

Relazione

IL MONITORAGGIO DI *OSTREOPSIS OVATA* NELLE AREE COSTIERE DEL VENETO

Anno 2012

Nel 2012, nell'ambito del monitoraggio per la sorveglianza algale in acque di balneazione (D.Lgs. 30 maggio 2008 n. 116 e D.M. Salute e Ambiente 30 marzo 2010) sono state monitorate 4 stazioni lungo la costa veneta, scelte in corrispondenza di 4 dei 9 transetti delle reti di monitoraggio istituzionale di controllo delle acque marino costiere del Veneto (Figg. 1-2 e Tab. 1).

La scelta delle stazioni di controllo è stata fatta prediligendo le zone del litorale con caratteristiche ambientali il più possibile favorevoli allo sviluppo di *Ostreopsis ovata* (idrodinamismo scarso, moto ondoso ridotto, etc), cercando nel contempo di rappresentare l'esteso litorale veneto.

Tutte le stazioni sono localizzate su pennelli o dighe litoranei.

Il monitoraggio è stato effettuato nei mesi di luglio, agosto e settembre, con frequenza mensile, per un totale di 12 campionamenti.



Figura 1: Localizzazione delle stazioni di campionamento

Codice stazione	Comune-Località di prelievo	LAT N (GBO)*	LONG E (GBO)*	Profondità fondale (m)	Profondità campionamento (m)
10245	Jesolo - 1° pennello da Torre Marzotto in direzione Cortellazzo	5047502	1788967	1	0,5
10405	Cavallino Treporti - Punta Sabbioni, Diga bocca di porto di Venezia, lato spiaggia	5035825	1768740	1	0,5
10645	Chioggia – Isola Verde	5007835	1761201	1	0,5
10725	Rosolina - Albarella, Diga Po di levante	4996946	1764596	1	0,5

