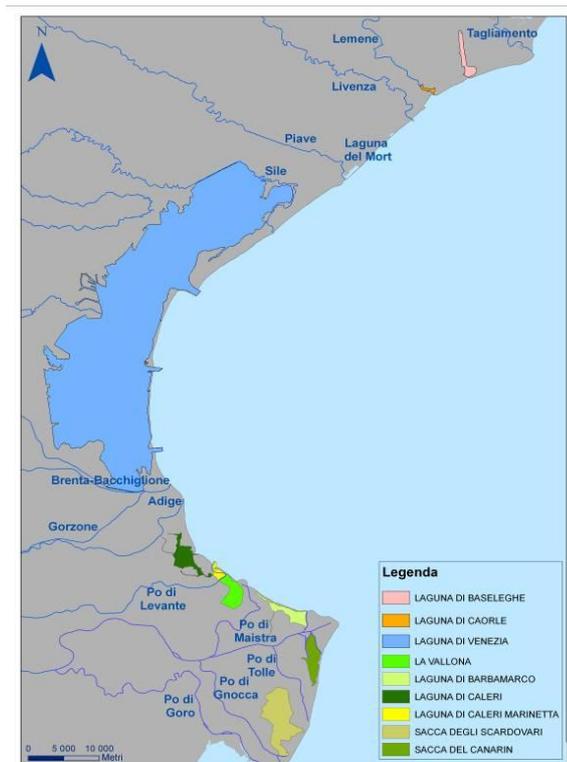


Rapporto di sintesi sugli andamenti dei principali parametri oceanografici e meteorologici delle acque di transizione del Veneto

III° 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 di sintesi sul monitoraggio della Laguna di Venezia - Agosto 2014” 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 Marinetta);
- 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 – RETE DI BOE

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. I parametri vengono rilevati ogni 30 minuti ad una profondità di circa 0.5 m dalla superficie.

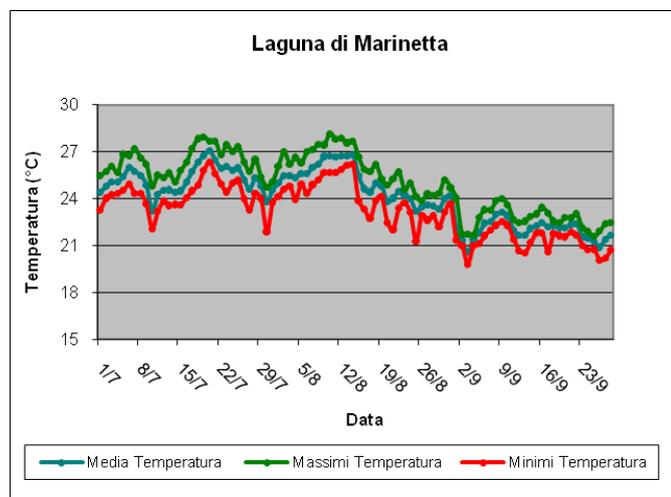


Figura 2 - Trend della temperatura dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Marinetta.

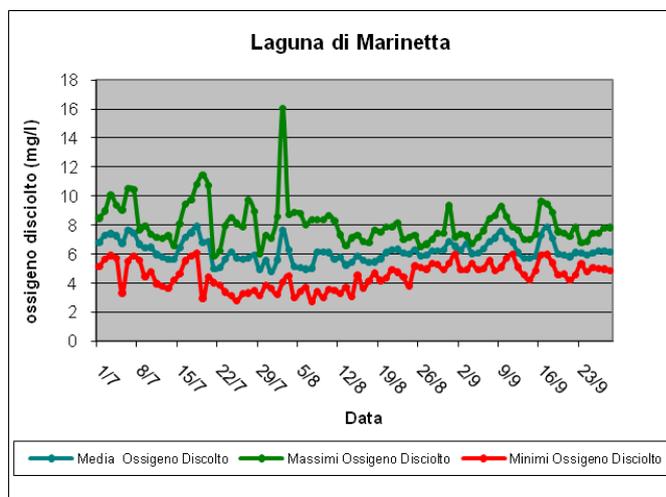


Figura 3 - Trend dell'ossigeno disciolto dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Marinetta.

