



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

IV TRIMESTRE 2014

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

- la **Rete di Boe Meteo Marine** in collaborazione con CNR-ISMAR di Venezia: costituita da due Mede (Meda Adige, Meda Abate) e una Boa attualmente in manutenzione (Boa Campo Sperimentale); 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;
- la **Rete di Monitoraggio**: costituita da nove transetti perpendicolari alla linea di costa, ciascuno con tre stazioni di indagine per la matrice acqua, rispettivamente a 500m, 927m (0.5 miglia) e 3704m (2 miglia) 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, 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 2014 – Acque Marino - Costiere.

PARAMETRI MARINI

Di seguito si riportano i grafici delle misure in continuo di temperatura e salinità alla profondità di 14 m rilevati mediante Sonda Multiparametrica presente alla Meda Abate situata a circa 15 miglia nautiche da Venezia.

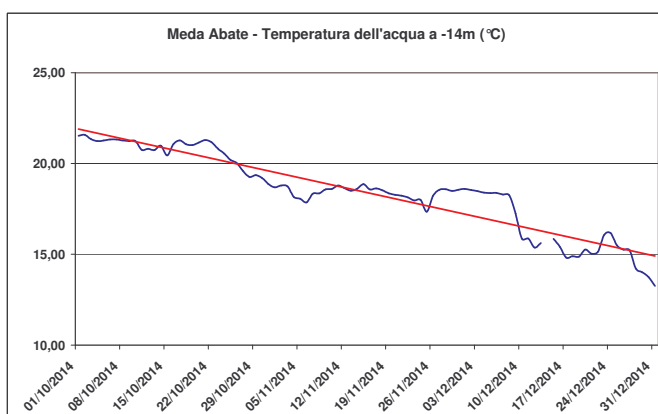


Figura 1: Temperatura dell'acqua (-14 m) presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

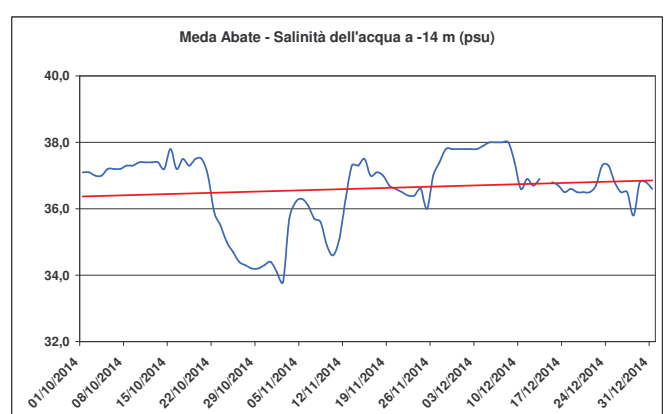


Figura 2: Salinità dell'acqua (-14 m) presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

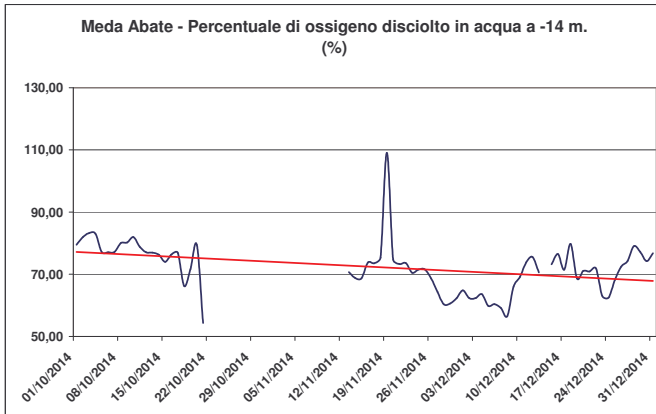


Figura 3: percentuale di Ossigeno disciolto in acqua (-14 m) presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

