

4 CONCLUSIONI

Il programma di monitoraggio è stato rispettato sull'intera costa regionale tranne che per l'ultimo campionamento che, programmato per il 7 settembre è stato effettuato, a seconda dei comuni, nella data stabilita o nei due giorni successivi. Lo slittamento è stato motivato da condizioni meteo-marine che impedivano l'espletamento in sicurezza delle attività di prelievo.

L'inizio dell'attività balneare è stato preceduto da eventi piovosi particolarmente intensi che hanno influito in maniera pesante sull'esito del campionamento del 25 maggio. In 21 acque, distribuite sulla quasi totalità della costa - in 8 comuni su 13 -, si sono rilevati inquinamenti la cui durata, accertata da reiterati campionamenti aggiuntivi, in otto casi ha superato le 72 ore che sanciscono un episodio d'inquinamento "di breve durata" (Tabella 4.1). L'eccezionalità degli episodi trova riscontro anche nei valori microbici rilevati in questa campagna che sono fra i più elevati della stagione. Il coinvolgimento di tutte, e sole, le acque adiacenti alle foci dei corpi idrici conferma il ruolo degli apporti fluviali dall'entroterra quale importante causa di pressione sulle acque di balneazione. In questa data non sono state coinvolte, invece, acque su cui insistono sfioratori di emergenza a mare, tutte ad esito conforme; l'episodio ha fornito l'occasione, nei casi in cui il tempo intercorrente fra l'ora di chiusura dello sfioro e quella di prelievo del campione lo permetteva, di verificare l'efficacia delle misure di gestione preventive adottate dai Comuni e l'esito è stato favorevole.

Nel corso della stagione si sono avuti altri nove episodi di inquinamento di breve durata, quattro dei quali hanno interessato acque già coinvolte nell'episodio del 25 maggio. Complessivamente le non conformità della stagione 2015 sono state trenta, distribuite su ventisei acque.

In relazione all'impatto sulla fruizione turistica delle spiagge si può calcolare che, rispetto ad una lunghezza del litorale balneabile di 107,8 Km, l'estensione complessiva delle spiagge interessate da un unico episodio di inquinamento nel corso dell'intera stagione balneare è di 17,9 Km, mentre solo 1,5 Km sono stati coinvolti in due episodi.

I dati di dettaglio delle non conformità della stagione 2015 sono riportati nelle Tabelle 4.1~4.4.

MONITORAGGIO 2015 IN EMILIA-ROMAGNA - CAMPIONI NON CONFORMI								
Data campione	Comune	Non conformità / Comune	Acqua	Parametri		Divieto		Non conformità Regione
				E. coli	Ent. Int.	Adozione	Revoca	
Campionamento pre-stagione								
11-mag	Campioni conformi su tutto il litorale							0
1° campionamento								
25-mag	Ravenna	4	Lido Adriano	512	399	27/5	29/5	21
			Lido Adriano - 500 m N foce Fiumi Uniti	670	495	27/5	29/5	
			Lido di Dante - 300 m S foce Fiumi Uniti	1223	1259	27/5	29/5	
			Lido di Classe - 100 m N Foce fiume Savio	288	279	27/5	29/5	
	Cesenatico	2	Canale Tagliata Sud	441	309	28/5	30/5	
			Porto Canale Cesenatico Sud	1576	158	28/5	30/5	
	Gatteo	1	Foce Fiume Rubicone Nord	1450	2382	30/5	31/5	
	Savignano	1	Foce Fiume Rubicone Sud	2755	2481			
	San Mauro Pascoli	1	San Mauro Mare	771	359			
	Bellaria Igea Marina	3	Bellaria - Foce Vena 2	448	426	27/5	30/5	
			Bellaria - Foce Uso 100m N	1434	530	27/5	29/5	
			Bellaria - Foce Uso 100m S	602	279	27/5	1/6	
	Rimini	2	Rimini - Foce Marecchia 50m N	2247	933	27/5	1/6	
			Rimini - Foce Marecchia 50m S	2755	1616	27/5	1/6	
	Riccione	4	Riccione - Foce Marano 50m N	2909	1106			
			Riccione - Foce Marano 50m S	1317	473	1/6	3/6	
			Riccione - Fogliano Marina	865	393			
			Riccione - Porto Canale 100m S	905	402			
	Cattolica	3	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	1022	269	26/5	28/5	
			Cattolica - Torrente Ventena 50m S	809	209	26/5	28/5	
			Punto 11 - Difronte Viale Venezia	933	292	26/5	28/5	
2° Campionamento								
15-giu	Comacchio	1	P.Garibaldi 50m N portocanale-punto B	20	327	16/6	20/6	3
	Rimini	1	Bellariva - Colonnella 2	98	298	16/6	18/6	
	Riccione	1	Riccione-Porto Canale 100m N	1112	96			
3° Campionamento								
06-lug	Comacchio	1	Lido Spina – punto B	10	250	7/7	9/7	2
	San Mauro Pascoli	1	San Mauro Mare	573	20	8/8	9/8	
4° Campionamento								
27-lug	Cattolica	1	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	<10	309	28/7	30/7	1
5° Campionamento								
17-ago	Cervia	1	50 m S Porto Marina di Cervia	1607	20	18/8	20/8	3
	Riccione	2	Riccione - Foce Marano 50m S	6131	377			
			Riccione - Porto Canale 100m S	743	20			
6° Campionamento								
7, 8, 9-set (programmato 07/9)	Campioni conformi su tutto il litorale							0
TOTALE NON CONFORMITA' STAGIONALI								30



