



SERVIZIO DI MONITORAGGIO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DELLA REGIONE PUGLIA

*Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali
per il triennio 2016-2018*

*La Rete di monitoraggio per le acque a specifica destinazione
Acque destinate alla vita dei molluschi*

Esiti del monitoraggio - annualità 2016



-aprile 2019-

Acque destinate alla vita dei molluschi Esiti del monitoraggio annualità 2016

A cura di:

Nicola Ungaro

ARPA Puglia – Direttore Scientifico f.f. – Direttore della UOC Ambienti Naturali

Erminia Sgaramella

ARPA Puglia – UOC Ambienti Naturali

con il contributo dei Dipartimenti Provinciali di ARPA Puglia, Territorio e Laboratorio

Premessa

La materia riguardante le acque marine e di transizione che ospitano popolazioni naturali o impianti per l'allevamento di molluschi bivalvi è regolata da norme sia ambientali che sanitarie.

La normativa ambientale prevede che le Regioni *designino* (funzione poi conferita alla Province con LR n. 21/2000), 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; su tali acque *designate*, le Regioni devono garantire la verifica della conformità ai requisiti di qualità del D.Lgs. n. 152/2006, attraverso apposito monitoraggio ambientale.

La normativa sanitaria, invece, in attuazione del "pacchetto igiene" (Reg. CE 853/2004 e 854/2003), prevede che le Regioni *classifichino* le aree in cui è possibile condurre l'attività di molluschicoltura e stabiliscano i controlli ai fini della conformità delle stesse ai requisiti sanitari. Sulla base delle Linee Guida nazionali per l'applicazione di detti Regolamenti nel settore dei molluschi bivalvi, la *classificazione* delle aree per la molluschicoltura non richiede obbligatoriamente la preliminare *designazione* delle stesse ai sensi del D.lgs. n. 152/2006.

I siti regionali designati e classificati

La Regione Puglia, con Deliberazione di Giunta Regionale n. 785 del 24 giugno 1999, ha prodotto la prima *designazione* delle aree con requisiti di qualità delle acque destinate alla molluschicoltura, individuando complessivamente nove distinte macrozone, rappresentate da altrettante cartografie. La *classificazione* delle stesse macrozone, destinate all'uso come aree di produzione e di stabulazione dei molluschi destinati al consumo umano, è stata definita con DGR n. 786 del 24 giugno 1999.

Successivamente, con le Deliberazioni di Giunta Regionale n. 979/2003, n. 193/2005, n. 468/2005, n. 753/2005, n. 335/2008, n. 1748/2008, n. 2154/2010 e n. 808/2014, sono state individuate altre dieci aree, approvate come *classificazione complementare* della classificazione delle acque destinate alla molluschicoltura di cui alla DGR n. 785/1999. Di tali aree, soltanto cinque sono anche *designate* come destinate alla vita dei molluschi con provvedimenti delle rispettive Province.

