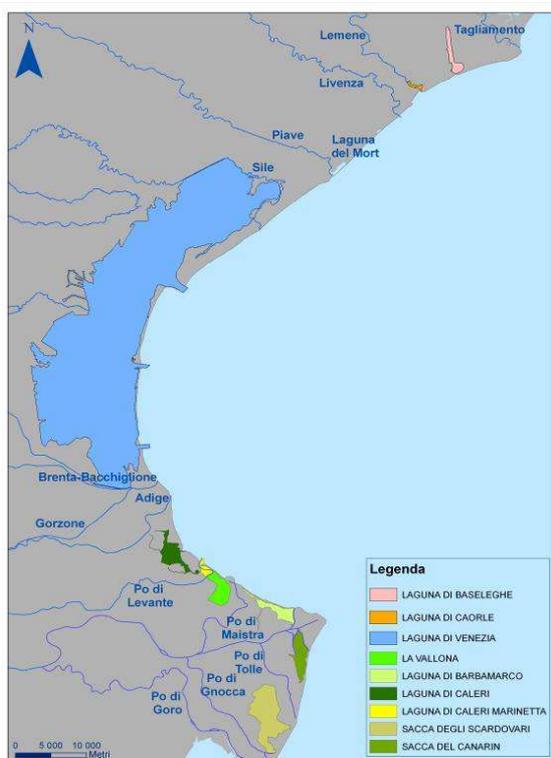


## Rapporto di sintesi sugli andamenti dei principali parametri oceanografici e meteo-marini delle acque di transizione del Veneto

### I° TRIMESTRE 2012

La qualità delle acque di transizione della regione Veneto è controllata, in applicazione della normativa vigente, dal Settore Acque di ARPAV. Nella mappa riportata in Figura 1 sono indicati i corpi idrici di transizione individuati nell'ambito del processo di implementazione della Direttiva Europea 2000/60/CE e soggetti al Piano di Monitoraggio ARPAV 2012 - Acque di Transizione. Per ciascun corpo idrico la riporta il numero totale di stazioni della rete di monitoraggio ARPAV 2012 per il rilievo dei principali parametri chimico-fisici.

Per quanto riguarda la Laguna di Venezia si fa presente che è stato attivato, per gli anni 2011-2012, uno specifico Piano di Monitoraggio Operativo per la definizione dello stato ecologico dei Corpi Idrici, in collaborazione con ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e CORILA (Consorzio per la Gestione del Centro di Coordinamento delle Attività di Ricerca Inerenti il Sistema Lagunare di Venezia), finalizzato al recepimento della 2000/60/CE e i cui risultati saranno resi pubblici non appena disponibili. Il monitoraggio chimico viene condotto dal Magistrato alle Acque di Venezia, in collaborazione con ARPAV e ISPRA.



	Corpo idrico	N. totale stazioni
Area settentrionale	Laguna di Baseleghe	4
	Laguna di Caorle	5
Area centrale	Laguna di Venezia	15
	Laguna di Caleri	12
Area meridionale (Delta del Po)	Laguna di Marinetta	3
	Laguna di Vallona	3
	Laguna di Barbamarco	10
	Sacca del Canarin	11
	Sacca degli Scardovari	13

**Tabella 1- Rete di monitoraggio ARPAV 2012 delle acque di transizione: corpi idrici e numero totale delle stazioni di rilevamento delle caratteristiche chimico-fisiche.**

**Figura 1- Mappa dei corpi idrici di transizione del Veneto.**

Di seguito vengono presentati i dati relativi ai:

- parametri chimico-fisici dell'acqua registrati in continuo dalla Rete di Boe del Dipartimento di Rovigo - Servizio Sistemi Ambientali (Boa Marinetta);
- parametri chimico-fisici dell'acqua raccolti attraverso la Rete di Monitoraggio del Settore Acque (rilievi effettuati mediante sonda multiparametrica CTD);
- parametri meteorologici registrati in continuo dalla Rete di Boe meteo-marine del Settore Acque (Boa Campo Sperimentale).