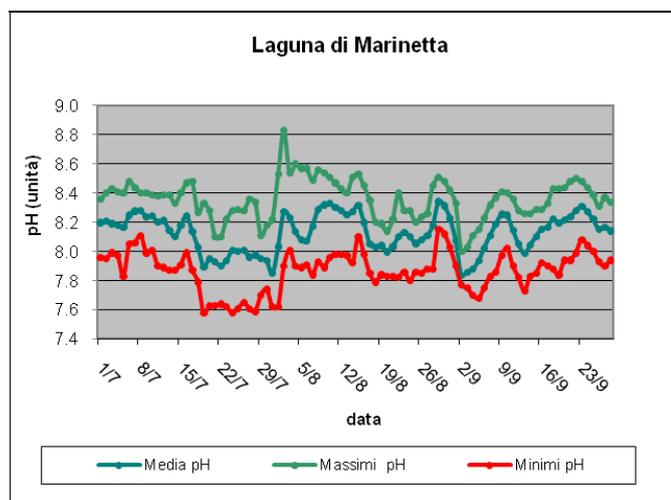


Figura 4 - Trend del pH dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Marinetta.

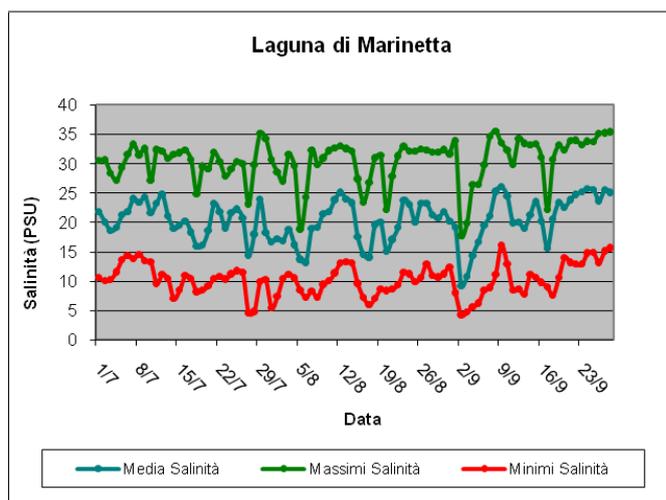


Figura 5 - Trend della salinità dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2014 rilevato presso la boa di Marinetta.

La temperatura dell'acqua misurata nel trimestre luglio - settembre (Figura 2) presenta un valore minimo, pari a 19.1°C, registrato ad inizio settembre ed uno massimo, pari a 28.2 °C, a metà agosto; il valore medio è pari a 24.1 °C.

La concentrazione di ossigeno disciolto (Figura 3) presenta un valore minimo e massimo registrati entrambi nella prima settimana di agosto, rispettivamente pari a 2.7 mg/l (7 agosto) e 16.0 mg/l (2 agosto); il valore medio si attesta su 6.2 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 7.58 unità a metà luglio ed un massimo di 8.8 unità ad inizio agosto; il valore medio si attesta su 8.1 unità.

Durante il trimestre la salinità (Figura 5) varia tra valori prossimi a 4.3 PSU a inizio settembre e 35.5 PSU a metà settembre, con una media pari a 20.5 PSU. Non sono evidenti differenze significative di salinità tra i diversi mesi del trimestre.

DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI CHIMICO-FISICI DELL'ACQUA – RETE MANUALE

Il piano di monitoraggio delle acque di transizione del Veneto ha previsto, per il trimestre luglio-settembre 2014, campagne di controllo nei mesi di luglio e agosto. 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.

Dal confronto dei dati del trimestre descritto in questo rapporto con quelli del trimestre precedente si può osservare una certa omogeneità per quanto riguarda il parametro temperatura e salinità; l'estate, infatti, è stata caratterizzata da temperature miti e da frequenti fenomeni piovosi.

Il minimo di temperatura è stato registrato in Laguna di Caorle (20.7°C) nel mese di agosto, quello massimo in Laguna di Caleri (27.5 °C) nel mese di luglio.

I valori di salinità, come di consueto, evidenziano una discreta variabilità poiché influenzati dalla fase di marea presente al momento dei rilievi; con un minimo pari a 5.0 PSU in Laguna di Caorle in agosto e un massimo di 30.9 PSU in Laguna di Venezia (stazioni centrali) ad agosto, sono comunque nella norma. Nel mese di agosto in particolare si evidenziano valori minimi in tutte quelle lagune che presentano apporti fluviali diretti (Baseleghe, Caorle, Marinetta, Vallona e Canarin).

Anche il pH si presenta nella norma con una scarsa variabilità: il valore minimo pari a 7.9 unità è stato registrato in agosto nelle Lagune di Caorle e Baseleghe, quello massimo, di 8.4 unità, è stato misurato in numerose lagune tra luglio e agosto.

