ARPAT
Agenzia regionale
per la protezione ambientale
della Toscana

Monitoraggio
Laguna di Orbetello
Relazione mensile su dati rilevati dalle centraline di Laguna Levante e Laguna Ponente.
Gennaio 2014

Dipartimento provinciale ARPAT di Grosseto

Regione Toscana

Introduzione **pag. 3:**

Centraline di controllo: **pag. 4**

Validazione dati **pag. 4**

Ossigeno e temperatura Laguna di Levante **pag. 5**

Ossigeno e temperatura Laguna di Ponente **pag. 6**

Idrometria. **pag. 7**

Salinità. **pag. 9**

pH **pag. 10**

Osservazioni **pag.11**

Conclusioni **pag.12**

Relazione mensile sul monitoraggio, tramite centraline, dei parametri chimico-fisici delle acque della Laguna di Orbetello Gennaio 2014.

INTRODUZIONE

Con la conclusione della gestione commissariale, ARPAT svolge attività di supporto alla Regione Toscana in relazione alle attività di monitoraggio per fini gestionali della laguna di Orbetello.

L'attività agenziale comprende il controllo e la validazione dei dati ambientali della Laguna di Orbetello, rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo, costituito da due centraline con sonde multiparametriche e da quattro idrometri.

Le due centraline sono posizionate in Laguna di Ponente e in Laguna di Levante; i quattro idrometri sono posti in località Diga e nei canali interni di Fibbia, Nassa e Ansedonia.

Le centraline e gli idrometri sono sottoposti a manutenzione da parte della Società incaricata SIAP-Micros S.r.l.; la stessa società provvede alla trasmissione dei dati al Centro Funzionale Regionale (CFR) tutti i giorni, festivi inclusi.

Nel mese di Gennaio la manutenzione è stata effettuata in data 09 e 28 gennaio. L'intervento è stato successivo alla definizione del nuovo affidamento, per il periodo novembre 2013-marzo 2014, del servizio di manutenzione delle due sonde multiparametriche e dei quattro idrometri, installati nella Laguna di Orbetello, alla ditta SIAP- Micros, con atto prot. 79283 del 06/12/2013.

Dopo essere stati trasmessi al CFR i dati sono esaminati da ARPAT, di prassi con frequenza giornaliera. I dati sono quindi validati da ARPAT, Dipartimento di Grosseto, con frequenza settimanale.

Centraline e Idrometri posizionati nella Laguna di Orbetello.

Le due centraline, munite di sonda multiparametrica, sono posizionate in Laguna di Ponente (stazione 2) e di Levante (stazione 4).

I quattro idrometri sono posti nei canali interni di Fibbia, Ansedonia e Nassa e in prossimità dell'infrastruttura denominata Diga, posta al centro della laguna.

La cartografia e le foto delle centraline sono riportate nell'allegato.

VALIDAZIONE DATI

La validazione dei dati, effettuata dal Dipartimento di Grosseto, è basata sull'elaborazione e l'analisi degli andamenti dei valori rilevati con cadenza settimanale.

L'intervallo settimanale consente di comprendere se un dato anomalo possa essere definito tale oppure se esprime una tendenza significativa.

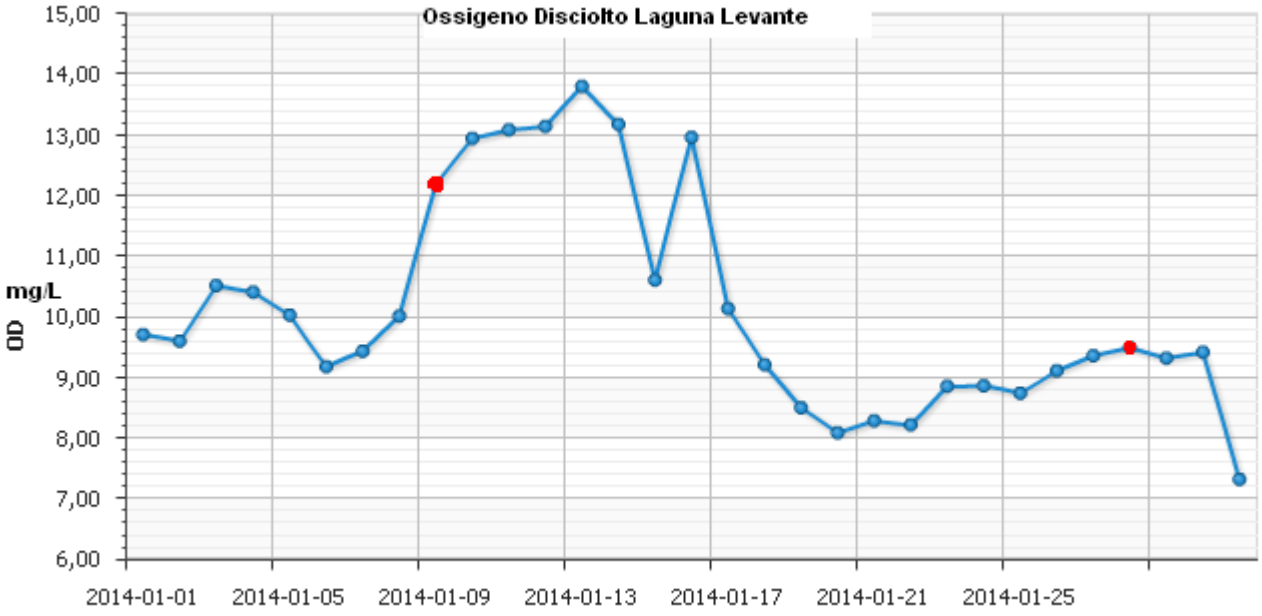
RISULTATI.