Tabella 4.1: Monitoraggio 2015: esiti di campioni programmati non conformi e adozioni di divieto

MONITORAGGIO 2015 IN EMILIA-ROMAGNA				
Quadro sintetico delle non conformità				
Comune	Acque balneazione comunali	Campioni di MONITORAGGIO programmati		
		Totale campioni	Non conformità	
			campioni	%
Goro	4	28	0	-
Comacchio	16	112	2	1,8
Ravenna	20	140	4	2,9
Cervia	5	35	1	2,9
Cesenatico	8	56	2	3,6
Gatteo	1	7	1	14,3
Savignano	1	7	1	14,3
San Mauro Pascoli	1	7	2	28,6
Bellaria Igea Marina	4	28	3	10,7
Rimini	16	112	3	2,7
Riccione	8	56	7	25,0
Misano Adriatico	4	28	0	-
Cattolica	5	35	4	11,4
TOTALE	93	651	30	4,6

Tabella 4.2: Quadro sintetico delle non conformità suddivise per Comune

STAGIONE BALNEARE 2015 IN EMILIA-ROMAGNA										
Durata episodi d'inquinamento rilevati dal monitoraggio										
Comune	Acqua balneazione	Data campione programmato	Data campione di rientro	Durata Inquinamento						
Comacchio	Comacchio-Porto Garibaldi 50 N p.to B	15/6/15	18/giu	P	!		a			
	Lido Spina – p.to B	6/7/15	07/lug	P	!	a				
Ravenna	Ravenna-Lido Adriano	25/5/15	27/mag	P	!	a				
	Lido Adriano - 500 m N foce Fiumi Uniti	25/5/15	27/mag	P	!	a				
	Lido di Dante - 300 m S foce Fiumi Uniti	25/5/15	27/mag	P	!	a				
	Lido di Classe - 100 m N Foce fiume Savio	25/5/15	27/mag	P	!	a				
Cervia	50 m S Porto Marina di Cervia	17/8/15	18/ago	P	!	a				
Cesenatico	Cesenatico-Canale Tagliata Sud	25/5/15	28/mag	P	!		a			
	Porto Canale Cesenatico Sud	25/5/15	28/mag	P	!		a			
Gatteo	Gatteo-Foce Fiume Rubicone Nord	25/5/15	29/mag	P	!		a	a		
Savignano	Savignano-Foce Fiume Rubicone Sud	25/5/15	29/mag	P	!		a	a		
San Mauro Pascoli	San Mauro Mare	25/5/15	29/mag	P	!		a	a		
		6/7/15	07/lug	P	!	a				
Bellaria Igea Marina	Bellaria - Foce Vena 2	25/5/15	28/mag	P	!	a		a		
	Bellaria - Foce Uso 100m N	25/5/15	26/mag	P	!	a				
	Bellaria - Foce Uso 100m S	25/5/15	29/mag	P	!	a	a	a		
Rimini	Rimini - Foce Marecchia 50m N	25/5/15	29/mag	P	!	a	a	a		
	Rimini - Foce Marecchia 50m S	25/5/15	30/mag	P	!	a	a	a	a	
	Rimini- Colonnella 2	15/6/15	16/giu	P	!	a				
Riccione	Riccione - Foce Marano 50m N	25/5/15	26/mag	P	!	a				
	Riccione - Foce Marano 50m S	25/5/15	01/giu	P	!	a	a	a	a	a
		17/8/15	19/ago	P	!	a	a			
	Riccione - Fogliano Marina	25/5/15	29/mag	P	!	a	a	a		
	Riccione-Porto Canale 100m N	15/6/15	16/giu	P	!	a				
	Riccione-Porto Canale 100m S	25/5/15	26/mag	P	!	a				
		17/8/15	18/ago	P	!	a				
Cattolica	Cattolica - Torrente Ventena 50m N	25/5/15	26/mag	P	!	a				
	Cattolica - Torrente Ventena 50m S	25/5/15	26/mag	P	!	a				
		27/7/15	28/lug	P	!	a				
	Punto 11 - Difronte Viale Venezia	25/5/15	26/mag	P	!	a				
Legenda										
P	Giorno di campionamento e allestimento analisi									
!	Pre-allerta (Il Laboratorio comunica, ad analisi ancora in corso, superamento limiti di legge al Dipartimento di Sanità Pubblica)									
a	Campione aggiuntivo, volto ad accertare la fine inquinamento (La revoca del divieto è subordinata al 1° esito favorevole)									
	Giorni di inquinamento: dal giorno del prelievo del campione programmato al giorno (escluso) del prelievo del campione che accerta il rientro									

