

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

RAPPORTO 4^a CAMPAGNA ANNO 2008

Nei mesi di novembre e dicembre 2008 si è svolta la quarta 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 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 3). 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 5).

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 varia tra gli 8,6°C rilevati alla stazione 380W e gli 8,9°C misurati alla stazione 390W.

Salinità: la salinità minima (7,7 psu) è stata rilevata alla stazione 380W mentre la salinità massima (23,8 psu) è stata misurata alla stazione 390W. I dati rilevati alle stazioni 370W e 380W non sono risultati 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	27/11/08	8,8	7,9	89,5	8,2
380W	27/11/08	8,6	7,7	88,0	8,2
390W	27/11/08	8,9	23,8	90,4	8,3

Tabella 2

Ossigeno disciolto: questo parametro presenta valori al di sotto della percentuale di saturazione (si va da un minimo di 88,0% per la stazione 380W ad un massimo di 90,4% 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 piuttosto omogenei e sono compresi tra 8,2 unità (stazioni 370W e 380W) e 8,3 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) alla stazione 391B. I risultati delle analisi effettuate presso il Dipartimento Regionale Laboratori Servizio di Ve-Mestre relative al parametro coliformi fecali (nella 4° campagna non è previsto l'esame dei metalli) sono riportati in tabella 3.

Coliformi fecali: il valore di coliformi fecali risultato dall'analisi microbiologica è entro il valore limite di legge (valore imperativo: $\leq 300/100$ ml) previsto.

Stazioni	Data	Coliformi Fecali N°/100 ml
391B	29/12/2008	<20

Tabella 3

Laguna di Venezia

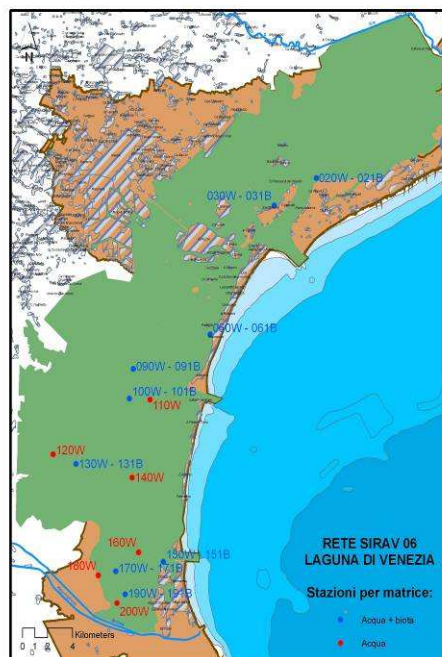


Figura 2

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 14,3°C (stazione 180W) a un valore massimo di 16,4°C (stazione 090 W).

Salinità: i valori di salinità risultano piuttosto elevati in quasi tutte le zone indagate; il valore minimo (28,7 psu) si è riscontrato alla stazione 130 W mentre il valore massimo (35,5 psu) è stato registrato alla stazione 150W. Tutti i valori rilevati rientrano quindi nei limiti di legge (valore guida: 12-38‰; valore imperativo: ≤40‰).

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
020W	6/11/08	15,7	32,0	85,6	8,2
030W	6/11/08	16,1	31,9	115,7	8,3
060W	6/11/08	16,2	33,0	100,0	8,1
090W	4/11/08	16,4	32,9	90,6	8,2
100W	4/11/08	16,1	34,5	93,4	8,3
110W	4/11/08	15,8	34,1	92,1	8,2
120W	4/11/08	14,7	29,6	93,4	8,1
130W	4/11/08	14,7	28,7	91,7	8,1
140W	4/11/08	14,9	32,4	88,3	8,0
150W	3/11/08	15,9	35,5	90,3	8,2
160W	3/11/08	15,5	34,1	95,9	8,1
170W	3/11/08	15,4	34,1	99,4	8,2
180W	3/11/08	14,3	30,5	89,0	8,0
190W	3/11/08	14,9	32,3	98,5	8,1
200W	3/11/08	14,5	31,9	87,3	8,0

Tabella 5

Ossigeno disciolto: i valori di ossigeno disciolto variano da un minimo di 85,6% alla stazione 020W ad un massimo di 115,7% rilevato alla stazione 030W. Tutti i valori osservati sono entro i limiti del valore imperativo e del valore guida imposto dal D. Lgs n. 152/06 (valore guida: $\geq 80\%$ e valore imperativo: $\geq 70\%$).

pH: i valori di pH risultano piuttosto omogenei e variano da 8,0 (alle stazioni 140W, 180W e 200W) a 8,3 unità (alle stazioni 030W e 100W). 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. Nella stazione 131B non sono stati trovati organismi in quantità apprezzabile per le analisi. I risultati delle analisi effettuate presso il Dipartimento Regionale Laboratori Servizio di Ve-Mestre relative al parametro coliformi fecali (nella 4° campagna non è previsto l'esame dei metalli) sono riportati in tabella 6.