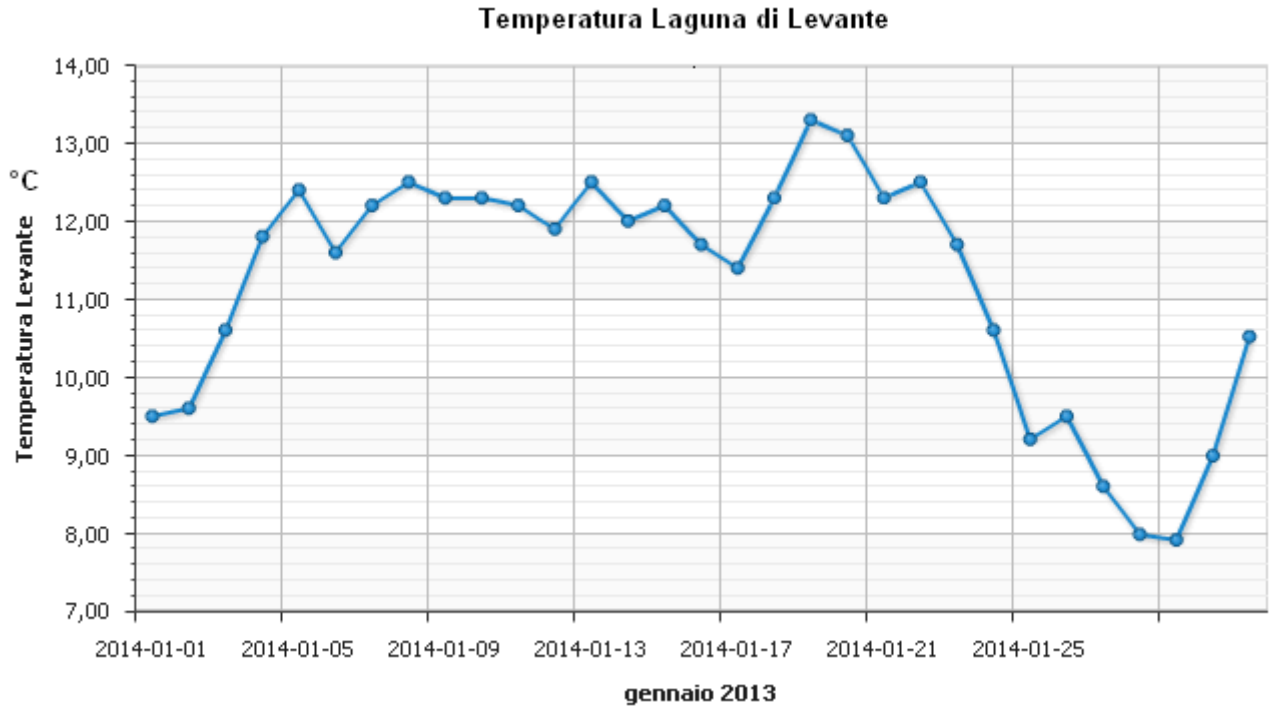
Sono riportati di seguito i grafici degli andamenti mensili per i parametri monitorati.

I grafici riportati presentano, nei giorni della manutenzione, il punto colorato in rosso. Questo permette di rendere evidente la differenza che si osserva tra prima e dopo la calibrazione effettuata per i vari parametri.

Ossigeno disciolto e temperatura Laguna di Levante.

