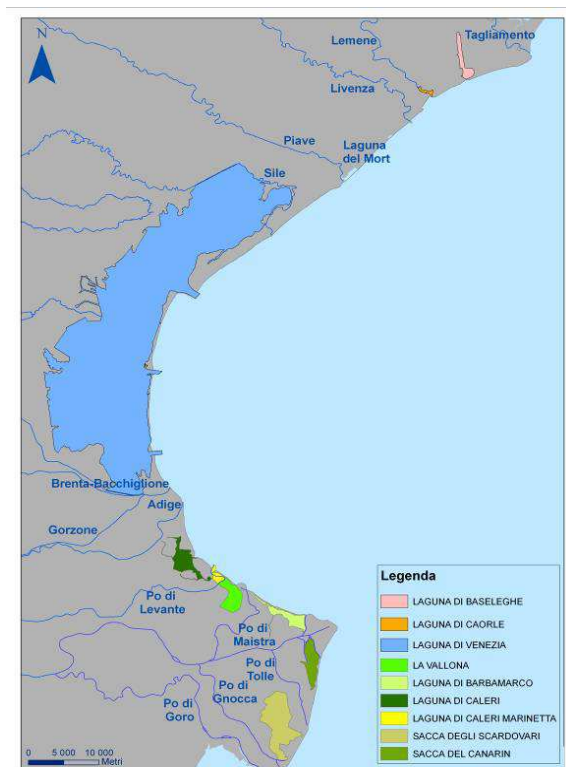


## Rapporto di sintesi sugli andamenti dei principali parametri oceanografici e meteorologici delle acque di transizione del Veneto

### I° TRIMESTRE 2014

La qualità delle acque di transizione della regione Veneto è controllata, in applicazione della normativa vigente, dal Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari 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 2014 - Acque di Transizione. Per ciascun corpo idrico la Tabella 1 riporta il numero totale di stazioni della rete di monitoraggio per il rilievo dei principali parametri chimico-fisici.

Per quanto riguarda la Laguna di Venezia si riportano, nel presente rapporto, esclusivamente i risultati dei rilievi effettuati nell'ambito del monitoraggio delle acque destinate alla vita dei molluschi (acque a specifica destinazione – D.Lgs n. 152/2006), rimandando a specifica documentazione “Rapporto I° trimestre 2014 Laguna di Venezia” quelli relativi al monitoraggio finalizzato alla valutazione dello stato ecologico e chimico in recepimento della Direttiva 2000/60/CE.



	Corpo idrico	N. totale stazioni
Area settentrionale	Laguna di Baseleghe	4
	Laguna di Caorle	5
Area centrale	Laguna di Venezia	15
Area meridionale (Delta del Po)	Laguna di Caleri	12
	Laguna di Marinetta	4
	Laguna di Vallona	2
	Laguna di Barbamarco	10
	Sacca del Canarin	11
	Sacca degli Scardovari	13

**Tabella 1 - Rete di monitoraggio ARPAV 2014 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 Canarin);
- parametri chimico-fisici dell'acqua raccolti attraverso la Rete di Monitoraggio del Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari (rilievi effettuati mediante sonda multiparametrica CTD);
- parametri meteorologici registrati in continuo dalla Rete di Boe meteo-marine del Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari.

## 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 Canarin, installata nell'omonimo bacino lagunare (Figure 2-5). I parametri vengono rilevati ogni 30 minuti ad una profondità di circa 0.5 m.

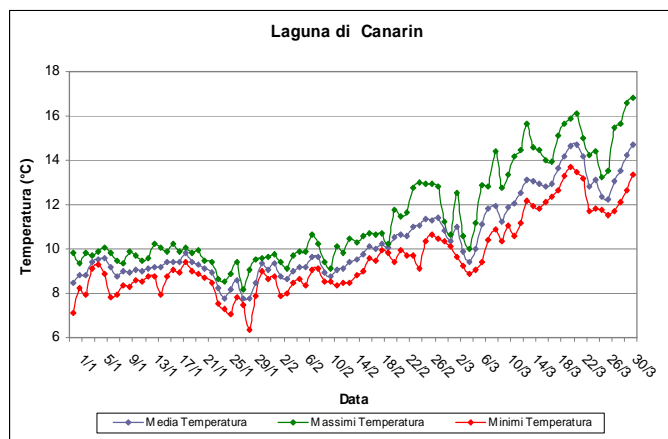


Figura 2 - Trend della temperatura dell'acqua (-0.5 m) nel I° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Canarin.