Infine, per quanto riguarda l'ossigeno disciolto, il valore minimo è stato osservato nella Laguna di Vallona ad agosto (82.9%), mentre quello massimo nella Laguna di Canarin a luglio (133.3%). La Sacca del Canarin evidenzia la massima variabilità del parametro, dovuta nello specifico ad alcuni valori particolarmente elevati (superiori al 200%) misurati in superficie e solo in poche stazioni del corpo idrico.

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 2014 (n.r. indica "non rilevato").

		Campagna	Temperatura (°C)		Salinità (PSU)		pH		Ossigeno disciolto (%)	
Area settentrionale	Laguna di Baseleghe	Luglio	26.3	± 0.5	27.9	± 4.2	8.2	± 0.1	106.8	± 3.2
		Agosto	25.4	± 0.2	11.3	± 3.0	7.9	± 0.1	109.1	± 6.4
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	Laguna di Caorle	III° trimestre	25.8	± 0.6	19.6	± 9.5	8.0	± 0.2	107.9	± 4.8
		Luglio	22.4	± 1.5	11.0	± 8.9	8.1	± 0.1	88.6	± 15.2
		Agosto	20.7	± 1.6	5.0	± 5.4	7.9	± 0.1	99.8	± 14.1
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	III° trimestre	21.6	± 1.7	8.0	± 7.7	8.0	± 0.1	94.2	± 15.0	
Area centrale (Laguna di Venezia)	Stazioni centrali	Luglio	26.4	± 0.0	30.8	± 0.0	8.1	± 0.0	90.9	± 0.0
		Agosto	23.3	± 0.3	30.9	± 0.6	8.2	± 0.1	93.7	± 9.2
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
		III° trimestre	24.0	± 1.4	30.8	± 0.5	8.2	± 0.1	93.1	± 8.1
	Stazioni nord	Luglio	25.9	± 0.1	29.8	± 0.1	8.3	± 0.1	94.3	± 3.9
		Agosto	23.4	± 0.1	29.0	± 0.6	8.2	± 0.0	91.2	± 2.7
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
		III° trimestre	24.6	± 1.4	29.4	± 0.6	8.2	± 0.1	92.7	± 3.3
	Stazioni sud	Luglio	26.9	± 0.8	28.1	± 2.4	8.1	± 0.2	87.8	± 18.1
		Agosto	22.7	± 0.6	28.3	± 2.1	8.1	± 0.1	86.9	± 12.3
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
		III° trimestre	24.6	± 2.3	28.2	± 2.2	8.1	± 0.1	87.3	± 14.5
Area meridionale (Lagune del delta del Po)	Laguna di Barbamarco	Luglio	26.3	± 0.9	25.1	± 4.5	8.4	± 0.1	122.2	± 23.5
		Agosto	24.5	± 0.8	22.6	± 4.5	8.2	± 0.1	111.0	± 15.1
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
		III° trimestre	25.4	± 1.2	23.9	± 4.5	8.3	± 0.1	116.6	± 20.1
	Laguna di Caleri	Luglio	27.5	± 1.1	26.3	± 0.9	8.2	± 0.1	119.3	± 16.0
		Agosto	23.6	± 0.8	23.2	± 2.9	8.1	± 0.1	98.1	± 21.7
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	Laguna di Marinetta	III° trimestre	25.6	± 2.2	24.8	± 2.6	8.2	± 0.1	108.7	± 21.6
		Luglio	24.7	± 0.3	28.6	± 1.7	8.2	± 0.1	103.1	± 4.6
		Agosto	24.1	± 0.2	17.9	± 0.8	8.1	± 0.1	103.8	± 17.1
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	Laguna di Vallona	III° trimestre	24.4	± 0.4	23.3	± 5.9	8.2	± 0.1	103.4	± 11.6
		Luglio	25.1	± 0.0	20.7	± 1.9	8.1	± 0.1	84.7	± 3.7
		Agosto	24.1	± 0.1	15.7	± 0.1	8.0	± 0.1	82.9	± 4.8
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	Sacca del Canarin	III° trimestre	24.7	± 0.5	18.2	± 3.1	8.0	± 0.1	83.8	± 3.6
		Luglio	26.0	± 0.6	16.5	± 2.6	8.4	± 0.1	133.3	± 22.2
		Agosto	24.4	± 0.6	14.5	± 4.0	8.2	± 0.1	132.1	± 28.0
		Settembre	n.r.		n.r.		n.r.		n.r.	
	Sacca degli Scardovari	III° trimestre	25.2	± 1.0	15.4	± 3.5	8.3	± 0.2	132.7	± 24.8
Luglio		24.6	± 0.6	25.8	± 1.2	8.3	± 0.1	117.2	± 13.0	
Agosto		24.4	± 0.3	21.4	± 2.3	8.4	± 0.1	109.3	± 15.6	
Settembre		n.r.		n.r.		n.r.		n.r.		
	III° trimestre	24.5	± 0.5	23.6	± 2.9	8.3	± 0.1	113.2	± 14.6	

