



**Area Tecnico Scientifica**  
**Servizio Osservatorio Acque di Transizione**  
**presso Dipartimento Provinciale di Rovigo**  
Viale della Pace, 73  
45100 Rovigo Italy  
Tel. +39 0425 365504  
Fax +39 0425 362882  
e-mail: [orat@arpa.veneto.it](mailto:orat@arpa.veneto.it)

*Responsabile del procedimento : Dr.ssa Giuliana Sanavio*

## **RETE SIRAV 06**

### **RETE DI MONITORAGGIO ACQUE DI TRANSIZIONE**

**PIANO DI MONITORAGGIO INTEGRATO DELLE ACQUE LAGUNARI DEL  
VENETO PER LA VERIFICA DELLA CONFORMITA' DELLE ACQUE  
ADIBITE ALLA VITA DEI MOLLUSCHI.**

**D.Lgs. 11 MAGGIO 1999 n°152 E s.m.i. (ALLEGATO 2 SEZIONE C).**

## Indice

1.	<i>Premessa</i>	<i>pag. 3</i>
2.	<i>Piano di monitoraggio integrato per la verifica della conformità delle acque lagunari del Veneto destinate alla vita dei molluschi come previsto dal D. Lgs. n. 152/99 e successive modifiche(allegato 2 sezione C).</i>	<i>pag. 4</i>
2.1	<i>Stazioni di campionamento ARPAV in laguna di Venezia</i>	<i>pag. 4</i>
2.2	<i>Stazioni di campionamento MAV –SAMA, CVN in Laguna di Venezia</i>	<i>pag. 5</i>
2.3	<i>Stazioni di campionamento ARPAV in Laguna di Carole</i>	<i>pag. 5</i>
2.4	<i>Stazioni di campionamento ARPAV nelle Lagune del Delta del Po</i>	<i>pag. 6</i>
3.	<i>Frequenza dei monitoraggi e parametri d'indagine</i>	<i>pag. 8</i>
4.	<i>Metodi analitici di riferimento</i>	<i>pag. 10</i>
5.	<i>Costi</i>	<i>pag. 11</i>
5.1	<i>Stazioni in laguna di Venezia</i>	<i>pag. 11</i>
5.2	<i>Stazioni in laguna di Caorle</i>	<i>pag. 12</i>
5.3	<i>Attività MAV-SAMA-CVN</i>	<i>pag. 12</i>
5.4	<i>Stazioni del Delta del Po</i>	<i>pag. 13</i>
6.	<i>Attività ARPAV 2002-2004</i>	<i>pag. 14</i>

## 1. Premessa

Con questo documento, redatto dall'Osservatorio Acque di Transizione, ARPAV propone la rete di monitoraggio delle acque lagunari del Veneto destinate alla vita dei molluschi ai fini della verifica di conformità secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 e s.m.i. (allegato 2 sezione C).

Il suddetto Decreto Legislativo dispone quanto segue:

- art. 14, comma 1 "Le Regioni designano, nell'ambito delle acque marine e salmastre, che sono sedi di banchi e popolazioni naturali di molluschi bivalvi e gasteropodi, quelle richiedenti protezione e miglioramento per consentire la vita e lo sviluppo degli stessi e per contribuire alla buona qualità dei prodotti della molluschicoltura direttamente commestibili per l'uomo".
- art. 15, comma 1 "Le acque designate ai sensi dell'art. 14 devono rispondere ai requisiti di qualità di cui alla tabella 1/C dell'allegato 2".

Con deliberazione della Giunta Regionale n. 2591 del 10 ottobre 2001 è stata disposta la seguente ripartizione di competenze in materia di molluschicoltura tra l'ARPAV e le Aziende ULSS, in adempimento dell'art. 5, comma 4, della Legge Regionale 18 ottobre 1996 n. 32 istitutiva dell'ARPAV:

- applicazione del D.Lgs. n. 152/1999-D.Lgs n. 258/2000 (aspetti ambientali) di competenza di ARPAV;
- applicazione del D.Lgs. n. 530/1992 (aspetti sanitari) di competenza dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende ULSS in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

Il Decreto del Ministro dell'Ambiente del 30 luglio 1999 e la Legge n. 206/1995 attribuiscono alla Regione del Veneto ed al Magistrato alle Acque, Provveditorato Regionale alle opere pubbliche per il Veneto (di seguito: MAV) obblighi di tutela, controllo, sorveglianza e monitoraggio relativi ai corpi idrici, in funzione delle specifiche competenze Statali sulla Laguna di Venezia e Regionali sul territorio del Bacino Scolante, sulla laguna stessa e sulle acque costiere.

