

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

### II TRIMESTRE 2015

La qualità delle acque marino-costiere del Veneto è controllata dal Servizio Osservatorio Acque Marine e Lagunari di ARPA Veneto attraverso:

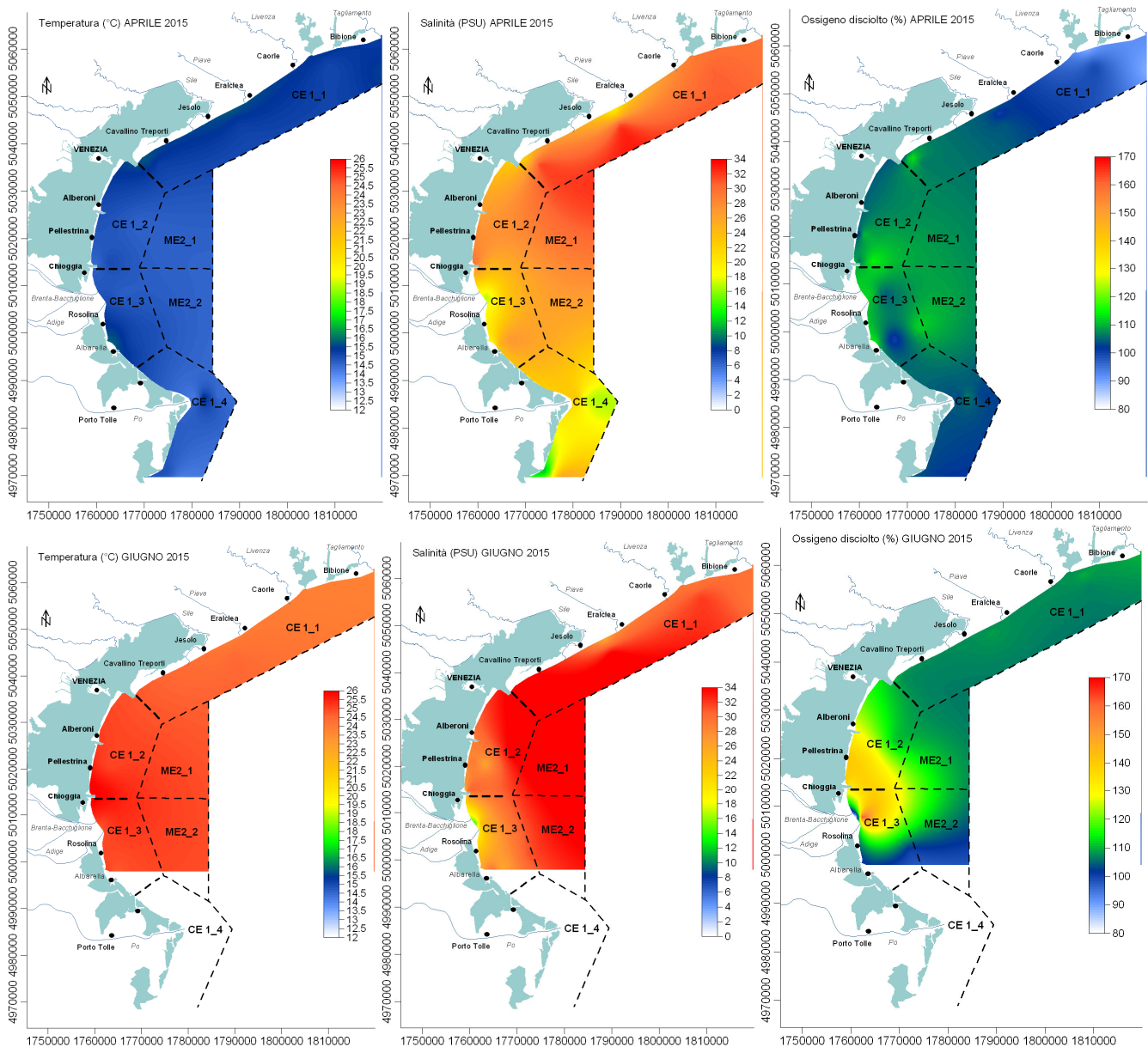
- la **Rete di Monitoraggio**: costituita da nove aree costiere (distribuite nei 4 corpi idrici costieri), ciascuna con tre stazioni di indagine per la matrice acqua, rispettivamente a 500m, 927m (0.5 miglia) e 3704m (2 miglia) dalla costa, e due aree marine (corrispondenti ai due corpi idrici marini) ciascuna con una stazione a circa 8000m dalla costa. Per ciascuna stazione vengono effettuati campionamenti d'acqua a 50 cm dalla superficie, successivamente analizzati dal Dipartimento Laboratori ARPAV (per la determinazione della concentrazione dei nutrienti e della clorofilla *a*) e dal Dipartimento Provinciale di Rovigo (per l'analisi del fitoplancton), e misure dei parametri chimico-fisici dell'acqua attraverso profili con sonda multiparametrica. Le campagne sono condotte secondo il Piano di Monitoraggio ARPAV 2015 – Acque Marino Costiere.
- la **Rete di Boe Meteo Marine**, in collaborazione con CNR-ISMAR di Venezia: costituita da due Mede (Meda Adige, Meda Abate) e una Boa (Boa Campo Sperimentale). La meda Adige e la Boa Campo Sperimentale sono attualmente in manutenzione. Ciascuna stazione dispone di una centralina meteo (per il rilevamento dei dati di temperatura dell'aria, pressione barometrica, radiazione solare e direzione-intensità del vento), di un profilatore multiparametrico (temperatura, salinità, concentrazione dell'ossigeno disciolto, clorofilla "a", pH, potenziale redox e torbidità) e di un correntometro ADCP, che acquisiscono dati in continuo;

#### DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI MARINI

Le mappe sotto riportate (Figura 1) rappresentano la stima della distribuzione superficiale (0.5 metri dalla superficie) dei principali parametri oceanografici (temperatura, salinità e ossigeno disciolto) rilevati durante le campagne di Monitoraggio del mese di Aprile e Giugno 2015 effettuate in collaborazione con la Capitaneria di Porto – Direzione Marittima di Venezia.

**APRILE 2015** - La temperatura dell'acqua è risultata omogenea su tutto il tratto costiero con un valore medio di 15°C; la salinità è risulta più bassa in corrispondenza delle foci dei fiumi Brenta, Adige e Po, per effetto delle piogge del periodo. Valori di Ossigeno disciolto inferiori alla saturazione sono stati rilevati nell'area costiera compresa tra Caorle e Bibione e leggermente superiori alla saturazione nel tratto antistante e a sud della Laguna di Venezia.

**GIUGNO 2015** – in questo mese la temperatura superficiale ha raggiunto mediamente i 25°C con un valore massimo di 26°C rilevato nell'area antistante Pellestrina. La salinità è risultata elevata in tutta la costa con l'eccezione del mare antistante le foci dei fiumi Brenta e Adige dove sono stati rilevati anche valori elevati di ossigeno disciolto (165%).



**Figura 1: Mappe della distribuzione superficiale (-0.5 m) mensile di temperatura, salinità e ossigeno disciolto rilevati nelle campagne di monitoraggio di Aprile e Giugno 2015. Per cause tecniche l'area CE 1\_4 nel mese di giugno non è stata monitorata.**

## ISPEZIONI CON TELECAMERA SUBACQUEA

Nel mese di Aprile le ispezioni con telecamera subacquea hanno evidenziato la presenza di fiocchi di mucillagine lungo la colonna d'acqua, soprattutto nel tratto di costa a sud della laguna di Venezia mentre, nel mese di Giugno la colonna è risultata generalmente limpida in tutta la costa veneta.

