

**ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE: ACQUE
SUPERFICIALI DESIGNATE PER ESSERE IDONEE ALLA VITA DEI
MOLLUSCHI**

**PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE
TRIENNIO 2021-2023**



ACQUE A SPECIFICA DESTINAZIONE FUNZIONALE: ACQUE SUPERFICIALI DESIGNATE PER ESSERE IDONEE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI - PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE TRIENNIO 2021-2023

Il documento è stato realizzato sulla base dei dati di monitoraggio acquisiti nel triennio 2021-2023 da ARTA Abruzzo e rientra nell'ambito delle attività previste nella Convenzione stipulata fra l'Agenzia e Regione Abruzzo – Servizio Opere Marittime dpe012.

Ente attuatore

Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente dell'Abruzzo

V.le Marconi, 49 – 65126 Pescara

Responsabile del Progetto

Dott.ssa Emanuela Scamosci – Area Tecnica - Sezione Monitoraggio del Territorio e del Mare, Danno ambientale, Progettazione

Restituzioni cartografiche:

R. Di Cesare

Elaborazione dati prodotti e relazione:

E. Scamosci, N. Di Deo

Sommario

PREMESSA.....	4
DESIGNAZIONE DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI.....	4
RETE DI MONITORAGGIO.....	5
PIANO DI MONITORAGGIO	8
REQUISITI DI QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI	10
RISULTATI.....	12
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE	14

PREMESSA

L'art. 79 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. include, tra le acque “a specifica destinazione funzionale” le acque destinate alla vita dei molluschi. Per queste, deve essere perseguito l'obiettivo di qualità stabilito nell'Allegato 2 alla Parte Terza del medesimo decreto.

Ai sensi di quanto previsto dall'articolo 87 del D.Lgs. 152/06, le Regioni, d'intesa con il Ministero delle politiche agricole e forestali, designano, nell'ambito delle acque marine costiere e salmastre, che sono sede di banchi e di popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo.

L'articolo 88 prevede inoltre che le acque designate ai sensi dell'articolo 87 devono rispondere ai requisiti di qualità di cui alla Tabella 1/C dell'Allegato 2 alla parte terza dello stesso decreto.

Dal 2015 ARTA monitora le acque designate dalla Regione Abruzzo, con le modalità e le frequenze definite nella sopracitata Tabella 1/C.

Nella presente relazione viene riportata una sintesi dei risultati dei monitoraggi effettuati nel triennio 2021-2023 (illustrati con maggior dettaglio nelle relazioni annuali), e, sulla base di essi, viene proposto un aggiornamento della classificazione delle acque destinate alla vita dei molluschi.

DESIGNAZIONE DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI

La prima designazione delle Acque destinate alla Vita dei Molluschi effettuata dalla Regione Abruzzo è avvenuta con Deliberazione di Giunta Regionale n. 3235 del 4 settembre 1996, ai sensi del D. Lgs.131/92. La deliberazione regionale individuava tutte le acque antistanti la costa abruzzese come *“potenzialmente idonee all'allevamento ed alla raccolta dei molluschi”* ed, in particolare, designava preliminarmente le seguenti aree:

- **“Acque richiedenti miglioramento (art 1 – comma 2)”**: tutte le acque marino-costiere comprese nella fascia che va da 500 m a nord e 500 m a sud della foce dei seguenti corsi d'acqua, fino alla distanza di 3000 m dalla costa:

Tronto, Arielli, Vibrata, Riccio, Salinello, Moro, Tordino, Feltrino, Vomano, Sangro, Cerrano, Osento, Piomba-Saline, Sinello, Pescara, Lebba, Alento, Trigno, Foro.

- **“Acque richiedenti protezione (art. 1 – comma 3)”**: tutte le acque marino-costiere non comprese nelle fasce sopraelencate.

Successivamente, così come previsto dalla normativa di riferimento, sono state avviate campagne di monitoraggio finalizzate all'effettiva classificazione delle acque marino-costiere destinate alla vita dei molluschi.

