

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

RAPPORTO 1^a CAMPAGNA ANNO 2008

Nei mesi di marzo e aprile 2008 si è svolta la prima 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** (Laguna di Caleri/Marinetta, Vallona, Barbamarco, Sacca del Canarin e degli Scardovari) e le matrici indagate sono **acqua e biota** (molluschi).

Nella *laguna di Caorle* le stazioni di prelievo della matrice acqua sono 3 e su una di queste stazioni vengono prelevati anche campioni 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 4). Nelle *lagune* dell'area del *delta del Po* vengono prelevati campioni di acqua in 17 stazioni, in 12 delle quali vengono prelevati campioni di biota (figura 3 e tabella 7).

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

Stazione, Cod. SIRAV	Localizzazione
370W	Canale Nicesolo, circa 2500 m prima della foce
380W	Canale Nicesolo, circa 700 m prima della foce
390W - 391B	Canale dei Lovi - Porto Baseleghe

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 è risultata piuttosto omogenea, con variazioni limitate tra i 10,5°C della stazione 390W e gli 11 °C della stazione 380W.

Salinità: la salinità minima (7,0 psu) è stata rilevata alla stazione 380W mentre la salinità massima (17,0 psu) è stata misurata alla stazione 390W. I dati rilevati alla stazione 370W e alla stazione 380W sono risultati non conformi al limite inferiore del valore guida (12‰) previsto dal D. Lgs. n. 152/2006.

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
370W	19/03/08	10,9	8,0	102,2	7,9
380W	19/03/08	11,0	7,0	99,1	7,9
390W	19/03/08	10,5	17,0	108,9	8,1

Tabella 2

Ossigeno disciolto: questo parametro presenta valori che si discostano di poco dal valore di saturazione (si va da un minimo di 99,1% per la stazione 380W ad un massimo di 108,9% per la stazione 390W). Tutti i dati misurati sono pertanto conformi al valore guida ($\geq 80\%$) e al valore imperativo ($\geq 70\%$) previsti dal D. Lgs. n. 152/2006.

pH: i valori di pH risultano compresi tra 7,9 unità (stazioni 370W e 380W) e 8,1 unità (stazione 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 *Mytilus galloprovincialis* (mitili) nella stazione indicata in tabella 3, dove vengono riportati anche i risultati dei parametri indagati su tale matrice presso il Dipartimento Regionale Laboratori, Servizio di Ve-Mestre.

Coliformi fecali: rispetto al valore imperativo previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 ($\leq 300/100$ ml), la concentrazione di coliformi fecali rilevata presso la stazione monitorata è risultata conforme (110 ml) al limite di legge previsto.

Metalli (Mercurio e Piombo): i valori relativi alle concentrazioni di mercurio e piombo rientrano nei limiti di legge (valore imperativo rispettivamente di 0,5 ppm e 2 ppm). Infatti, i valori di mercurio e piombo sono pari rispettivamente a 0,11 mg/kg e 0,43 mg/kg.

Stazioni	Data	Coliformi Fecali N°/100 ml	Hg mg/kg	Pb mg/kg
391B	19/03/08	110	0,11	0,43

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 8,5°C (stazione 150W) a un valore massimo di 11,6°C (stazione 060W).

Salinità: i valori di salinità risultano piuttosto elevati in quasi tutte le zone indagate; il valore minimo (24 psu) si è riscontrato alla stazione 140W mentre il valore massimo (34,5 psu) è stato registrato alla stazione 150W. Tutti i valori rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore guida: 12-38‰; valore imperativo: ≤40‰).

Ossigeno disciolto: i valori di ossigeno disciolto variano da un minimo di 96,6% alla stazione 180W ad un massimo di 114% rilevato alla stazione 060W. Tutti i dati osservati sono pertanto conformi ai valori limite del D. Lgs. n. 152/2006 (valore guida: ≥ 80% e valore imperativo: ≥ 70%).

pH: i valori di pH risultano piuttosto omogenei e variano da 8,0 (stazione 180W) a 8,2 (stazione 110W) unità. Tutti i valori rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore imperativo: 7-9 unità).

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
020W	17/03/08	10,9	32,5	108,0	8,1
030W	17/03/08	10,4	32,5	110,0	8,1
060W	17/03/08	11,6	31,5	114,0	8,2
090W	13/03/08	11,4	32,0	100,0	8,0
100W	13/03/08	10,1	31,0	105,0	8,1
110W	13/03/08	10,4	31,0	110,0	8,2
120W	13/03/08	11,0	27,0	105,0	8,2
130W	13/03/08	10,8	26,0	103,0	8,1
140W	13/03/08	9,9	24,0	105,0	8,1
150W	10/03/08	8,5	34,5	99,5	8,0
160W	10/03/08	9,3	33,0	102,8	8,0
170W	10/03/08	9,7	32,0	98,8	8,0
180W	10/03/08	9,5	31,5	96,6	8,0
190W	10/03/08	9,0	30,5	100,7	8,0
200W	10/03/08	9,4	29,0	104,3	8,0

Tabella 5

Matrice biota

Da parte del Servizio Acque Marino Costiere sono stati prelevati campioni di molluschi *Mytilus galloprovincialis* (mitili) nelle stazioni indicate in tabella 6, dove vengono riportati anche i risultati dei parametri indagati su tale matrice presso il Dipartimento Regionale Laboratori, Servizio di Ve-Mestre.

Coliformi fecali: rispetto al valore imperativo previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 ($\leq 300/100$ ml), la concentrazione di coliformi fecali rilevata presso tutte le stazioni monitorate è risultata conforme al limite di legge previsto.