Tabella 4.3: Durata episodi d'inquinamento

 Sez. Prov.le di Rimini	Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna - 2015 -	 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna
--	---	---

STAGIONE BALNEARE 2015 IN EMILIA-ROMAGNA			
Durata inquinamenti			
Tipo d'inquinamento (D.Lgs.116/20018, art.2, comma d)	N° campioni	Accertamento fine inquinamento *	N° campioni
Inquinamenti di breve durata (< 72 h)	22	1 giorno	13
		2 giorni	5
		3 giorni	4
Inquinamenti non di breve durata (> 72 h)	8	4 giorni	6
		5 giorni	1
		7 giorni	1

* Tempo intercorso fra il prelievo del campione programmato e quello del campione che sancisce la fine dell'inquinamento

Tabella 4.4: Quadro sintetico della durata degli inquinamenti

Gli esiti non conformi sono stati di norma gestiti dai Comuni (Paragrafo 3) con l'applicazione di divieti temporanei sanciti da ordinanze sindacali; in diversi casi (Comacchio 16/6 e 8/7, Cervia 18/8, Rimini 16/6, Cattolica 26/5) le ordinanze sono state adottate, a massima tutela della salute del bagnante, con estrema tempestività, sin dal giorno successivo a quello del campionamento e ad analisi ancora in corso, ma dall'esito già chiaramente sfavorevole, grazie alla procedura di pre-allerta (Paragrafo 2.4), prima della formalizzazione dell'esito definitivo in un rapporto di prova.

Non sono pervenute ordinanze sindacali di divieto da parte dei Comuni di Savignano sul Rubicone (episodio del 25 maggio), San Mauro Pascoli (episodio del 25 maggio), Riccione (episodi del 25 maggio, 15 giugno, 17 agosto).

Le misure di gestione preventive adottate con ordinanze sindacali pre-stagione dai Comuni di Comacchio, Cesenatico, Bellaria Igea Marina, Rimini, Riccione e Cattolica per gestire situazioni di rischio legate a particolari condizioni meteorologiche, sono state applicate, in relazione al verificarsi di episodi piovosi di una certa entità, solo nei Comuni del tratto di costa più a Sud (tutti i Comuni da Bellaria Igea Marina. a Cattolica).

La classificazione elaborata sui dati di monitoraggio 2012 – 2015 evidenzia per le acque di balneazione dell'Emilia-Romagna un buono stato qualitativo: poco meno del 90% delle acque classificate risultano "Eccellenti" (Figura 5.1). Nessuna acqua è classificata "Scarsa": l'obiettivo "le Regioni (...) assicurano che entro la fine della stagione balneare 2015 tutte le acque di balneazione siano almeno sufficienti", di cui al D.Lgs. 116/08, art.8, comma 3, è stato raggiunto.

Il ricorso alla procedura del campione sostitutivo (D.Lgs.116/08 art. 6, comma 5 e All.IV), applicata solo in tre episodi d'inquinamento di breve durata, ha permesso di ridurre da 30 a 28 gli esiti superiori ai limiti per il calcolo della classe di qualità.

