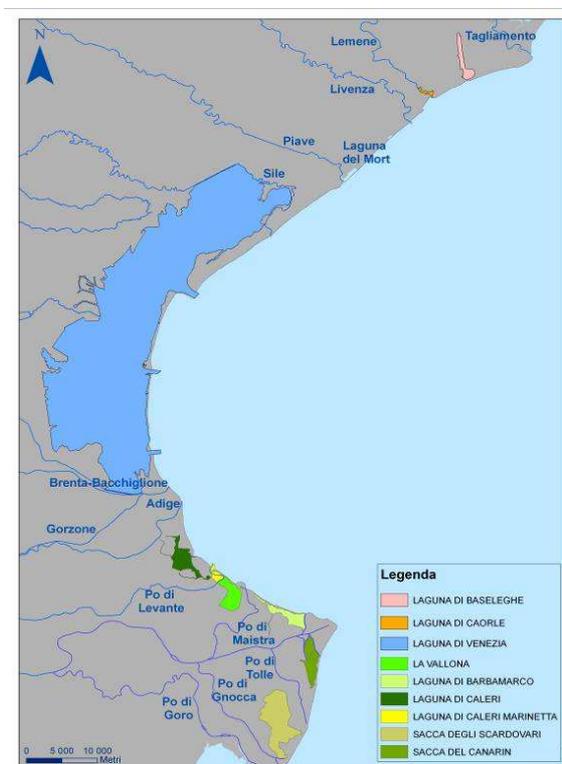


Rapporto di sintesi sugli andamenti dei principali parametri oceanografici e meteorologici delle acque di transizione del Veneto

III° TRIMESTRE 2013

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 2013 - 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 quelli relativi al monitoraggio 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
	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 2013 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 di Scardovari);
- 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 della Boa installata nella laguna di Scardovari. I parametri vengono rilevati ogni 30 minuti ad una profondità di circa 0.5 m.

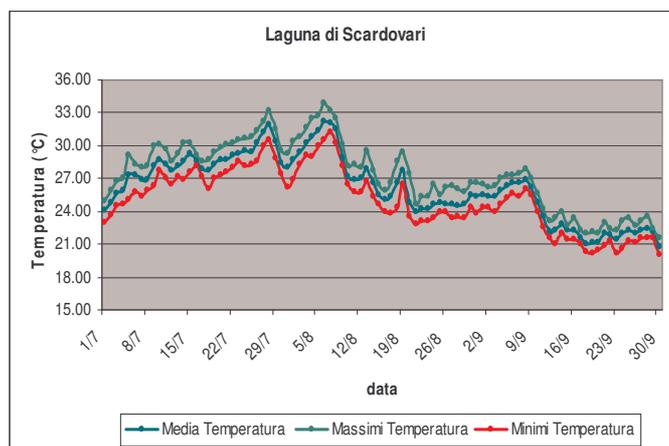


Figura 2 - Andamento della temperatura dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2013 rilevato presso la boa di Scardovari.

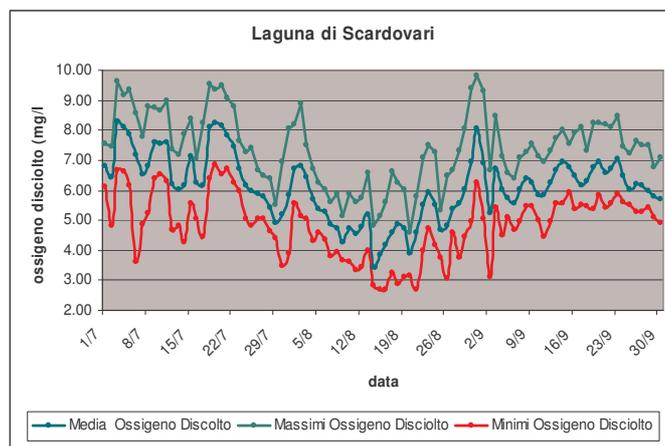


Figura 3 - Andamento della concentrazione di ossigeno disciolto (-0.5 m) nel III° trimestre 2013 rilevato presso la boa di Scardovari.

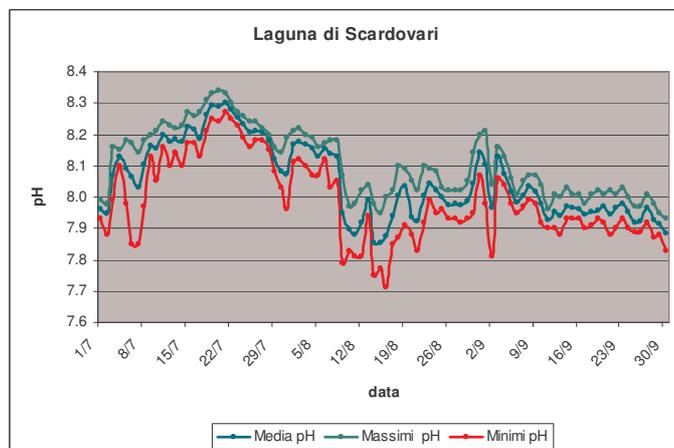


Figura 4 - Andamento del pH dell'acqua (-0.5 m) nel III° trimestre 2013 rilevato presso la boa di Scardovari.