* = Gaussa Boaga fuso ovest

Tabella 1: Anagrafica delle stazioni di campionamento

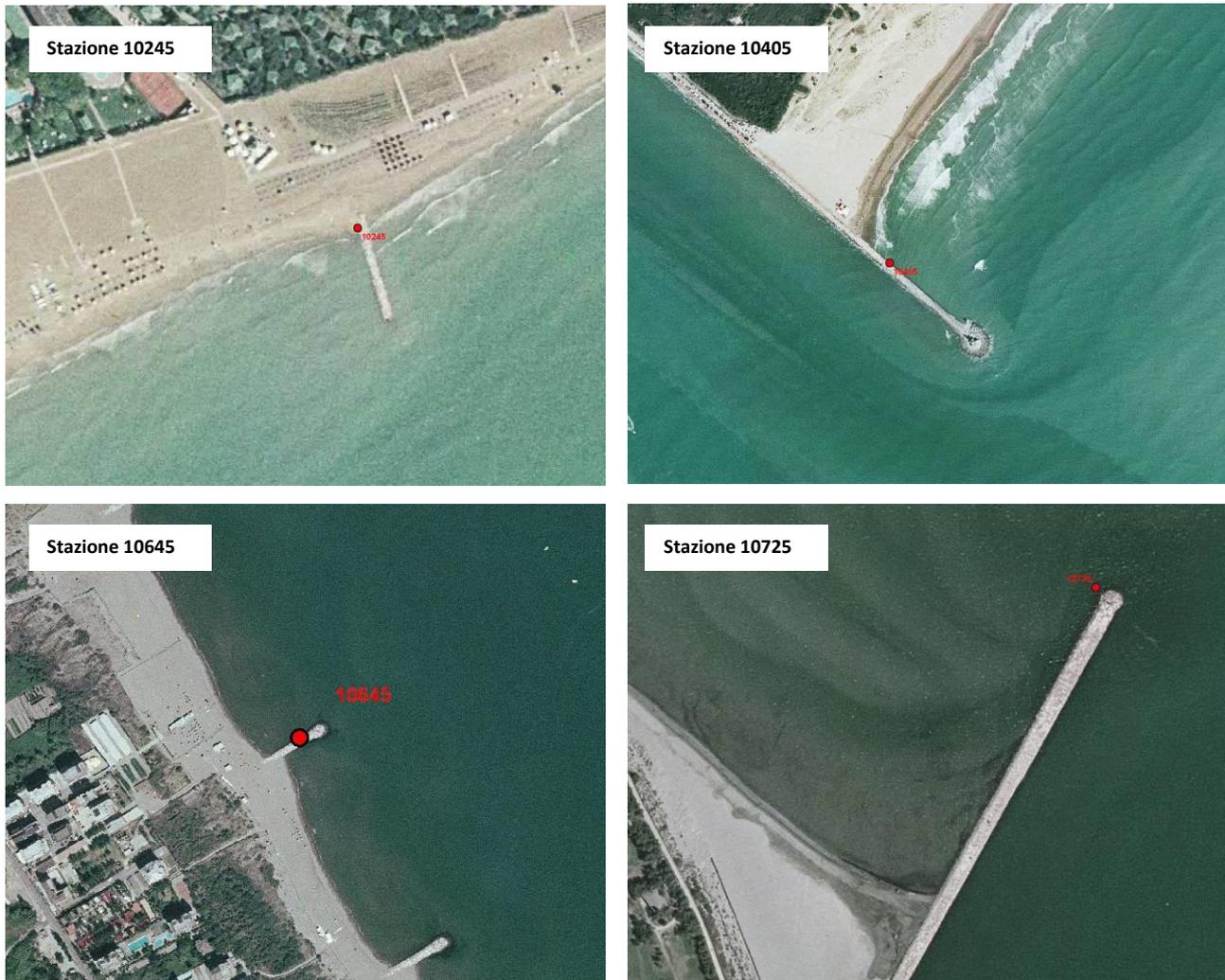


Figura 2: Foto aeree delle stazioni di campionamento

Le attività di campionamento ed analisi sono state eseguite utilizzando il metodo classico indicato nei protocolli ISPRA (giugno 2010).

Il campionamento ha riguardato esclusivamente la matrice macroalga o substrato duro, dando la precedenza alla prima quando presente. Per ogni stazione sono stati prelevati 3 campioni di macroalga, della stessa specie laddove possibile e privilegiando i phylum delle *Rhodophyta* e delle *Phaeophyta*. La profondità di prelievo è stata mediamente pari a 0,5 m dalla superficie.

Come per il 2011 non è stata campionata la matrice acqua per la ricerca di alghe tossiche, nutrienti e clorofilla *a*.

Nel prelievo sia di macroalga che di substrati duri, si è proceduto alla raccolta di acqua di mare in quantità trascurabile, aggiungendo direttamente in campo acqua filtrata fino al livello del barattolo (1 litro) e fissando il campione con 10 ml di soluzione di Lugol.

In concomitanza del campionamento sono stati misurati i principali parametri chimico-fisici dell'acqua con sonda multiparametrica e registrati i principali parametri meteo marini mediante osservazioni dirette e apposita strumentazione.

In Tabella 2 si riportano per ogni stazione di prelievo e per ognuno dei 3 mesi di monitoraggio: la data, l'ora e la tipologia di campione (macroalga o altro substrato).

Complessivamente su 12 campioni, 9 hanno riguardato macroalga e i restanti 3 altri substrati (valve di mitili o ostriche) ad indicare la totale assenza di macrofite in alcuni punti e in certi periodi dell'anno.

Stazione	Luglio		Agosto		Settembre	
	Data/Ora	Specie/Substrato	Data/Ora	Specie/Substrato	Data/Ora	Specie/Substrato
10245	30/07/2012 12.00	<i>Ceramuim sp.</i>	02/08/2012 11.15	<i>Ceramuim sp.</i>	18/09/2012 12.45	<i>grattaggio su valve di ostriche</i>
10405	30/07/2012 13.45	<i>Ceramuim sp.</i>	02/08/2012 13.10	<i>Ceramuim sp.</i>	18/09/2012 10.40	<i>Ceramuim sp.</i>
10645	31/07/2012 14.20	<i>grattaggio su valve di mitili</i>	13/08/2012 14.47	<i>Caulacanthus sp.</i>	24/09/2012 12.50	<i>Caulacanthus sp.</i>
10725	31/07/2012 11.50	<i>grattaggio su valve di ostriche</i>	13/08/2012 12.37	<i>Caulacanthus sp.</i>	24/09/2012 11.15	<i>Caulacanthus sp.</i>

Tabella 2: Data , ora e tipologia di prelievi effettuati

Nel trimestre dei controlli i valori dei parametri chimico fisici dell'acqua (Tab. 3) sono risultati nella norma in base al periodo e alla località. In particolare la temperatura è variata tra 22,0°C (Punta Sabbioni - 18 settembre) e 27,4°C (Isola Verde - 13 agosto), la salinità è variata tra 25,4 psu (Isola Verde - 24 settembre) e 34,0 psu (Jesolo e Punta Sabbioni - 2 agosto) ad indicare la grande variabilità delle condizioni aline delle aree campionate, in relazione alla maggiore o minore vicinanza alle foci dei fiumi. I valori di pH e di ossigenazione sono variati rispettivamente tra 7,9 unità (Jesolo e Punta Sabbioni - 18 settembre) e 8,2 (Albarella – 31 luglio e 13 agosto, Isola Verde – 13 agosto), e tra 87,6 % (Punta Sabbioni – 30 luglio) e 120,7 (Isola Verde – 13 agosto). Le concentrazioni di clorofilla a sono variate tra valori prossimi allo 0 (Punta Sabbioni – 30 luglio) e valori pari a circa 11 µg/l (Jesolo – 30 luglio e 2 agosto).

