

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

II° TRIMESTRE 2013

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

- la **Rete Regionale di Boe Meteo Marine**: costituita da due Mede (Meda Adige, Meda Abate) e una Boa (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 e della clorofilla *a*, pH, potenziale redox e torbidità) e di un correntometro ADCP, con presa 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 sono effettuati campionamenti d'acqua in superficie, successivamente analizzati da laboratori ARPAV per la determinazione della concentrazione dei nutrienti, della clorofilla *a* e 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 2013 – Acque Marino - Costiere.

PARAMETRI MARINI

Di seguito si riportano i grafici delle misure in continuo dei principali parametri oceanografici misurati presso la Meda Abate ad una profondità di 15 m.

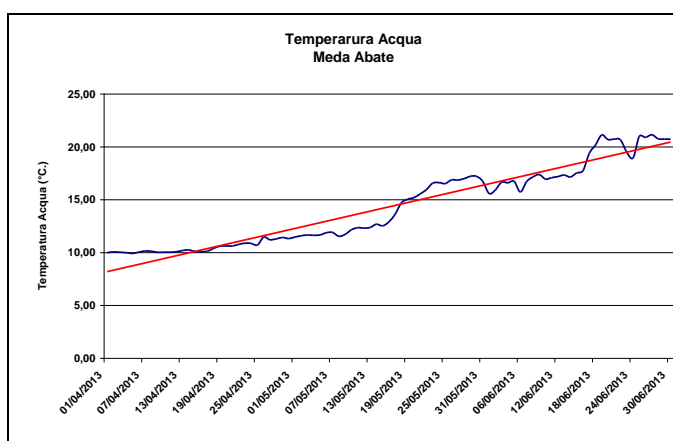


Figura 1: Temperatura dell'acqua (-15 m) presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

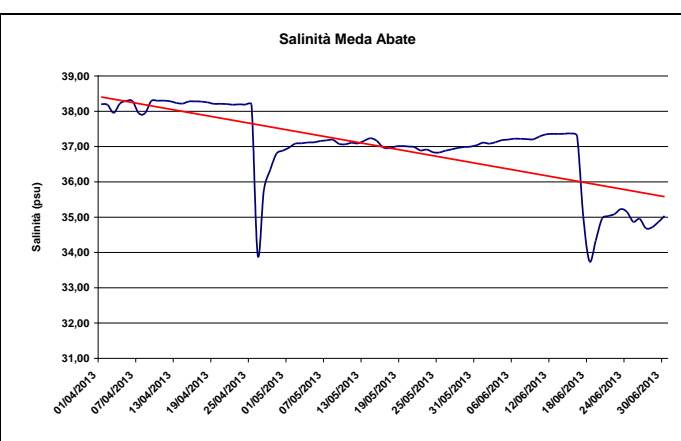


Figura 2: Salinità dell'acqua (-15 m) presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

Nel secondo trimestre del 2013 la temperatura dell'acqua è aumentata progressivamente da un valore di circa 10 °C, nel mese di aprile, fino ad un massimo di circa 21,50°C nel mese di Giugno, coerentemente con la stagione in esame (Figura 1). La salinità, piuttosto costante (intorno ai 37,0 PSU) presenta dei picchi negativi dovuti probabilmente alle abbondanti piogge del periodo (Figura 2).

PARAMETRI METEOROLOGICI

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

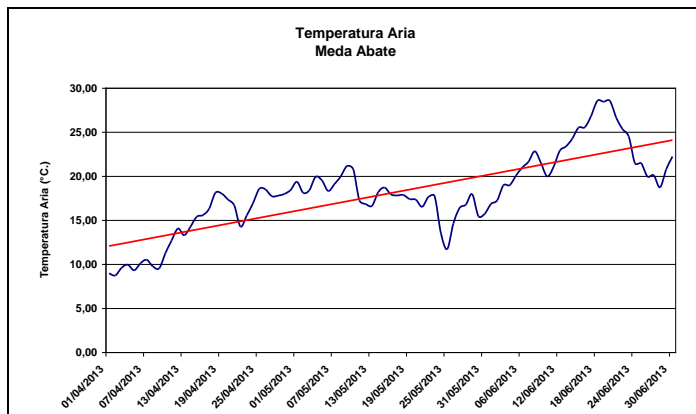


Figura 3: Temperatura dell'aria misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