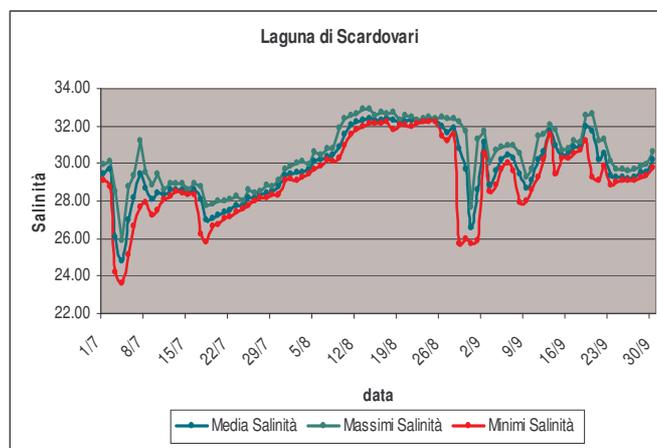


Figura 5 - Andamento della salinità (-0.5 m) nel III° trimestre 2013 rilevato presso la boa di Scardovari.

La temperatura dell'acqua misurata nel trimestre (Figura 2) presenta un minimo, pari a 20.05°C, registrato a fine settembre ed un massimo, pari a 33.8 °C, registrato ad inizio agosto, il valore medio è di 26.22 °C.

La concentrazione di ossigeno disciolto (Figura 3) presenta un minimo di 2.69 mg/l a metà agosto ed un massimo di 9.82 mg/l a fine agosto; il valore medio si attesta su 6.10 mg/l.

I valori di pH (Figura 4) evidenziano un minimo di 7.7 unità a metà agosto ed un massimo di 8.3 unità verso metà luglio; il valore medio si attesta su 8,05 unità.

Durante lo stesso periodo la salinità (Figura 5) ha mostrato un minimo di 23.63 PSU a inizio luglio ed un massimo di 32.89 PSU a metà agosto, con una media pari a 29.80 PSU.

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

Il monitoraggio delle acque di transizione del Veneto ha interessato, per il trimestre luglio-settembre 2013, due campagne di controllo, condotte nei mesi di luglio e agosto, per le lagune del delta del Po e di Venezia e una campagna condotta nel mese di agosto per le lagune di Caorle e Baseleghe. La Tabella 2 riporta i valori medi mensili e trimestrali dei principali parametri oceanografici (temperatura, salinità, pH e ossigeno disciolto) misurati, nella colonna d'acqua, in ciascun corpo idrico di transizione mediante la Rete di Monitoraggio ARPAV 2013.

La temperatura media è variata tra 22.1 °C rilevata nel mese di Agosto nella Laguna di Caleri a 29.2°C rilevata nello stesso mese nella Laguna sud di Venezia.

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 medio minimo di salinità (10.2 PSU); in Agosto si rileva, come il trimestre precedente, il valore massimo (34.0 PSU) nella Laguna centrale di Venezia.

I valori medi di pH del trimestre variano da 7,8 unità rilevati in Agosto nella Laguna di Vallona, a 8,5 unità rilevati in Luglio nella Laguna di Marinetta. I valori risultano nella norma relativamente al periodo e ai corpi idrici considerati.

Nello stesso periodo l'ossigeno disciolto in superficie si è attestato su valori compresi tra 78.9 % della laguna centrale di Venezia in Agosto a 134.9 % della laguna di Marinetta nel mese di Luglio.

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 2013 (n.r. indica "non rilevato").