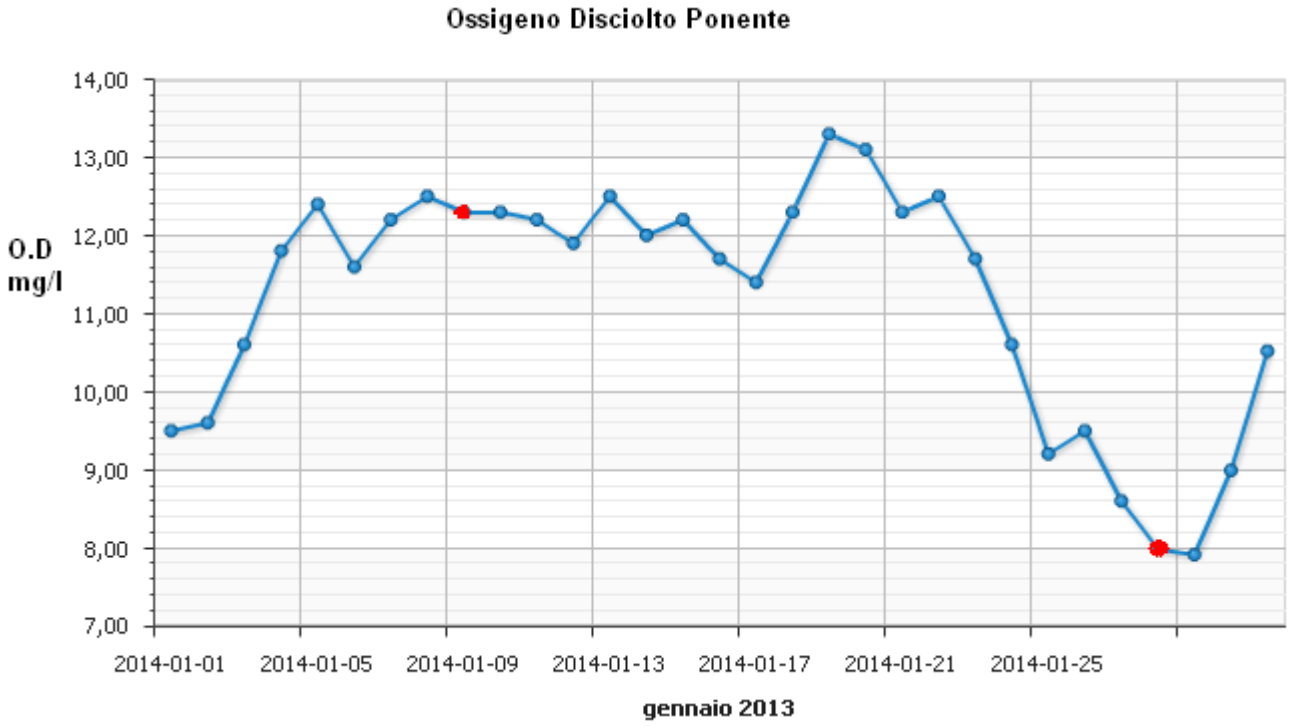
Sono riportati, di seguito, gli andamenti del mese di gennaio 2014 per Ossigeno disciolto medio, espresso in mg/L, e la Temperatura massima, espressa in gradi Centigradi.

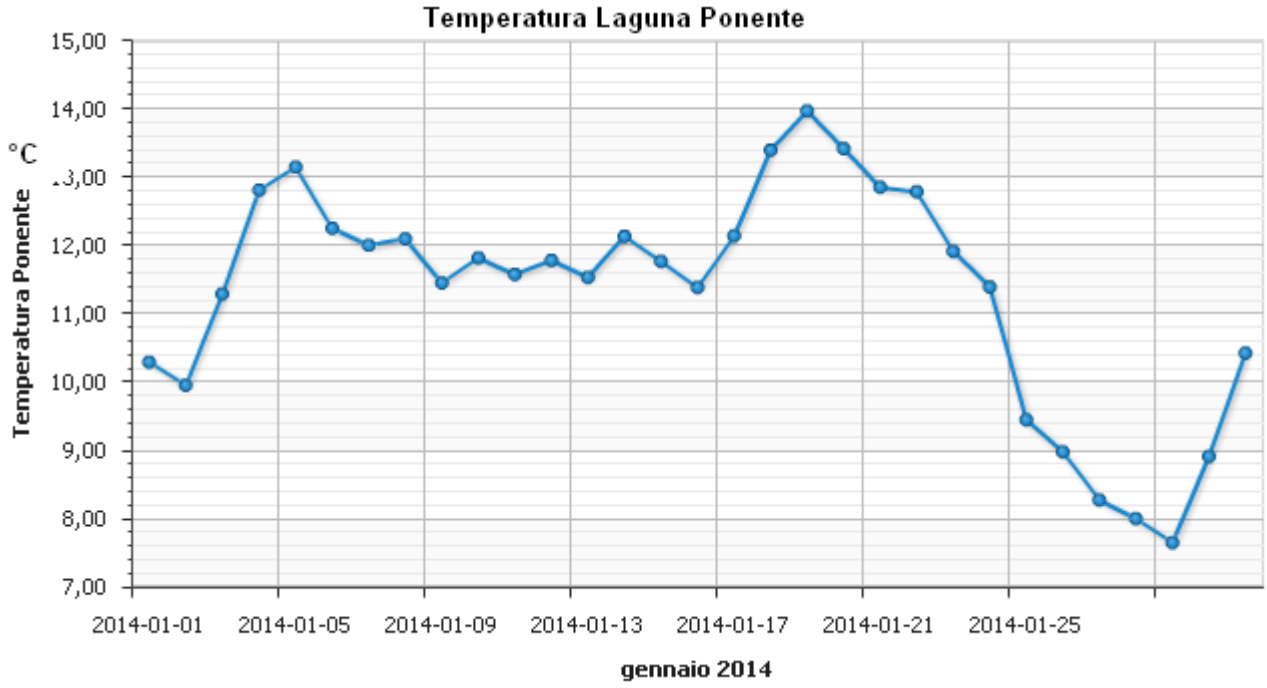




Ossigeno e temperatura Laguna di Ponente.