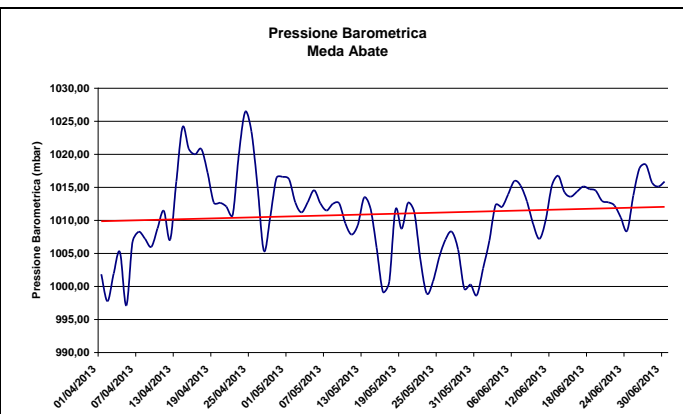


Figura 4: Pressione barometrica misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

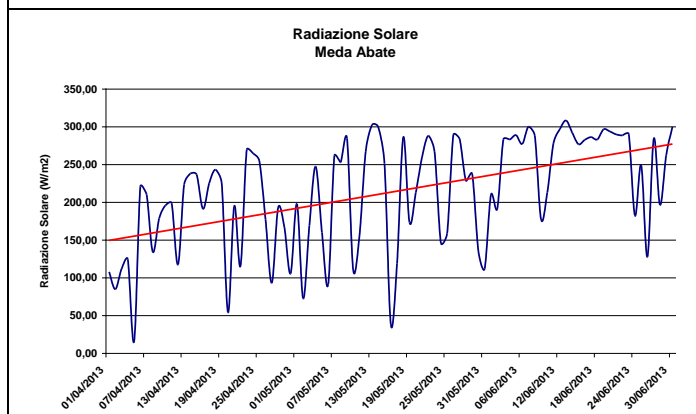


Figura 5: Radiazione solare misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

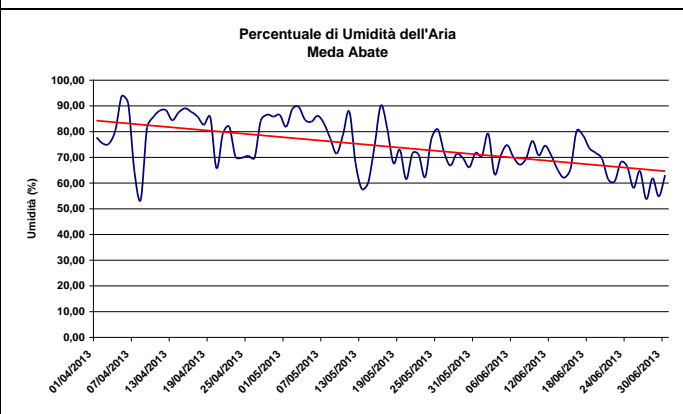


Figura 6: Percentuale di umidità misurata in continuo presso la Meda Abate (II trimestre 2013)

La temperatura dell'aria, in questo periodo, è andata in progressivo aumento passando da un minimo di 9°C, registrata a inizio aprile, fino ad arrivare ad un massimo di quasi 27 °C. in giugno (Figura 3). La pressione barometrica è stata piuttosto costante intorno al valore di 1010 mbar (Figura 4). La radiazione solare è progressivamente aumentata in termini di valori massimi giornalieri (Figura 5) coerentemente con l'avvicinarsi della stagione estiva. La percentuale di umidità è diminuita nel corso del trimestre.

DISTRIBUZIONE SUPERFICIALE MENSILE DEI PRINCIPALI PARAMETRI MARINI

Le mappe sotto riportate (Figura 7) rappresentano la stima della distribuzione superficiale (0.5 metri dalla superficie), nel mese di giugno 2013, dei principali parametri oceanografici (temperatura, salinità e ossigeno disciolto) misurati con sonda multiparametrica durante le campagne di monitoraggio. La mappa della temperatura dell'acqua evidenzia valori piuttosto costanti nell'intero bacino con solo un lieve abbassamento della stessa nell'area antistante la foce del fiume Brenta-Bacchiglione. Per quanto concerne l'andamento della salinità, si denota una diminuzione nelle aree sottocosta antistanti le foci dei

fiumi Brenta-Bacchiglione, Adige e, in maniera più evidente, nell'area antistante la foce del fiume Po, per effetto del maggior apporto di acque dolci. Infine, per quanto riguarda il parametro ossigeno disciolto, i valori rilevati risultano essere decisamente inferiori alla saturazione in tutto il bacino.