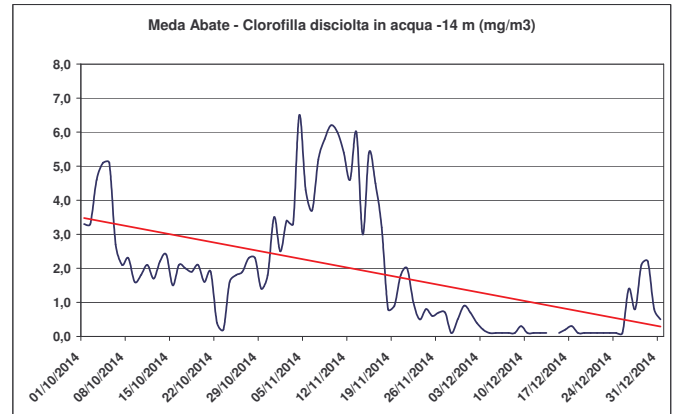


Figura 4: Clorofilla disciolta in acqua (-14 m) presso la Meda Adige (IV trimestre 2014)

In questo trimestre la temperatura dell'acqua è progressivamente diminuita dai circa 21°C dei primi giorni di ottobre fino a raggiungere temperature intorno ai 12°C. negli ultimi giorni dell'anno (Figura 1).

La salinità è stata abbastanza variabile (considerando la profondità dei rilievi) a causa dei frequenti temporali che hanno rimescolato la colonna d'acqua, ma il valor medio si è mantenuto intorno ai 36 PSU (Figura 2).

L'ossigeno disciolto ha raggiunto valori abbastanza bassi (figura 3).

La presenza di clorofilla in acqua è stata piuttosto elevata nella prima parte del trimestre per poi scendere bruscamente (figura 4).

PARAMETRI METEOROLOGICI

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 diminuita progressivamente dai circa 21°C registrati nel mese di ottobre, fino a raggiungere temperature prossime allo zero nell'ultima parte del trimestre. (Figura 5). La pressione atmosferica è risultata generalmente costante intorno al valore di 1010 mbar (Figura 6), mentre la radiazione solare è progressivamente diminuita in termini di valori massimi giornalieri (Figura 7). I venti sono risultati variabili, con direzione prevalente SE (Figura 8).

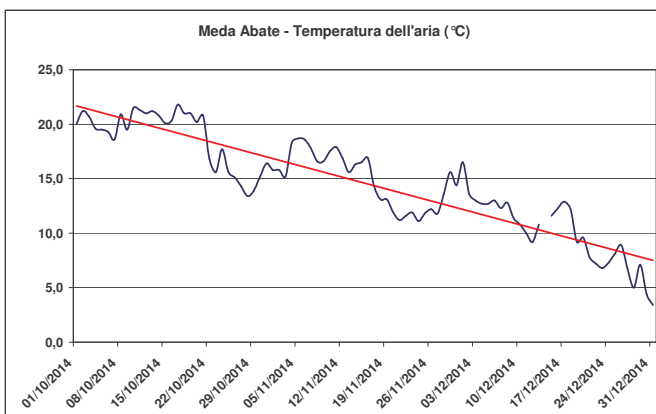


Figura 5: Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

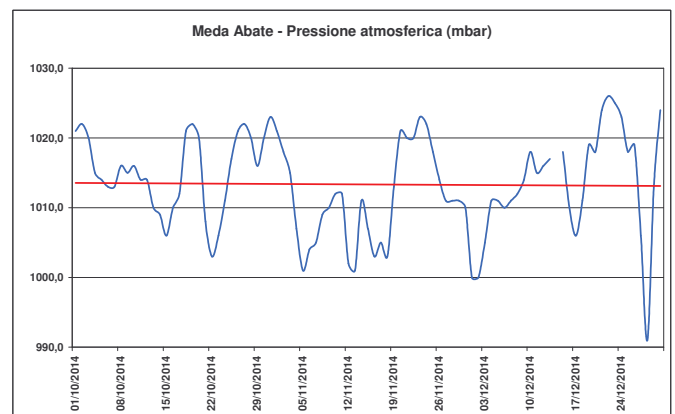


Figura 6: Pressione atmosferica misurata in continuo presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