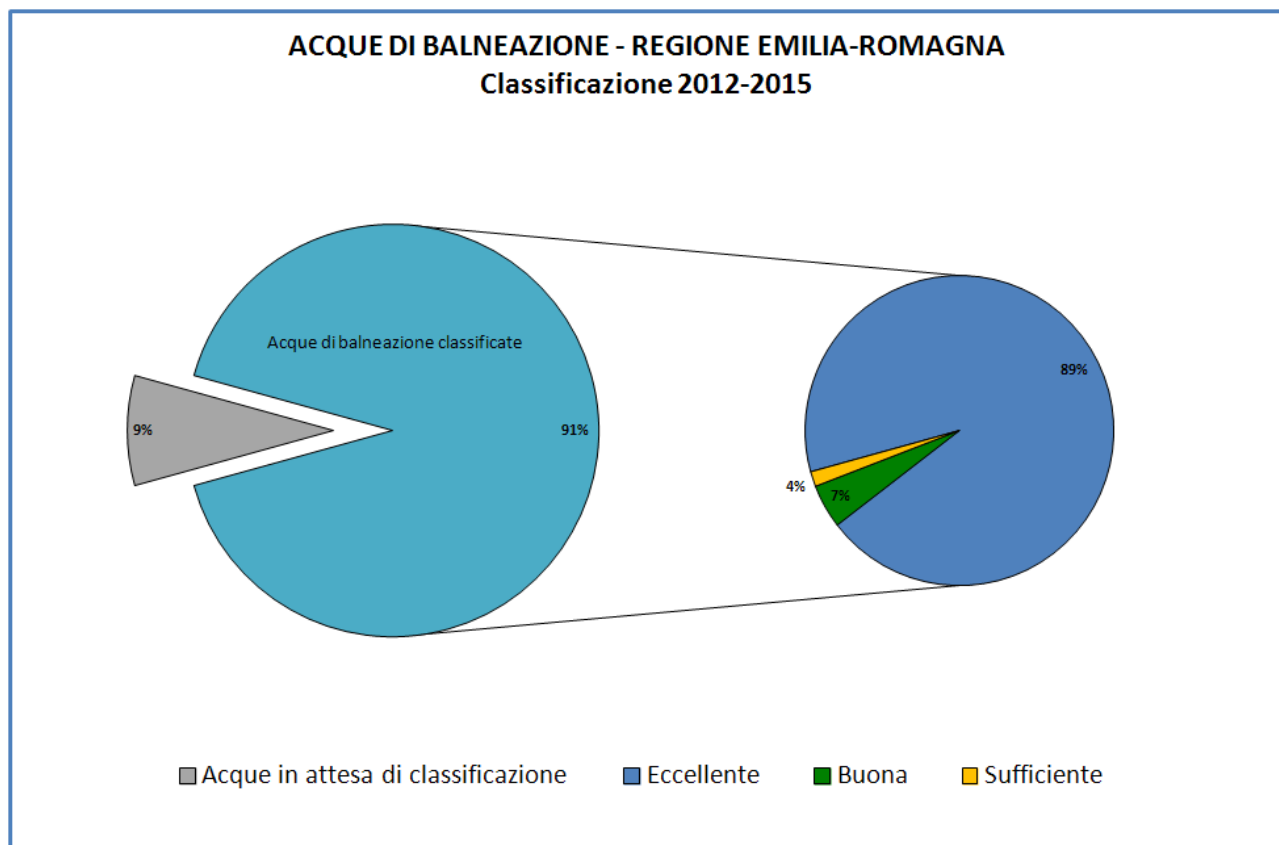


Figura 4.1: Classificazione acque di balneazione in Emilia-Romagna

La Figura 4.2 rappresenta l'estensione totale, suddivisa per classi di qualità, delle acque dei singoli Comuni.