RETE DI MONITORAGGIO

Dal 2015, tenuto conto dell'evoluzione normativa successiva alla designazione delle Acque destinate alla Vita dei Molluschi della Regione Abruzzo, effettuata con Deliberazione di Giunta n. 3235 del 4/09/1996, la Regione ha affidato all'ARTA il compito di effettuare il monitoraggio finalizzato alla classificazione delle acque destinate alla vita dei molluschi secondo le previsioni dell'Allegato 2 alla parte Terza del D. Lgs. 152/06 sezione C.

Nel periodo 2016-2019, per la rete di monitoraggio sono state individuate 20 aree prospicienti la costa regionale, in corrispondenza dei fiumi: Tronto, Vibrata, Salinello, Tordino, Vomano, Calvano/Cerrano, Piomba/Saline, Pescara, Alento, Foro, Arielli/Riccio, Moro, Feltrino, Carbuco/Fontanelli/Vallegrande, Sangro, Osento, Sinello, Apricino, Lebba, Trigno/Buonanotte.

Per le valutazioni sul biota, il monitoraggio ha previsto il prelievo, direttamente da banchi naturali, di molluschi bivalvi della specie *Mytilus galloprovincialis*.

A partire dal 2021, al fine di poter ampliare le conoscenze sulla qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi della fascia marino costiera abruzzese, sono state apportate delle modifiche al piano di monitoraggio, includendo, tra le specie monitorate, anche la vongola, e rivedendo, di conseguenza, anche l'ubicazione delle stazioni di campionamento.

Per la revisione della rete di monitoraggio si è considerato quanto segue.

Ai fini della classificazione ecologico-ambientale delle acque marino costiere, in applicazione del D. Lgs 152/06, D.M. 260/10 e del D. Lgs 172/15, la Regione Abruzzo ha individuato tre corpi idrici marino costieri (http://www.regione.abruzzo.it/pianoTutelaacque/docs/elaboratiPiano/A1_8/A1_8Tipizzazione.pdf) rispondenti a quanto evidenziato dalle analisi delle pressioni secondo il processo di tipizzazione ai sensi del D.M. 131/08:

Fig. 1 - Corpi Idrici Marino Costieri della regione Abruzzo

CORPO IDRICO 1 (IT13IT12_TRONTO_RICCIO_ACC2)

VERTICI CORPO IDRICO Tronto - Riccio	Distanza dalla costa m	Profondità fondale m	Latitudine N	Longitudine E
TRONTO	0	0	42°53'28.75"	13°55'14.49"
	3.000	11.8	42°53'29.97"	13°57'26.69"
RICCIO	0	0	42°22'44.45"	14°22'19.85"
	3.000	14.4	42°22'44.18"	14°24'30.99"

CORPO IDRICO 2 (IT13IT12_RICCIO_VASTO_ACB2)

VERTICI CORPO IDRICO Riccio - Vasto	Distanza dalla costa m	Profondità fondale m	Latitudine N	Longitudine E
RICCIO	0	0	42°22'44.45"	14°22'19.85"
	3.000	14.4	42°22'44.18"	14°24'30.99"
VASTO	0	0	42°06'34.28"	14°43'04.56"
	3.000	11.0	42°06'34.58"	14°45'15.19"

CORPO IDRICO 3 (IT13IT12_VASTO_SANSALVO_ACC2)

VERTICI CORPO IDRICO Vasto - San Salvo	Distanza dalla costa m	Profondità fondale m	Latitudine N	Longitudine E
VASTO	0	0	42°06'34.28"	14°43'04.56"
	3.000	11.0	42°06'34.58"	14°45'15.19"
SAN SALVO	0	0	42°04'12.39"	14°46'45.51"
	3.000	11.0	42°04'12.62"	14°48'56.06"

Sulla base dei dati ottenuti dai monitoraggi effettuati negli anni precedenti ed in considerazione di quanto riportato nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo, per ciascun corpo idrico, sono state individuate le aree di monitoraggio, sede di popolamenti naturali di molluschi bivalvi appartenenti alle specie *Mytilus galloprovincialis* e *Chamelea gallina*. Tale scelta è stata motivata dall'ampia diffusione geografica di tali organismi, dall'assenza di meccanismi di regolazione delle concentrazioni tissutali dei contaminanti, dalla facilità di raccolta e dal quantitativo del pescato che, in passato, è sempre risultato sufficiente per le analisi di laboratorio.