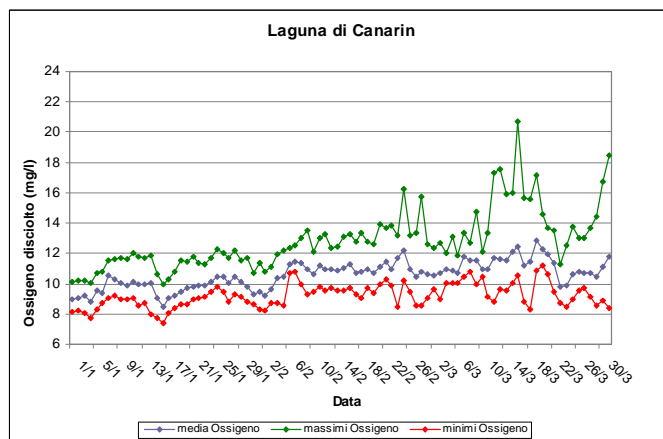


Figura 3 - Trend della concentrazione di ossigeno disciolto (-0.5 m) nel I° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Canarin.

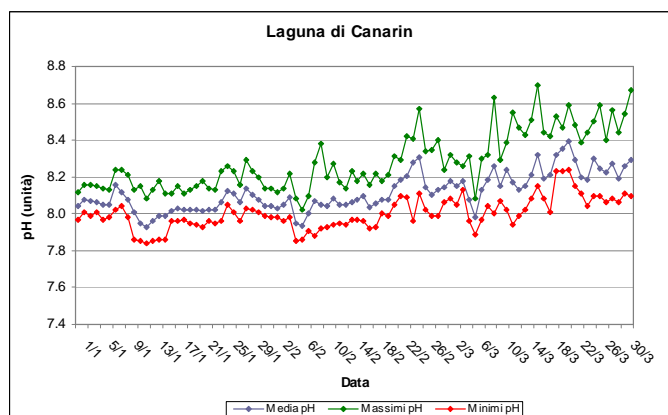


Figura 4 - Trend del pH dell'acqua (-0.5 m) nel I° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Canarin.

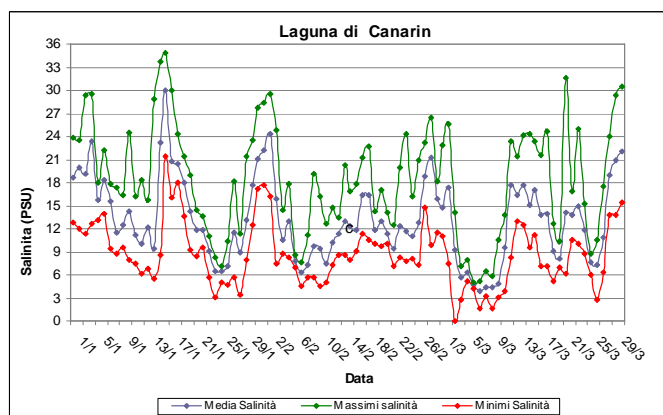


Figura 5 - Trend della salinità (-0.5 m) nel I° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Canarin.

La temperatura dell'acqua misurata nel trimestre (Figura 2) presenta un minimo, pari a 6.3°C, registrato a fine gennaio ed un massimo, pari a 16.8 °C, a fine marzo; il valore medio è pari a 10.4 °C.

La concentrazione di ossigeno disciolto (Figura 3) presenta un minimo di 7.4 mg/l a metà gennaio ed un massimo di 20.7 mg/l a metà marzo; il valore medio si attesta su 10,6 mg/l. Non sono, quindi, stati registrati episodi di ipossia o anossia durante il trimestre.

I valori di pH (Figura 4) evidenziano un minimo di 7.84 unità a metà gennaio ed un massimo di 8.70 unità a metà marzo; il valore medio si attesta su 8.40 unità.

Durante il trimestre la salinità (Figura 5) varia tra valori prossimi allo 0 a metà marzo, dovuti probabilmente alle abbondanti piogge verificatesi nei giorni precedenti ed un massimo di 34,86 PSU a metà gennaio, con una media pari a 13.28 PSU.

## **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 2014, un'unica campagna di controllo per le lagune del delta del Po e di Caorle-Baseleghe, eseguita nel mese di febbraio. Non sono stati pertanto effettuati controlli nel trimestre relativamente alla Laguna di Venezia (Acque destinate alla vita dei molluschi). 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 2014. I dati rappresentano la media dei valori rilevati nella colonna d'acqua nelle stazioni dei bacini considerati.