## CONFRONTO CON I DATI STORICI

Di seguito si riportano i grafici della media mensile su tutto il bacino dei principali parametri oceanografici misurati durante le campagne di monitoraggio dell'anno 2015 sulla Rete di Monitoraggio, confrontati con la serie storica dal 1991 al 2014. Il valore della temperatura sia ad Aprile che a Giugno (Figura 2, Tabella 1), risulta superiore di circa 2°C rispetto alla media storica. La salinità è inferiore alla media storica nel mese di Aprile per poi rientrare in linea con lo storico nel mese di Giugno 2015. L'ossigeno disciolto nei mesi di Aprile e Giugno è risultato leggermente più alto rispetto alle serie storiche ma comunque all'interno del range di variabilità.

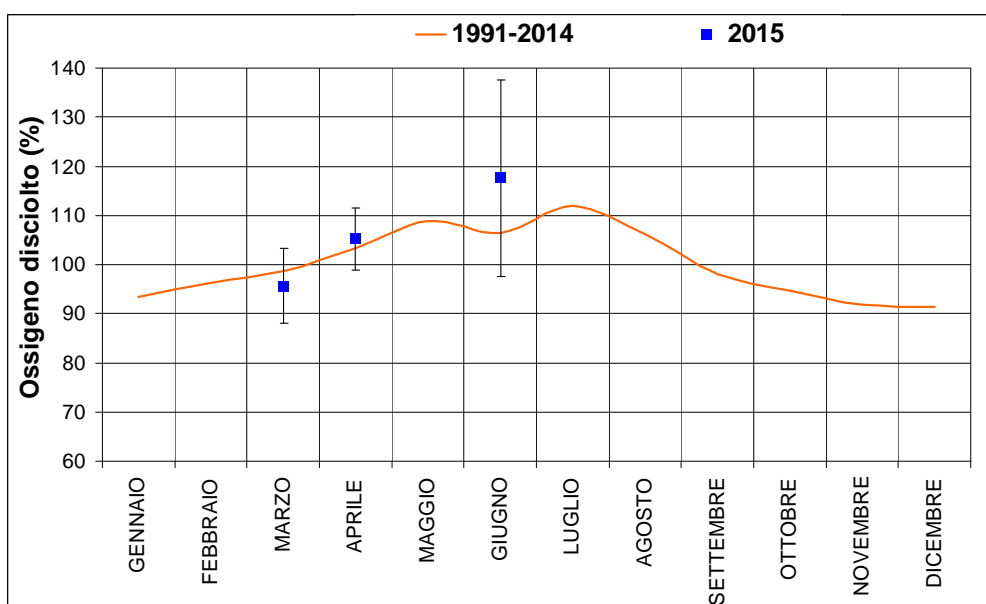
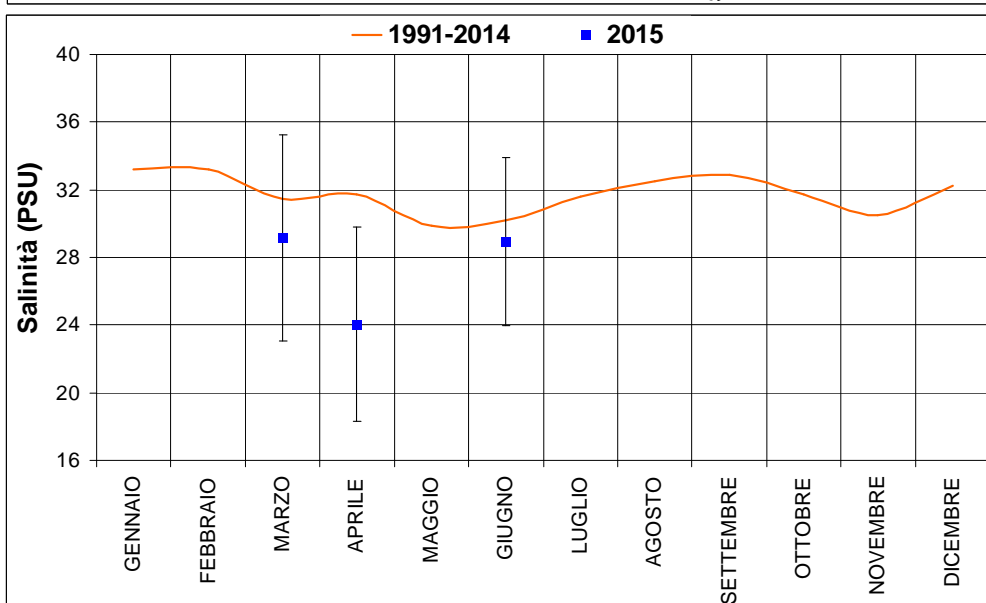
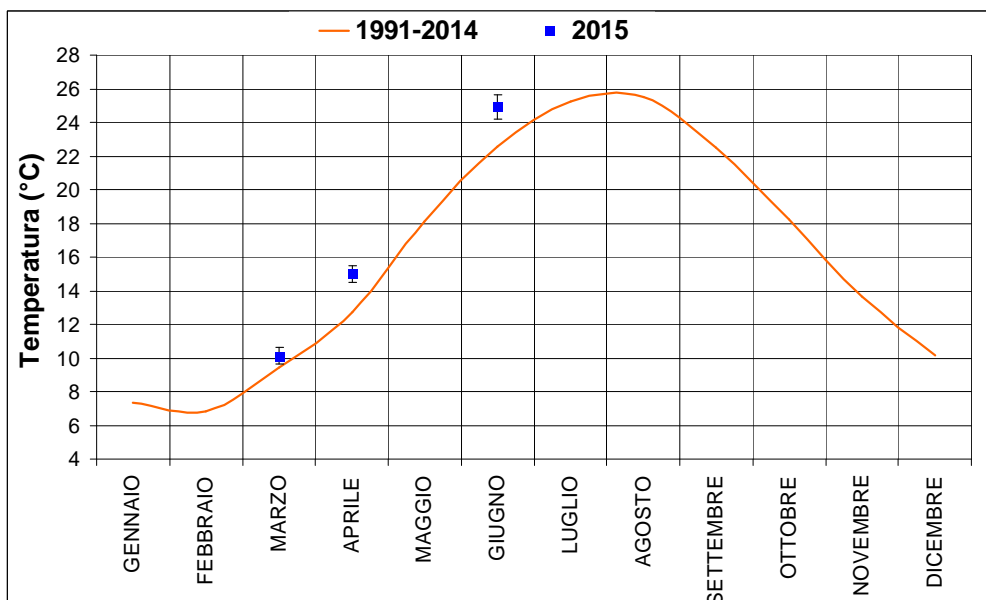