Stazione	Data	Temperatura (°C)	Salinità (psu)	Ossigeno disciolto (%)	Ossigeno disciolto (ppm)	pH (unità)	Clorofilla "a" µg/l (da fluorimetro)
10245	30/07/2012	27.3	32.0	100.2	6.6	8.1	11
10405	30/07/2012	26.6	32.5	87.6	5.8	8.0	0
10645	31/07/2012	26.9	29.9	110.8	7.5	8.1	7
10725	31/07/2012	25.7	29.8	102.0	7.0	8.2	1
10245	02/08/2012	26.5	34.0	103.9	6.9	8.1	11
10405	02/08/2012	26.8	34.0	102.7	6.8	8.0	1
10645	13/08/2012	27.4	28.6	120.7	8.1	8.2	6
10725	13/08/2012	25.8	28.5	105.9	7.9	8.2	2
10245	18/09/2012	22.4	33.1	99.7	7.1	7.9	7
10405	18/09/2012	22.0	33.3	101.0	7.3	7.9	1
10645	24/09/2012	22.5	25.4	97.0	7.2	8.0	1
10725	24/09/2012	22.2	31.7	119.8	8.7	8.1	2

Tabella 3: Valori dei principali parametri chimico fisici dell'acqua nelle stazioni monitorate

Si riportano in Tabella 4 i parametri meteo marini rilevati nelle stazioni campionate nel periodo considerato.

Stazione	Data	Temperatura aria (°C)	Umidità relativa (%)	Pressione (mbar)	Copertura (n/8)	Velocità vento (m/sec)	Direzione vento (gradi)	Stato del mare (Douglas)	Altezza onde (cm)	Direzione onde (gradi)
10245	30/07/2012	27.1	64	1012	0	3.8	90	3	60	300
10405	30/07/2012	29.1	56	1012	0	1.3	90	2	40	270
10645	31/07/2012	29.6	52	1014	0	1.5	80	2	40	270
10725	31/07/2012	27.5	53	1014	0	3.3	80	2	40	270
10245	02/08/2012	27.0	60	1013	0	2.0	100	0	0	-
10405	02/08/2012	26.7	63	1012	0	2.0	180	0	0	-
10645	13/08/2012	27.4	53	1011	0	3.0	90	2	10	210
10725	13/08/2012	29.7	51	1011	0	0.6	90	2	10	210
10245	18/09/2012	24.0	65	1014	0	1.4	180	1	5	300
10405	18/09/2012	21.5	67	1014	0	1.0	180	1	5	270
10645	24/09/2012	22.0	83	1006	8	2.0	130	2	20	90
10725	24/09/2012	22.0	80	1007	3	3.7	90	0	0	-

Tabella 4: Parametri meteo marini nelle stazioni monitorate

L'analisi dei campioni del microfitorbenthos è stata mirata alla ricerca di *Ostreopsis* (*Ostreopsis ovata* e altre specie) e di altri taxa potenzialmente tossici epifiti sul tallo di macroalghe (Tabella 5).

Taxon	u.m.	
	Macroalga	Substrato duro
<i>Alexandrium ostenfeldii</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Amphidinium carterae</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Amphidinium spp.</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Coolia monotis</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Dinophysis sacculus</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Gambierdiscus toxicus</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Ostreopsis lenticularis</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Ostreopsis mascarenensis</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Ostreopsis ovata</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Ostreopsis siamensis</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Prorocentrum lima</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Prorocentrum minimum</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²
<i>Prorocentrum rathymum</i>	cell/g (p. fresco)	cell/cm ²

Tabella 5: Principali taxa potenzialmente tossici ricercati su macroalghe o substrato duro

Le analisi hanno evidenziato l'assenza di *Ostreopsis* e di altri taxa potenzialmente tossici.

In tutte le stazioni e per tutto il periodo considerato non sono stati osservati stati di sofferenza o di morte di organismi bentonici.

Si riconferma anche per il 2012 l'assenza di *Ostreopsis ovata* lungo le coste venete, come già rilevato durante i monitoraggi ad hoc degli anni precedenti (2008-2009-2010-2011). Si può pertanto supporre che la sua assenza possa essere strettamente legata alle caratteristiche del litorale veneto ed in particolare alla natura del suo substrato prevalentemente sabbiosa.

A cura di:

Luigi Berti e Daniele Bon (ARPAV – Direzione Tecnico Scientifica – Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari)

Hanno contribuito:

Per le attività di campionamento:

Daniele Bon e Daniel Fassina (ARPAV – Direzione Tecnico Scientifica – Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari)

Per le attività di analisi di laboratorio:

Barbara Dall'Ara e Cristina Masiero (ARPAV - Dipartimento Provinciale di Rovigo – Servizio Stato dell'Ambiente - Ufficio Biologia Ambientale)