## PARAMETRI CHIMICO-FISICI DELL'ACQUA

I grafici nelle Figure 2-5 mostrano i dati di temperatura, ossigeno disciolto, pH e salinità dell'acqua ottenuti mediante misure in continuo presso la Boa Marinetta, installata nell'omonimo bacino lagunare (Figura 1). I parametri vengono rilevati ogni 30 minuti ad una profondità di circa 1.5 m.

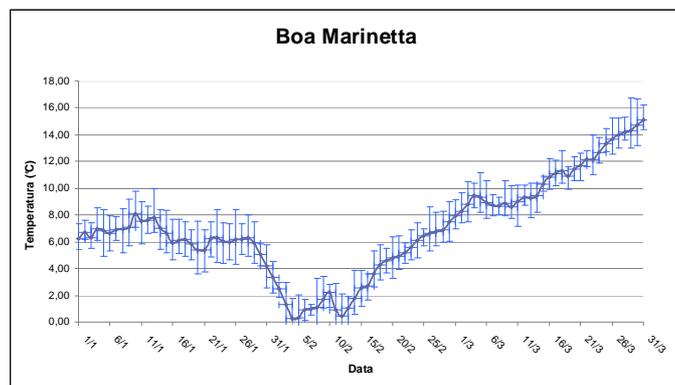


Figura 2 - Trend della temperatura dell'acqua (-1.5 m) nel I° trimestre 2012 rilevato presso la boa Marinetta.

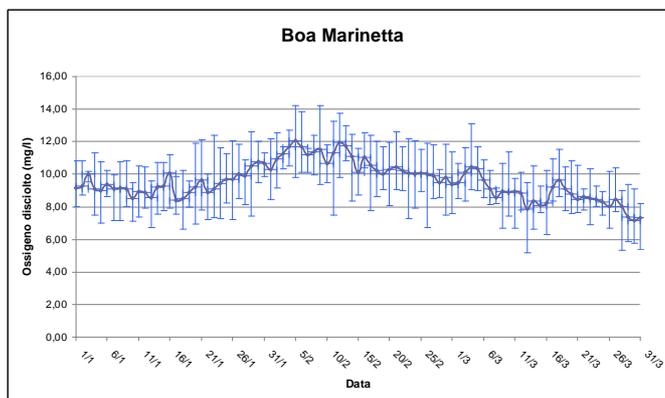


Figura 3 - Trend della concentrazione di ossigeno disciolto (-1.5 m) nel I° trimestre 2012 rilevato presso la boa Marinetta.

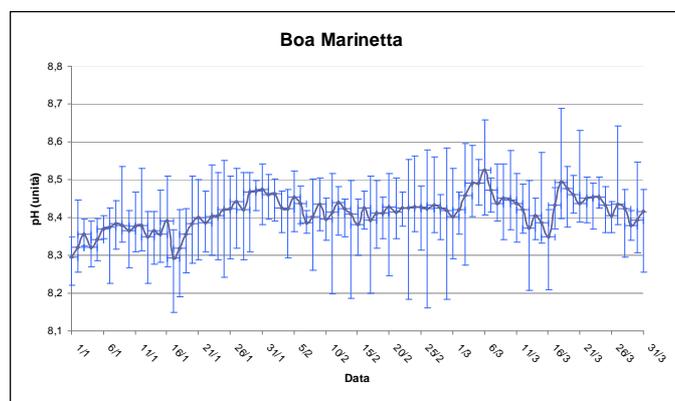


Figura 4 - Trend del pH dell'acqua (-1.5 m) nel I° trimestre 2012 rilevato presso la boa Marinetta.

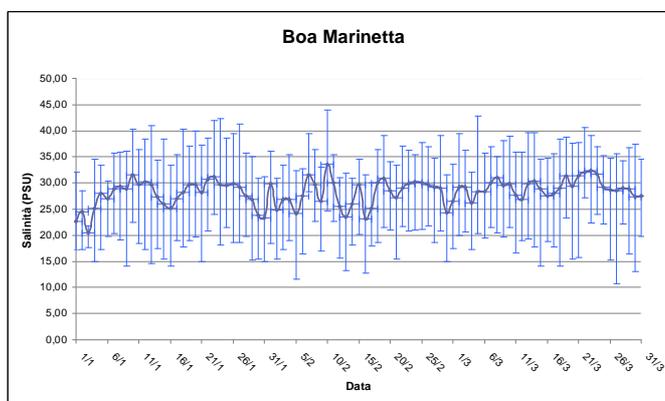


Figura 5 - Trend della salinità (-1.5 m) nel I° trimestre 2012 rilevato presso la boa Marinetta.