Figura 2, a-b-c: Andamento temporale della temperatura dell'acqua, della salinità e dell'ossigeno disciolto nell'intero bacino monitorati sulla Rete di Monitoraggio ARPAV: media storica (1991-2014) e valori rilevati nel 2015.

parametro	TEMPERATURA (°C)				SALINITA' (PSU)				OSSIGENO (% DI SATURAZIONE)			
	1991-2014		2015		1991-2014		2015		1991-2014		2015	
grandezza	media	std	media	std	Media	std	Media	std	media	std	media	std
<b>GENNAIO</b>	7,36	1,19			33,17	2,12			93,28	5,75		
<b>FEBBRAIO</b>	6,84	1,13			33,19	2,08			96,31	6,22		
<b>MARZO</b>	9,47	1,79	10,13	0,50	31,45	2,91	29,17	6,08	98,58	6,71	95,63	7,64
<b>APRILE</b>	12,71	1,68	15,01	0,49	31,71	2,56	24,03	5,75	103,24	6,84	105,26	6,30
<b>MAGGIO</b>	18,09	1,27			29,84	2,94			108,85	10,99		
<b>GIUGNO</b>	22,57	1,67	24,90	0,71	30,16	3,14	28,94	4,99	106,42	10,60	117,62	20,00
<b>LUGLIO</b>	25,27	1,27			31,62	2,27			112,02	8,48		
<b>AGOSTO</b>	25,50	1,22			32,51	2,36			106,08	7,67		
<b>SETTEMBRE</b>	22,48	1,12			32,85	1,72			98,10	8,45		
<b>OTTOBRE</b>	18,20	1,57			31,70	2,48			94,63	4,53		
<b>NOVEMBRE</b>	13,67	1,69			30,50	4,65			91,72	7,74		
<b>DICEMBRE</b>	10,17	1,34			32,24	3,80			91,39	6,78		

Tabella 1: Valore medio mensile e deviazione standard dei principali parametri oceanografici relativi all'intero bacino sottoposto alla Rete di Monitoraggio ARPAV: valori storici calcolati sulla banca dati 1991-2014 della Rete di Monitoraggio ARPAV e valori rilevati nel 2015.

## PARAMETRI METEO MARINI

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

In questo trimestre la temperatura dell'aria è aumentata progressivamente fino a raggiungere temperature vicine ai 26°C a metà di Giugno. (Figura 3). I dati relativi alla pressione barometrica mostrano fluttuazioni tipiche del periodo; il valore medio del trimestre è stato di 1014 mbar (Figura 4). La radiazione solare è leggermente aumentata in termini di valori massimi giornalieri (Figura 5) e i venti sono risultati variabili, predominanti da NE e SO. (Figura 6).

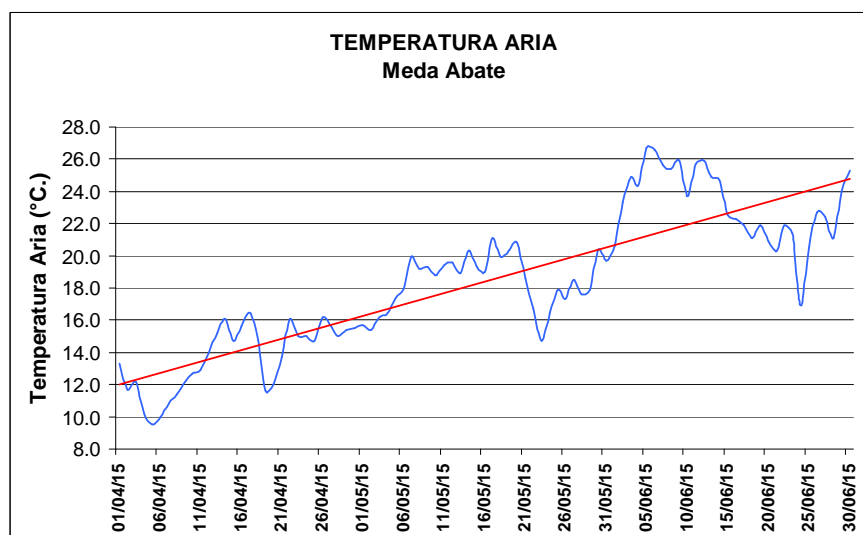


Figura 3: Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2015)