		Campagna	Temperatura (°C)			Salinità (PSU)			pH			Ossigeno disciolto (%)		
Area settentrionale	Laguna di Baseleghe	Luglio	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		Agosto	27.8	±	0.1	21.6	±	2.6	8.2	±	0.1	103.1	±	4.9
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	27.8	±	0.1	21.6	±	2.6	8.2	±	0.1	103.1	±	4.9
	Laguna di Caorle	Luglio	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		Agosto	24.1	±	0.6	10.2	±	6.7	8.2	±	0.1	111.3	±	13.1
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	24.1	±	0.6	10.2	±	6.7	8.2	±	0.1	111.3	±	13.1
Area centrale (Laguna di Venezia)	Stazioni centrali	Luglio	27.0	±	0.1	31.8	±	0.2	8.2	±	0.1	100.9	±	4.0
		Agosto	27.9	±	1.3	34.0	±	0.5	8.1	±	0.1	78.9	±	9.8
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	27.4	±	0.5	32.9	±	1.1	8.1	±	0.1	89.9	±	11
	Stazioni nord	Luglio	27	±	0	31	±	0	8.1	±	0	92.6	±	0
		Agosto	27	±	0	33.6	±	0	8.2	±	0	102.8	±	0
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	27	±	0	32.3	±	1.3	8.1	±	0.1	97.7	±	5.1
	Stazioni sud	Luglio	27.4	±	0.5	29.2	±	5.7	8.3	±	0.1	102.1	±	18.4
		Agosto	29.2	±	1.6	32.3	±	1.4	8.0	±	0.1	84.7	±	29.3
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
Area meridionale (Lagune del delta del Po)	Laguna di Barbamarco	Luglio	28.7	±	0.7	26.7	±	1.5	8.3	±	0.1	131.4	±	23.6
		Agosto	23.7	±	0.2	27.1	±	1.2	8.2	±	0.1	101.2	±	19.9
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	26.1	±	2.6	26.9	±	1.3	8.2	±	0.1	115.4	±	26.1
	Laguna di Caleri	Luglio	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		Agosto	22.1	±	0.5	29.1	±	0.9	8.1	±	0.1	98.9	±	12.9
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	22.1	±	0.5	29.1	±	0.9	8.1	±	0.1	98.9	±	12.9
	Laguna di Marinetta	Luglio	26.8	±	0.1	29.6	±	0.3	8.5	±	0	134.9	±	2.3
		Agosto	23.5	±	0	31.7	±	0.5	7.9	±	0	97.4	±	1.6
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	25.1	±	1.9	30.6	±	1.2	8.2	±	0.3	116.1	±	21.7
	Laguna di Vallona	Luglio	26.9	±	0.1	26.5	±	2.6	8.2	±	0.1	103.2	±	14.9
		Agosto	23.1	±	0.3	27.1	±	4.0	7.8	±	0	85.3	±	5.7
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	25.0	±	2.3	26.8	±	2.8	8.0	±	0.2	94.3	±	13.9
	Sacca del Canarin	Luglio	28.8	±	0.5	23.1	±	2.7	8.4	±	0.1	123.7	±	23.7
		Agosto	24.1	±	0.5	26.2	±	1.3	8.2	±	0.1	88.9	±	8.7
		Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r
		III° trimestre	26.4	±	2.5	24.6	±	2.6	8.3	±	0.1	106.3	±	24.9
Sacca degli Scardovari	Luglio	28.5	±	0.3	27.5	±	2.2	8.4	±	0.1	102.8	±	8.6	
	Agosto	24.0	n.r	0.4	27.8	n.r	2.4	8.3	n.r	0.1	80.7	n.r	13.6	
	Settembre	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	n.r	
	III° trimestre	26.3	±	2.3	27.6	±	2.2	8.4	±	0.1	92.2	±	15.8	

PARAMETRI METEOROLOGICI

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

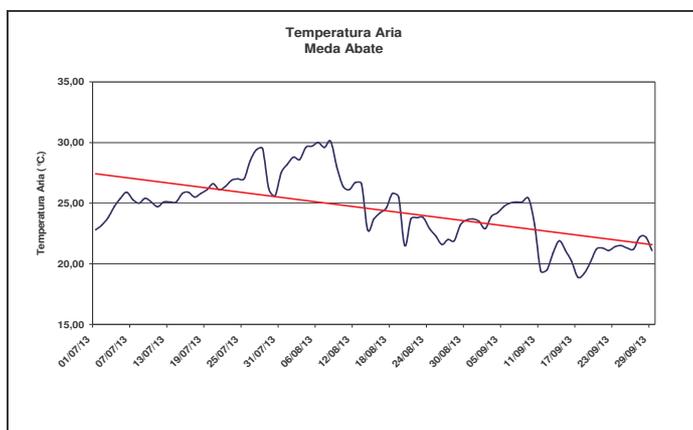


Figura 3: Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Abate con linea di tendenza (III trimestre 2013)

