## SERVIZIO ACQUE MARINO-COSTIERE



OSSERVATORIO ALTO ADRIATICO POLO REGIONALE VENETO

n. 02 - data di pubblicazione: 7/11/2007

# RETE SIRAV 06 MONITORAGGIO DELLE ACQUE LAGUNARI DEL VENETO DESTINATE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI

## RAPPORTO 2ª CAMPAGNA ANNO 2007

Nel periodo da inizio giugno a fine luglio del 2007 si è svolta la seconda campagna di monitoraggio delle acque lagunari del Veneto destinate alla vita dei molluschi (bivalvi e gasteropodi), al fine di ottemperare a quanto previsto in materia dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152 (Allegato 2 Sezione C).

Le **lagune** monitorate sono quelle di **Caorle**, di **Venezia** e del **delta del Po** (Caleri/Marinetta, Vallona, Barbamarco, Canarin e Scardovari) e le matrici indagate sono **acqua** e **biota** (molluschi).Nella *laguna di Caorle* le stazioni di prelievo sono 3 e su tutte vengono prelevati campioni di acqua e di biota (figura 1 e tabella 1). Nella *laguna di Venezia* le stazioni monitorate sono 15, in tutte vengono prelevati campioni di acqua e in 9 di esse vengono prelevati campioni di biota (figura 2 e tabella 5). Nelle *lagune* dell'area del *delta del Po* vengono prelevati campioni di acqua in 16 stazioni, in 12 delle quali vengono prelevati campioni di biota (figura 3 e tabella 9).

Di seguito si riportano, per ciascuna area in esame, i risultati relativi ad alcuni parametri previsti dal D. Lgs. 152/2006 (matrice acqua: temperatura, salinità, ossigeno disciolto e pH; matrice biota: coliformi fecali, mercurio e piombo) per la valutazione della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi.

# Laguna di Caorle



Figura 1



Tabella 1



Laguna di Caorle

# Matrice acqua

Si riportano in tabella 2 i dati rilevati sulla matrice acqua tramite sonda multiparametrica, a cura del Servizio Acque Marino Costiere.

**Temperatura:** la temperatura dell'acqua varia da un valore minimo di 18,2°C della stazione 380W ad un valore massimo di 19,7°C della stazione 370W.

**Salinità:** la salinità minima è stata rilevata alla stazione 370W ed è di 1,5 psu mentre la salinità massima di 3,5 psu è stata misurata alle stazioni 380W e 390W. Tutti i dati rilevati risultano quindi al di sotto del valore guida (12-38‰) previsto dal D. Lgs. n. 152/2006.

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
370W	20/06/07	19,7	1,5	98	8,10
380W	20/06/07	18,2	3,5	95	8,05
390W	20/06/07	19,5	3,5	97	8,10

Tabella 2

Ossigeno disciolto: questo parametro presenta valori che si attestano attorno al valore di saturazione (si va da un minimo del 95% per la stazione 380W ad un massimo del 98% per la stazione 370W). Tutti i dati misurati sono pertanto conformi al valore guida (≤ 80%) e al valore imperativo (≤ 70% come valore medio) previsti dal D. Lgs. n. 152/2006.

**pH:** i valori di pH risultano compresi tra 8,05 unità (stazione 380W) e 8,10 unità (stazioni 370W e 390W). Tutti i dati rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore imperativo: 7-9 unità).

#### Matrice biota

Da parte del Servizio Acque Marino Costiere sono stati prelevati campioni di molluschi *Tapes philippinarum* (vongole veraci filippine) su tutte le zone di controllo previste. I risultati dei parametri indagati sul biota sono riportati in tabella 3. Nella 2ª campagna non sono previste determinazioni analitiche della concentrazione di metalli nei molluschi; tuttavia nella stazione 371B sono stati determinati anche i parametri mercurio e piombo, poiché nella 1ª campagna non era stato possibile prelevare campioni di molluschi per assenza di organismi in tale zona.

Coliformi fecali: rispetto al valore limite di legge (valore imperativo: ≤300/100 ml) la concentrazione di coliformi fecali alla stazione 391B risulta nella norma (140/100 ml) mentre sono nettamente oltre tale limite i valori rilevati alla stazione 371B (2004/100 ml) e ancor più alla stazione 381B (5420/100 ml).

Metalli (mercurio e piombo): il campione esaminato alla stazione 371B presenta valori di

mercurio (0,07 mg/kg) e piombo (0,31 mg/kg) rientranti abbondantemente nei limiti di legge (valori imperativi rispettivamente di 0,5 ppm e 2 ppm).