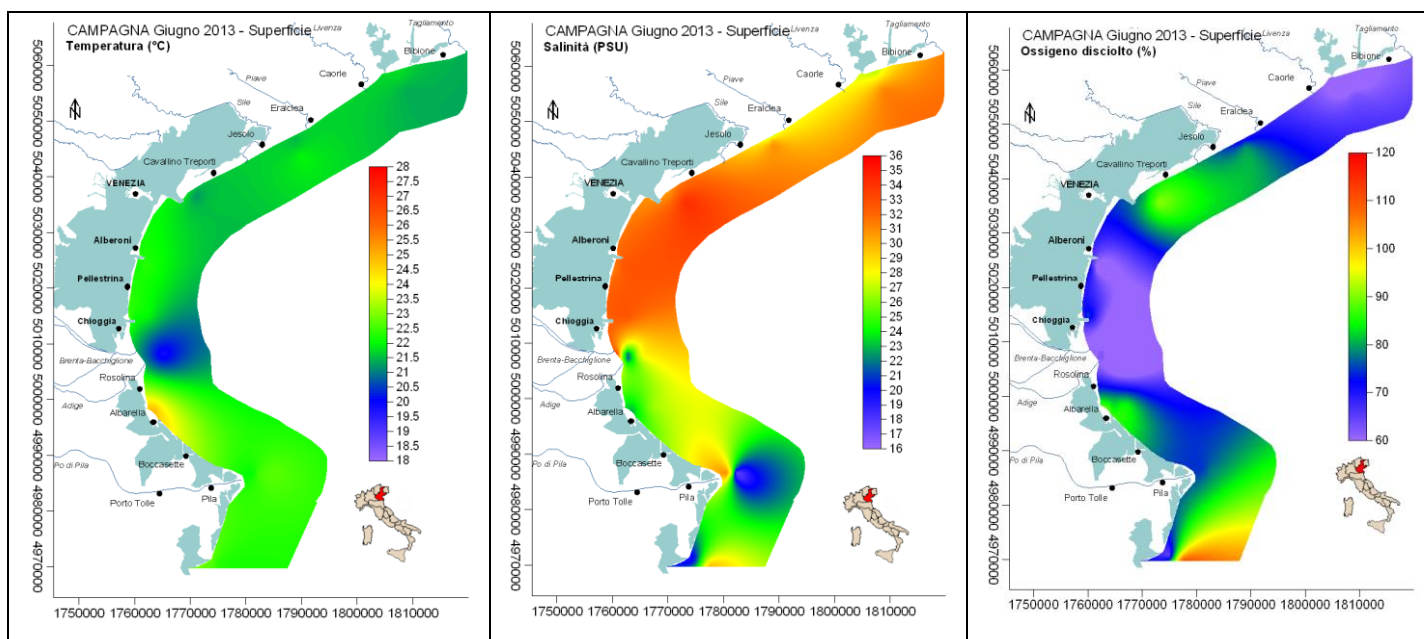


Figura 7: Mappe della distribuzione superficiale (-0.5 m) mensile di temperatura, salinità e ossigeno disciolto determinata attraverso la Rete di Monitoraggio durante il II trimestre 2013

INDAGINI ISPETTIVE E OSSERVAZIONI CON TELECAMERA SUBACQUEA

Le indagini ispettive e le osservazioni con telecamera subacquea eseguite nel mese di Giugno 2013 non hanno evidenziato la presenza di fenomeni anomali (condizioni di ipossia e/o anossia, presenza di mucillagine). La colonna d'acqua è risultata generalmente limpida lungo tutta la costa, con presenza di fondali puliti. Solamente nell'area meridionale è stata osservata una modesta torbidità lungo la colonna d'acqua a causa degli apporti fluviali dei fiumi Adige e Po.

La colorazione dell'acqua è risultata nella norma in tutto il tratto di costa monitorato, anche in corrispondenza delle foci dei principali fiumi.

CONFRONTO CON I DATI STORICI

Di seguito si riportano i grafici della media mensile su tutto il bacino dei principali parametri oceanografici misurati attraverso la Rete di Monitoraggio, confrontati con la serie storica dal 1991 al 2012.

Per quanto riguarda il confronto tra i valori medi riferiti all'intero bacino rilevati nel mese di Giugno 2013 e il relativo valore della media storica 1991-2012, si è notato che: la temperatura si è mantenuta in linea con il valore dello storico (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**8a, Tabella 1). L'andamento della salinità media dell'intero bacino si è mantenuto lievemente al di sotto rispetto ai dati storici medi del decennio passato. (Figura 8b, Tabella 1) Infine la media dei dati dell'ossigeno disciolto è risultata decisamente inferiore a quella storica (Figura 8c, Tabella 1).

