

Relazione

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

Anno 2011

Nel 2011, 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 rete 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 |
| 10535 | Venezia - Pellestrina San Pietro in Volta, Pennello n. 10 | 5020696 | 1759516 | 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

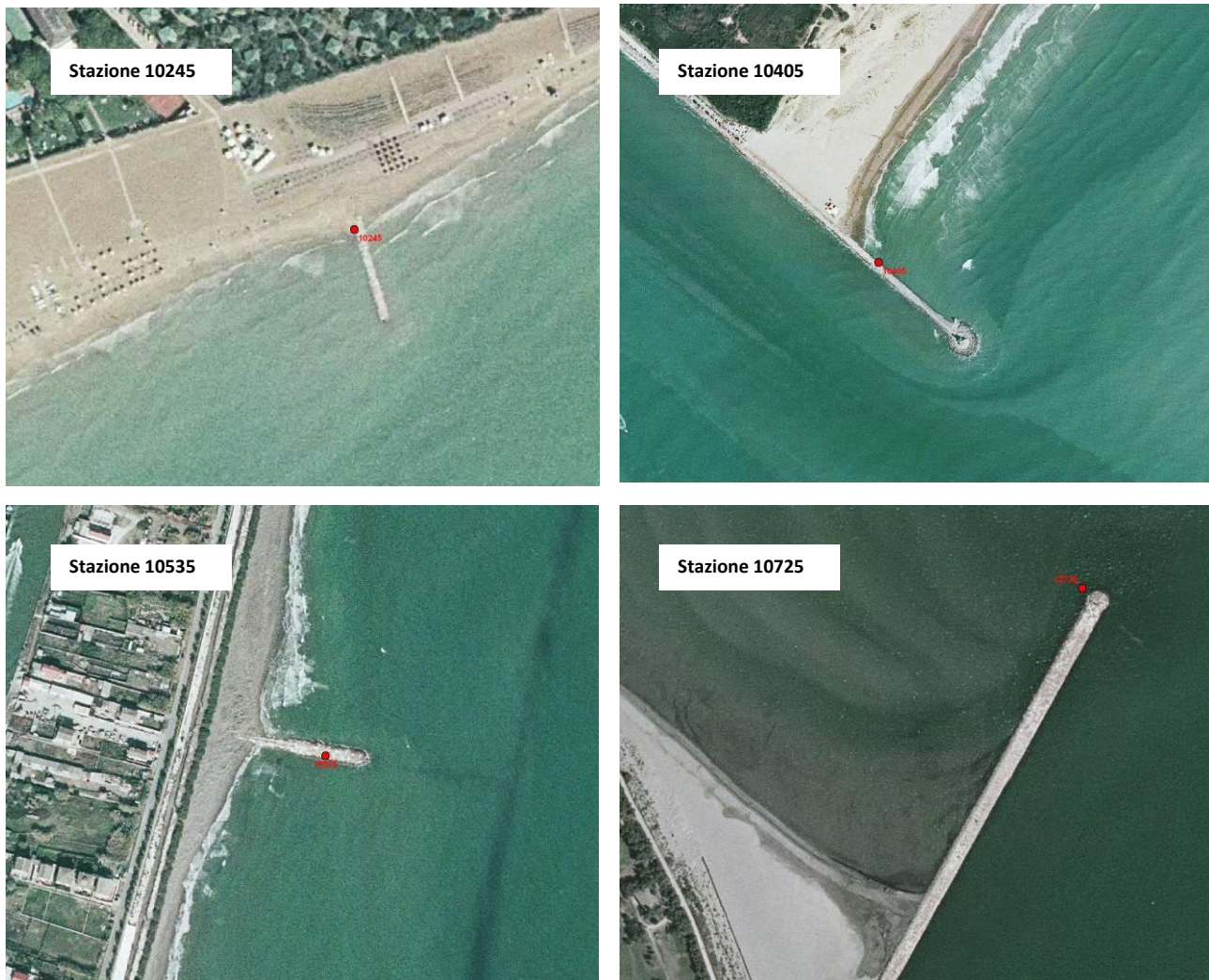


Figura 2: Foto aeree delle stazioni di campionamento

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 macroalge, 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 2010 non è stata campionata la matrice acqua per la ricerca di alghe tossiche, nutrienti e clorofilla *a*.

Nel prelievo sia di macroalge 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, 10 hanno riguardato macroalge e i restanti 2 altri substrati (substrato roccioso) 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 | 12/07/2011 11.30 | <i>Ceramuim sp.</i> | 17/08/2011 12.30 | <i>grattaggio di substrato roccioso</i> | 20/09/2011 11.15 | <i>grattaggio di substrato roccioso</i> |
| 10405 | 12/07/2011 14.30 | <i>Ceramuim sp.</i> | 17/08/2011 15.00 | <i>Ceramuim sp.</i> | 20/09/2011 14.00 | <i>Caulacanthus sp.</i> |
| 10535 | 13/07/2011 12.30 | <i>Ceramuim sp.</i> | 18/08/2011 14.10 | <i>Ceramuim sp.</i> | 21/09/2011 12.45 | <i>Ceramuim sp.</i> |
| 10725 | 11/07/2011 11.20 | <i>Caulacanthus sp.</i> | 16/08/2011 13.30 | <i>Caulacanthus sp.</i> | 22/09/2011 13.10 | <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 22.6°C (Punta Sabbioni - 20 settembre) e 29,5°C (Albarella - 11 luglio), la salinità è variata tra 28.0 psu (Albarella - 16 agosto) e 38,5 psu (Pellestrina -21 settembre) 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 8,0 unità (Jesolo - 12 luglio, Jesolo e Punta Sabbioni – 17 agosto, Pellestrina – 18 agosto) e 8,3 (Jesolo – 20 settembre), e tra 93,5 % (Punta Sabbioni – 12 luglio) e 123,9 (Albarella – 22 settembre).