In generale i dati della temperatura relativi al mese di febbraio mostrano valori leggermente superiori alla media stagionale. Questa varia tra 10.6 °C della Laguna di Baseleghe e 11.6 °C della Laguna di Barbamarco, con una variabilità all'interno di ogni corpo idrico inferiore a 0.7 °C.

A causa delle abbondanti precipitazioni i valori medi di salinità risultano invece inferiori rispetto allo storico del periodo e dei corpi idrici considerati. La laguna di Caorle presenta il valore minimo (0.3 PSU); il valore massimo (27.3 PSU) è stato misurato in Laguna di Caleri. Da osservare i valori particolarmente bassi di salinità rilevati nelle lagune di Baseleghe e Canarin, rispettivamente pari a 5.8 e 9.3 PSU.

Per quanto riguarda il pH il valore minimo si osserva nelle lagune di Baseleghe, Caorle e Marinetta (7,9 unità), quello massimo nella Sacca degli Scardovari (8.3 unità); infine i valori di ossigeno disciolto risultano compresi tra un minimo di 85.2 % nella Laguna di Marinetta e un massimo, pari a 130.1 %, misurato nella Sacca del Canarin.

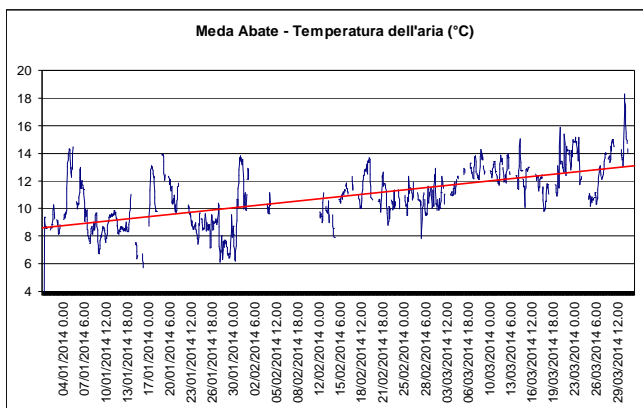
**Tabella 2 - Valori medi trimestrali di temperatura, salinità, pH e ossigeno disciolto misurati nei corpi idrici di transizione della Rete di Monitoraggio ARPAV 2014 (n.r. indica “non rilevato”).**

		Temperatura (°C)			Salinità (PSU)			pH		Ossigeno disciolto (%)		
<b>Area settentrionale</b>	Laguna di Baseleghe	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±
		Febbraio	10.6	± 0.5	5.8	± 4.8	7.9	± 0.0	90.7	± 2.6		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	10.6	± 0.5	5.8	± 4.8	7.9	± 0.0	90.7	± 2.6		
	Laguna di Caorle	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.0	± 0.2	0.3	± 0.1	7.9	± 0.0	89.9	± 2.9		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.0	± 0.2	0.3	± 0.1	7.9	± 0.0	89.9	± 2.9		
<b>Area meridionale (Lagune del delta del Po)</b>	Laguna di Barbamarco	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.6	± 0.7	20.9	± 3.1	8.1	± 0.2	111.8	± 22.5		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.6	± 0.7	20.9	± 3.1	8.1	± 0.2	111.8	± 22.5		
	Laguna di Caleri	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.4	± 0.2	27.3	± 2.1	8.2	± 0.1	112.3	± 15.0		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.4	± 0.2	27.3	± 2.1	8.2	± 0.1	112.3	± 15.0		
	Laguna di Marinetta	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.1	± 0.1	17.7	± 4.6	7.9	± 0.1	85.2	± 2.8		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.1	± 0.1	17.7	± 4.6	7.9	± 0.1	85.2	± 2.8		
	Laguna di Vallona	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.3	± 0.1	17.1	± 1.8	8.0	± 0.0	88.4	± 1.0		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.3	± 0.1	17.1	± 1.8	8.0	± 0.0	88.4	± 1.0		
	Sacca del Canarin	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.4	± 1.1	9.3	± 6.7	8.2	± 0.4	130.1	± 61.9		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.4	± 1.1	9.3	± 6.7	8.2	± 0.4	130.1	± 61.9		
	Sacca degli Scardovari	Gennaio	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		Febbraio	11.2	± 0.4	19.8	± 1.5	8.3	± 0.1	124.4	± 9.7		
		Marzo	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±	n.r.	±		
		I° trimestre	11.2	± 0.4	19.8	± 1.5	8.3	± 0.1	124.4	± 9.7		