Stazioni	Data	N°/100 ml	Hg	Pb
371B	20/06/07	2004	0,07	0,31
381B	20/06/07	5420		
391B	20/06/07	140		

Tabella 3

# Laguna di Venezia



Figura 2

Stazione, Cod. SIRAV	Localizzazione	
020W - 021B	Treporti	
030W - 031B	S. Erasmo	
060W - 061B	Fronte Lido verso laguna	
090W - 091B	S. Leonardo	
100W - 101B	Canale Malamocco Marghera- fronte Porto S. Leonardo	
110W	Canale Malamocco Marghera- prima confluenza canale Spignon	
120W	Canale Buello	
130W - 131B	Punta Fogolana	
140W	Fondi Sette morti	
150W - 151B	Area miticoltura	
160W	Canale Novissimo, prima della confluenza con Poco Pesce/Trezze	
170W - 171B	Foce Nuovissimo	
180W	Canale Novissimo	
190W - 191B	Fronte SS Romea	
200W	Canale delle Trezze	

Tabella 4

## Matrice acqua

Si riportano in tabella 5 i dati rilevati sulla matrice acqua tramite sonda multiparametrica, a cura del Servizio Acque Marino Costiere.

**Temperatura acqua:** la temperatura dell'acqua varia da un valore minimo di 24,8°C (stazione 60W) a un valore massimo di 28,6°C (stazione 180W).

**Salinità:** i valori di salinità risultano piuttosto elevati in tutte le zone indagate; il valore minimo (30 psu) si è avuto alla stazione 120W mentre il valore massimo (35,2 psu) è stato registrato alla stazione 190W. Tutti i valori rilevati rientrano quindi nella norma (valore guida: 12-38‰; valore imperativo: ≤40‰).

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
020W	25/07/07	25,8	34,9	93,5	8,05
030W	25/07/07	26,6	34,3	89,7	7,99
060W	25/07/07	24,8	34,1	82,0	7,99
090W	24/07/07	27,0	34,7	96,2	8,09
100W	24/07/07	27,0	34,7	92,6	8,09
110W	24/07/07	26,5	35,0	91,4	8,05
120W	24/07/07	26,7	30,0	73,1	7,90
130W	24/07/07	28,1	34,1	93,3	8,03
140W	24/07/07	27,4	34,6	86,4	8,05
150W	23/07/07	26,7	34,9	88,0	8,05
160W	23/07/07	27,0	34,8	80,1	8,01
170W	23/07/07	27,1	34,9	86,5	8,05
180W	23/07/07	28,6	31,1	91,6	7,85
190W	23/07/07	27,7	35,2	111,5	8,16
200W	27/07/07	28,5	35,1	103,0	8,10

Tabella 5

Ossigeno disciolto: i valori di ossigeno disciolto variano da un minimo del 73,1% ottenuto nella stazione 120W ad un massimo del 111,5% rilevato nella stazione 190W. Tutti i dati osservati sono pertanto conformi ai valori limite del D. Lgs. n. 152/2006 (valore guida:≤ 80% e valore imperativo: ≤ 70% come valore medio). pH: il valore di pH più basso (7,85 unità) si osserva alla stazione 180W (7,85 unità) e quello più alto (8,16 unità) alla stazione 190W. Tutti i valori rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore imperativo: 7-9 unità).

## **Matrice biota**

Da parte del Servizio Acque Marino Costiere sono stati prelevati campioni di molluschi *Mytilus galloprovincialis* (mitili) su tutte le zone di controllo previste. I risultati analitici relativi al parametro coliformi fecali sono riportati in tabella 7; non sono riportati valori delle concentrazioni dei metalli, poiché non sono previste determinazioni analitiche di tali parametri per la 2ª campagna.

Coliformi fecali: in tutti i campioni esaminati si sono avuti valori di coliformi fecali inferiori a 20/100 ml e quindi abbondantemente entro il valore limite di legge (valore imperativo: ≤300/100 ml).

Stazioni	Data	N°/100 ml
021B	25/07/07	<20
031B	25/07/07	<20
061B	25/07/07	<20
091B	24/07/07	<20
101B	24/07/07	<20
131B	24/07/07	<20
151B	23/07/07	<20
171B	23/07/07	<20
191B	23/07/07	<20

Tabella 6

# Lagune del Delta del Po



Stazione,	Localizzazione	
Cod. SIRAV		
210W - 211B	Laguna Caleri 1	
220W - 221B	Laguna Caleri 2 sud	
230W - 231B	Laguna Marinetta 1	
240W - 241B	Laguna Vallona 2 nord	
250W - 251B	Laguna Vallona 1 sud	
260W - 261B Laguna Barbamarco Busi		
270W - 271B	Laguna Barbamarco 2	
280W - 281B	Sacca Canarin 1	
290W - 291B	Sacca Canarin 2	
300W	Sacca Canarin 3	
310W	Sacca Canarin 4	
320W - 321B	Sacca Scardovari 1	
330W - 331B	Sacca Scardovari 2	
340W - 341B	Sacca Scardovari 3	
350W	Sacca Scardovari 4	
360W	Sacca Scardovari 5	

Tabella 7

# Matrice acqua

Si riportano in tabella 8 i dati rilevati sulla matrice acqua tramite sonda multiparametrica, a cura del Dipartimento Provinciale di Rovigo.