Come mostrato in Figura 2, nel corso del mese di gennaio la temperatura dell'acqua si è mantenuta su valori medi compresi tra 6 e 8 °C, mostrando un notevole abbassamento nei primi giorni del mese di febbraio (0°C), mentre nel mese di marzo è progressivamente aumentata fino a raggiungere un picco di 15 °C a fine mese. L'ossigeno disciolto ha presentato in tutto il trimestre concentrazioni medio-alte, senza episodi di iperossia o di ipossia (Figura 3). Il pH e la salinità si sono attestati su valori caratteristici del bacino di Marinetta (Figure 4 e 5).

## **DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO-FISICI DELL'ACQUA**

Il piano di monitoraggio delle acque di transizione del Veneto ha previsto, per il trimestre gennaio-marzo 2012, un'unica campagna di controllo per le lagune del delta del Po e di Caorle-Baseleghe, da eseguire a febbraio. Non sono stati pertanto effettuati controlli nel trimestre relativamente alla Laguna di Venezia. La Tabella 2 riporta i valori medi mensili dei principali parametri oceanografici (temperatura, salinità, pH e ossigeno disciolto) misurati in ciascun corpo idrico mediante la Rete di Monitoraggio ARPAV 2012. I dati rappresentano la media dei valori superficiali (-0.5 metri) rilevati nelle stazioni dei bacini considerati.

In generale i dati relativi al mese di febbraio mostrano una situazione in linea con il periodo invernale. La temperatura media è variata tra 8.0 della Sacca di Scardovari e 11,3 °C della Laguna di Caorle, con una variabilità all'interno di ogni corpo idrico inferiore ad 1 °C.

A causa della forte influenza dei cicli mareali e delle caratteristiche idrologiche e geomorfologiche degli ambienti di transizione, i valori medi di salinità risultano abbastanza eterogenei dal punto di vista temporale e spaziale. Come di consueto la laguna di Caorle presenta il valore minimo (6,2 psu); il valore massimo (30,3 psu) è relativo alla Laguna di Caleri. La Laguna di Barbamarco evidenzia la maggiore variabilità del parametro a dimostrare la presenza di zone più influenzate e zone meno influenzate dagli apporti di acqua dolce.

Per quanto riguarda i valori di pH, essi risultano nella norma relativamente al periodo e ai corpi idrici considerati. Il valore minimo riguarda la Laguna di Caorle (8,2 unità), quello massimo la Sacca di Scardovari (8,7 unità).

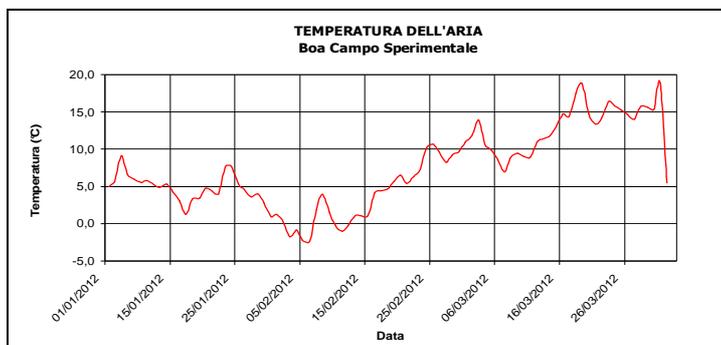
L'ossigeno disciolto in superficie si è attestato su valori medi prossimi, o poco superiori, a quelli di saturazione in tutti i corpi idrici. Il valore minimo, pari a 107,4 %, è relativo alla Sacca del Canarin, quello massimo (128,8 %) alla Laguna di Vallona. Le Lagune di Vallona e di Barbamarco, per la presenza di massimi puntuali misurati in alcune stazioni (rispettivamente pari a 135% e 140%), presentano la variabilità maggiore, rispettivamente pari a 8,9 e 6,4 %.

