

Acque marino costiere - dati aggiornati al 2019

Monitoraggio biologico

In tabella sono elencate le stazioni marino costiere monitorate negli anni 2018 al 2019 con i rispettivi valori degli indici biologici e indice trofico (TRIX) calcolato a partire dagli elementi chimico-fisici a sostegno.

CODICE REGIONALE	NOME CORPO IDRICO	TRIX 2018	TRIX 2019	Chl α 2018	Chl α 2019	PREI 2018	M-AMBI 2018
M5.39	Bacino del Fiora	sufficiente	sufficiente	elevato	elevato		
M5.42	Da Bacino Fiora a Fiume Mignone		sufficiente		elevato		elevato
M5.70	Da F. Chiarone a Bacino Fiora	buono	buono	elevato	elevato		
M4.32	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	buono	buono	elevato	elevato		
M4.35	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	buono	buono	elevato	elevato	buono	
M4.59	Da Grotte di Nerone a Torre Astura	buono	buono	elevato	elevato		
M4.56	Da Lido dei Pini a Grotte di Nerone	buono	sufficiente	elevato	elevato		
M4.50	Da Pratica di Mare a Rio Torto	buono	buono	elevato	elevato		
M4.38	Da Rio fiume a Pratica di Mare	buono	buono	elevato	buono		
M4.44	Da Rio fiume a Pratica di Mare	sufficiente	buono	sufficiente	buono		
M4.47	Da Rio fiume a Pratica di Mare	sufficiente	buono	elevato	elevato		
M4.53	Da Rio Torto a Lido dei Pini	buono	buono	elevato	elevato		
M2.48	Bacino del Garigliano	sufficiente	buono	elevato	elevato		
M2.45	Da Porto S.F.Circeo a P. Stendardo		sufficiente		elevato	buono	
M2.57	Da Porto S.F.Circeo a P. Stendardo	buono	buono	elevato	elevato	buono	
M2.73	Da Punta Stendardo a Vindicio	buono	buono	elevato	elevato		
M2.42	Da Torre Astura a Torre Paola	buono	buono	elevato	elevato		
M2.71	Da Torre Astura a Torre Paola	buono	sufficiente	elevato	elevato		
M2.72	Da Torre Paola a Porto S.F.Circeo	buono		elevato			elevato
M2.74	Da Vindicio a Bacino Garigliano	buono	buono	elevato	elevato		elevato
M2.75	Isola di Ventotene		buono		elevato		

La tabella che segue riporta le stazioni, i corpi idrici monitorati nel 2018 e 2019, il relativo stato chimico e classe di qualità ottenuto dall'analisi dei parametri chimici a sostegno (altri inquinanti).

CODICE REGIONALE	NOME CORPO IDRICO	Parametri a sostegno (altri inq.) 2018	Parametri a sostegno (altri inq.) 2019	Stato chimico 2018	Stato chimico 2019
M5.39	Bacino del Fiora	buono	buono*	buono	buono**
M5.42	Da Bacino Fiora a Fiume Mignone		buono*		non buono
M5.70	Da F. Chiarone a Bacino Fiora	buono	buono*	buono	buono
M4.32	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.35	Da Fiume Mignone a Rio Fiume	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.59	Da Grotte di Nerone a Torre Astura	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.56	Da Lido dei Pini a Grotte di Nerone	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.50	Da Pratica di Mare a Rio Torto	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.38	Da Rio fiume a Pratica di Mare	buono	buono*	buono	non buono**
M4.44	Da Rio fiume a Pratica di Mare	buono	buono*	non Buono	Non buono
M4.47	Da Rio fiume a Pratica di Mare	buono	buono*	non Buono	non buono**
M4.53	Da Rio Torto a Lido dei Pini	buono	buono*	non Buono	non buono**
M2.48	Bacino del Garigliano	buono	buono*	non Buono	non buono
M2.45	Da Porto S.F.Circeo a Punta Stendardo		buono*		non buono**
M2.57	Da Porto S.F.Circeo a Punta Stendardo	buono	buono*	Non Buono	non buono
M2.73	Da Punta Stendardo a Vindicio	buono	buono*	Non Buono	non buono**
M2.42	Da Torre Astura a Torre Paola	buono	buono*	Non Buono	non buono
M2.71	Da Torre Astura a Torre Paola	buono	buono*	Non Buono	non buono
M2.72	Da Torre Paola a Porto S.F.Circeo	buono		Non Buono	
M2.74	Da Vindicio a Bacino Garigliano	buono	buono*	Non Buono	buono**
M2.75	Isola di Ventotene		buono*		non buono

Note alla tabella: * Analisi effettuata solo sull'Arsenico. ** Analisi effettuate solo sui metalli.