Per tali attività il MAV opera sia direttamente, sia avvalendosi del Concessionario Unico individuato nel Consorzio Venezia Nuova (di seguito: CVN) mentre la Regione Veneto si avvale dell' Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione ambientale del Veneto.

La Regione Veneto con propria delibera n. 3331 del 31 ottobre 2003 avente come oggetto "Atto d'Intesa tra la Regione del Veneto ed il Magistrato alle Acque del Veneto relativo ai controlli ambientali nella Laguna di Venezia, Bacino Scolante e Fascia Costiera prospiciente la Laguna" prevede la definizione di un accordo di programma con il MAV al fine di assicurare nell'ambito della tutela ambientale della laguna di Venezia lo svolgimento ottimale dei relativi controlli e l'utilizzo coordinato delle strutture laboratoristiche e dei sistemi informativi.

**2. Piano di monitoraggio integrato per la verifica della conformità delle acque lagunari del Veneto destinate alla vita dei molluschi, come previsto dal D. Lgs. n. 152/99 e successive modifiche (allegato 2 sezione C).**

**2.1 Stazioni di campionamento ARPAV in laguna di Venezia**

Nella tabella seguente vengono elencate le stazioni di monitoraggio attualmente individuate. Per le stazioni contraddistinte dalle lettere che sono di recente individuazione, il monitoraggio ha avuto inizio nel corso del 2004.

Codice SIRAV	Stazioni	Localizzazione	Coordinate	Matrice
050 W	4	Area Sud abitato di Venezia	45° 25' 13,9" 12° 19' 19,7"	Acqua
051 B	4	Area Sud abitato di Venezia		Biota
030 W	6	S. Erasmo	45° 27' 31,6 12° 24' 20,3"	Acqua
031 B	6	S. Erasmo		Biota
010 W	7	Area Nord-Est Laguna aperta	45° 30' 13,8" 12° 28' 10,1"	Acqua
011 B	7	Area Nord-Est Laguna aperta		Biota
060 W	8	Fronte Lido verso laguna	45° 22' 36,7" 12° 20' 06,4"	Acqua
061 B	8	Fronte Lido verso laguna		Biota
130 W	9	Punta Fogolana	45° 17' 46,8" 12° 12' 02,9"	Acqua
131 B	9	Punta Fogolana		Biota
040 W	12	Le Vignole-S.Nicoletto	45° 25' 53,3" 12° 22' 31,4"	Acqua
041 B	12	Le Vignole-S.Nicoletto		Biota
090 W	13	S. Leonardo	45° 21' 24,2" 12° 15' 19,1"	Acqua
091 B	13	S. Leonardo		Biota
190 W	15	Fronte SS Romea	45° 12' 36,8" 12° 14' 19,6"	Acqua
191 B	15	Fronte SS Romea		Biota
020 W	18	Treporti	45° 28' 31,3" 12° 26' 58,7"	Acqua
021 B	18	Treporti		Biota
150 W	19	Area Miticoltura	45° 13' 49,1" 12° 16' 43,8"	Acqua
151 B	19	Area Miticoltura		Biota
170 W	20	Foce Nuovissimo	45° 13' 31,7" 12° 13' 48,1"	Acqua
171 B	20	Foce Nuovissimo		Biota
100 W	C	Canale Malamocco Marghera (fronte Porto S. Leonardo)	5025511,503 1754617,985	Acqua
101 B	C	Canale Malamocco Marghera (fronte Porto S. Leonardo)		Biota
070 W	A	Canale Malamocco Marghera (a 300 metri a nord del punto 13)	5029143,172 1754619,171	Acqua
080 W	B	Tagliata Nuova	5028915,169 1750803,975	Acqua
110 W	D	Canale Malamocco Marghera (prima della confluenza con canale Spignon)	5025425,320 1756264,474	Acqua
140 W	E	Fondi Sette morti	5019779,487 1754844,044	Acqua

120 W	F	Canale Buello (alla confluenza con canale Bastia)	5021462,295 1748504,144	Acqua
180 W	G	Canale Novissimo	5012096,136 1751425,613	Acqua
160 W	H	Canale Novissimo (prima della confluenza con canali Poco Pesce/grezze)	5010291,490 1754248,966	Acqua
200 W	I	Canale delle Trezze	5010233,047 1752791,536	Acqua

## 2.2 Proposta di integrazione MAV –SAMA, CVN e ARPAV in Laguna di Venezia

In adempimento di quanto previsto dalla delibera della Regione Veneto 3331 del 31 ottobre 2003 e come proposto alla Direzione Ambiente della Regione Veneto con nota n. 4925 del 18 giugno 2004 è stata effettuata una attenta ricognizione delle attività di monitoraggio in essere da parte di ARPAV, MAV-SAMA e CVN dalla quale è risultato che le stazioni ARPAV di seguito elencate si trovano in posizione compatibile con le rispettive stazioni dei piani di monitoraggio del MAV-SAMA e del CVN.