Metalli (Mercurio e Piombo): i valori relativi alle concentrazioni di mercurio e piombo rientrano nei limiti di legge (valore imperativo rispettivamente di 0,5 ppm e 2 ppm) in tutti i campioni analizzati.

Stazioni	Data	Coliformi Fecali N°/100 ml	Hg mg/kg	Pb mg/kg
021B	17/03/08	<20	0,11	0,66
031B	17/03/08	<20	0,08	0,63
061B	17/03/08	20	0,10	0,61
091B	13/03/08	110	0,08	0,78
101B	13/03/08	70	0,09	0,72
131B	13/03/08	70	0,08	0,76
151B	10/03/08	<20	0,08	0,80
171B	10/03/08	50	< 0,05	0,68
191B	10/03/08	20	0,05	0,65

Tabella 6

Lagune del Delta del Po



Figura 3

Stazione, Cod. SIRAV	Localizzazione
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 Busiura 2
270W - 271B	Laguna Barbamarco 3
290W - 291B	Sacca Canarin 3
320W - 321B	Sacca Scardovari 1
330W - 331B	Sacca Scardovari 2
340W - 341B	Sacca Scardovari 3
400W	Laguna Caleri nord
410W	Laguna Marinetta 2
420W	Laguna di Barbamarco 1
430W-431B	Sacca del Canarin 1
440W	Sacca del Canarin 2
450W	Sacca Scardovari 6

Tabella 7

Matrice acqua

Si riportano in tabella 8 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 10,4 °C (alla stazione 340W della Sacca degli Scardovari) ad un valore massimo di 13,7°C (alla stazione 250W della Laguna La Vallona).

Salinità: Il valore minimo è stato rilevato alla stazione 230W (Laguna di Caleri/Marinetta) e il valore massimo alla stazione 270W (Laguna di Barbamarco) rispettivamente pari a 24,8 psu e 35,1 psu. Tutti i dati rilevati rientrano 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	31/03/08	12,5	25,9	116,5	8,5
220W	31/03/08	13,3	31,6	126,9	8,6
230W	31/03/08	12,0	24,8	108,4	8,3
400W	31/03/08	12,6	31,1	121,1	8,5
410W	31/03/08	12,6	22,0	120,5	8,5
Laguna La Vallona					
240W	31/03/08	13,2	26,1	125,7	8,6
250W	31/03/08	13,7	28,0	135,0	8,6
Laguna di Barbamarco					
260W	27/03/08	11,0	32,7	119,3	8,5
270W	27/03/08	10,5	35,1	104,9	8,4
420W	27/03/08	11,5	27,7	163,9	8,8
Sacca del Canarin					
290W	26/03/08	11,0	31,9	155,3	8,7
430W	26/03/08	11,5	30,8	143,2	8,5
440W	26/03/08	11,4	32,0	115,2	8,3
Sacca degli Scardovari					
320W	25/03/08	10,7	30,6	113,9	8,3
330W	25/03/08	10,8	31,3	127,0	8,2
340W	25/03/08	10,4	27,8	97,3	8,3
450W	25/03/08	10,2	27,4	94,2	8,3

Tabella 8

Ossigeno disciolto: il valore massimo è pari a 155,3% rilevato alla stazione 290W (Sacca del Canarin) mentre il valore minimo è di 97,3% ottenuto presso la stazione 340W (Sacca degli Scardovari). Tutte le misure rientrano nei limiti sia per quanto riguarda il valore imperativo ($\geq 70\%$), sia per quanto riguarda il valore guida previsto dal D. Lgs. n. 152/2006 ($\geq 80\%$).

pH: il pH mostra un valore minimo di 8,2 unità presso la Sacca degli Scardovari (stazione 330W) e un valore massimo di 8,7 unità alla stazione 290W (Sacca del Canarin). Tutti i valori rilevati sono pertanto conformi ai 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) nelle stazioni indicate in tabella 9, dove vengono riportati anche i risultati dei parametri indagati su tale matrice presso il Dipartimento Regionale Laboratori, Servizio di Rovigo. Presso le stazioni 261B e 431B non è stato possibile prelevare molluschi bivalvi a causa dell'assenza di organismi in tale area.

Coliformi fecali: rispetto al valore imperativo previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 ($\leq 300/100$ ml), la concentrazione di coliformi fecali rilevata presso tutte le stazioni monitorate è risultata conforme (≤ 200 ml) al limite di legge previsto.

Metalli (Mercurio e Piombo): i valori relativi alle concentrazioni di mercurio e piombo rientrano nei limiti di legge (valore imperativo rispettivamente di 0,5 ppm e 2 ppm). Infatti, i valori di mercurio e piombo sono pari o inferiori rispettivamente a 0,1 mg/kg e 0,4 mg/kg.

Stazioni	Data	Coliformi Fecali N°/100 gr	Hg mg/kg	Pb mg/kg
211B	31/03/08	<200	<0,1	0,4
221B	31/03/08	<200	<0,1	0,3
231B	31/03/08	<200	<0,1	0,3
241B	31/03/08	<200	<0,1	0,2
251B	31/03/08	<200	<0,1	0,3
261B	27/03/08	-	-	-
271B	27/03/08	<200	<0,1	0,3
291B	26/03/08	200	<0,1	0,2
321B	25/03/08	<200	<0,1	0,3
331B	25/03/08	<200	<0,1	0,3
341B	25/03/08	<200	<0,1	0,1
431B	26/03/08	-	-	-

Tabella 9



Servizio Acque Marino Costiere – Osservatorio Alto Adriatico
Polo Regionale Veneto

Piazzale Stazione, 1, 35131 PADOVA tel. +39 049-8767585

Fax. +39 049-8767584; e-mail: aaa@arpa.veneto.it