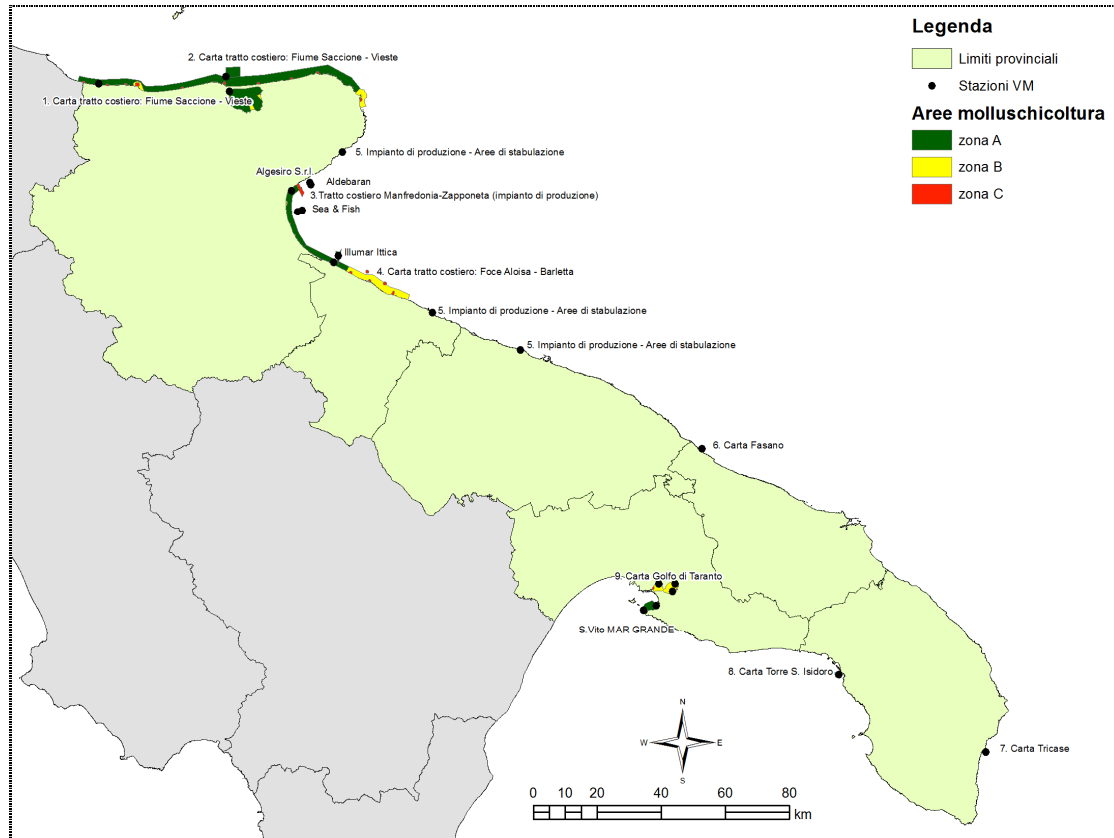
DESIGNAZIONE	CLASSIFICAZIONE	Denominazione	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia
DGR n.785 del 24/06/1999	DGR n.786 del 24/06/1999	1. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Chieuti-Foce Fortore
		2. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Foce Schiapparo-Foce Capoiale Lago di Varano
		3. Tratto costiero Manfredonia-Zapponeta (impianto di produzione)	Manfredonia-Torrente Cervaro Mattinata-Manfredonia
		4. Carta tratto costiero: Foce Aloisa - Barletta	Foce Aloisa-Margherita di Savoia
		5. Impianto di produzione - Aree di stabulazione	Vieste-Mattinata Barletta-Bisceglie Molfetta-Bari
		6. Carta Fasano	Monopoli-Torre Canne

DESIGNAZIONE	CLASSIFICAZIONE	Denominazione	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia
		7. Carta Tricase	Otranto-S. Maria di Leuca
		8. Carta Torre S. Isidoro	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena
		9. Carta Golfo di Taranto	Capo S. Vito-Punta Rondinella
			Mar Piccolo-Primo Seno
			Mar Piccolo-Secondo Seno
DD della Provincia di Foggia n. 33/15 del 03/04/2003	DGR n. 979 del 01/07/2003	Illumar Ittica	Foce Aloisa-Margherita di Savoia
DGP di Taranto n. 232 del 30/07/2003	DGR n. 193 del 02/03/2005	S.Vito MAR GRANDE	Capo S. Vito-Punta Rondinella
/	DGR n. 468 del 31/03/2005	Euro Pesca Società Cooperativa	Brindisi-Cerano
/	DGR n. 753 del 21/06/2005	CMB-Cooperativa Miticoltura Brindisi	
DD della Provincia di Foggia n. 3927 del 13/12/2007	DGR n. 335 del 11/03/2008	Aldebaran	Mattinata-Manfredonia
DD della Provincia di Foggia n. 1697/28 del 23/05/2008	DGR n. 1748 del 23/09/2008	Algesiro S.r.l.	
DD della Provincia di Foggia n. 1721 del 11/06/2010	DGR n. 2154 del 04/10/2010	Sea & Fish	Manfredonia-Torrente Cervaro
/	DGR n. 808 del 27/05/2014	Società Cooperativa ITTICA CIELO AZZURRO	Capo S. Vito-Punta Rondinella
/	DGR n. 808 del 27/05/2014	Società Cooperativa PESCATORI DUE MARI	
/	DGR n. 808 del 27/05/2014	Società Cooperativa ARCOBALENO	

Così come definito nel corso dell'incontro del 24 marzo 2017 tra le Sezioni Regionali Risorse Idriche e Sezione Promozione della Salute e ARPA Puglia, il monitoraggio ambientale delle acque destinate alla vita dei molluschi deve includere esclusivamente le aree designate con DGR n. 785/1999 e le aree successivamente designate dalle Province di competenza.