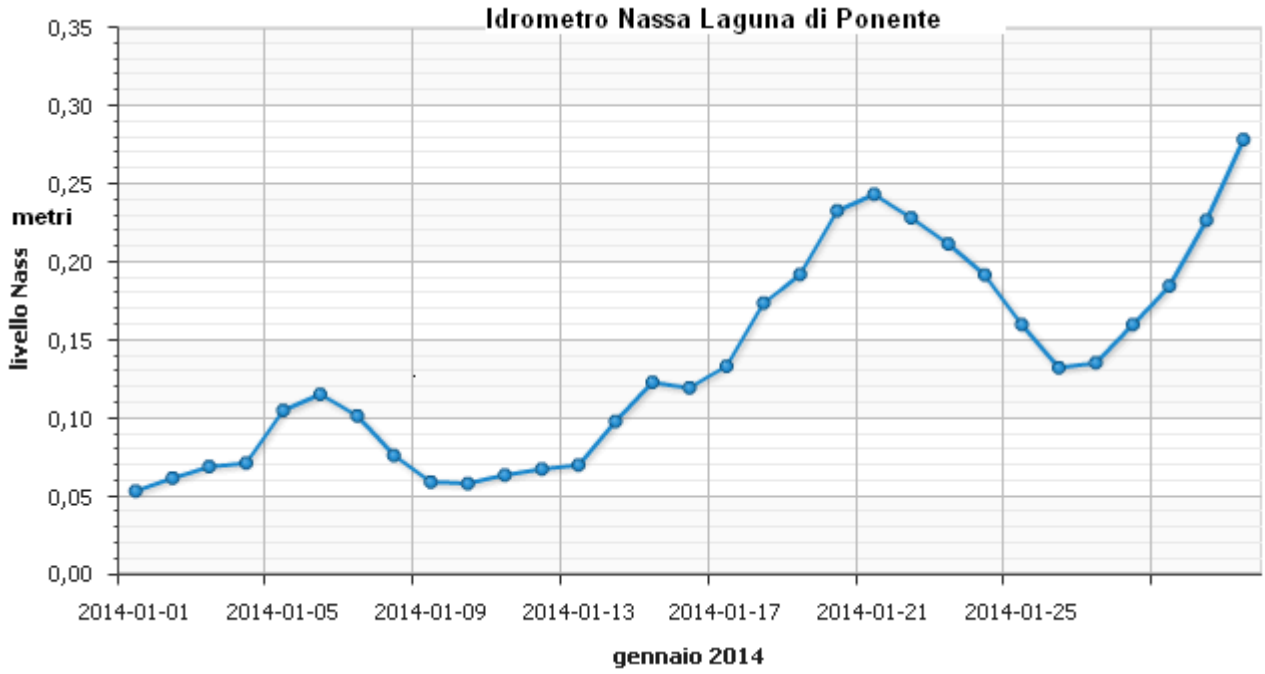
Sono riportati, di seguito, gli andamenti del mese di gennaio 2014 per Ossigeno disciolto medio, espresso in mg/L, e la Temperatura massima, espressa in gradi Centigradi