Codice SIRAV	STAZIONI SIRAV	STAZIONI MAV-CVN	STAZIONI MAV-SAMA
040 W – 041 B	12 Le Vignole S.Nicoletto	4C - MELA 3	
050 W – 051 B	4 Area Sud abitato di Venezia	5C - MELA 3	
070 W	A Canale Malamocco Marghera (a 300 metri a nord del punto 13)	6C - MELA 3	
080 W	B Tagliata Nuova	10B - MELA 3	
010 W – 011 B	7 Area Nord-Est Laguna aperta		Località Le saline-Treporti MAV-SAMA

Quindi per la laguna di Venezia le attività di campionamento ed analisi saranno integrate ed effettuate contestualmente dal Magistrato alle Acque di Venezia, dal Consorzio Venezia Nuova e dal Dipartimento Provinciale ARPAV di Venezia in un'ottica di integrazione ottimale dei relativi controlli ambientali e di un utilizzo coordinato delle strutture laboratoristiche e dei sistemi informativi.

## 2.3 Stazioni di campionamento ARPAV in Laguna di Caorle

Cod. SIRAV	Stazioni	Descrizione	Coordinate		Matrice
370 W	22 - Stazione n. 1	Canale Nicosolo a circa 2500m prima della Foce del Nicosolo	45°37'14,16"	12°53'34,08"	Acqua
371 B	22 - Stazione n. 1	Canale Nicosolo a circa 2500m prima della Foce del Nicosolo			Biota
380 W	23 - Stazione n. 2	Canale Nicosolo a circa 700m prima della Foce del Nicosolo	45°37'09,90"	12°54'24,60"	Acqua
381 B	23 - Stazione n. 2	Canale Nicosolo a circa 700m prima della Foce del Nicosolo			Biota
390 W	24 -Stazione n. 3	loc. Bibione - Canale dei Lovi c/o porto Baseleghe circa 600-700m prima della foce	45°37'43,56"	12°58'29,28"	Acqua

391 B	24 -Stazione n. 3	loc. Bibione - Canale dei Lovi c/o porto Baseleghe circa 600-700m prima della foce			Biota
-------	-------------------	--	--	--	-------