Coliformi fecali: in tutti i campioni esaminati si sono avuti valori di coliformi fecali entro il valore limite di legge (valore imperativo: $\leq 300/100$ ml), fatta eccezione per la stazione 061B in cui i valori sono risultati di 340/100 ml.

Stazioni	Data	Coliformi Fecali N°/100 ml
021B	6/11/08	230
031B	6/11/08	<20
061B	6/11/08	340
091B	4/11/08	40
101B	4/11/08	40
131B	-	-
151B	3/11/08	40
171B	3/11/08	260
191B	3/11/08	140

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 Dipartimento Provinciale di Rovigo.

Temperatura acqua: la temperatura dell'acqua varia da un valore minimo di 5,6 °C (alla stazione 450W della Sacca degli Scardovari) ad un valore massimo di 11,8°C (alla stazione 270W della Laguna di Barbamarco).

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 2,2 psu e 32,6 psu. I dati rilevati alle stazioni 230W, 410W e 450W non rientrano nel limite di legge (valore guida: 12-38‰).

Stazioni	Data	Temperatura (°C)	Salinità (PSU)	Ossigeno Disciolto (% di sat)	pH (unità)
Laguna di Caleri/Marinetta					
210W	18/12/08	9,0	15,8	80,7	8,1
220W	18/12/08	8,9	22,2	92,0	8,3
230W	17/12/08	9,0	2,2	73,6	8,0
400W	28/12/08	9,1	20,9	30,6	8,2
410W	17/12/08	9,1	2,5	79,1	8,0
Laguna La Vallona					
240W	11/12/08	8,3	17,0	90,9	8,1
250W	11/12/08	8,3	18,5	92,6	8,2
Laguna di Barbamarco					
260W	2/12/08	9,8	26,5	91,5	8,1
270W	2/12/08	11,8	32,6	86,6	8,1
Sacca del Canarin					
290W	3/12/08	9,3	21,5	91,1	8,1
430W	3/12/08	10,1	24,1	92,8	8,2
440W	3/12/08	9,9	24,0	96,1	8,1
Sacca degli Scardovari					
320W	22/12/08	6,2	14,0	96,6	8,4
330W	22/12/08	7,2	15,0	99,3	8,4
340W	22/12/08	6,5	19,1	98,1	8,4
450W	22/12/08	5,6	10,2	91,8	8,3

Tabella 8

Ossigeno disciolto: il valore massimo è pari a 99,3 % rilevato alla stazione 330W (Sacca degli Scardovari) mentre il valore minimo è di 30,6 % ottenuto presso la stazione 400W (Laguna Caleri). 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 ($\geq 80\%$), ad eccezione della stazione 400W in cui il valore è al di sotto del valore imperativo.

pH: il pH mostra un valore minimo di 8,0 unità presso la Laguna di Caleri/Marinetta (stazione 230W) e un valore massimo di 8,4 unità alle stazioni 320W, 330W e 340W (Sacca degli Scardovari). 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, 331B e 341B non sono state rinvenute quantità sufficienti di molluschi per le analisi.

Coliformi fecali: rispetto al valore imperativo previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 ($\leq 300/100$ ml), la concentrazione di coliformi fecali rilevata presso le stazioni monitorate è risultata conforme (< 200 ml) al limite di legge previsto nelle stazioni 221B, 241B, 271B, e 321B, mentre è risultata al di fuori dei limiti previsti dal decreto nelle rimanenti stazioni.

Stazioni	Data	Coliformi fecali N°/100 ml
211B	18/12/08	400
221B	18/12/08	200
231B	17/12/08	3400
241B	11/12/08	<200
251B	11/12/08	1700
261B	-	-
271B	2/12/08	<200
291B	3/12/08	7900
431B	3/12/08	900
321B	22/12/08	<200
331B	-	-
341B	-	-

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