Nello specifico, per il biota, sono state prese in considerazione le seguenti aree:

1. FASCIA COSTIERA COMPRESA TRA LA LINEA DI RIVA ED UNA LINEA PARALLELA DISTANTE 300-500 M: n. 9 stazioni (mollusco analizzato: *Mytilus galloprovincialis*);
2. ZONA MARINO COSTIERA COMPRESA TRA I 500 E I 1500 M DI DISTANZA DALLA COSTA: n. 9. In tale area, in cui non sono rinvenibili popolazioni naturali di mitili, sono state eseguite le analisi sulla vongola.
3. ZONA MARINA A DISTANZA ≥ 3000 M DALLA COSTA: n.3. Per acquisire ulteriori informazioni sulla qualità dei molluschi a distanze maggiori dalla costa e dalle foci fluviali, è stata considerata una zona marina oltre i 3000 m, con n. 3 stazioni di prelievo di biota ubicate a nord, al centro e a sud della costa abruzzese, prevedendo campionamenti ed analisi delle colonie di mitili, insediatesi naturalmente sulle boe di delimitazione di impianti di mitilicoltura. In particolare il campionamento, oltre all'acqua di mare, ha riguardato unità di popolamenti naturali presenti sulla boa più distante, posta a monte delle aree di allevamento, in modo da poter escludere la possibilità di interferenze da parte dell'impianto medesimo.

All'interno delle prime due aree, le stazioni di campionamento per la verifica dell'idoneità delle acque marino-costiere alla vita dei molluschi sono state ubicate in corrispondenza delle foci dei corsi d'acqua significativi di primo ordine o, comunque, dei corsi d'acqua potenzialmente influenti (f. Vibrata), in quanto corpi idrici significativi recapitanti direttamente in mare.

La rete di campionamento è costituita da:

per il **monitoraggio della matrice acqua**:

- n. 9 stazioni ubicate a 500 m dalla costa;
- n. 9 stazioni a 1000 m dalla costa;
- n. 9 stazioni a 3000 m dalla costa;

Per il **monitoraggio della matrice biota**:

- n. 9 stazioni ubicate entro i 500 m dalla costa per il prelievo dei mitili;
- n. 9 zone comprese tra 500 - 1500 m dalla costa per il prelievo delle vongole;

Di seguito sono indicate le stazioni di monitoraggio individuate:

Tab. 1 – Stazioni di monitoraggio

Punti di controllo a 500 m dalle foci dei fiumi (proposta 2023)						Mitili fascia 0-300 m	
Denominazione punto	Tipologia	Perimetro	Area	Coordinate geografiche wgs84		Coordinate geografiche wgs84	
Foce Vibrata_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	13,0785	18,8094	42,839444	13,939167	42,849554	13,931992
Foce Tordinone_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	13,2511	25,2343	42,747778	13,981944	42,739304	13,983608
Foce Vomano_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	8,8146	25,9056	42,653889	14,045278	42,659558	14,036066
Foce Saline_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	8,9397	25,6402	42,529379	14,156953	42,529160	14,151471
Foce Pescara_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	10,7112	24,9271	42,488333	14,201667	42,472547	14,219737
Foce Foro_VM_500	Acque richiedenti miglioramento	12,0647	11,7553	42,404882	14,331244	42,401567	14,330131
Foce Sangro_VM_500	Acque richiedenti protezione	14,8001	12,8952	42,240100	14,546234	42,228500	14,556533
Foce Sinello_VM_500	Acque richiedenti protezione	8,1571	11,3871	42,195943	14,650936	42,196239	14,641686
Foci Trigno e Buonanotte_VM_500	Acque richiedenti protezione	22,6078	24,1627	42,083611	14,756944	42,080440	14,757036
Punti di controllo a 1000 m dalle foci dei fiumi (proposta 2023)							
Denominazione punto	Tipologia	Perimetro	Area	Coordinate geografiche wgs84			
Foce Vibrata_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	13,0785	18,8094	42,840671	13,945055		
Foce Tordinone_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	13,2511	25,2343	42,748996	13,987834		
Foce Vomano_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	8,8146	25,9056	42,655617	14,050903		
Foce Saline_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	8,9397	25,6402	42,532139	14,161771		
Foce Pescara_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	10,7112	24,9271	42,490871	14,206698		
Foce Foro_VM_1000	Acque richiedenti miglioramento	12,0647	11,7553	42,408524	14,334821		
Foce Sangro_VM_1000	Acque richiedenti protezione	14,8001	12,8952	42,243942	14,549395		
Foce Sinello_VM_1000	Acque richiedenti protezione	8,1571	11,3871	42,200020	14,653509		
Foci Trigno e Buonanotte_VM_1000	Acque richiedenti protezione	22,6078	24,1627	42,087482	14,760042		
Punti di controllo a 3000 m dalle foci dei fiumi (proposta 2023)							
Denominazione punto	Tipologia	Perimetro	Area	Coordinate geografiche wgs84			
Foce Vibrata_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	13,0785	18,8094	42,845556	13,968611		
Foce Tordinone_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	13,2511	25,2343	42,753889	14,011389		
Foce Vomano_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	8,8146	25,9056	42,662500	14,073333		
Foce Saline_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	8,9397	25,6402	42,543163	14,181025		
Foce Pescara_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	10,7112	24,9271	42,501111	14,226944		
Foce Foro_VM_3000	Acque richiedenti miglioramento	12,0647	11,7553	42,423032	14,349239		
Foce Sangro_VM_3000	Acque richiedenti protezione	14,8001	12,8952	42,259308	14,562046		
Foce Sinello_VM_3000	Acque richiedenti protezione	8,1571	11,3871	42,216330	14,663801		
Foci Trigno e Buonanotte_VM_3000	Acque richiedenti protezione	22,6078	24,1627	42,102778	14,772222		