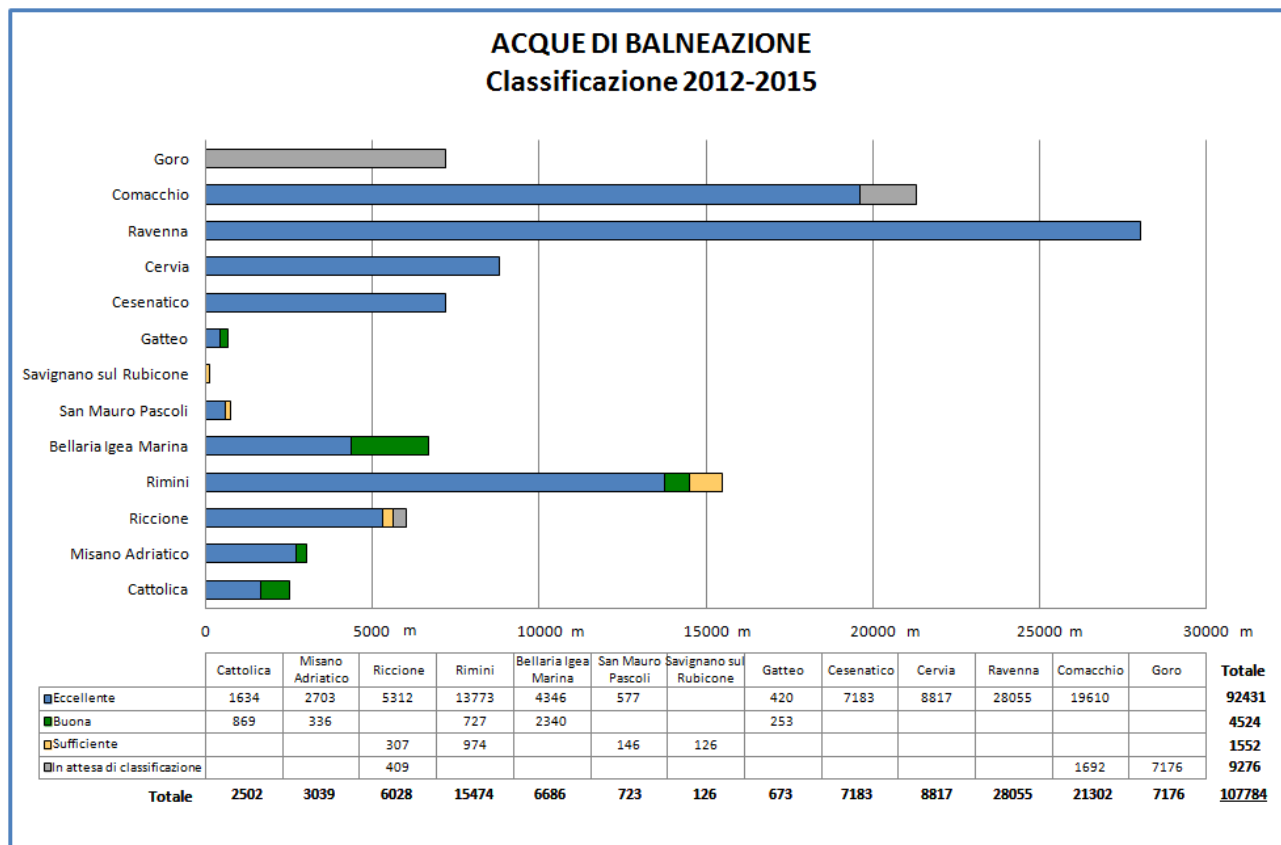


Figura 4.2: Suddivisione dell'estensione delle acque comunali per classi di qualità

Nella Tabella 4.5 sono evidenziate le acque che a fine 2015 sono collocate in classi diverse da quella "Eccellente". Si tratta di acque adiacenti a foci fluviali: si è già sottolineato il ruolo giocato dai fiumi sulla qualità delle acque di balneazione che, pur sempre attivo, è aggravato dalle condizioni meteorologiche, come ha ampiamente dimostrato il campionamento, dall'esito eccezionale, del 25 maggio.

CLASSIFICAZIONE 2015 ACQUE DIVERSE DA ECCELLENTI			
Comune	Acqua di balneazione	2014	2015
Gatteo	Foce Fiume Rubicone Nord	Eccellente	Buono
Savignano sul Rubicone	Foce Fiume Rubicone Sud	Buono	Sufficiente
Bellaria Igea Marina	Bellaria - Foce Vena 2	Eccellente	Buono
Rimini	Rimini - Foce Marecchia 50m N	Eccellente	Buono
Rimini	Rimini - Foce Marecchia 50m S	Buono	Sufficiente
Riccione	Riccione - Foce Marano 50m S	Buono	Sufficiente
Misano Adriatico	Misano Adriatico – Rio Agina	Eccellente	Buono
Cattolica	Cattolica -Torrente Ventena 50m S	Eccellente	Buono
Cattolica	Punto 11 - Difronte Viale Venezia	Buono	Buono

Tabella4.5: Cambiamenti di classe conseguenti alla classificazione 2015

Di seguito la Tabella 4.6 riporta la serie storica della classificazione.