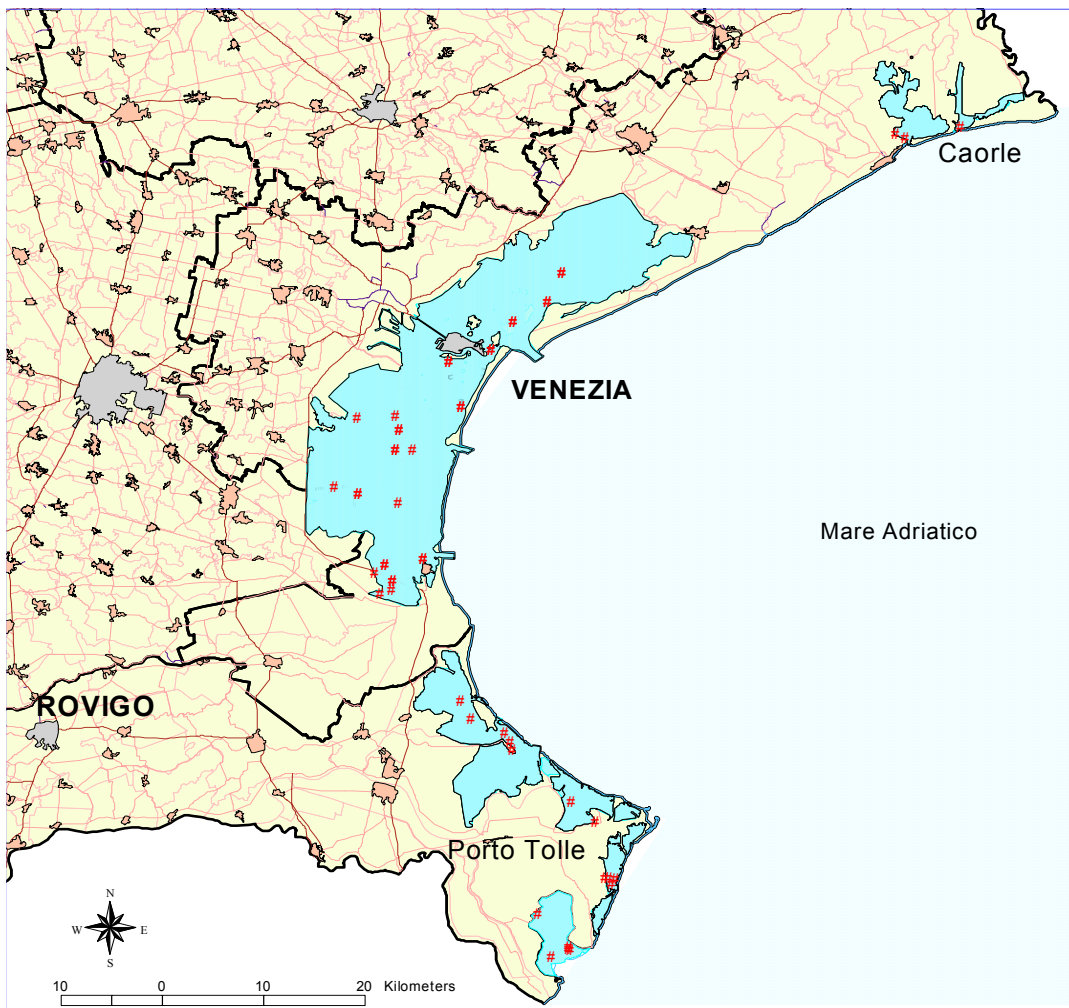
## 2.4 Stazioni di campionamento ARPAV nelle Lagune del Delta del Po.

	Stazioni	Descrizione	Coordinate		Matrice
210 W	Laguna Caleri 1	Laguna Caleri 1	289730	4994537	Acqua
211 B	Laguna Caleri 1	Laguna Caleri 1	289730	4994537	Biota
220 W	Laguna Caleri 2 sud	Laguna Caleri 2 sud	288900	4996573	Acqua
221 B	Laguna Caleri 2 sud	Laguna Caleri 2 sud	288900	4996573	Biota
230 W	Laguna Marinetta 1	Laguna Marinetta 1	292980	4992824	Acqua
231 B	Laguna Marinetta 1	Laguna Marinetta 1	292980	4992824	Biota
240 W	Laguna Vallona 1 nord	Laguna Vallona 1 nord	293599	4990855	Acqua
241 B	Laguna Vallona 1 nord	Laguna Vallona 1 nord	293599	4990855	Biota
250 W	Laguna Vallona 2 sud	Laguna Vallona 2 sud	293492	4991772	Acqua
251 B	Laguna Vallona 2 sud	Laguna Vallona 2 sud	293492	4991772	Biota
260 W	Laguna Barbamarco Busiura 1	cartello numero 88 Laguna Barbamarco Busiura 1	299010	4986470	Acqua
261 B	Laguna Barbamarco Busiura 1	cartello numero 88 Laguna Barbamarco Busiura 1	299010	4986470	Biota
270 W	Laguna Barbamarco 1	cartello numero 87 Laguna Barbamarco1	301225	4984245	Acqua
271 B	Laguna Barbamarco 1	cartello numero 87 Laguna Barbamarco1	301225	4984245	Biota
280 W	Sacca Canarin 1	cartello numero 85 Sacca Canarin 1	302092	4977971	Acqua
281 B	Sacca Canarin 1	cartello numero 85 Sacca Canarin 1	302092	4977971	Biota
290 W	Sacca Canarin 2	cartello numero 86 Sacca Canarin 2	302327	4977338	Acqua
291 B	Sacca Canarin 2	cartello numero 86 Sacca Canarin 2	302327	4977338	Biota
300 W	Sacca Canarin 3	cartello numero 72 c/o idrovora Boscolo e c/o cartello 80 Sacca Canarin 3	301762	4978028	Acqua
310 W	Sacca Canarin 4	posto cartello con numero 50 Bianco-Po si scirocco Sacca Canarin 4	302730	4977882	Acqua
320 W	Sacca Scardovari 1	cartello numero 82 Sacca Scardovari 1	297510	4969060	Acqua
321 B	Sacca Scardovari 1	cartello numero 82 Sacca Scardovari 1	297510	4969060	Biota
330 W	Sacca Scardovari 2	cartello numero 83 Sacca Scardovari 2	295800	4968220	Acqua
331 B	Sacca Scardovari 2	cartello numero 83 Sacca Scardovari 2	295800	4968220	Biota
340 W	Sacca Scardovari 3	cartello numero 84 ( c/o Marina 70) Sacca scardovari 3	294755	4972963	Acqua
341 B	Sacca Scardovari 3	cartello numero 84 ( c/o Marina 70) Sacca scardovari 3	294755	4972963	Biota
350 W	Sacca Scardovari 4	cartello numero 70 c/o cartello n° 82 Sacca Scardovari 4	297564	4969236	Acqua
360 W	Sacca Scardovari 5	cartello numero 71 Bianco-Ingresso acqua Po di Bonelli Sacca Scardovari 5	297672	4968821	Acqua