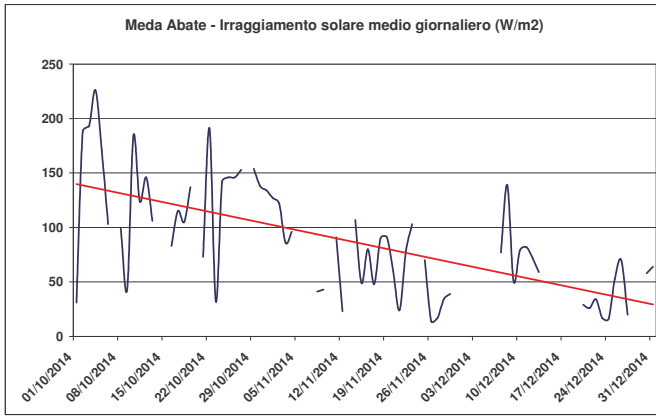


Figura 7: Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

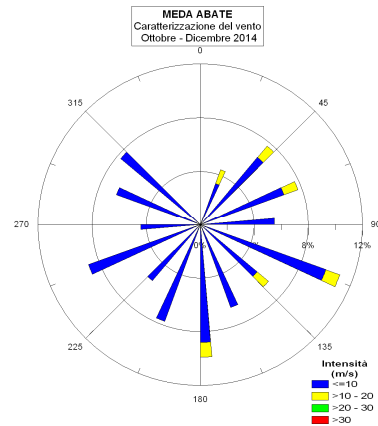


Figura 8: Caratterizzazione del vento rilevata in continuo presso la Meda Abate (IV trimestre 2014)

DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI MARINI

Le mappe sotto riportate (Figura 9) 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 novembre/dicembre 2014 effettuate in collaborazione con la Capitaneria di Porto – Direzione Marittima di Venezia. La temperatura dell'acqua è risultata più bassa procedendo verso sud soprattutto in prossimità delle foci dei grandi fiumi. La salinità, generalmente bassa lungo tutta la fascia costiera per effetto delle abbondanti piogge del periodo, presenta dei punti di minimo in corrispondenza della foce dei fiumi maggiori. Infine, per quanto riguarda il parametro ossigeno disciolto, i valori rilevati nel corso del mese di dicembre, risultano piuttosto alti sia nella zona meridionale che in quella settentrionale della costa, mentre sono prossimi alla saturazione nella zona centrale..