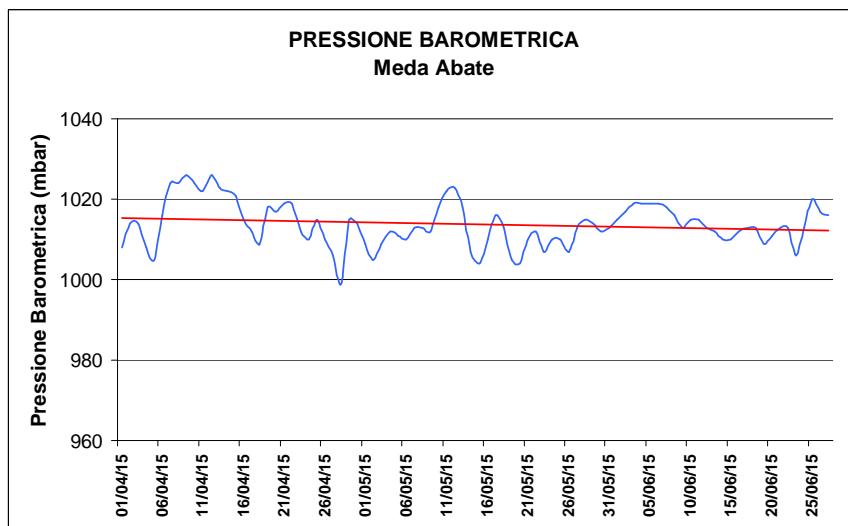


Figura 4: Pressione atmosferica misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2015)

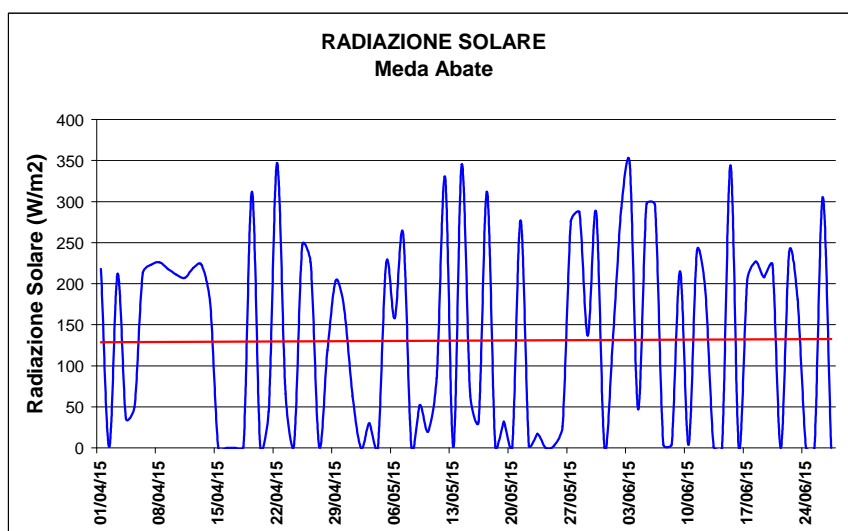


Figura 5: Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2015)

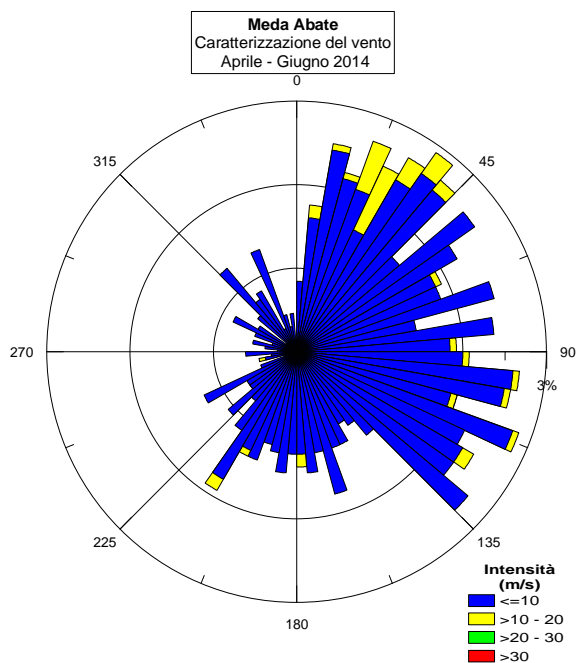


Figura 6: Caratterizzazione del vento rilevato in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2015)