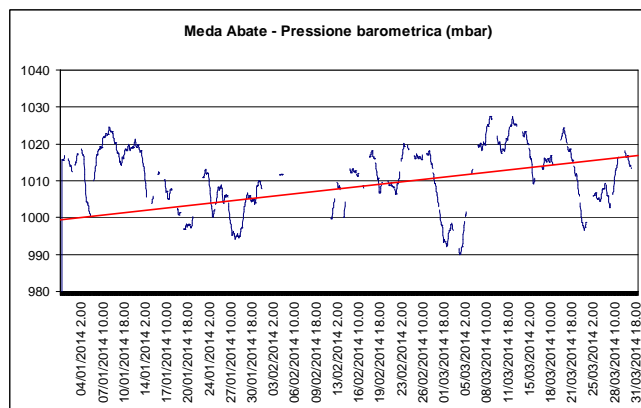
Nella Sacca del Canarin in particolare si rileva anche la massima variabilità nelle condizioni di ossigenazione; nell'area più settentrionale di questo corpo idrico, infatti, sono stati rilevati valori molto elevati di ossigeno disciolto (fino ad oltre 300%), associati a valori di pH superiori a 9.20 unità e correlati con ogni probabilità alla densità, già significativa per il mese considerato, di macrofite e fitoplancton in colonna d'acqua.

## PARAMETRI METEOROLOGICI

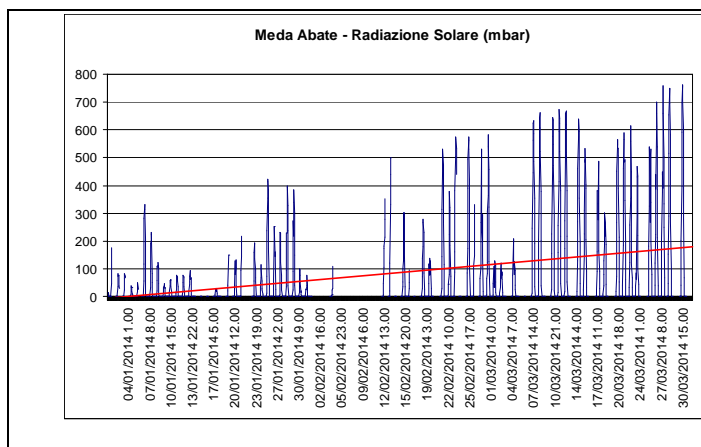
Di seguito si riportano i grafici delle misure in continuo dei principali parametri meteorologici misurati presso la Meda Abate.



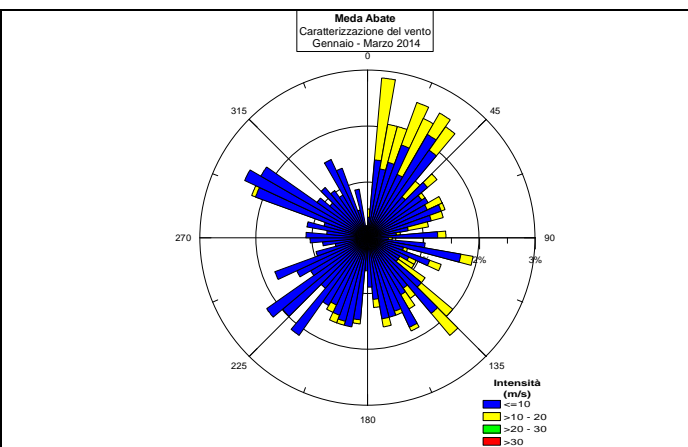
**Figura 6 - Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Abate (I° trimestre 2014)**



**Figura 7 - Pressione barometrica misurata in continuo presso la Meda Abate (I° trimestre 2014)**



**Figura 8 - Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Abate (I° trimestre 2014)**



**Figura 9 - Caratterizzazione del vento rilevata in continuo presso la Meda Abate (I° trimestre 2014)**

La temperatura dell'aria è variata da un minimo di 5.6 °C, registrato il 16 gennaio, ad un massimo di 18 °C registrato il 30 marzo (Figura 6). La pressione barometrica è risultata generalmente variabile con un minimo di 990 mbar registrato il 4 marzo (Figura 7), mentre la radiazione solare è progressivamente aumentata in termini di valori massimi giornalieri (Figura 8). I venti sono risultati variabili, con eventi di bora fino a 18 m/s (Figura 9).

## INDAGINI ISPETTIVE

Le indagini ispettive eseguite durante i campionamenti del trimestre, fatta eccezione per la particolare situazione rilevata in Sacca del Canarin, non hanno evidenziato alcun fenomeno anomalo, né di origine naturale (proliferazioni algali, ipossie-anossie, mucillagini), né di origine antropica (idrocarburi di origine petrolifera, etc).