Nell'area marine a distanza ≥ 3000 m dalla costa, sono state inoltre previste n. 3 stazioni, in cui sono stati effettuati, con frequenza semestrale, campionamenti ed analisi di acqua di mare e mitili (ove disponibili).

Fig.2 – Stazioni di monitoraggio 2021-2023



PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio è stato predisposto secondo i criteri definiti nella Tabella 1/C, Allegato 2 del D.Lgs. 152/06.

Le frequenze di campionamento sono quelle indicate, per i diversi parametri, dalla normativa, ad eccezione dell'Ossigeno disciolto e della Salinità. Per questi due parametri, si è tenuto conto di quanto previsto al punto 2) Campionamento della Sezione C dell'Allegato 2 al Decreto, scegliendo di ridurre i campionamenti da una frequenza mensile a trimestrale, sulla scorta degli esiti delle campagne di monitoraggio marino-costiero che non hanno mai evidenziato particolari criticità tali da incidere sullo sviluppo dei molluschi (valori sempre al di sotto dei limiti previsti dalla tabella 1/C).

A seconda dei parametri indagati, il piano di monitoraggio prevede campionamenti, misure in campo e analisi delle seguenti matrici:

- Acqua: con frequenza trimestrale o semestrale,
- Biota (polpa dei molluschi): con frequenza trimestrale o semestrale, come meglio specificato nelle tabelle che seguono:

Tab. 2 - Sostanze ricercate nella matrice acqua, frequenza di campionamento e limiti normativi di riferimento

PARAMETRI		CADENZE DEI CONTROLLI	RIFERIMENTO LIMITI NORMATIVI
pH		Trimestrale	Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Temperatura			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Colorazione			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Materiali in sospensione			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Salinità			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Ossigeno disciolto			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Idrocarburi di origine petrolifera			Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C
Fluorantene		Semestrale	Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
Sostanze organo-alogenate	Esaclorobenzene	Semestrale	Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
	Esaclorobutadiene		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
Metalli	Arsenico		Tab. 1/B D.Lgs. 172/15
	Cadmio		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
	Cromo		Tab. 1/B D.Lgs. 172/15
	Rame		-
	Mercurio		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
	Nichel		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
	Piombo		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15
	Zinco		-

Tab. 3 - Sostanze ricercate nella matrice biota, frequenza di campionamento, limiti normativi di riferimento e tipologia di substrato analizzato