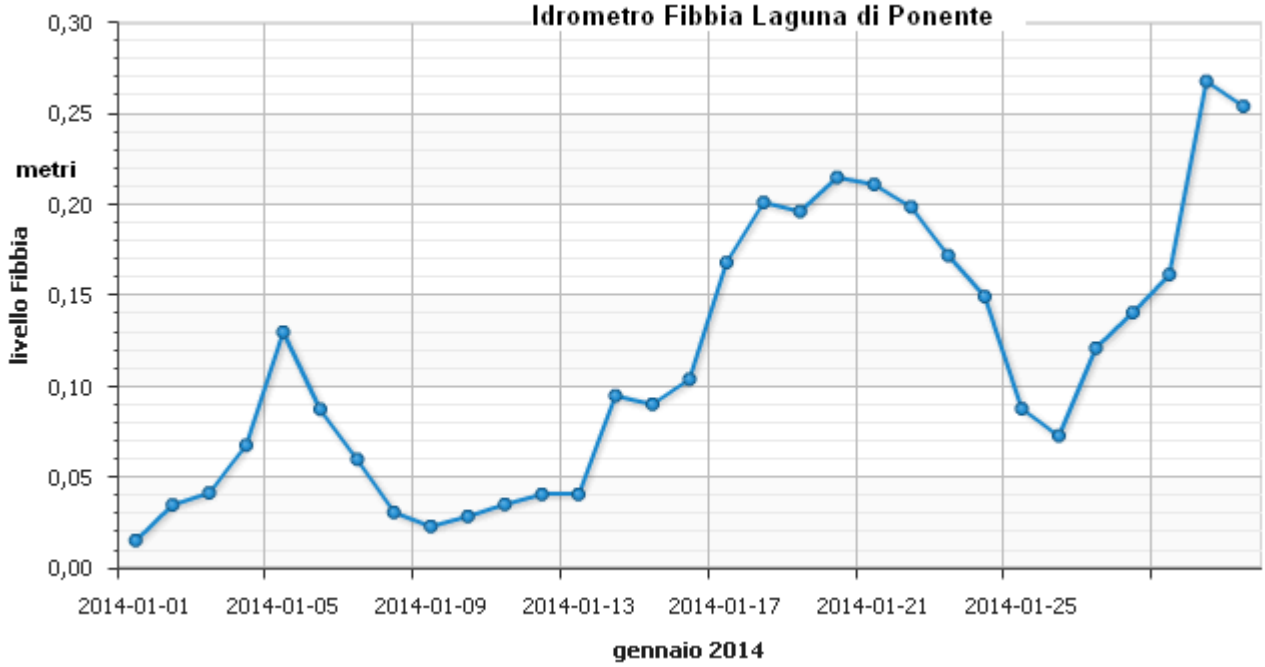


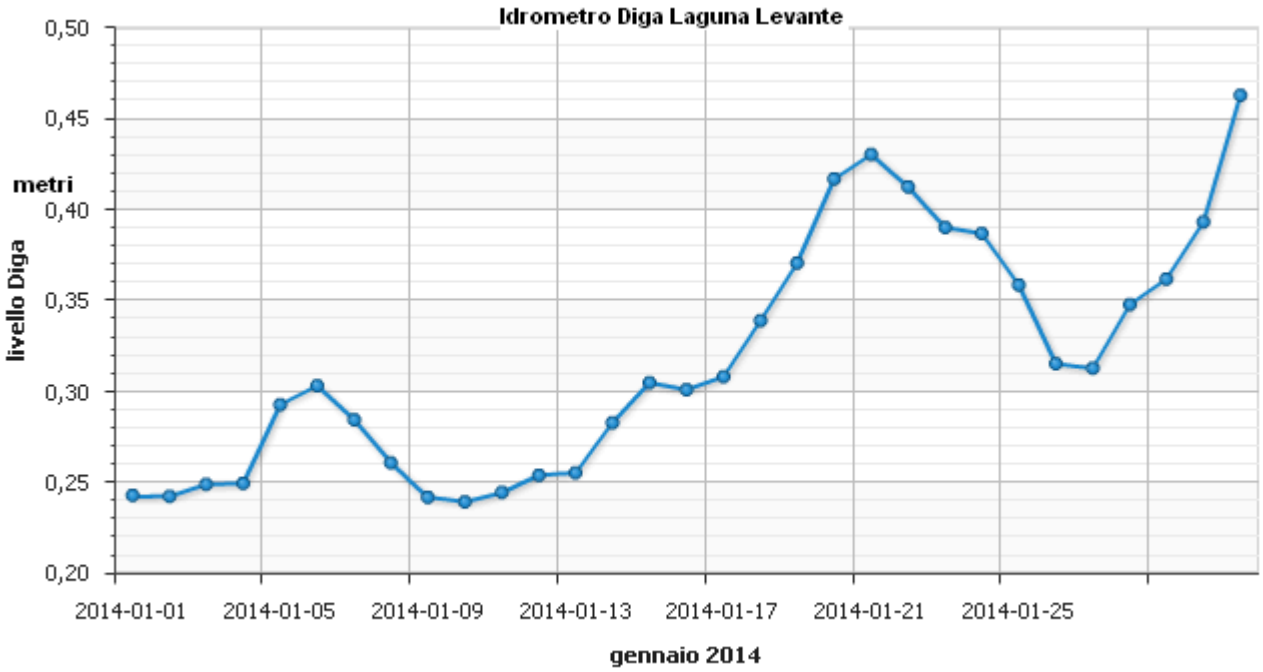


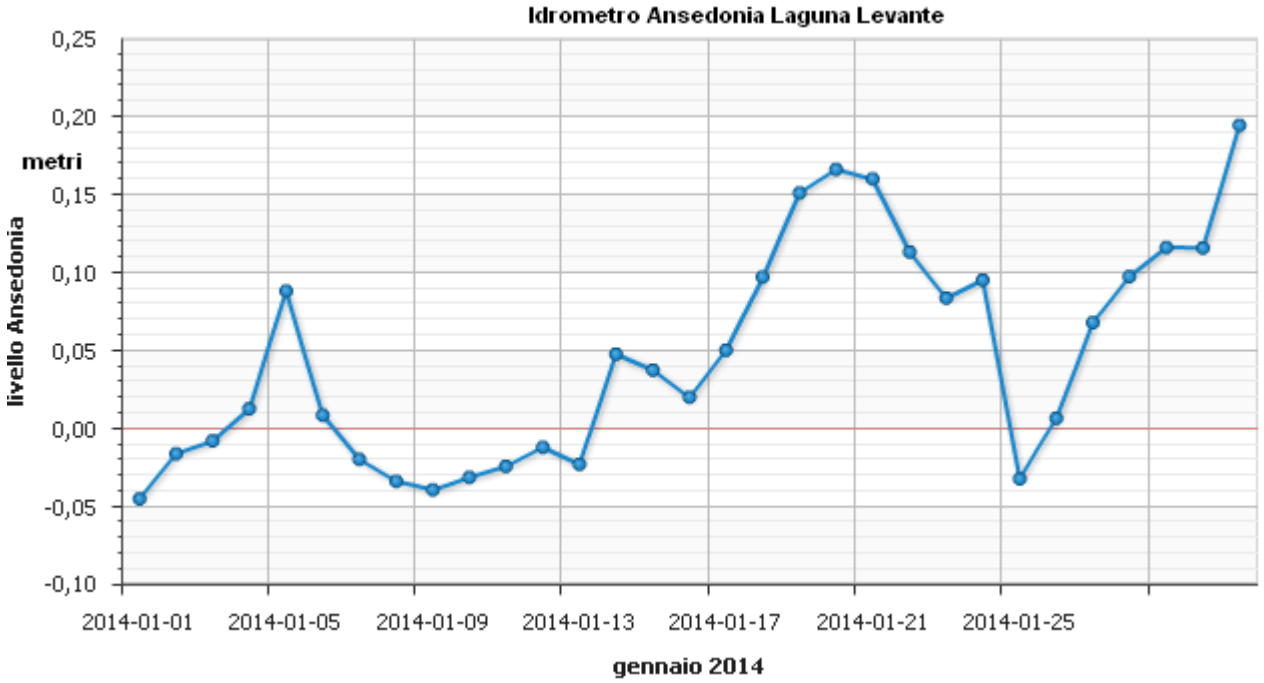
Idrometria.