Classificazione acque di balneazione										
Classe	2010	2011	2012		2013		2014		2015	
	Acque	Acque	Acque	%	Acque	%	Acque	%	Acque	%
Eccellente	82	82	82	100,0	83	98,8	79	94,0	76	89,4
Buono	0	0	0	0,0	1	1,2	4	4,3	6	7,1
Sufficiente	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	3,5
Scarso	0	0	0	0,0	0	0,0	1	1,1	0	-
Totale acque classificate	82	82	82	100,0	84	100,0	84	100,0	85	100,0
Acque classificate	82	82	82	85,4	84	97,7	84	90,3	85	91,4
In attesa	14	14	14	14,6	2	2,3	9	9,7	8 *	8,6
Totale acque	96	96	96	100,0	86	100,0	93	100,0	93	100,0

* 7 acque di nuova individuazione, 1 da riclassificare a seguito di cambiamenti effettuati dopo eventi eccezionali

Tabella 4.6: Classificazione in Emilia-Romagna: serie storica

Il confronto dei dati dal 2010, anno della prima applicazione della normativa in vigore, ad oggi (Tabella 4.6) evidenzia un incremento nel numero, seppur molto contenuto, delle acque collocate in classi diverse da quella “Eccellente”, qualità estesa inizialmente al 100% del litorale regionale.

Alcune considerazioni portano a ritenere che questo peggioramento non sia necessariamente, o solo, legato alle condizioni reali di qualità dell’acqua ma che giochino un ruolo importante anche le modalità di calcolo della classe. A questo proposito si ricorda che i dati utilizzati fino al 2013 non erano omogenei in quanto comprensivi dei risultati ottenuti in applicazione di normativa diversa (DPR 470/82) oltre che di parametri e metodiche diversi e inoltre val la pena accennare al fatto che

 Sez. Prov.le di Rimini	Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna - 2015 -	 SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale della Romagna
--	---	--

sono emerse perplessità, da parte degli addetti al lavoro, sull'adeguatezza dell'applicazione dell'algoritmo previsto dalla Dir. 2006/7CE (recepita dal D.Lgs. 116/08) al caso particolare della classificazione delle acque di balneazione.

E' indubbio, infine, che le condizioni meteo-climatiche incidono in maniera importante sulla qualità delle acque marine di balneazione in relazione soprattutto agli apporti fluviali e le ultime stagioni non hanno risparmiato eventi piovosi eccezionali, in intensità e durata. Una verifica delle condizioni meteo trascorse è possibile consultando il sito www.arpa.emr.it/sim.

5 CONTROLLO DELLE MICROALGHE EPIFITICHE TOSSICHE

5.1 CONTROLLO DELLE MICROALGHE EPIFITICHE TOSSICHE

Le alghe epifitiche tossiche oggetto del monitoraggio, *Ostreopsis ovata* e *Coolia monotis*, sono dinoflagellate appartenenti alla famiglia delle Ostreopsidaceae. *Ostreopsis ovata* in particolare, è un organismo potenzialmente tossico le cui fioriture sono state associate, in alcuni casi, a malesseri di carattere respiratorio e stati febbrili nei bagnanti che hanno inalato aerosol marino. Per quanto riguarda *C. monotis*, si è optato comunque di ricercare anche questo organismo nonostante questa specie non venga più annoverata tra le specie tossiche (IOC-UNESCO Taxonomic Reference List of Harmful Micro Algae web site: www.marinespecies.org/hab/).

Sulla base dei risultati del monitoraggio effettuato sia per il controllo delle acque di balneazione, sia nell'ambito del Programma di Monitoraggio Nazionale per il controllo dell'ambiente marino costiero del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), è stato possibile osservare che le fioriture di *Ostreopsis ovata* e *Ostreopsis* spp. si sono verificate esclusivamente durante la stagione estiva e autunnale in aree in cui determinate condizioni ne hanno favorito lo sviluppo.

I campionamenti effettuati durante le fioriture hanno mostrato che queste erano caratterizzate da uno strato uniforme di patina rossa che ricopriva il fondo, presenza di materiale gelatinoso/mucillaginoso di colore beige, rosso-brunastro e aggregati schiumosi sulla superficie dell'acqua, diffusa opalescenza con riduzione della trasparenza e flocculi di materiale sospeso in colonna d'acqua. Inoltre sono state osservate condizioni di anaerobiosi con stati di sofferenza nelle comunità bentoniche.