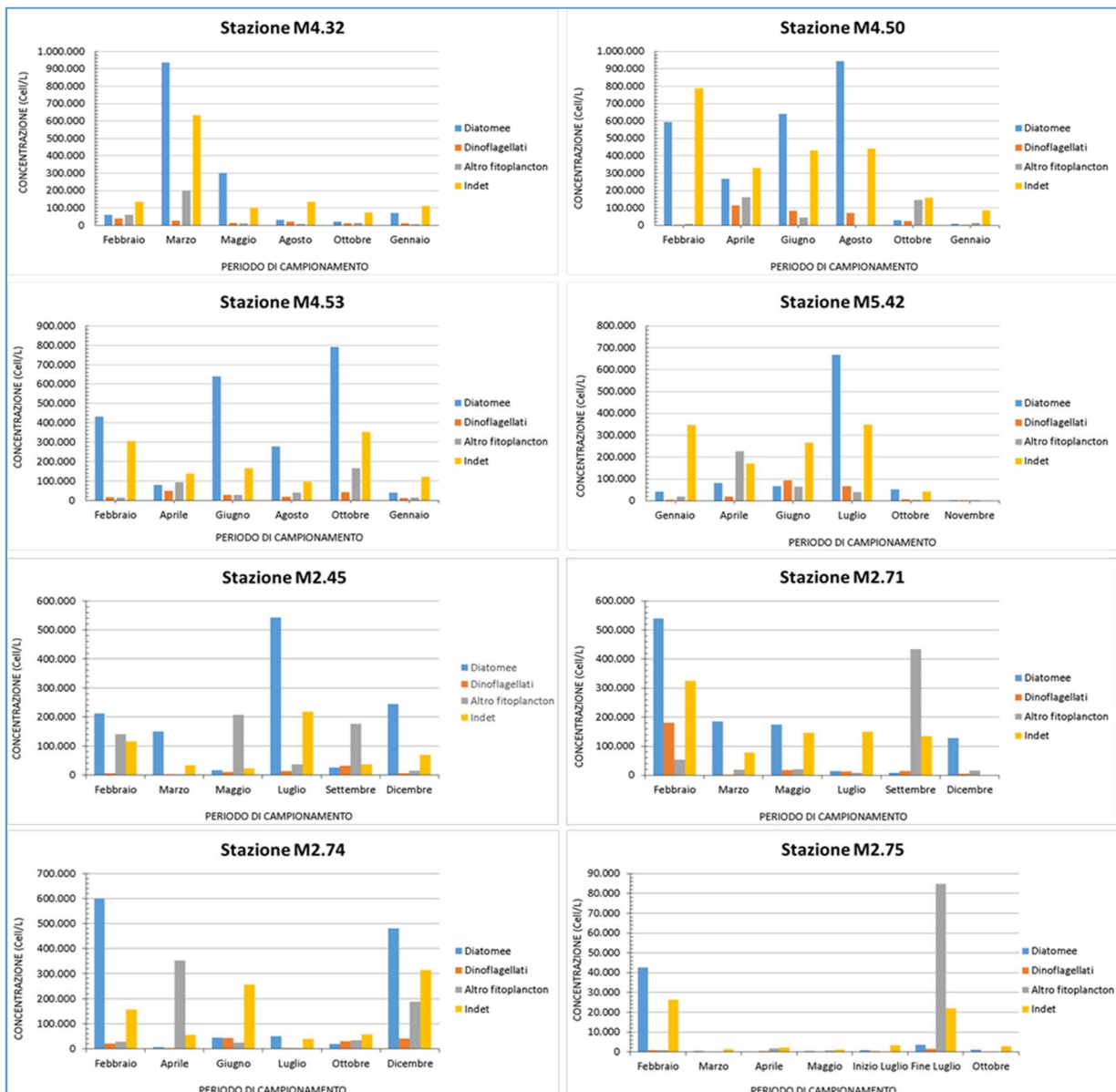
Nella totalità dei casi lo stato chimico non buono è dovuto al superamento degli SQA del parametro piombo. In un unico caso la cipermetrina, concorre a non raggiungere lo stato buono (stazione M2.71, corpo idrico da Torre Astura a Torre Paola).

Elemento biologico Fitoplancton: risultati monitoraggio acque marine costiere 2019

Nel 2019 sono state indagate con frequenza di campionamento bimestrale, 3 stazioni nella provincia di Roma, 1 nella Provincia di Viterbo e 4 nella provincia di Latina.