Agli esiti del successivo incontro del 5 aprile 2019 tra la Sezione Regionale Risorse Idriche e ARPA Puglia, sono state definitivamente individuate le acque regionali sulle quali attuare il monitoraggio ed effettuare le valutazioni di conformità rispetto a quanto riportato alla Tabella 1/C, Sezione C dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Acque destinate alla Vita dei Molluschi Acque regionali *designate*

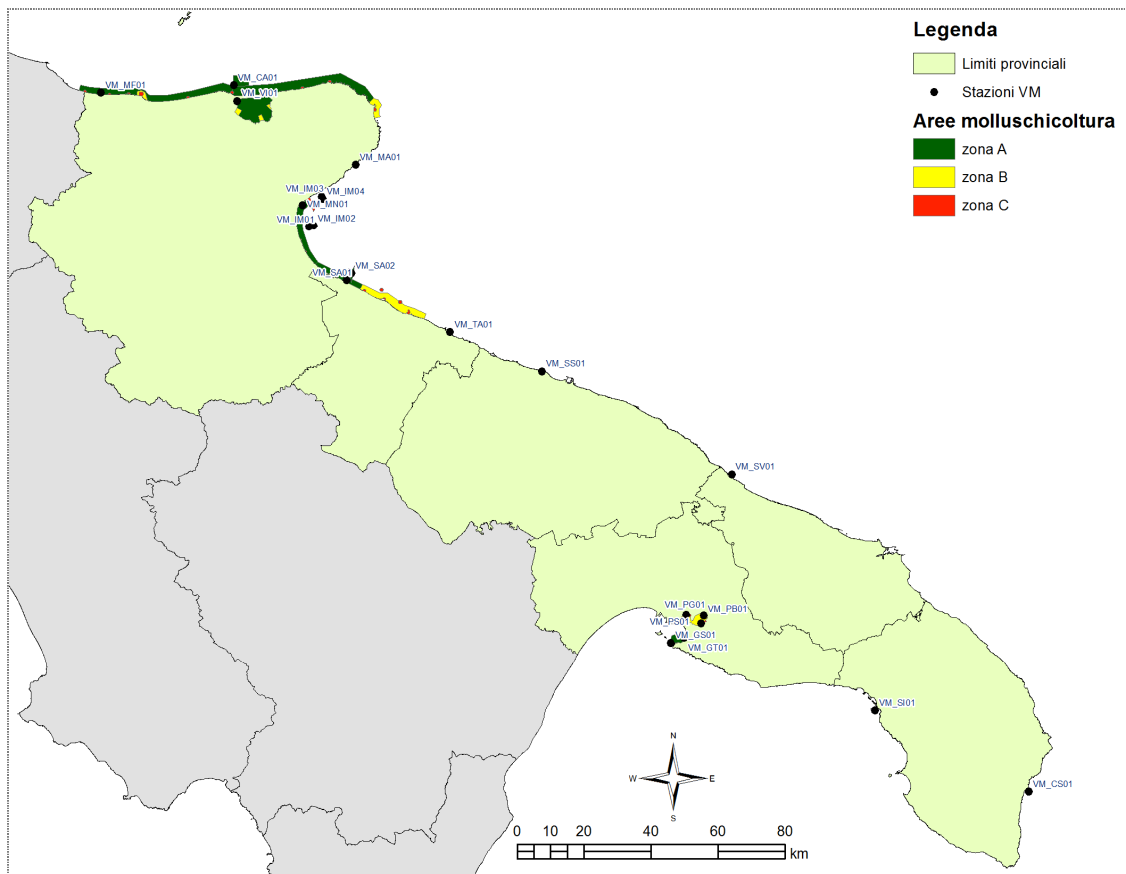


Pertanto, alla luce di quanto sopra riportato, la rete di monitoraggio delle acque destinate alla vita dei molluschi comprende attualmente i seguenti 21 punti-stazione, allocati in tutte le acque regionali *designate*:

Denominazione Area Designata	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia	Stazione	Descrizione
1. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Chieuti-Foce Fortore	VM_MF01	Marina di Fantine
2. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	VM_CA01	Parco allev. Mitili (Capoiale)
	Lago di Varano	VM_VI01	Lago di Varano (incile Foce Capoiale)
3. Tratto costiero Manfredonia-Zapponeta (impianto di produzione)	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM01	Impianto mollusc. (Manfredonia)
	Mattinata-Manfredonia	VM_MN01	Manfredonia
4. Carta tratto costiero: Foce Aloisa - Barletta	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA01	Saline (Foce Carmosina)
5. Impianto di produzione - Aree di stabulazione	Vieste-Mattinata	VM_MA01	Mattinatella
	Barletta-Bisceglie	VM_TA01	Trani
	Molfetta-Bari	VM_SS01	S. Spirito
6. Carta Fasano	Monopoli-Torre Canne	VM_SV01	Savellettri
7. Carta Tricase	Otranto-S. Maria di Leuca	VM_CS01	Castro