PARAMETRI		CADENZE DEI CONTROLLI	RIFERIMENTO LIMITI NORMATIVI	SUBSTRATO
Fluorantene		Semestrale	Tab. 1/A D.Lgs. 172/15	Polpa
Sostanze organo-alogenate	Esaclorobenzene		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15	Polpa
	Esaclorobutadiene		Tab. 1/A D.Lgs. 172/15	Polpa
Metalli	Arsenico		-	Polpa
	Cadmio		Reg (CE) 1881/2006	Polpa
	Cromo		-	Polpa
	Rame		-	Polpa
	Mercurio		Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C	Polpa
	Nichel		-	Polpa
	Piombo		Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C	Polpa
	Zinco		-	Polpa
Coliformi fecali		Trimestrale	Tab. 1/C All.2 D.Lgs. 152/06 - Sezione C	Polpa e liquido intervalvare

REQUISITI DI QUALITÀ DELLE ACQUE DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI

I requisiti di qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi sono individuate dall'art. 88 del D.Lgs. 152/06, che prevede il rispetto dei requisiti di qualità indicati in tabella 1/C dell'Allegato 2 alla Parte III - Sezione C.

Le acque si considerano conformi quando i campioni prelevati nello stesso punto per un periodo di dodici mesi, secondo la frequenza minima prevista nella Tab. 1/C, rispettano i valori e le indicazioni di cui alla medesima tabella per quanto riguarda:

- a) il 100% dei campioni prelevati per i parametri sostanze organo alogenate e metalli;
- b) il 95% dei campioni per i parametri salinità ed ossigeno disciolto;
- c) il 75% dei campioni per gli altri parametri indicati nella Tab. 1/C.

Qualora la frequenza dei campionamenti, ad eccezione di quelli relativi ai parametri sostanze organo alogenate e metalli, sia inferiore a quella indicata nella Tab. 1/C, la conformità ai valori ed alle indicazioni deve essere rispettata nel 100% dei campioni.

Il superamento dei valori tabellari o il mancato rispetto delle indicazioni riportate nella tabella 1/C non sono presi in considerazione se avvengono a causa di eventi calamitosi.

Analogamente, per i parametri temperatura, salinità, colorazione e solidi sospesi, non possono essere presi in considerazione i valori Guida o Imperativi della Tab. 1/C che prevedono un confronto tra le misure in acque influenzate e non influenzate da uno scarico, in quanto gli apporti di acqua dolce e di materiale in sospensione provenienti dai fiumi abruzzesi, ancor più abbondanti nei periodi di maggior piovosità, rendono poco significativa l'influenza di eventuali scarichi sulle variazioni dei valori di tali parametri.

Si specifica che, come da programma operativo previsto nella convenzione ARTA-Regione Abruzzo, per salinità e ossigeno disciolto, si è scelto di eseguire rilievi trimestrali anziché mensili in considerazione dei risultati di monitoraggi decennali che, per tali parametri, non hanno mai evidenziato criticità, con valori difforni da quelli imperativi.

Si evidenzia inoltre che poiché alcune sostanze non presentano valori Imperativi o valori Guida indicati nella Tabella 1/C dell'Allegato 2 della Parte Terza del D.Lgs. 152/06, nella rielaborazione dei risultati è stato valutato il rispetto dei limiti previsti da altre norme connesse alla qualità delle acque marino-costiere.

Tab. 4 – Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi (da D.Lgs.152/2006 – Tabella 1/C)