Si riportano, di seguito, i grafici che indicano gli andamenti idrometrici delle due zone della Laguna, misurati dalle stazioni di Nassa e Fibbia (Ponente) e di Ansedonia e Diga (Levante).



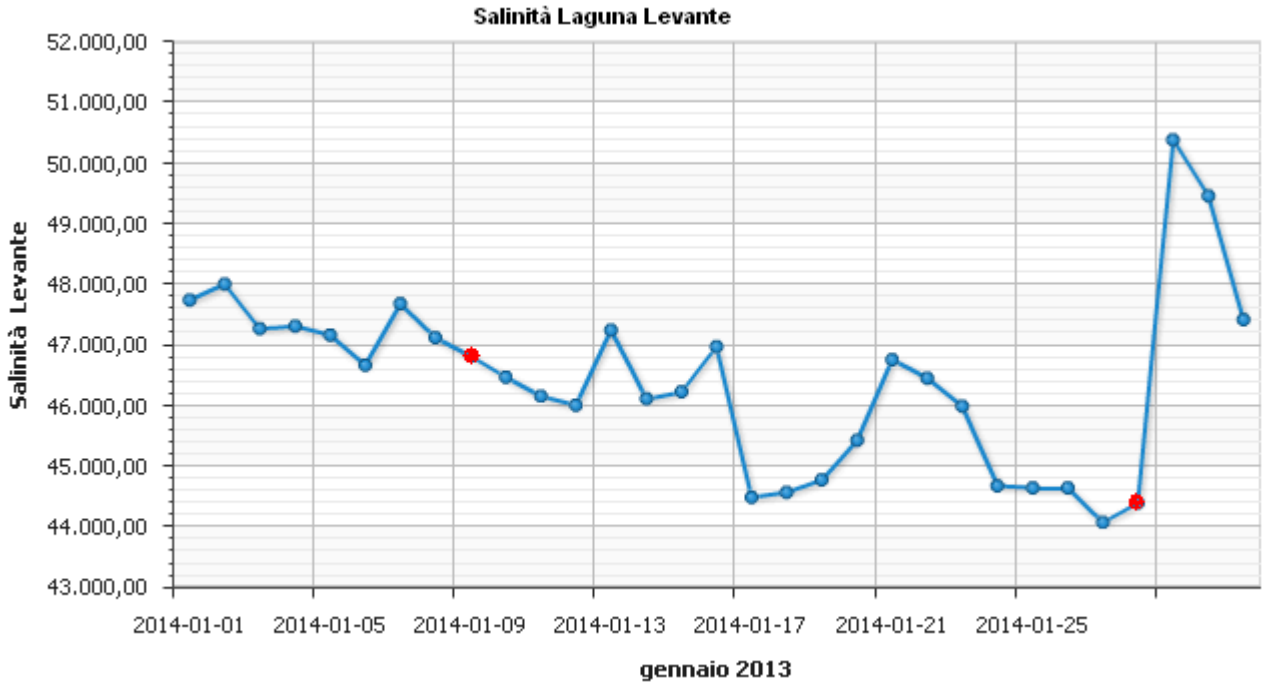


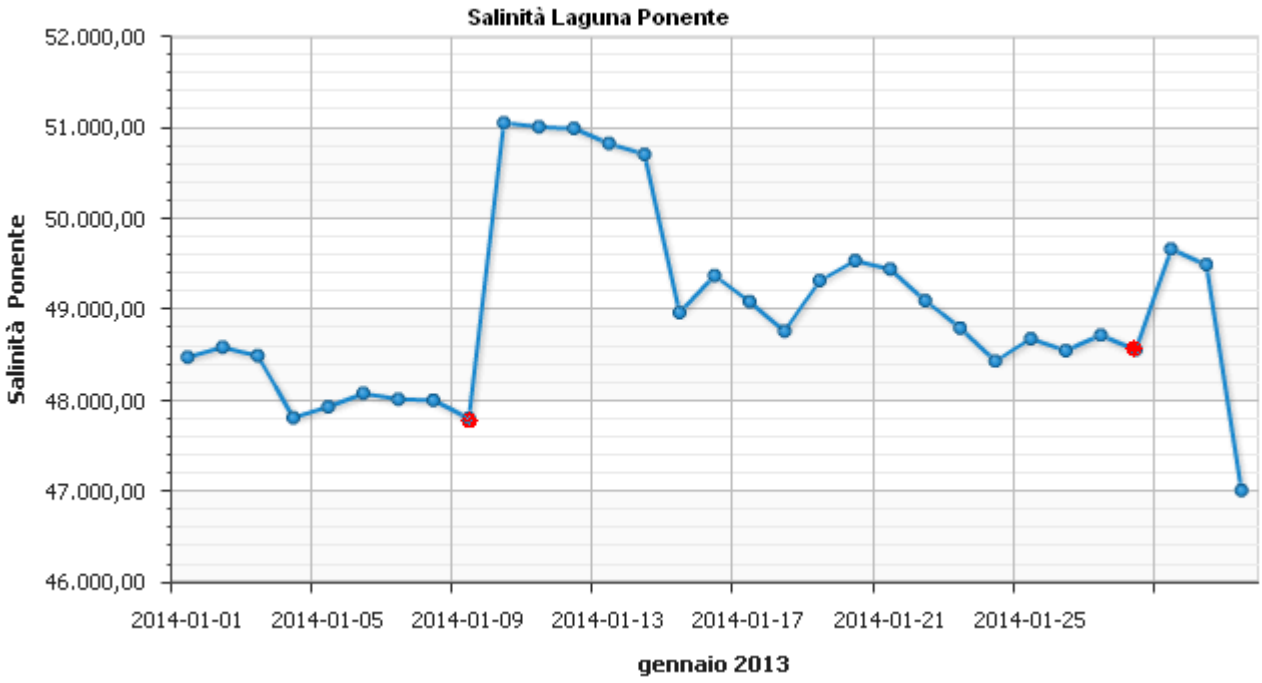

Idrometro Diga Laguna Levante
0,50
0,45
0,40
0,35
0,30
0,25
0,20
metri
livello Diga
2014-01-01
2014-01-05
2014-01-09
2014-01-13
2014-01-17
2014-01-21
2014-01-25