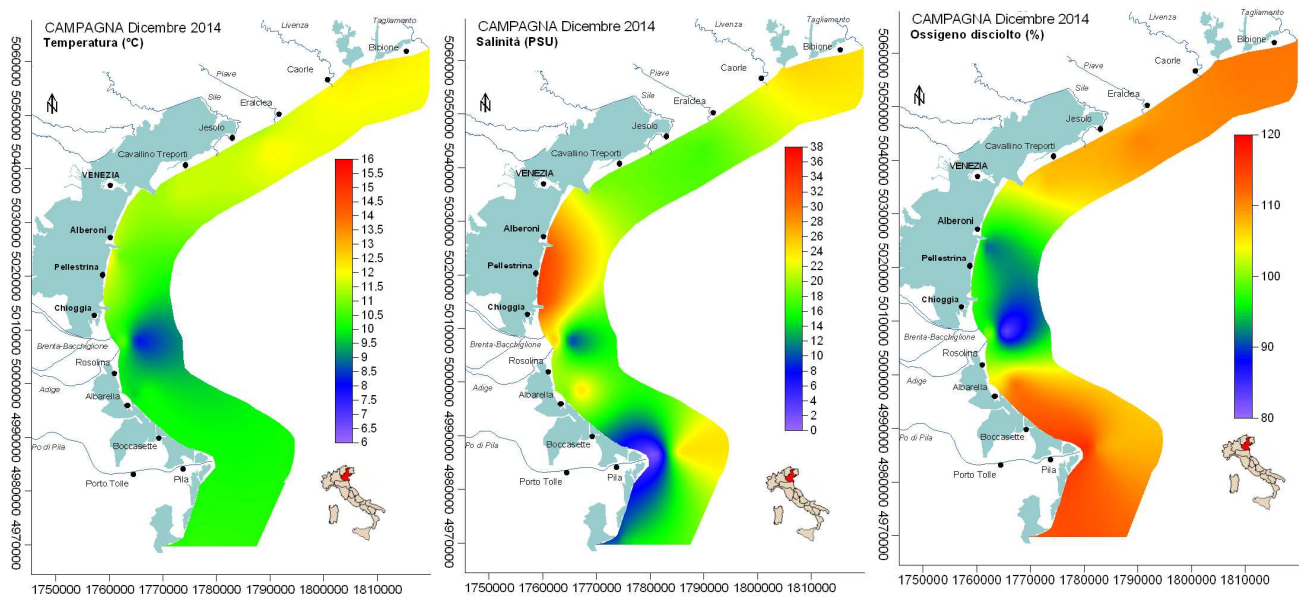


Figura 9: Mappe della distribuzione superficiale (-0.5 m) mensile di temperatura, salinità e ossigeno disciolto rilevati nella campagna di monitoraggio di Luglio 2014

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 del anno 2014 sulla Rete di Monitoraggio, confrontati con la serie storica dal 1991 al 2013. Il valore della temperatura (Figura 10, Tabella 1), risulta in linea con la media storica. La salinità è risultata decisamente più bassa rispetto alla propria serie storica, mentre si è riscontrato un aumento dell'ossigeno disciolto rispetto alle medie del periodo.