Denominazione Area Designata	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia	Stazione	Descrizione
8. Carta Torre S. Isidoro	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	VM_SI01	S. Isidoro
9. Carta Golfo di Taranto	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GT01	Mar Grande (Loc. Tarantola)
	Mar Piccolo-Primo Seno	VM_PG01	Mar Piccolo (I seno - Loc. Galeso)
	Mar Piccolo-Secondo Seno	VM_PS01	Mar Piccolo (II Seno - Loc. Cimini)
		VM_PB01	Mar Piccolo (II Seno - Loc. Battentieri)
Illumar Ittica	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA02	Saline (Foce Carmosina - impianto)
S.Vito MAR GRANDE	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GS01	Mar Grande (Loc. S.Vito - impianto)
Aldebaran	Mattinata-Manfredonia	VM_IM04	Impianto mollusc.4 (Manfredonia)
Algesiro S.r.l.		VM_IM03	Impianto mollusc.3 (Manfredonia)
Sea & Fish	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM02	Impianto mollusc.2 (Manfredonia)

Acque destinate alla Vita dei Molluschi
Localizzazione delle stazioni di monitoraggio nelle acque regionali *designate*



La verifica di conformità ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006

La verifica della conformità è stabilita dal D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii., il quale prevede che le acque destinate alla vita dei molluschi si considerino idonee quando i campioni, prelevati nello stesso punto per un periodo di dodici mesi, rispettino i valori e le indicazioni di cui alla Tabella 1/C, Sezione C dell'Allegato 2 alla Parte III del decreto, per quanto riguarda:

- il 100% dei campioni prelevati per i parametri sostanze organo-alogenate e metalli;
- il 95% dei campioni per i parametri salinità e ossigeno disciolto;
- 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 tabella, 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.

Le attività di controllo delle acque destinate alla vita dei molluschi sono incluse nell'ambito del più vasto Piano di Monitoraggio dei Corpi Idrici della Regione Puglia, di cui costituiscono parte integrante così come previsto dai D.M. 56/2009 e 260/2010. Nei punti stabiliti, a seconda dei parametri indagati, sono stati eseguiti campionamenti, misure in campo e analisi delle matrici **acque** e **biota**.

Analisi, risultati e conformità

Di seguito si riporta l'analisi delle risultanze della verifica di conformità per ciascuna matrice analizzata nel corso dell'annualità 2016.

Matrice **Acque**:

pH, temperatura e materiali in sospensione: tutti i valori riscontrati rientrano nei limiti indicati dalla norma per i campionamenti effettuati (min 75% dei campioni, come indicato dalla Tab. 1/C).

Ossigeno disciolto: tutti i valori riscontrati rientrano nei limiti indicati dalla norma per i campionamenti effettuati.

Salinità: la salinità è risultata sempre conforme al valore limite imperativo fissato dal decreto, fatta eccezione per una misura (pari a 40.5‰ nella stazione di Mattinata-Manfredonia) che comunque non condiziona il giudizio di conformità. Con riferimento invece all'intervallo definito dal valore guida, si sono verificati alcuni fuori – *range* (si veda tabella riassuntiva).

Idrocarburi di origine petrolifera: sono risultati rilevabili all'esame visivo soltanto in alcuni campionamenti presso le stazioni del Mar Piccolo Secondo Seno e di Mattinata-Manfredonia, ma in un numero di casi tale da garantire comunque la conformità delle acque (assenza in min 75% dei campioni).

Sostanze organo-alogenate: la norma non prevede valori limite per tali sostanze. Le sostanze monitorate (4,4'-DDT, 2,4'-DDT, 4,4'-DDE, 2,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, alfa-Endosulfan, Esaclorobenzene) presentano in tutti i campioni valori inferiori ai limiti di rilevabilità strumentale.

