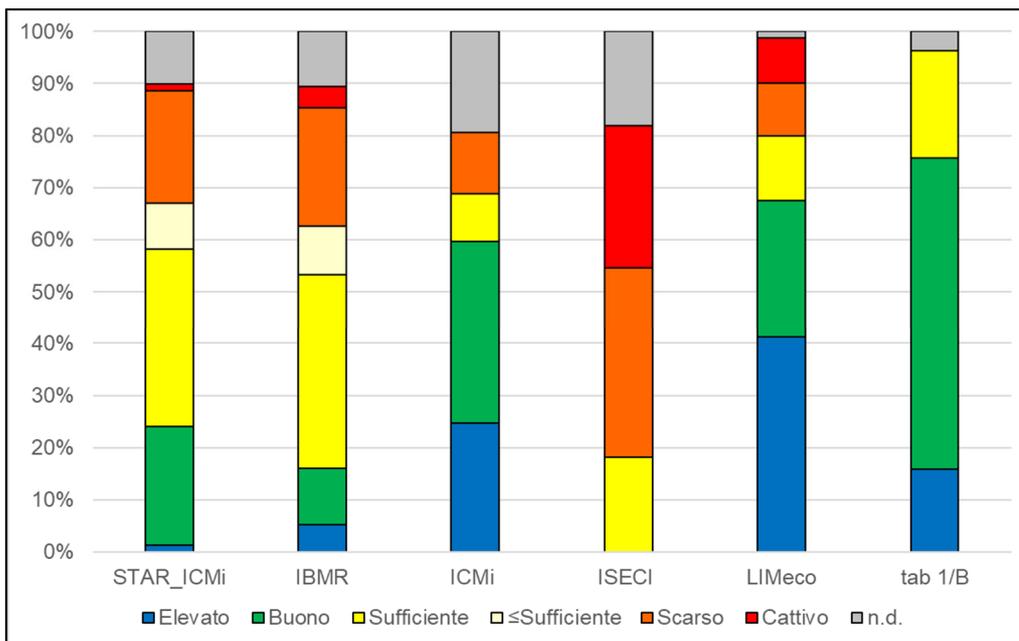


Figura 52: Incidenza dei diversi livelli di qualità degli EQB, LIMeco e tabella 1/B (dati 2014-2019)

Riguardo allo stato chimico, nel 77% dei c.i., le sostanze prioritarie rispettano gli SQA.

La maggior parte dei superamenti sono dovuti ad elevate concentrazioni di metalli (cadmio, mercurio, nichel e piombo), ma anche per lo stato chimico, qualche superamento è stato registrato per sostanze fitosanitarie.

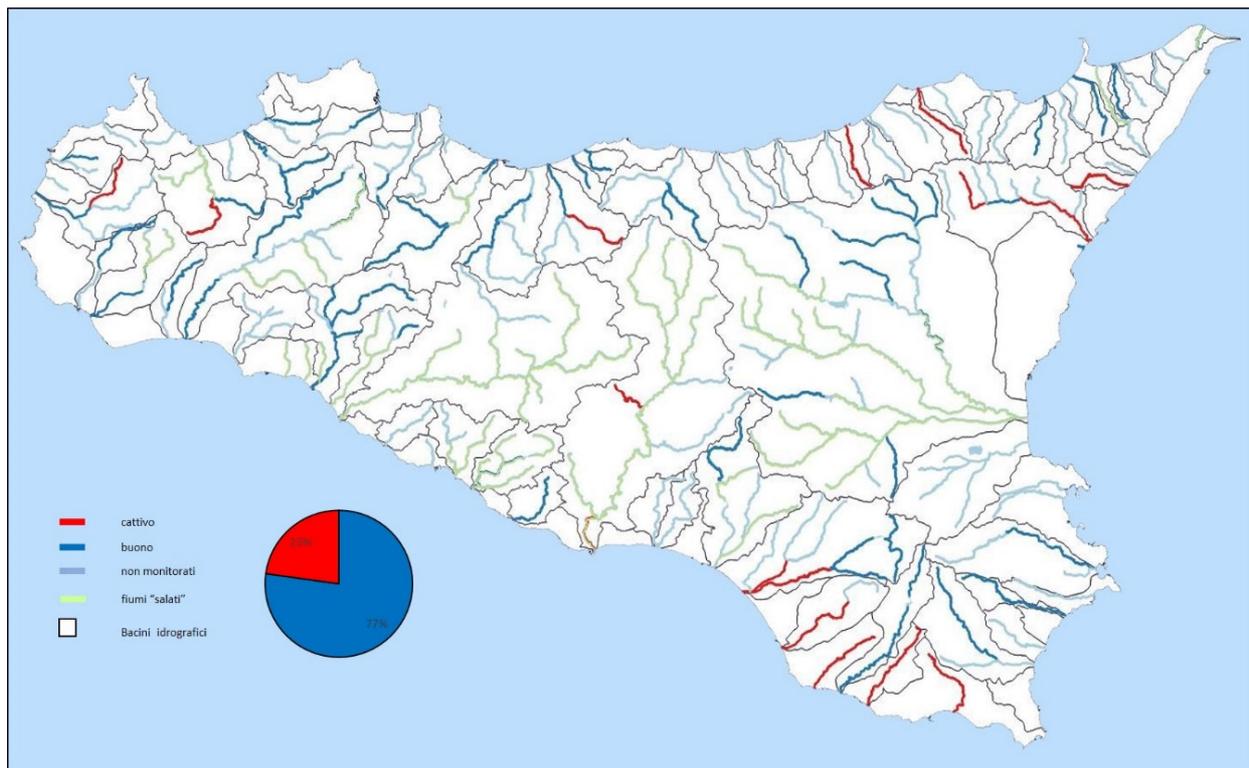


Figura 53: Stato chimico dei corpi idrici fluviali siciliani. Dati 2014-2019

Complessivamente si ritiene che le principali cause dei superamenti rilevati, sia dello stato ecologico che chimico, siano generalmente dovute all'assenza o malfunzionamento degli impianti di depurazione e all'impatto dell'attività agricola, anche in considerazione del fatto che, tra le possibili origini dei metalli nelle acque superficiali, in letteratura vengono indicate l'utilizzo in agricoltura di fanghi di depurazione e l'uso di fertilizzanti che li contengono, oltre le produzioni industriali che nei bacini oggetto di monitoraggio sono pressoché assenti.

In questo documento sono state raccolte le informazioni, già riportate nelle relazioni annuali, raccolte nel corso dei monitoraggi effettuati da ARPA Sicilia sui corpi idrici fluviali nel periodo 2014-2019. I dati, quando necessario rielaborati nell'ottica del sessennio, forniscono il quadro complessivo delle conoscenze ad oggi acquisite per la valutazione dello Stato di qualità dei fiumi siciliani. Tale sintesi verrà trasmessa all'Autorità di Bacino come contributo all'aggiornamento del Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia – III ciclo di programmazione (Allegato 2A), necessario per l'individuazione delle priorità nella programmazione degli interventi e delle misure di ripristino e mitigazione degli impatti derivanti dalle pressioni antropiche nonché per la programmazione delle attività future.

Il documento potrà anche essere un utile contributo alla divulgazione delle informazioni ambientali e per la comunicazione agli *stakeholders* dello stato dei corpi idrici in Sicilia.