**Temperatura acqua:** la temperatura dell'acqua varia da un valore minimo di 18 °C (per tutte le stazioni della sacca Scardovari e per la stazione 300W della sacca Canarin) ad un valore massimo di 22°C (per tutte le stazioni della laguna Caleri/Marinetta e La Vallona).

**Salinità:** Il valore minimo è stato registrato alla stazione 250W (laguna Vallona) e il valore massimo alla stazione 330W (sacca Scardovari) rispettivamente pari a 16,3 psu e 29,8 psu. Tutti dati rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore guida: 12-38‰ e valore imperativo: ≤40‰).

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
Laguna di Caleri/Marinetta			,	, ,	
210W	4/06/07	22,0	20,0	114	8.0
220W	4/06/07	22,0	18,7	127	8,2
230W	4/06/07	22,0	22,5	135	8,1
	Laguna	a La Vallona			
240W	4/06/07	22,0	16,6	112	7,9
250W	4/06/07	22,0	16,3	103	7,9
Laguna di Barbamarco					
260W	5/06/07	20,0	21,9	107	8,1
270W	5/06/07	20,0	18,8	110	8,2
Sacca del Canarin					
280W	5/06/07	19,0	23,6	100	8,1
290W	5/06/07	19,0	21,6	106	8,2
300W	5/06/07	18,0	21,1	101	8,3
310W	5/06/07	20,0	19,3	106	8,1
Sacca degli Scardovari					
320W	5/06/07	18,0	29,5	81	7,8
330W	5/06/07	18,0	29,8	89	8,1
340W	5/06/07	18,0	26,9	105	8,1
350W	5/06/07	18,0	28,4	98	8,0
360W	5/06/07	18,0	28,8	94	8,0

Tabella 8

Ossigeno disciolto: i valori di ossigeno disciolto più alti si sono registrati nella laguna di Caleri (tutte le stazioni) e quelli più bassi nella sacca Scardovari. Più in particolare, il valore massimo è pari al 135% rilevato alla stazione 230W (laguna di Marinetta) mentre il valore minimo è del 94% ottenuto presso la stazione 360W (sacca Scardovari). Tutti i dati rilevati rientrano quindi nei valori limite previsti dal D. Lgs. n. 152/2006 (valore guida ≤ 80% e valore imperativo ≤ 70% come valore medio).

**pH:** il pH risulta piuttosto omogeneo in tutte le zone indagate. Il valore minimo è di 7,8 unità alla stazione 320W (sacca Scardovari) e il valore massimo di 8,3 unità alla stazione 300W (sacca Canarin). Tutti i valori rilevati sono pertanto conformi ai limiti di legge (valore imperativo: 7-9 unità).

### Matrice Biota

Da parte del Dipartimento di Rovigo sono stati prelevati campioni di molluschi *Tapes philippinarum* (vongole veraci filippine) su tutte le zone di controllo previste. I risultati analitici relativi al parametro coliformi fecali sono riportati in tabella 9; non sono riportati valori delle concentrazioni dei metalli, poiché non sono previste determinazioni analitiche di tali parametri per la 2ª campagna.

Coliformi fecali: si sono registrati valori di coliformi fecali eccedenti anche di molto il valore limite di legge (valore imperativo: ≤300/100 ml) nella laguna di Caleri/Marinetta (stazioni 221B , 231B e 211B con valori rispettivamente di 7900, 700 e 400/100 ml) e nella laguna Vallona (stazione 251B con 700/100 ml).

Stazioni	Data	N°/100 ml		
211B	4/06/07	400		
221B	4/06/07	7900		
231B	4/06/07	700		
241B	4/06/07	<200		
251B	4/06/07	700		
261B	5/06/07	<200		
271B	5/06/07	200		
281B	5/06/07	200		
291B	5/06/07	<200		
321B	5/06/07	<200		
331B	5/06/07	<200		
341B	5/06/07	<200		
T-1-11-0				

Tabella 9