**Tabella 2 - Valori medi mensili e trimestrali di temperatura, salinità, pH e ossigeno disciolto misurati nei corpi idrici di transizione della Rete di Monitoraggio ARPAV 2012 (n.r. indica "non rilevato").**

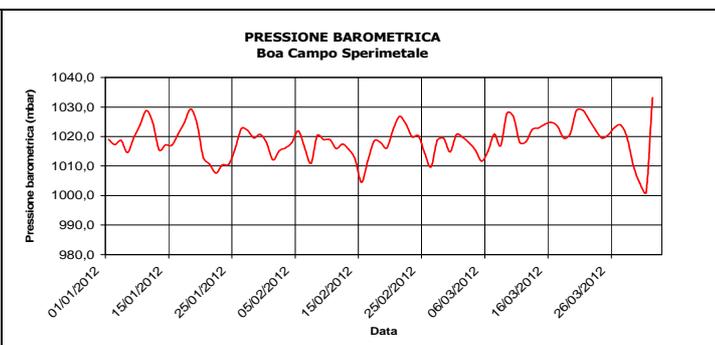
			Temperatura (°C)			Salinità (PSU)			pH		Ossigeno disciolto (%)			
<b>Area settentrionale</b>	Laguna di Baseleghe	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	9.0	±	0.0	16.0	±	0.0	8.5	±	0.0	126.7	±	0.0
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	9.0	±	0.0	16.0	±	0.0	8.5	±	0.0	126.7	±	0.0
	Laguna di Caorle	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	11.3	±	0.0	6.2	±	0.0	8.2	±	0.0	122.1	±	0.0
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	11.3	±	0.0	6.2	±	0.0	8.2	±	0.0	122.1	±	0.0
<b>Area meridionale (Lagune del delta del Po)</b>	Laguna di Barbamarco	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	9.2	±	0.7	21.9	±	6.0	8.6	±	0.1	110.2	±	6.4
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	9.2	±	0.7	21.9	±	6.0	8.6	±	0.1	110.2	±	6.4
	Laguna di Caleri	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	9.6	±	0.8	30.3	±	0.8	8.6	±	0.1	124.4	±	6.5
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	9.6	±	0.8	30.3	±	0.8	8.6	±	0.1	124.4	±	6.5
	Laguna di Marinetta	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	9.4	±	0.3	25.0	±	2.9	8.5	±	0.1	124.3	±	0.5
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	9.4	±	0.3	25.0	±	2.9	8.5	±	0.1	124.3	±	0.5
	Laguna di Vallona	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	9.8	±	0.7	25.0	±	1.9	8.6	±	0.2	128.8	±	8.9
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	9.8	±	0.7	25.0	±	1.9	8.6	±	0.2	128.8	±	8.9
	Sacca del Canarin	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	8.7	±	0.4	18.8	±	3.6	8.6	±	0.1	107.4	±	7.2
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	8.7	±	0.4	18.8	±	3.6	8.6	±	0.1	107.4	±	7.2
	Sacca degli Scardovari	Gennaio	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		Febbraio	8.0	±	0.2	27.6	±	3.6	8.7	±	0.1	127.1	±	8.4
		Marzo	n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±		n.r.	±	
		I° trimestre	8.0	±	0.2	27.6	±	3.6	8.7	±	0.1	127.1	±	8.4