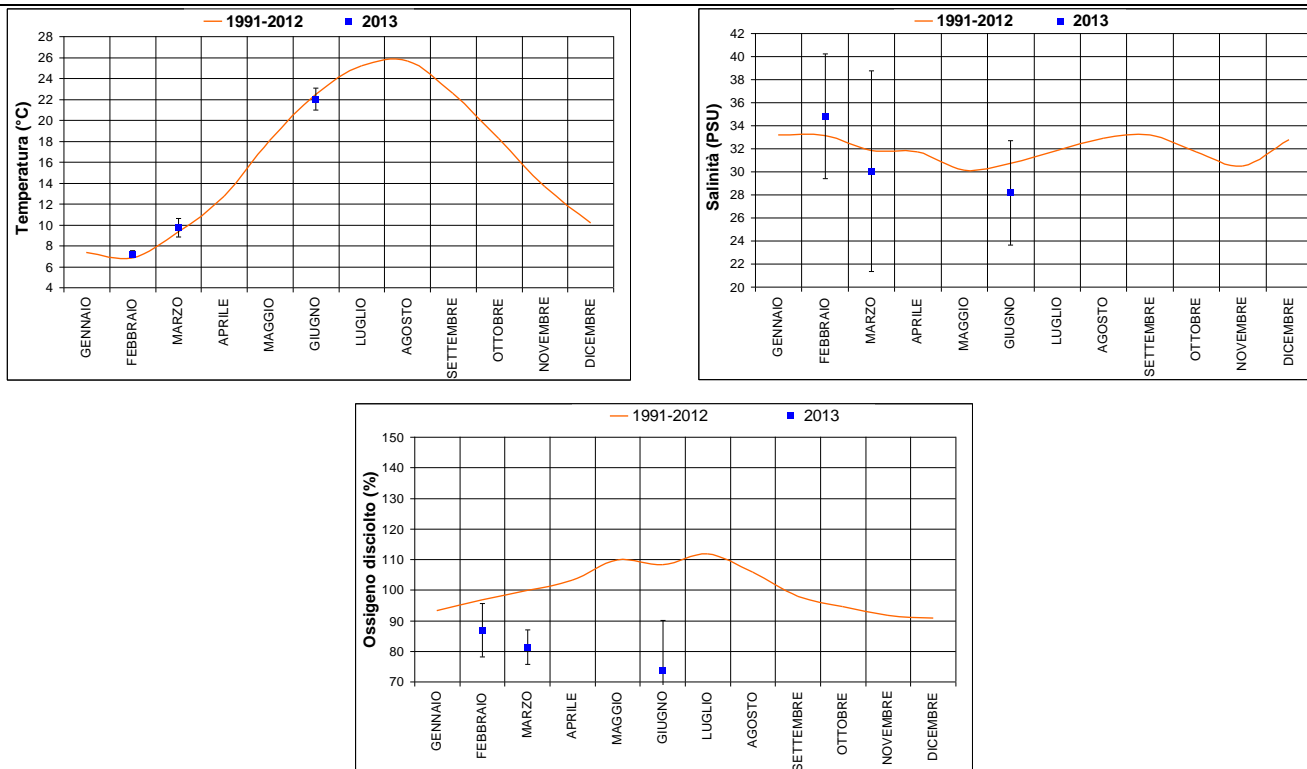


Figura 8, a-b-c: Andamento temporale della temperatura dell'acqua, della salinità e dell'ossigeno disciolto nell'intero bacino monitorato dalla Rete di Monitoraggio ARPAV: media storica (1991-2012) e valori medi del mese di Giugno 2013

parametro	TEMPERATURA (°C)				SALINITA' (PSU)				OSSIGENO (% DI SATURAZIONE)			
	1991-2012		2013		1991-2012		2013		1991-2012		2013	
periodo	media	std	media	std	media	std	media	std	media	std	media	std
grandezza												
Gennaio	7,36	1,19			33,17	2,12	34,82	5,39	93,28	5,75	86,83	8,72
Febbraio	6,82	1,16	7,22	0,35	33,10	2,10	30,04	8,72	96,84	5,94	81,37	5,60
Marzo	9,29	1,71	9,75	0,89	31,79	2,71			99,80	5,46		
Aprile	12,71	1,68			31,71	2,56			103,24	6,84		
Maggio	18,02	1,26			30,10	2,78	28,17	4,54	109,68	10,57	73,43	16,58
Giugno	22,42	1,55	22,05	1,26	30,71	2,38			108,23	8,03		
Luglio	25,20	1,26			31,82	2,13			111,70	8,20		
Agosto	25,63	1,14			32,87	2,06			105,83	7,76		
Settembre	22,59	1,09			33,16	1,37			97,82	8,53		
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			32,78	2,93			90,75	6,26		

Tabella 1: Valore medio mensile e deviazione standard dei principali parametri oceanografici relativi all'intero bacino controllato attraverso la Rete di Monitoraggio ARPAV: valori storici calcolati sulla banca dati 1991-2012 della Rete di Monitoraggio ARPAV e relativi valori rilevati nei primi mesi del 2013.