arpav



### RETE SIRAV 06

- STAZIONI DI CAMPIONAMENTO

ARPAV  
Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto



arpav

### 3. Frequenza dei monitoraggi e parametri d'indagine

La frequenza dei monitoraggi è illustrata nelle tabelle seguenti.

Nella matrice acqua i parametri di cui alla tab. 1/C allegato 2 sezione C del D. Lgs. n. 152/1999 e s.m.i., sono i seguenti:

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA MINIMA DEI CAMPIONAMENTI
pH	Unità pH	Trimestrale
Temperatura	C°	Trimestrale
Colorazione (dopo filtrazione)	Mg Pt/L	Trimestrale
Materiali in sospensione	Mg/L	Trimestrale
Salinità	‰	Mensile (trimestrale*)
O <sub>2</sub> disciolto	% saturazione	Mensile (trimestrale*)
Idrocarburi di origine petrolifera (1)	Esame visivo	Trimestrale
Fitoplancton quali/quantitativa	Cellule/litro	Non prevista (Trimestrale*)
Fitoplancton potenzialmente tossico quali/quantitativo	Cellule/litro	Non prevista (Trimestrale*)

(1) da rilevare mediante esame visivo riportando sul verbale di prelevamento dei campioni se assenti o presenti (in caso di presenza di un film visibile alla superficie dell'acqua), solo in quest'ultimo caso prelevare un campione di acqua per l'analisi chimica in laboratorio

(\*) proposta

Nella matrice biota i parametri di cui alla tab. 1/C allegato 2 sezione C del D. Lgs. n. 152/1999 e s.m.i., sono i seguenti:

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA MINIMA DEI CAMPIONAMENTI
SOSTANZE ORGANOALOGENATE Aldrin, Dieldrin, 4-4' DDE Diclorodifeniletilene, Endrin, 2-4' DDT Diclorodifeniltricloroetano, 4-4' DDT Diclorodifeniltricloroetano, 2-4' DDD Diclorodifenidicloroetano, 4-4' DDD Diclorodifenidicloroetano, 2-4' DDE Diclorodifeniletilene, Delta HCH Esaclorocicloesano, DDD's Totali, DD's Totali, PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-105, PCB-118, PCB-128, PCB-138, PCB-149, PCB-153, PCB-156, PCB-170, PCB-180	Mcg/Kg/SS	Semestrale
METALLI ( Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni,Pb,Zn)	ppm	Semestrale
Coliformi fecali	UFC/100mL	Trimestrale
Sassitossina (2)	ppm	Non prevista (annuale*)

(2) da determinare attraverso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZS)

(\*) proposta

Per i parametri salinità ed ossigeno disciolto è stata fissata una cadenza trimestrale (anziché mensile) dei controlli tenuto conto che per detti parametri la legge prevede una conformità del 95% dei campioni, in caso di osservanza della frequenza mensile, e del 100% dei campioni, in caso di frequenza ridotta rispetto a quella di legge (è sufficiente in ogni caso un solo dato eccedente i valori limite stabiliti per dichiarare non conforme la zona), mentre è stato previsto che per il fitoplancton potenzialmente tossico dovrà essere aumentata la frequenza dei relativi controlli.

Per quanto riguarda la Laguna di Venezia, nella tabella seguente si riportano le stazioni di campionamento di competenza del MAV-SAMA e del CVN, la frequenza dei campionamenti ed i parametri da analizzare in aggiunta a quelli già eseguiti.