PARAMETRI METEOROLOGICI

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

In questo trimestre la temperatura dell'aria ha raggiunto un massimo di circa 28°C nel mese di luglio per poi diminuire gradualmente con un andamento oscillante fino ad un minimo di circa 19°C nei primi giorni di settembre (Figura 6). La pressione atmosferica è risultata generalmente costante intorno al valore di 1010 mbar (Figura 7), mentre la radiazione solare è progressivamente diminuita in termini di valori massimi giornalieri (Figura 8). I venti sono risultati variabili, con direzione prevalente SE (Figura 9).

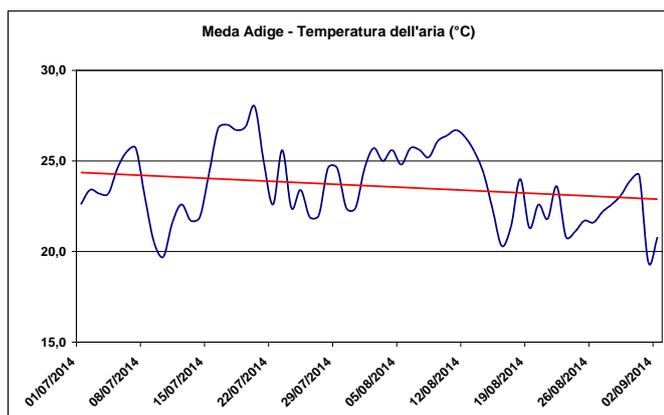


Figura 6: Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Adige (III trimestre 2014)

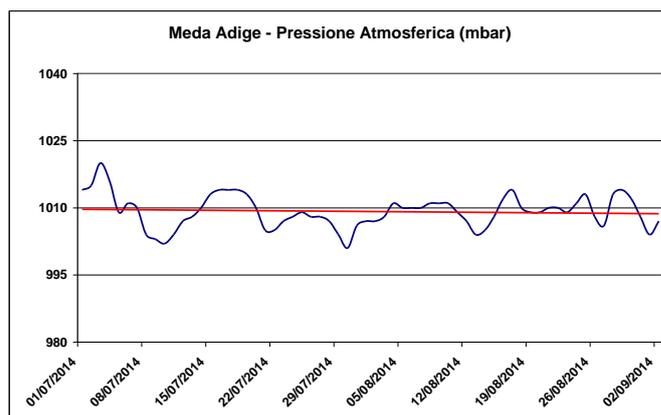


Figura 7: Pressione atmosferica misurata in continuo presso la Meda Abate (III trimestre 2014)

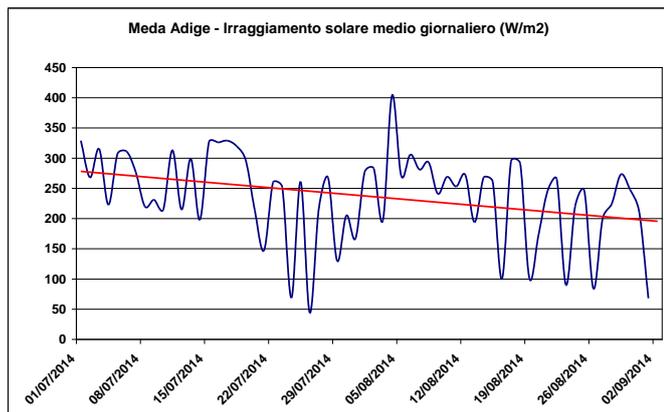


Figura 8: Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Adige (III trimestre 2014)

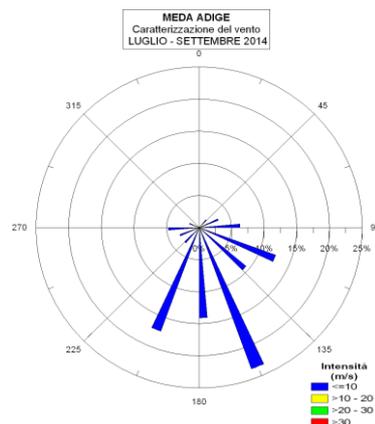


Figura 9: Caratterizzazione del vento rilevata in continuo presso la Meda Adige (III trimestre 2014)

INDAGINI ISPETTIVE

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