gennaio 2014


Idrometro Ansedonia Laguna Levante
0,25
0,20
0,15
0,10
0,05
0,00
-0,05
-0,10
metri
livello Ansedonia
2014-01-01
2014-01-05
2014-01-09
2014-01-13
2014-01-17
2014-01-21
2014-01-25
gennaio 2014

Salinità.

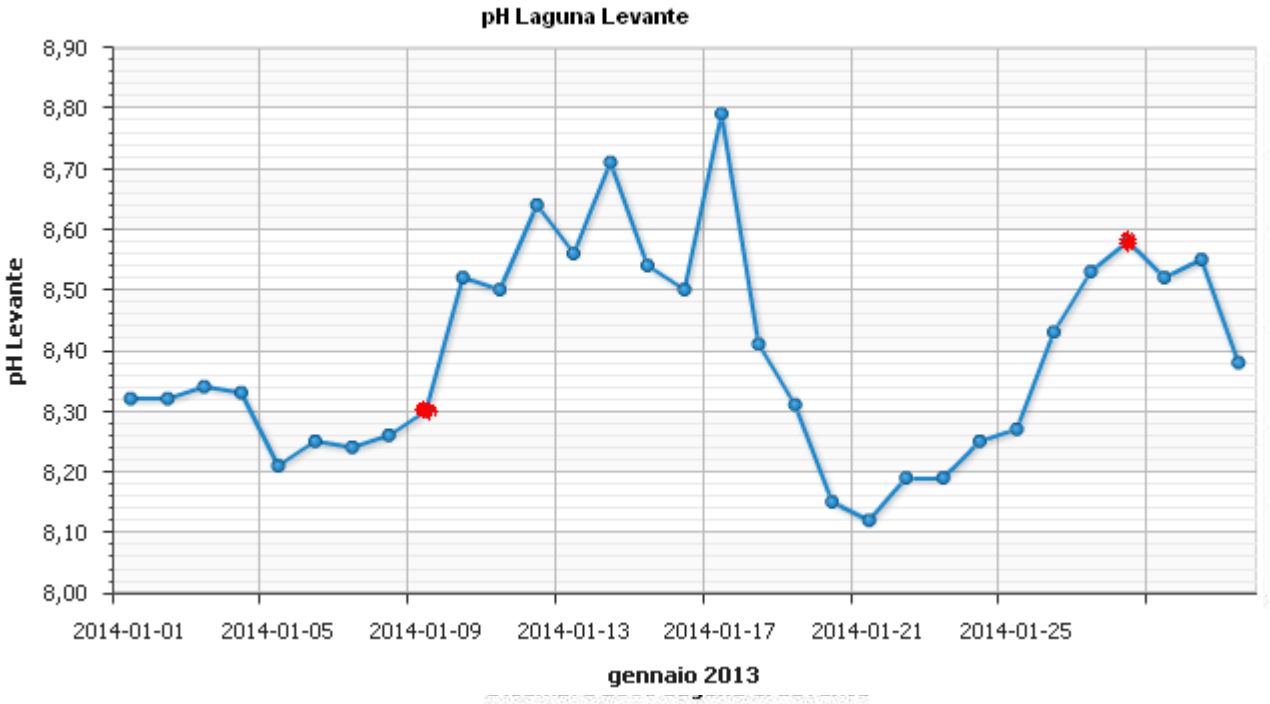
Si riportano i grafici che indicano gli andamenti del parametro salinità (media del giorno) delle due zone della Laguna. La misura di salinità è riportata in $\mu S/cm^{-1}$