## PARAMETRI METEOROLOGICI

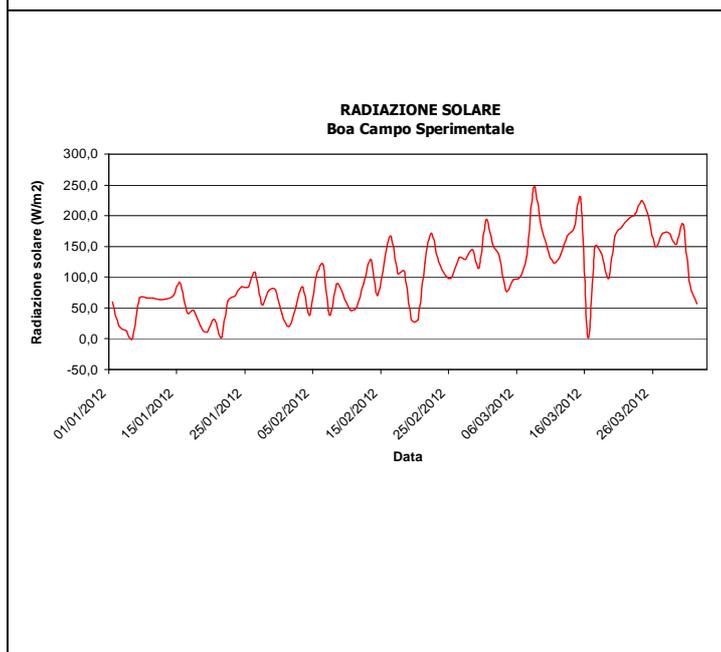
Di seguito si riportano i grafici delle misure in continuo dei principali parametri meteorologici misurati presso la Boa Campo Sperimentale.



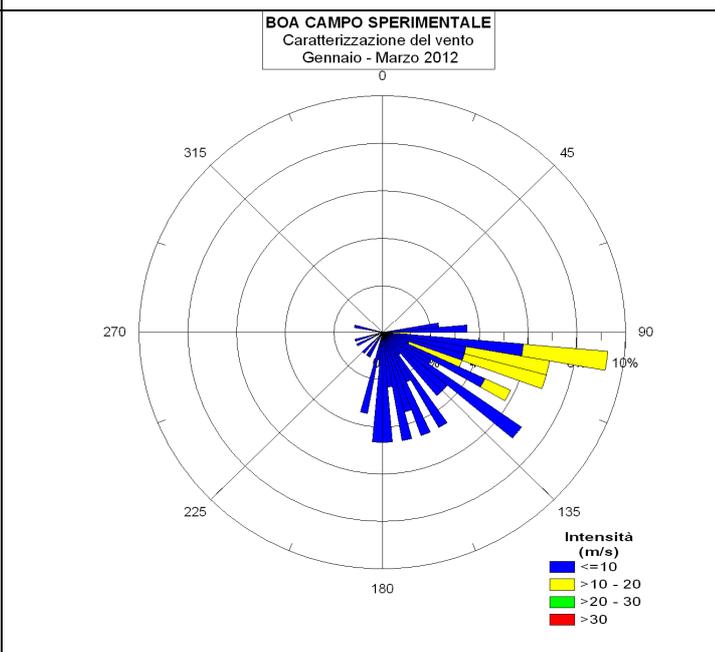
**Figura 6** Temperatura dell'aria misurata presso la Boa Campo Sperimentale (I° trimestre 2012)



**Figura 7** Pressione barometrica misurata presso la Boa Campo Sperimentale (I° trimestre 2012)



**Figura 8** Radiazione solare misurata presso la Boa Campo Sperimentale (I° trimestre 2012)



**Figura 9** Caratterizzazione del vento rilevato presso la Boa Campo Sperimentale (I° trimestre 2012)

La temperatura dell'aria, in questo periodo, ha subito notevoli escursioni passando da un valore medio di circa 5°C, registrato nella prima parte di gennaio ad un valore minimo di -2,37°C registrato il 6 febbraio per poi risalire velocemente fino a sfiorare la temperatura di 19°C a fine marzo (Figura 6). La pressione barometrica è stata piuttosto costante intorno al valore di 1020 mbar (Figura 7), mentre la radiazione solare è progressivamente aumentata in termini di valori massimi giornalieri (Figura 8). I venti si sono distribuiti principalmente nel secondo quadrante con valori medi orari inferiori a 20 m/s (Figura 9).

## INDAGINI ISPETTIVE

Le indagini ispettive eseguite durante i campionamenti del trimestre gennaio-marzo non hanno evidenziato alcun fenomeno anomalo di origine naturale (proliferazioni algali, ipossie-anossie, mucillagini), né di origine antropica (idrocarburi di origine petrolifera, etc).