Metalli: la norma non prevede valori limite per tali sostanze nella matrice Acque. Per consentire una interpretazione dei dati, i risultati analitici sono stati confrontati con gli SQA-MA definiti dal DM 260/2010, così come modificati dal D.Lgs. n. 172/2015, pur non tenendone conto ai fini della conformità. La media annua è risultata superiore allo standard di qualità ambientale, previsto per “altre acque di superficie”, solo per il Cadmio nella stazione di Mattinata-Manfredonia. In tutti gli altri casi, i valori sono risultati sempre inferiori agli SQA-MA.

Matrice *Biota*:

Sostanze organo-alogenate: la norma non prevede valori limite per tali sostanze. Tra quelle monitorate (4,4'-DDT, 2,4'-DDT, 4,4'-DDE, 2,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDD, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin, alfa-Endosulfan, Esaclorobenzene e Esaclorobutadiene) nella gran parte dei campioni non sono state rilevate in quanto al di sotto dei limiti di rilevabilità strumentale; solo in alcuni casi ne è stata verificata la presenza, con puntuali rinvenimenti presso le stazioni di Mar Piccolo – Primo e Secondo Seno, Foce Schiapparo-Foce Capoiale, Lago di Varano, Foce Aloisa-Margherita di Savoia, Chieuti-Foce Fortore, Manfredonia-Torrente Cervaro, Mattinata-Manfredonia, Vieste-Mattinata, Otranto-S. Maria di Leuca, Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Columena, Monopoli-Torre Canne, Capo S. Vito-Punta Rondinella. Anche in questo caso, il confronto con gli SQA-MA per il biota, con riferimento alle sostanze normate (esaclorobenzene ed esaclorobutadiene), mostra concentrazioni sempre al di sotto dei limiti di legge.

Metalli: per molti dei metalli considerati dalla tabella 1/C, All. 2 alla Parte III – Sezione C del D.Lgs. 152/06 (Tabella 3.1), nella colonna dei valori guida e imperativi non è riportato alcun valore, fatta eccezione per mercurio e piombo. Per questi due ultimi metalli i valori limite imperativi sono rispettivamente pari a 0.5 e 2 ppm, questi mai superati nel corso del monitoraggio 2016.

Con riferimento, invece, ai tenori massimi di contaminanti nei prodotti alimentari imposti dai Regolamenti CE 1881/2006 e 1259/2011, anche in questo caso i risultati analitici non hanno evidenziato alcun superamento per i metalli mercurio (500 µg/kg-1 p.u.), piombo (1500 µg/kg-1 p.u.) e cadmio (1000 µg/kg-1 p.u.).

Oltre alla verifica del rispetto dei parametri imposti dalla citata Tabella 1/C del D.Lgs. 152/2006, anche nell'ambito del Monitoraggio qualitativo dei corpi idrici superficiali vengono analizzati campioni di biota nei corpi idrici corrispondenti alle acque destinate alla vita dei molluschi. Rispetto agli SQA-MA definiti dal DM 260/2010, così come modificati dalla Tab. 1A del D.Lgs. n. 172/2015 per la matrice “biota”, sono stati rilevati superamenti del mercurio nei C.I. marino-costieri Chieuti-Foce Fortore, Manfredonia-Torrente Cervaro, Vieste-Mattinata e nelle acque di transizione Mar Piccolo Primo e Secondo Seno. Si rimarca però che i valori indicati come SQA sono generalmente molto più bassi rispetto, ad esempio, a quelli previsti per le stesse sostanze dai regolamenti che disciplinano gli aspetti legati al rischio sanitario associato al consumo di prodotti ittici. Nel caso del mercurio, ad esempio, l'SQA-MA è pari a 20 µg/kg mentre il tenore massimo definito dal regolamento CE n. 1881/2006 è pari, come sopra illustrato, a 500 µg/kg.

Coliformi fecali: rientrano nei limiti in tutti i siti monitorati (min 75% dei campioni, come indicato dalla Tab. 1/C).

Sassitossine: anche per tale parametro la Tabella 1/C, Sezione C dell'Allegato 2 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 non prevede valori soglia. Prendendo a riferimento la legislazione italiana (Decreto Min. Salute 16/05/2002, D.Lgs. n. 530/92 e s.m.i.) e quella comunitaria (Reg. 853/2004), il limite di tolleranza previsto attualmente nei molluschi bivalvi vivi per le tossine ad attività paralizzante è pari a 800 µg/Kg (80 µg/100 g) di parte edibile. Gli esiti analitici presso le stazioni regionali sono risultati sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale, fatta eccezione per un campione presso la stazione di Monopoli-Torre Canne, pari

a 450 µg/100 g di polpa. Tale valore, pur non pregiudicando la conformità delle acque ai sensi della normativa in esame (D.Lgs. n. 152/2006), potrebbe costituire un elemento di criticità; si anticipa comunque che nel corso del 2017 i valori di sassitossine registrati nel sito in esame sono sempre risultati inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

Nella tabella seguente si riporta il giudizio di conformità per stazione e quello per i singoli parametri.