Per la determinazione quali-quantitativa del fitoplancton è stato utilizzato il metodo di Uthermöl in conformità alle norme UNI EN 15204 del 2006 e UNI EN 15972 del 2012. L'analisi si basa sulla determinazione dell'abbondanza, espressa come cell/L, di tutti i taxa costituenti il fitoplancton marino-costiero e suddivisibili in 4 raggruppamenti tassonomici diatomee, dinoflagellati, "Altro fitoplancton" e "Indet". Il gruppo "Altro fitoplancton" comprende fitoflagellati e non, appartenenti a varie altre divisioni algali o organismi acquatici unicellulari o coloniali quali le alghe verdi, le Coccolitophyceae o le Cryptophyceae, le crisoficee le euglenoficee. Il gruppo "Indet" include invece organismi appartenenti alla classe dimensionale del nano-fitoplancton (2-20µm) e spesso può rappresentare una frazione anche molto elevata della popolazione microalgale totale.

Una prima analisi delle distribuzioni annuali, con differenze che caratterizzano le stazioni monitorate lungo la costa, viene evidenziata dai seguenti grafici ad istogramma in cui si riportano le concentrazioni dei principali raggruppamenti tassonomici per ciascun bimestre di campionamento nell'anno 2019.



Nella tabella sottostante sono riportate le specie individuate su base microscopica e relativa presenza nelle stazioni monitorate lungo la costa laziale nell'anno 2019 ad esclusione delle diatomee presenti in tutte le stazioni monitorate (*Asterionellopsis glacialis*, *Cerataulina pelagica*, *Chaetoceros brevis*, *Chaetoceros peruvianus*, *Guinardia striata*, *Leptocylindrus danicus* e *Pseudo-nitzschia pseudodelicatissima*) e il dinoflagellato *Prorocentrum micans*.

In alcuni campioni è stata individuata la presenza di specie potenzialmente tossiche in quanto produttrici di tossine, come ad esempio acido domoico, acido ocadaico, palitossine ed epatotossine (Masò et al., 2006; Avancini et al., 2006). Tra le diatomee si riporta la presenza della specie *Pseudo-nitzschia multistriata*, ritrovata a maggio nella stazione M4.32 (1.556 cell/L), a febbraio nella stazione M4.53 (5.445 cell/L) e nella stazione M2.75 (763 cell/L). La specie *Pseudo-nitzschia delicatissima* è ampiamente distribuita sia a livello spaziale che temporale; nella stazione M4.32 è presente in tutti i campioni con concentrazioni considerevoli fatta eccezione per gli ultimi mesi dell'anno. Nella stazione M4.50 è distribuita tutto l'anno anche se con abbondanze variabili; nella stazione M4.53 è assente solo nel bimestre maggio-giugno e nel recupero di gennaio 2020, raggiungendo concentrazioni minime nel mese di aprile (12.836 cell/L) e massime nel mese di ottobre (366.399 cell/L). Nella stazione 5.42 è presente da gennaio a luglio con concentrazioni minime e massime pari a 320 cell/L e 105.019 cell/L. Tra i dinoflagellati la specie *Ostreopsis cf ovata* è stata rinvenuta nella stazione M4.32 nel mese di agosto (389 cell/L) e nella stazione M2.74 nei mesi di aprile (763 cell/L) e giugno (1.526 cell/L). La presenza di *Dinophysis sacculus* è segnalata ad agosto nella stazione M4.32 (389 cell/L) e ad ottobre nella stazione M5.42 (40 cell/L). Le specie *D. caudata* e *D. rotundata* sono state identificate rispettivamente nel campione di gennaio per la stazione M4.50 (160 cell/L) e nel mese di giugno nella stazione M5.42 (80 cell/L). La specie *Prorocentrum minimum* è stata segnalata ad agosto nella stazione M4.32 (389 cell/L), a giugno nella stazione M4.53 (80 cell/L).

TAXON	STAZIONE							
	M4.32	M4.50	M4.53	M5.42	M2.45	M2.71	M2.74	M2.75
Diatomee								
<i>Asteromphalus flabellatus</i>				X				
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	X	X	X	X			X	
<i>Bacteriastrum parallelum</i>				X				
<i>Chaetoceros affinis</i>	X		X	X	X	X		X
<i>Chaetoceros cf. gracilis</i>					X	X	X	
<i>Chaetoceros compressus</i>	X		X	X			X	
<i>Chaetoceros constrictus</i>							X	
<i>Chaetoceros costatus</i>	X		X				X	
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	X	X	X	X		X		
<i>Chaetoceros dadayi</i>						X		
<i>Chaetoceros danicus</i>	X	X	X	X	X	X		
<i>Chaetoceros decipiens</i>	X	X	X	X		X	X	X
<i>Chaetoceros didymus</i>	X		X		X			
<i>Chaetoceros diversus</i>	X	X	X	X		X	X	
<i>Chaetoceros lauderi</i>	X	X	X					