	Parametro	Udm	G	I	Frequenza minima
1	pH	unità pH		7-9	Trimestrale
2	Temperatura	°C	La differenza di temperatura provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, di oltre 2°C la temperatura misurata nelle acque non influenzate		Trimestrale
3	Colorazione (dopo filtrazione)	mg Pt/L		Dopo filtrazione il colore dell'acqua, provocato da uno scarico, non deve discostarsi nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico di oltre 10 mg Pt/L dal colore misurato nelle acque non influenzate	Trimestrale
4	Materiali in sospensione	mg/L		L'aumento del tenore di materie in sospensione provocato da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, di oltre il 30% il tenore misurato nelle acque non influenzate	Trimestrale
5	Salinità	‰	12-38 ‰	≤40‰ La variazione della salinità provocata da uno scarico non deve superare, nelle acque destinate alla vita dei molluschi influenzate da tale scarico, ±10% la salinità misurata nelle acque non influenzate	Mensile
6	Ossigeno disciolto	% di sat.	≥80%	≥70%(valore medio) Se una singola misurazione indica un valore inferiore al 70% le misurazioni vengono proseguite. Una singola misurazione può indicare un valore inferiore al 60% soltanto qualora non vi siano conseguenze dannose per lo Sviluppo delle popolazioni di molluschi	Mensile, con almeno un campione rappresentativo del basso tenore di ossigeno presente nel giorno del prelievo. Tuttavia se si presentano variazioni diurne significative saranno effettuati almeno due prelievi al giorno.
7	Idrocarburi di origine petrolifera			Gli idrocarburi non devono essere presenti nell'acqua in quantità tale da produrre un film visibile alla superficie dell'acqua e/o un deposito sui molluschi da avere effetti nocivi per i molluschi	Trimestrale
8	Sostanze organo-alogenate		La concentrazione di ogni sostanza nella polpa del mollusco deve essere tale da contribuire ad una buona qualità dei prodotti della molluschicoltura	La concentrazione di ogni sostanza nell'acqua o nella polpa del mollusco non deve superare un livello tale da provocare effetti nocivi per i molluschi e per le loro larve.	Semestrale
9	Metalli: Argento Arsenico Cadmio Cromo Rame Mercurio (1) Nichelio Piombo (2) Zinco	ppm	La concentrazione di ogni sostanza nella polpa del mollusco deve essere tale da contribuire ad una buona qualità dei prodotti della molluschicoltura	La concentrazione di ogni sostanza nell'acqua o nella polpa del mollusco non deve superare un livello tale da provocare effetti nocivi per i molluschi e per le loro larve. È necessario prendere in considerazione gli effetti sinergici dei vari metalli.	Semestrale
10	Coliformi fecali	n°/ 100mL		≤300 nella polpa del mollusco e nel liquido intervalvare	Trimestrale
11	Sostanze che influiscono sul sapore dei molluschi			Concentrazione inferiore a quella che può alterare il sapore dei molluschi	
12	Saxitossina (prodotta dai dinoflagellati)				
⁽¹⁾ valore imperativo nella polpa del mollusco = 0,5 ppm ⁽²⁾ valore imperativo nella polpa del mollusco = 2 ppm				ABBREVIAZIONI: G = guida o indicativo; I = imperativo o obbligatorio	

Si sottolinea infine che, come chiarisce l'articolo 90 del D. Lgs 152/06, la designazione delle acque destinate alla vita dei molluschi è a pieno titolo un'attività di tutela ambientale, che non deve essere confusa con le attività di sorveglianza sanitaria e veterinaria sulla produzione, vendita e consumo dei molluschi.

La presenza di una non conformità rilevata nel corso del monitoraggio ambientale non incide pertanto sulla commerciabilità del prodotto, ma indica agli enti di governo la necessità di intervenire, in termini preventivi, sulla mitigazione o sulla eliminazione delle cause.

RISULTATI

Come si rileva dalla Tabella 4 sopra riportata, gli unici valori imperativi indicati nella Tabella 1/C dell'Allegato 2 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006, per le acque sono riferiti, a pH, salinità e ossigeno disciolto, mentre per i molluschi a: coliformi fecali, mercurio e piombo.

Il giudizio di conformità delle aree monitorate si basa pertanto sui sei suddetti parametri.

Di seguito sono mostrati gli esiti della valutazione di conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi nel triennio 2021-2023 e nel precedente triennio 2016 -2019.

Tab. 5 – Valutazione di conformità delle Acque destinate alla Vita dei Molluschi – Periodo 2017 - 2023.

CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE TRATTI	VALUTAZIONE 2017	VALUTAZIONE 2018	VALUTAZIONE 2019	VALUTAZIONE 2021	VALUTAZIONE 2022	VALUTAZIONE 2023
CORPO IDRICO 1 (IT13IT12_Tronto_Riccio_ACC2)	Foce Vibrata	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Tordino	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Vomano	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Saline	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Pescara	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Foro	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
CORPO IDRICO 2 (IT13IT12_Riccio_Vasto_ACB2)	Foce Sangro	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
	Foce Sinello	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	CONFORME	NON CONFORME
CORPO IDRICO 3 (IT13IT12_Vasto_Sansalvo_ACC2)	Foci Trigno e Buonanotte	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME

(N.B.: a causa delle restrizioni introdotte durante il periodo di emergenza da COVID-19, nell'anno 2020 il monitoraggio è stato sospeso).