Stazioni	Frequenza	Matrice	Parametri
4C – MELa 3	TRIMESTRALE Marzo, giugno, settembre, dicembre (contemporaneamente ad ARPAV) * frequenza annuale	ACQUA	Colorazione, Fitoplancton, Fito potenzialmente tossico
		BIOTA (molluschi bivalvi e gasteropodi)	Ag, Organoalogenati; Coliformi fecali *Sassitossina,
5C – MELa 3	TRIMESTRALE Marzo, giugno, settembre, dicembre (contemporaneamente ad ARPAV) * frequenza annuale	ACQUA	Colorazione, Fitoplancton, Fito potenzialmente tossico
		BIOTA (molluschi bivalvi e gasteropodi)	Ag, Organoalogenati, Coliformi fecali *Sassitossina,
6C – MELa 3	TRIMESTRALE Marzo, giugno, settembre, dicembre (contemporaneamente ad ARPAV) * frequenza annuale	ACQUA	Colorazione, Fitoplancton, Fito potenzialmente tossico
		BIOTA (molluschi bivalvi e gasteropodi)	Ag, Organoalogenati, Coliformi fecali *Sassitossina,
10B – MELa 3	TRIMESTRALE Marzo, giugno, settembre, dicembre (contemporaneamente ad ARPAV) * frequenza annuale	ACQUA	Colorazione, Fitoplancton, Fito potenzialmente tossico
		BIOTA (molluschi bivalvi e gasteropodi)	Ag, Organoalogenati, Coliformi fecali *Sassitossina,
Località Le saline Treporti MAV-SAMA	TRIMESTRALE Marzo, giugno, settembre, dicembre (contemporaneamente ad ARPAV) * frequenza annuale	ACQUA	Colorazione, Fitoplancton, Fito potenzialmente tossico
		BIOTA (molluschi bivalvi e gasteropodi)	Ag, Organoalogenati, Coliformi fecali *Sassitossina,

Tali condizioni saranno attuate con prestazioni aggiuntive da parte del MAV-SAMA e CVN.

#### 4. Metodi analitici di riferimento

- Decreto del Ministro della Sanità 31.07.1995 (G.U. n. 279 del 29.11.1995);
- Decreto del Ministro della Salute 16.05.2002 (G.U. n. 165 del 16.07.2002);
- ICRAM – ANPA – Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio:  
Metodologie analitiche di riferimento per il controllo dell’Ambiente Marino-Costiero 2001.

La trasmissione dei dati relativi al monitoraggio avverrà da parte di MAV-CVN secondo precise modalità indicate da ARPAV con cadenza trimestrale allo scrivente Osservatorio.

#### 5. Costi delle attività

Si riportano di seguito e nel dettaglio, per le matrici acqua e molluschi, i parametri analitici con i relativi costi per il monitoraggio completo delle Lagune Venete per l'anno 2005. Inoltre si riportano i costi relativi ai campionamenti.

## 5.1 Stazioni in laguna di Venezia

<b>ACQUE</b>					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
4.2.00.183	pH	4	15	10,00	600,00
4.2.00.82	Colorazione	4	15	15,00	900,00
4.2.00.249	Solidi sospesi	4	15	21,00	1260,00
4.1.00.26	Salinità (det. Conduttimetrica)	4	15	10,00	600,00
4.2.00.177	Ossigeno disciolto	4	15	15,00	900,00
3.2.00.73	Fitozoplancton- analisi quantitativa	4	15	36,00	2160,00
Costo complessivo per i campioni di acqua senza IVA					6420,00
IVA 20%					1284,00
<b>Costo complessivo per i campioni di ACQUA</b>					<b>7704,00</b>
<b>MOLLUSCHI</b>					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
2.6.00.12	Prep. Estratto purificato per ricerca PCB e Pest. Clorurati	2	9	103,00	1854,00
4.1.00.13	Cromatografia in fase gassosa (PCB)	2	9	103,00	1854,00
4.1.00.13	Cromatografia in fase gassosa (Pest. Clorurati)	2	9	103,00	1854,00
2.6.00.02	Prep. Complessa	2	9	21,00	378,00
4.2.00.162	Metalli identificazione e dosaggio (15x9)	2	9	135,00	2430,00
2.6.00.01	Prep. Semplice	4	9	10,00	360,00
3.20.00.08	Coliformi fecali	4	9	21,00	756,00
Costo complessivo per i campioni di molluschi senza IVA					9486,00
IVA 20%					1897,20
<b>Costo complessivo per i campioni di MOLLUSCHI</b>					<b>11383,20</b>
<b>SASSITOSSINA</b>					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
<b>Costo Determinazione c/o ISZ Padova IVA inclusa</b>		1	9	31,60	<b>284,40</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>					<b>19371,60</b>