| Stazione | Data | Temperatura (°C) | Salinità (psu) | Ossigeno disciolto (%) | Ossigeno disciolto (ppm) | pH (unità) | Clorofilla "a" µg/l (da fluorimetro) |
|----------|------------|------------------|----------------|------------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------|
| 10245 | 12/07/2011 | 27.1 | 36.1 | 99.2 | 6.4 | 8.0 | 7.8 |
| 10405 | 12/07/2011 | 28.9 | 34.1 | 93.5 | 5.9 | 8.1 | 0.4 |
| 10535 | 13/07/2011 | 28.1 | 35.6 | 101.1 | 6.4 | 8.1 | 0.2 |
| 10725 | 11/07/2011 | 29.5 | 30.6 | 113.6 | 7.2 | 8.2 | 3.5 |
| 10245 | 17/08/2011 | 26.1 | 36.2 | 106.6 | 6.9 | 8.0 | 8.1 |
| 10405 | 17/08/2011 | 26.1 | 32.4 | 96.7 | 6.5 | 8.0 | 0.1 |
| 10535 | 18/08/2011 | 27.7 | 37.7 | 115.0 | 7.2 | 8.0 | 0.2 |
| 10725 | 16/08/2011 | 26.0 | 28.0 | 102.4 | 7.0 | 8.1 | 0.8 |
| 10245 | 20/09/2011 | 22.9 | 33.4 | 97.9 | 6.9 | 8.3 | 0.9 |
| 10405 | 20/09/2011 | 22.6 | 36.1 | 96.7 | 6.7 | 8.2 | 0.5 |
| 10535 | 21/09/2011 | 23.9 | 38.5 | 98.7 | 6.6 | 8.1 | 0.3 |
| 10725 | 22/09/2011 | 26.0 | 30.9 | 123.9 | 8.4 | 8.1 | 3.7 |

Tabella 3: Valori medi 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 | 12/07/2011 | 27.6 | 63 | 1013 | 0 | 4.5 | 60 | 0 | 0 | -- |
| 10405 | 12/07/2011 | 28.3 | 63 | 1012 | 0 | 1.4 | 120 | 2 | 20 | 300 |
| 10535 | 13/07/2011 | 27.3 | 72 | 1008 | 5 | 5.0 | 60 | 2 | 30 | 300 |
| 10725 | 11/07/2011 | 26.0 | 78 | 1013 | 1 | 3.5 | 360 | 2 | 30 | 180 |
| 10245 | 17/08/2011 | 26.7 | 57 | 1015 | 0 | 2.5 | 90 | 0 | 0 | -- |
| 10405 | 17/08/2011 | 26.0 | 63 | 1014 | 0 | 1.6 | 150 | 1 | 10 | 100 |
| 10535 | 18/08/2011 | 28.0 | 65 | 1015 | 0 | 2.3 | 120 | 1 | 10 | 300 |
| 10725 | 16/08/2011 | 25.8 | 73 | 1015 | 1 | 3.5 | 90 | 2 | 20 | 190 |
| 10245 | 20/09/2011 | 20.6 | 55 | 1015 | 7 | 1.0 | 360 | 2 | 40 | 360 |
| 10405 | 20/09/2011 | 22.8 | 44 | 1015 | 1 | 1.0 | 150 | 2 | 20 | 300 |
| 10535 | 21/09/2011 | 24.3 | 50 | 1016 | 0 | 1.5 | 240 | 2 | 20 | 290 |
| 10725 | 22/09/2011 | 22.5 | 76 | 1015 | 6 | 2.2 | 30 | 2 | 20 | 210 |

Tabella 4: Parametri meteo marini nelle stazioni monitorate

L'analisi dei campioni del microfitobenthos è stata mirata alla ricerca di *Ostreopsis ovata* e di altri taxa potenzialmente tossici epifiti sul tallo di macroalghe (*Amphidinium spp.*, *Coolia monotis*, *Prorocentrum lima*).

Le analisi hanno messo in evidenza l'assenza di *Ostreopsis ovata* e di altri taxa potenzialmente tossici, con l'unica eccezione del campione prelevato in luglio alla stazione 10535 – Pellestrina, in cui sono state rinvenute *Coolia monotis* e di *Prorocentrum lima* ma con abbondanze trascurabili, pari rispettivamente a 14.4 e 1.7 cell/g (peso fresco).

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 2011 l'assenza di *Ostreopsis ovata* lungo le coste venete, come già rilevato durante i monitoraggi ad hoc degli anni precedenti (2008-2009-2010). 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 – Settore Acque)

Hanno contribuito:

Per le attività di campionamento:

Daniele Bon e Elisa Menini (ARPAV – Direzione Tecnico Scientifica – Settore Acque)

Per le attività di analisi di laboratorio:

Michela Osti e Claudia Poggi (ARPAV - Dipartimento Regionale Laboratori – Servizio Laboratorio Provinciale di Rovigo)