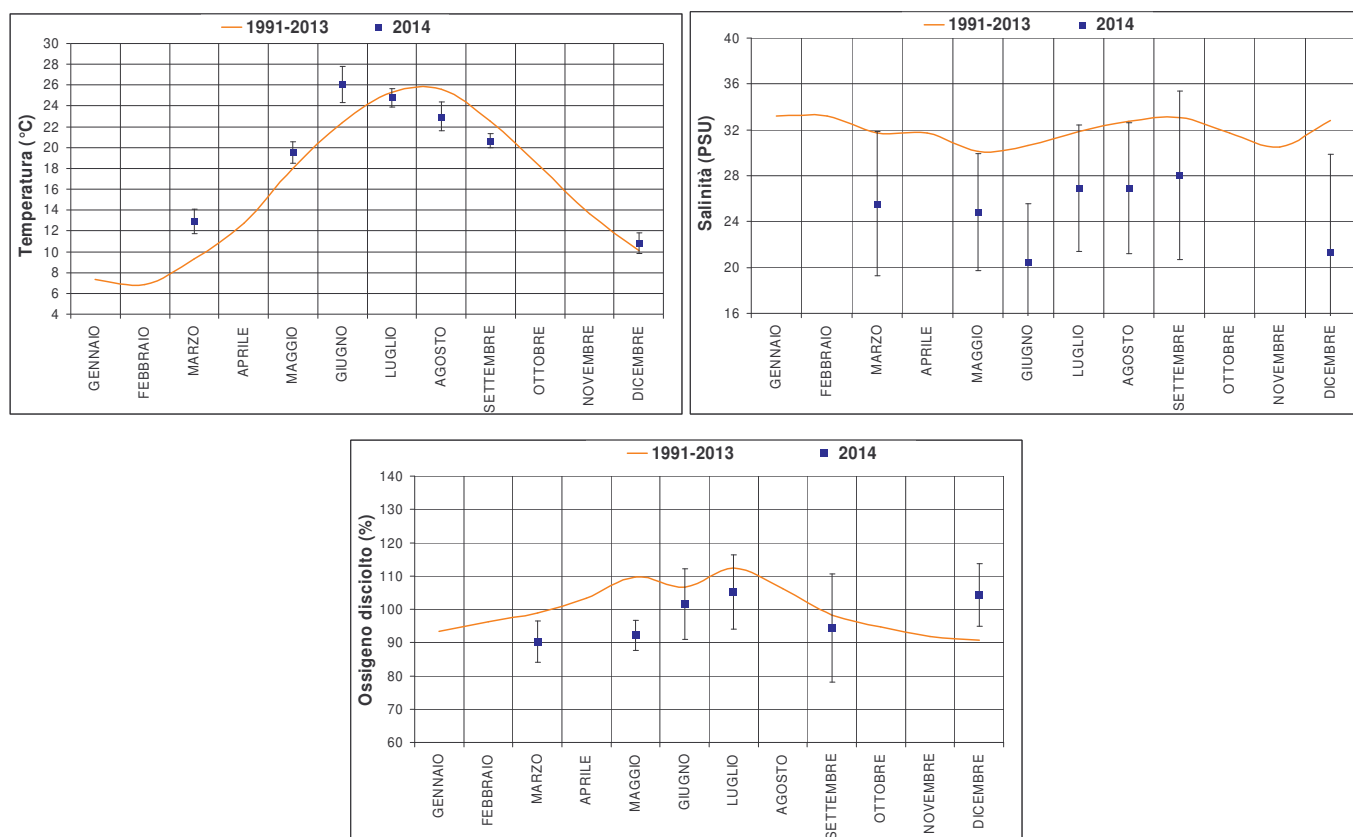


Figura 10, a-b-c: Andamento temporale della temperatura dell'acqua, della salinità e dell'ossigeno disciolto nell'intero bacino monitorati sulla Rete di Monitoraggio ARPAV: media storica (1991-2013) e valori medi dei mesi di marzo, maggio, giugno, luglio, agosto e settembre e dicembre 2014.

parametro	TEMPERATURA (°C)				SALINITA' (PSU)				OSSIGENO (% DI SATURAZIONE)			
	1991-2013		2014		1991-2013		2014		1991-2013		2014	
periodo	media	std	media	std	Media	std	Media	std	media	std	media	std
GENNAIO	7,36	1,19			33,17	2,12			93,28	5,75		
FEBBRAIO	6,84	1,13			33,19	2,08			96,31	6,22		
MARZO	9,31	1,67	12,92	1,19	31,71	2,67	25,56	6,28	98,96	6,62	90,26	6,14
APRILE	12,71	1,68			31,71	2,56			103,24	6,84		
MAGGIO	18,02	1,26	19,54	1,02	30,10	2,78	24,82	5,12	109,68	10,57	92,17	4,60
GIUGNO	22,41	1,52	26,08	1,73	30,60	2,38	20,49	5,06	106,64	10,79	101,52	10,69
LUGLIO	25,29	1,29	24,80	0,90	31,82	2,08	26,91	5,53	112,32	8,54	105,17	11,20
AGOSTO	25,61	1,12	22,99	1,38	32,75	2,08	26,93	5,71	106,08	7,67		
SETTEMBRE	22,55	1,08	20,66	0,67	33,06	1,41	28,05	7,36	98,26	8,60	94,34	16,25
OTTOBRE	18,20	1,57			31,70	2,48			94,63	4,53		
NOVEMBRE	13,67	1,69			30,50	4,65			91,72	7,74		
DICEMBRE	10,14	1,37	10,83	1,01	32,78	2,93	21,31	8,55	90,75	6,26	104,32	9,43

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 1991-2013 della Rete di Monitoraggio ARPAV e relativi valori rilevati nel monitoraggio ARPAV 2014.