TAXON	STAZIONE							
<i>Chaetoceros minimus</i>								X
<i>Chaetoceros simplex</i>	X	X	X		X			
<i>Chaetoceros socialis</i>	X		X	X		X	X	
<i>Chaetoceros tenuissimus</i>	X	X	X			X	X	
<i>Chaetoceros thronsenii</i>		X	X		X	X	X	
<i>Chaetoceros tortissimus</i>	X		X	X		X	X	
<i>Cocconeis scutellum</i>	X			X				
<i>Coscinodiscophyceae indet</i>	X	X	X	X				X
<i>Cylindrotheca closterium</i>	X	X	X	X				
<i>Dactyliosolen blavyanus</i>	X	X	X	X	X	X		
<i>Dactyliosolen fragilissimus</i>	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Dactyliosolen phuketensis</i>	X	X	X	X				
<i>Ditylum brightwelli</i>		X						
<i>Eucampia cornuta</i>	X	X	X	X	X	X		
<i>Guinardia flaccida</i>					X	X	X	X
<i>Haslea wawrikan</i>	X	X	X	X				
<i>Helicotheca tamesis</i>	X							
<i>Hemiaulus hauckii</i>	X	X	X	X		X		X
<i>Hemiaulus sinensis</i>	X	X	X	X	X	X		
<i>Lauderia annulata</i>					X	X		
<i>Leptocylindrus convexus</i>	X	X	X					
<i>Leptocylindrus minimus</i>	X		X	X	X	X	X	X
<i>Lioloma pacificum</i>	X	X	X	X		X		X
<i>Odontella mobiliensis</i>	X		X					
<i>Proboscia alata</i>	X	X	X	X			X	
<i>Pseudo-nitzschia delicatissima</i>	X	X	X	X				
<i>Pseudo-nitzschia galaxiae</i>	X	X	X	X	X			
<i>Pseudo-nitzschia multistriata</i>	X		X					X
<i>Pseudosolenia calcar avis</i>	X		X		X			X
<i>Rhizosolenia clevei</i>					X	X		X
<i>Rhizosolenia imbricata</i>	X	X	X	X	X			
<i>Rhizosolenia setigera</i>						X	X	
<i>Skeletonema pseudocostatum</i>	X	X	X	X		X		
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	X	X	X	X		X		
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	X	X	X		X		X	X
<i>Thalassiosira rotula</i>		X	X	X				
Dinoflagellati								
<i>Akashiwo sanguinea</i>			X					
<i>Ceratium declinatum</i>			X					X
<i>Ceratium furca</i>	X	X	X	X		X	X	X
<i>Ceratium fusum</i>	X	X	X	X				
<i>Ceratium trichoceros</i>	X		X					
<i>Ceratium tripos</i>								X
<i>Dinophysis caudata</i>		X						
<i>Dinophysis rotundata</i>				X				
<i>Dinophysis sacculus</i>	X			X				
<i>Gonyaulax polygramma</i>		X		X				

TAXON	STAZIONE							
<i>Gonyaulax spinifera</i>		X						
<i>Gyrodinium fusiforme</i>	X	X	X	X		X	X	
<i>Heterocapsa niei</i>		X		X				
<i>Lingulodinium polyedrum</i>				X				
<i>Ostreopsis cf. ovata</i>	X						X	
<i>Oxytoxum caudatum</i>								X
<i>Oxytoxum scolopax</i>			X					
<i>Oxytoxum variabile</i>	X	X	X					X
<i>Oxytoxum viride</i>								X
<i>Proboscia alata</i>			X					
<i>Prorocentrum gracile</i>					X	X	X	X
<i>Prorocentrum lima</i>								X
<i>Prorocentrum minimum</i>	X		X			X		
<i>Prorocentrum triestinum</i>	X	X	X	X	X		X	
<i>Protoperidinium bipes</i>	X		X					
<i>Protoperidinium bispinum</i>			X					
<i>Protoperidinium brevipes</i>							X	
<i>Protoperidinium diabolium</i>	X	X	X	X		X		
<i>Protoperidinium divergens</i>		X		X				
<i>Protoperidinium oceanicum</i>				X				
<i>Protoperidinium steinii</i>						X		
<i>Protoperidinium subinermis</i>			X					
<i>Scrippsiella trochoidea</i>	X	X	X	X				
<i>Torodinium robustum</i>	X	X	X	X				
Altro fitoplancton								
<i>Anoplosolenia brasiliensis</i>	X		X	X				
<i>Apedinella spinifera</i>	X							
<i>Calciopappus caudatus</i>							X	
<i>Dictyocha fibula</i>	X		X	X		X	X	X
<i>Dinobryon faculiferum</i>		X	X					
<i>Emiliana huxleyi</i>	X	X	X	X				
Euglenophyceae indet	X		X	X		X	X	
<i>Octactis octonaria var. pulchra</i>	X							
<i>Ollicola vangoori</i>							X	X
<i>Oltmannsiella lineata</i>		X						
<i>Rhabdosphaera clavigera</i>		X	X	X				
<i>Syracosphaera histrica</i>	X		X	X				X
<i>Syracosphaera pulchra</i>	X		X	X	X			