Fig. 3 - Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi – Triennio 2021-2023



In conclusione, nel triennio 2021-2023, tutte le aree monitorate sono risultate “*Non Conformi*” ad eccezione dell’area alla foce del Fiume Sinello, per la quale, nel 2022, per tutti i parametri analizzati, sono stati rispettati i limiti previsti dalla normativa.

Le non conformità riscontrate sono state esclusivamente determinate dal superamento del limite previsto nella Tabella 1/C dell'Allegato 2 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 per il parametro microbiologico coliformi fecali nel biota. Per quanto riguarda gli altri parametri, non sono state rilevate concentrazioni superiori ai limiti stabiliti nella sopra citata Tabella 1/C. Inoltre, per i parametri chimici, per i quali la Tabella 1/C dell'Allegato 2 alla Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 non prevede valori limite specifici, non sono stati mai osservati superamenti dei valori massimi

ammissibili degli standard di qualità SQA-CMA, riportati nelle Tabelle 1/A e 1/B del D. Lgs. 172/2015.

Si evidenzia che i coliformi fecali sono stati più volte rilevati in concentrazioni superiori al limite anche nella polpa dei molluschi prelevati a distanze superiori ai 3000 m dalla costa, con valori di entità comparabile a quelli riscontrati nei mitili delle stazioni più vicine alle foci fluviali. Ne deriva che elevate concentrazioni di coliformi fecali risultano diffuse lungo l'intera fascia costiera regionale, estendendosi almeno fino a 3000 m dalla linea di costa.

Tab. 6 – Valutazione di conformità delle Acque destinate alla Vita dei Molluschi - Anno 2023.

Area Designata	Punto Prelievo	Data prelievo	Coliformi fecali (MPN/100 g) Valore limite ≤ 300
Silmar SrL	Silmar SrL_VM_4000	29/04/2021	780
Adriatica Off-Shore SrL	Adriatica Off-Shore SrL_VM_4000	17/05/2021	<180
Silmar SrL	Silmar SrL_VM_4000	27/10/2022	<180
Adriatica Off-Shore SrL	Adriatica Off-Shore SrL_VM_4000	07/11/2022	7900
Silmar SrL	Silmar SrL_VM_4000	03/10/2023	450

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE

Come si può osservare nella Tabella 5 sopra riportata, i risultati dei monitoraggi effettuati nel triennio 2021-2023 sono sostanzialmente in linea con quelli degli anni precedenti.

Si propone pertanto di confermare la classificazione delle acque destinate alla vita dei molluschi della Regione Abruzzo, come riportata nell'ultimo aggiornamento del PTA – ved. DGR 111/2021- in base al quale, tutte le aree della fascia costiera entro 3000 m dalla costa sono designate come “Acque richiedenti miglioramento”.

Tab. 6 – Classificazione delle Acque destinate alla Vita dei Molluschi – Triennio 2021-2023.

CORPO IDRICO	DENOMINAZIONE TRATTI	DESIGNAZIONE PRECEDENTE (Aggiornamento PTA DGR 111/2021)	PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE
CORPO IDRICO 1 (IT13IT12_TRONTO_RICCIO_ACC2)	Foce Vibrata	Acque richiedenti miglioramento	Acque richiedenti miglioramento
	Foce Tordino	Acque richiedenti miglioramento	
	Foce Vomano	Acque richiedenti miglioramento	
	Foce Saline	Acque richiedenti miglioramento	
	Foce Pescara	Acque richiedenti miglioramento	
	Foce Foro	Acque richiedenti miglioramento	
CORPO IDRICO 2 (IT13IT12_RICCIO_VASTO_ACB2)	Foce Sangro	Acque richiedenti miglioramento	Acque richiedenti miglioramento
	Foce Sinello	Acque richiedenti miglioramento	
CORPO IDRICO 3 (IT13IT12_VASTO_SANSALVO_ACC2)	Foci Trigno e Buonanotte	Acque richiedenti miglioramento	Acque richiedenti miglioramento