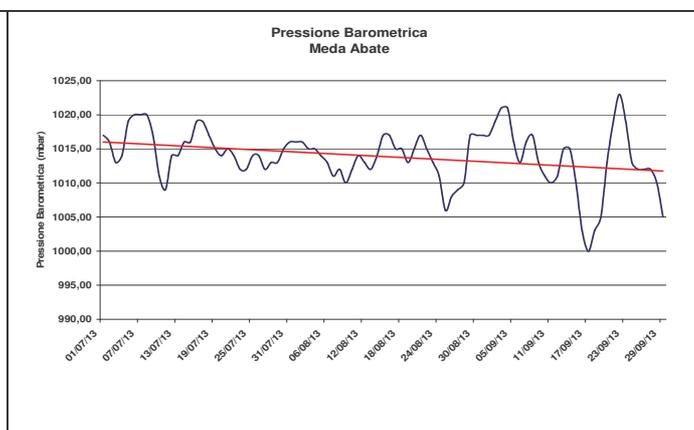


Figura 4: Pressione barometrica misurata in continuo presso la Meda Abate con linea di tendenza (III trimestre 2013)

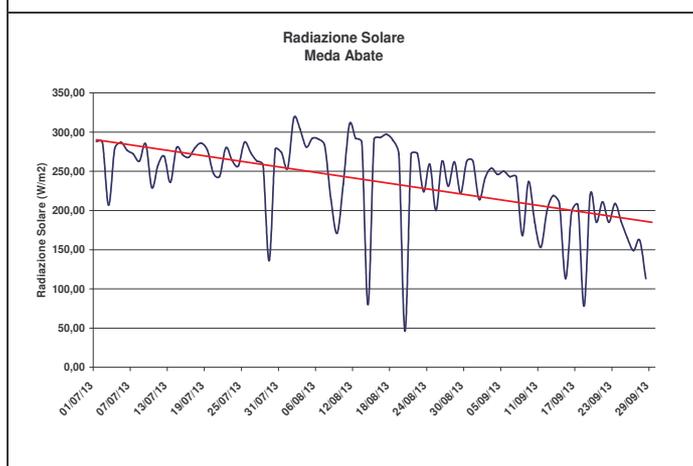


Figura 5: Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Abate con linea di tendenza (III trimestre 2013)

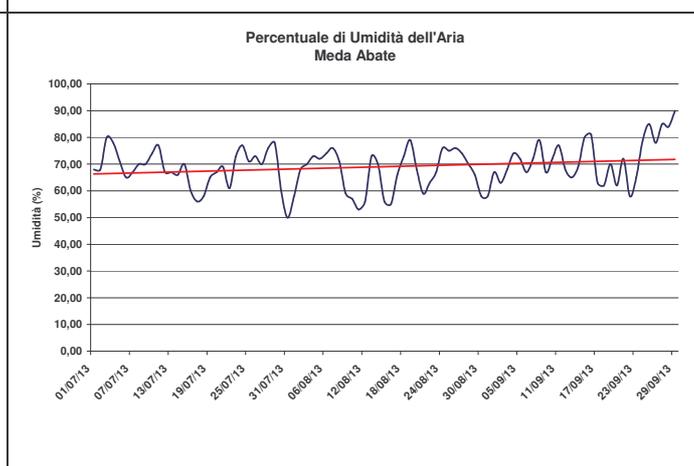


Figura 6: Umidità misurata in continuo presso la Meda Abate con linea di tendenza (III trimestre 2013)

La temperatura dell'aria, nella prima metà del terzo trimestre, ha avuto andamento crescente con un picco di circa 30°C, registrato nella prima decade di agosto, per poi decrescere ad un minimo di circa 19°C a metà settembre (Figura 3).

La pressione barometrica è risultata stabile intorno ad un valore di 1015 mbar, con una tendenza a lungo termine a diminuire (Figura 4). La pressione minima si è registrata a metà settembre con un valore pari a 1001 mbar.

La radiazione solare è risultata decrescente con l'andare del trimestre in maniera coerente con la stagione (Figura 5). Il valore massimo (318 W/m²) si è registrato i primi giorni di Agosto, nello stesso mese si è registrato il valore minimo (46 W/m²).

L'umidità si è mantenuta costante nell'intero trimestre con un aumento pronunciato verso fine settembre (90%) (Figura 6). Il valore minimo è di 50% di umidità rilevato a fine luglio.

INDAGINI ISPETTIVE

Nel trimestre considerato non si sono evidenziate anomalie di rilievo. Unica osservazione è che alcune stazioni a nord della Laguna di Barbamarco sono state caratterizzate da una colorazione dell'acqua verde/marrone e da una presenza elevata di alghe al fondo appartenenti ai generi *Ulva* e *Gracilaria*. A tal proposito è stato prelevato un campione d'acqua per valutare l'eventuale presenza di specie microalgali. L'analisi di laboratorio ha evidenziato una densità fitoplanctonica di circa 13 milioni di cell/l, a carico principalmente del genere *Prasinophyceae* e *Nanoflagellati indet.* e l'assenza di concentrazioni significative di specie potenzialmente tossiche.