Giudizio di conformità per stazione - 2016

Stazione di monitoraggio	CONFORMITÀ	ACQUE											BIOTA				
		pH	Temperatura	Colorazione	Materiali in sospensione	Salinità		Ossigeno disciolto		Idrocarburi di origine petrolifera	Sostanze organo-alogenate	Metalli	Sostanze organo-alogenate	Metalli	Coliformi fecali	Sostanze che infl. sul sapore	Sassitossine
						G	I	G	I								
		7-9				12-38‰	≤40‰	≥80%	≥70%					Hg <0,5ppm Pb < 2 ppm	≤300		
VM_MF01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_CA01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_VI01	CONFORME	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_IM01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_MN01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_SA01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_MA01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_TA01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_SS01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_SV01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_CS01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_SIO1	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_GT01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_PG01	CONFORME	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_PS01	CONFORME	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_PB01	CONFORME	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_SA02	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_GS01	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_IM04	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_IM03	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
VM_IM02	CONFORME	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

C = Conforme
NC = Non conforme

Come illustrato, dunque, **nel 2016** tutte le acque regionali designate come destinate alla Vita dei Molluschi evidenziano, in tutti i siti-stazione di monitoraggio, **un giudizio positivo di conformità**.

Giudizio di conformità per acque designate

Denominazione	Corpo Idrico Superficiale della Regione Puglia	Stazione di monitoraggio	CONFORMITÀ
1. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Chieuti-Foce Fortore	VM_MF01	CONFORME
2. Carta tratto costiero: Fiume Saccione - Vieste	Foce Schiapparo-Foce Capoiale	VM_CA01	CONFORME
	Lago di Varano	VM_VI01	CONFORME
3. Tratto costiero Manfredonia-Zapponeta (impianto di produzione)	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM01	CONFORME
	Mattinata-Manfredonia	VM_MN01	CONFORME
4. Carta tratto costiero: Foce Aloisa - Barletta	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA01	CONFORME
	Vieste-Mattinata	VM_MA01	CONFORME
5. Impianto di produzione - Aree di stabulazione	Barletta-Bisceglie	VM_TA01	CONFORME
	Molfetta-Bari	VM_SS01	CONFORME
	Monopoli-Torre Canne	VM_SV01	CONFORME
6. Carta Fasano	Monopoli-Torre Canne	VM_SV01	CONFORME
7. Carta Tricase	Otranto-S. Maria di Leuca	VM_CS01	CONFORME
8. Carta Torre S. Isidoro	Limite sud AMP Porto Cesareo-Torre Colimena	VM_SI01	CONFORME
9. Carta Golfo di Taranto	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GT01	CONFORME
	Mar Piccolo-Primo Seno	VM_PG01	CONFORME
	Mar Piccolo-Secondo Seno	VM_PS01	CONFORME
		VM_PB01	CONFORME
Illumar Ittica	Foce Aloisa-Margherita di Savoia	VM_SA02	CONFORME
S.Vito MAR GRANDE	Capo S. Vito-Punta Rondinella	VM_GS01	CONFORME
Aldebaran	Mattinata-Manfredonia	VM_IM04	CONFORME
Algesiro S.r.l.		VM_IM03	CONFORME
Sea & Fish	Manfredonia-Torrente Cervaro	VM_IM02	CONFORME

Trend indicatore (2011-2016)

I risultati del monitoraggio nel periodo in esame (2011-2016) hanno permesso di valutare la conformità per i siti designati dalla Regione Puglia alla specifica destinazione di cui alla presente relazione, rispetto ai limiti imposti dalla norma, confermando un costante giudizio positivo di conformità.

È comunque necessario rimarcare che alcune tra le acque regionali destinate alla vita dei molluschi possono presentare un livello di rischio potenziale più alto, in particolare le aree antistanti o influenzate dalle foci di corsi d'acqua, gli ambienti parzialmente confinati (per esempio il Mar Piccolo di Taranto o la laguna di Varano), e quelli in prossimità delle aree industriali e/o fortemente antropizzate; si sottolinea dunque per le stesse l'importanza di un costante monitoraggio.