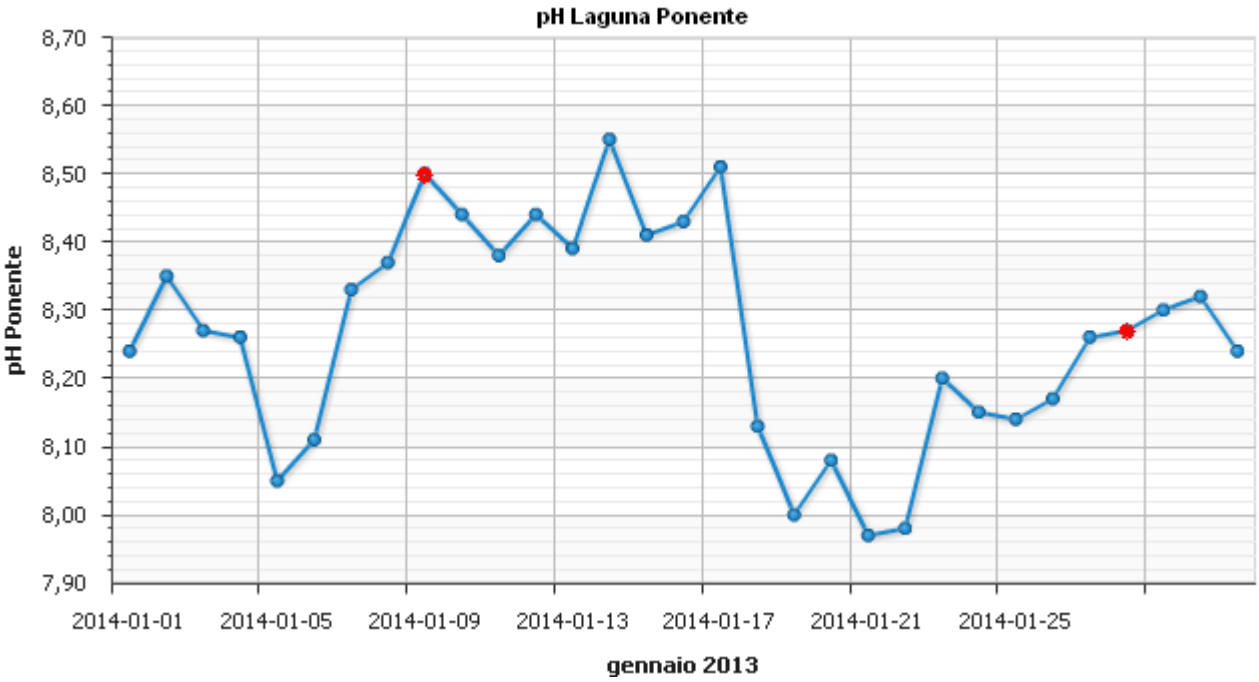




pH

Si riportano i grafici che indicano gli andamenti di pH, media del giorno, delle due zone della Laguna





OSSERVAZIONI

Nel corso del mese di gennaio sono state effettuate due calibrazioni con manutenzione delle sonde installate in Laguna di Orbetello.
La validazione dei dati, inviati regolarmente dalle sonde, non ha evidenziato dati anomali.
Si osserva però che, nel giorno della manutenzione alla sonda di Ponente, il 28/01/14, per l'Ossigeno disciolto vi è stata, tra prima e dopo la calibrazione, una variazione del 37 %.
Le variazioni riscontrate, anche per gli altri parametri calibrati, sono riportate nelle schede di controllo allegate.

Ossigeno disciolto.

Laguna di Ponente:

La concentrazione media di ossigeno disciolto risultata compresa tra 8 e13 mg/l.
L'andamento della differenza tra Ossigeno disciolto minimo e massimo, è pressoché costante per tutto il mese di gennaio

Laguna di Levante:

La concentrazione media di ossigeno disciolto è risultata compresa tra 7 e14 mg/l.
L'andamento della differenza tra Ossigeno disciolto minimo e massimo, è pressoché costante per tutto il mese di gennaio.

Temperatura.

Le temperature massime giornaliere, registrate per il mese di gennaio, variano dai 7 ai 13 gradi centigradi, sia per la Laguna di Ponente sia per la Laguna di Levante.

Idrometria.

Si osserva, nei grafici specifici, che il livello, delle acque nella Laguna di Orbetello, nelle stazioni Ansedonia, Diga, Nassa e Fibbia, segue l'andamento delle maree, in quanto non è più attivo, dal 15/09/13, il pompaggio forzato con le idrovore.

Salinità.

La salinità risultata simile nelle due parti della Laguna di Orbetello. Le variazioni delle misurazioni osservate nella Laguna di Ponente e di Levante rientrano nel range di variabilità del 10%.

pH

I valori di pH, nel mese di gennaio, mostrano che il dato riscontrato nella Laguna di Ponente è pressoché uguale a quello della Laguna di Levante.

CONCLUSIONI

Laguna di Ponente. Nel mese di gennaio è stata osservata una variazione dei valori di ossigeno disciolto legata alla temperatura entro un range che va da 7 mg/l a 14 mg/l.

La salinità si attesta su valori stabili di circa 49000 μ siemens / cm ^{2}, mediando i valori dei picchi di deriva.

Laguna di Levante.

Nel mese di dicembre è stata osservata una variazione dei valori di ossigeno disciolto legata alla variazione di temperatura entro un range che va da 8 mg/l a 13 mg/l

La salinità si attesta su valori stabili di circa 46000 μ siemens / cm ^{2}, mediando i valori dei picchi di deriva.

Manutenzione delle sonde

La manutenzione, effettuata il 09 gennaio, per la sonda di Ponente, ha evidenziato una variazione, per il parametro Ossigeno disciolto, del +37%.

Rimangono invece compresi nel range di variabilità del 10%, i dati riscontrati per la salinità .