## 5.2 Stazioni in laguna di Caorle

ACQUE					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
4.2.00.183	pH	4	3	10,00	120,00
4.2.00.82	Colorazione	4	3	15,00	180,00
4.2.00.249	Solidi sospesi	4	3	21,00	252,00
4.1.00.26	Salinità (det. Conduttimetrica)	4	3	10,00	120,00
4.2.00.177	Ossigeno disciolto	4	3	15,00	180,00
3.2.00.73	Fitozoplancton- analisi quantitativa	4	3	36,00	432,00
Costo complessivo per i campioni di acqua senza IVA					1284,00
IVA 20%					256,80
<b>Costo complessivo per i campioni di ACQUA</b>					<b>1540,80</b>
MOLLUSCHI					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
2.6.00.12	Prep. Estratto purificato per ricerca PCB e Pest. Clorurati	2	3	103,00	618,00
4.1.00.13	Cromatografia in fase gassosa (PCB)	2	3	103,00	618,00
4.1.00.13	Cromatografia in fase gassosa (Pest. Clorurati)	2	3	103,00	618,00
2.6.00.02	Prep. Complessa	2	3	21,00	126,00
4.2.00.162	Metalli identificazione e dosaggio (15x9)	2	3	135,00	810,00
2.6.00.01	Prep. Semplice	4	3	10,00	120,00
3.20.00.08	Coliformi fecali	4	3	21,00	252,00
Costo complessivo per i campioni di molluschi senza IVA					3162,00
IVA 20%					632,40
<b>Costo complessivo per i campioni di MOLLUSCHI</b>					<b>3794,40</b>
SASSITOSSINA					
codice*	Parametro	N°campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
<b>Costo Determinazione c/o ISZ Padova IVA inclusa</b>		1	3	31,60	<b>94,80</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>					<b>5430,00</b>

Per i **campionamenti**, che nelle **lagune di Venezia e Caorle** vengono effettuati da Ditta esterna ad ARPAV, il totale è pari a 5797,50 Euro per 15 stazioni per quattro volte/anno (senza IVA), corrispondenti a **6957,00 €** con IVA.

## 5.3 Attività MAV-SAMA-CVN

Il MAV- SAMA ed il suo Concessionario il CVN indicano in 20.000 Euro i costi analitici da sostenere per le attività aggiuntive sui monitoraggi relativi alle stazioni di propria competenza (Vedi tabella pagina 8).

**Per le attività di campionamento non è previsto alcun costo, dato che i prelievi vengono effettuati nel corso dei progetti già in essere. In questo modo i costi per ARPAV si riducono di 1932,50 € + IVA, pari a 2319,00.**

ACQUE				
Parametro	N° campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
pH	4	16	10,00	640,00
Colorazione	4	16	15,00	960,00
Solidi sospesi	4	16	21,00	1344,00
Salinità (det. Conduttimetrica)	4	16	10,00	640,00
Ossigeno disciolto	4	16	15,00	960,00
Fitozooplancton- analisi quantitativa	4	16	36,00	2304,00
Costo complessivo per i campioni di acqua senza IVA				6848,00
IVA 20%				1369,60
<b>Costo complessivo per i campioni di ACQUA</b>				<b>8217,60</b>

MOLLUSCHI				
Parametro	N° campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
Prep. Estratto purificato per ricerca PCB e Pest. Clorurati	2	11	103,00	2266,00
Cromatografia in fase gassosa (PCB)	2	11	103,00	2266,00
Cromatografia in fase gassosa (Pest. Clorurati)	2	11	103,00	2266,00
Prep. Complessa	2	11	21,00	462,00
Metalli identificazione e dosaggio (15x9)	2	11	135,00	2970,00
Prep. Semplice	4	11	10,00	440,00
Coliformi fecali	4	11	21,00	924,00
Costo complessivo per i campioni di molluschi senza IVA				11594,00
IVA 20%				2318,80
<b>Costo complessivo per i campioni di MOLLUSCHI</b>				<b>13912,80</b>
SASSITOSSINA				
Parametro	N° campionamenti	N° stazioni	Costo unitario	Totale
<b>Costo Determinazione c/o ISZ Padova IVA inclusa</b>	1	11	31,60	<b>347,60</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>				<b>22478,00</b>

I costi relativi alla determinazione dei PCB e dei Pesticidi Clorurati sono a carico del DAP di Venezia per un totale, IVA inclusa, di 8157,60 €.

Per i **campionamenti**, che nelle stazioni del Delta del Po vengono effettuati da Ditta esterna ad ARPAV, il totale è pari 5760,00 Euro per 16 stazioni per quattro volte/anno (senza IVA), corrispondenti a **6912 €** con IVA.

## 6. Attività ARPAV 2002-2004

Nel corso degli anni 2002/2004 , in attesa della predisposizione di un apposito piano di monitoraggio, secondo quanto prescritto dal D. Lgs.vo. n. 152/1999 – allegato 2 sezione C, come richiesto dalla Direzione Regionale Geologia e Ciclo dell'Acqua, sono state attuate dodici campagne di rilevamento nelle lagune del Veneto nelle zone attualmente oggetto di attività di pesca di molluschi bivalvi, a cura dei competenti Dipartimenti Provinciali ARPAV di Venezia e Rovigo.

Con nota ARPAV-Direzione Tecnico Scientifica- del 12 marzo 2003, prot. n. 4149, è stata inoltrata alla competente Direzione Regionale una proposta di "Piano regionale di monitoraggio delle acque destinate alla vita dei molluschi finalizzato all'attuazione del D. Lgs.vo. n. 152/1999 e s.m.i. (allegato 2 sezione C)" da attuarsi nell'anno 2003 a cura delle competenti strutture ARPAV.

In tale nota venivano proposte per la laguna di Venezia 19 stazioni di monitoraggio (di cui 11 per campionamenti di acqua più molluschi ed 8 per campionamenti di sola acqua per la verifica delle fonti inquinanti) quasi tutte ricadenti in aree non precluse alla molluschicoltura in base ai criteri sanitari di cui al D.Lgs. n. 530/1992, oltre che per tutti gli altri corpi idrici della Regione destinati alla vita dei molluschi.

Successivamente si è ritenuto opportuno aggiungere una ulteriore stazione (individuata dopo il sopralluogo effettuato alla fine del 2003) per campionamenti di acqua più molluschi, per complessive 20 stazioni di monitoraggio così ripartite per bacino: Lido o nord (4), Malamocco o centro (10) e Chioggia o sud (6).

Nelle seguenti tabelle si riportano per le matrici acqua e biota, i relativi costi per il monitoraggio completo eseguito nelle Lagune Venete nell'anno 2004, 2003 e 2002.

Anno 2004	Laguna di Venezia *	Laguna di Caorle *	Lagune del Delta del Po
Matrice Acqua	6420,00	963,00	6848,00
IVA 20%	1284,00	192,60	1369,60
Matrice Biota	11253,00	3069,00	11594,00
IVA 20%	2250,60	613,80	2318,80
Sassitossina	347,60	94,80	347,60
<b>TOTALE</b>	<b>21555,20</b>	<b>4933,20</b>	<b>22478,00</b>

**\*nel corso del 2004 per le Lagune di Venezia e Caorle i monitoraggi sono iniziati nel mese di luglio quindi saranno effettuati a fine anno 3 cicli di campionamento (vedi nota prot. 6656/04/DAP del 19/04/2004 a firma del Direttore del Dipartimento ARPAV di Venezia).**

**Per i campionamenti, che in laguna di Venezia vengono effettuati da Ditta esterna ad ARPAV, il totale delle spese è stato pari a 4800,00 Euro per 20 stazioni per tre volte/anno .**

**Anche nelle stazioni del Delta del Po i campionamenti vengono effettuati da Ditta esterna ad ARPAV; il totale dei costi è pari 5760,00 Euro per 16 stazioni per quattro volte/anno (senza IVA), corrispondenti a 6912 € con IVA.**

**Per quanto riguarda le Lagune di Venezia e Caorle i costi relativi agli anni 2002 e 2003 sono stati indicati dal DAP di Venezia con nota prot. 3511/03/DAP del 05/03/2003.**

**Si richiama inoltre la nota inviata da ARPAV alla Regione Veneto in data 12/03/2003 prot. n° 4149 .**

Anno		Laguna di Venezia e Caorle	Lagune del Delta del Po
2002	Matrice Acqua e Biota	7234,80	5882,40
2003	Matrice Acqua e Biota	41325,60	23990,40
	<b>TOTALE</b>	<b>48560,40</b>	<b>29872,80</b>