

Monitoraggio Lago Grande di Ganzirri

Il Lago di Ganzirri, fino ai primi anni '90, ha subito un forte inquinamento dovuto alle numerose immissioni di acque reflue domestiche provenienti dalle abitazioni circostanti. La realizzazione di un anello fognario da parte del Comune ha di fatto determinato un importante miglioramento dello stato di salute delle acque del lago. Allo stato attuale, si verificano sporadiche immissioni di acque fognarie a causa di inconvenienti gestionali della suddetta rete e ad ogni modo non risultano essere più presenti immissioni con carattere di continuità e permanenza.

Resta comunque evidente la suscettibilità delle acque lacustri agli apporti idrici derivanti dalla rete di raccolta delle acque meteoriche che giungono al pantano, veicolando gli inquinanti trascinati dal dilavamento delle superfici stradali. A questo si sommano saltuari episodi di tracimazione delle acque nere nella medesima rete, stante la contiguità delle due condotte.

Nel complesso, quindi, il Pantano Grande è stato affrancato dalle situazioni consolidate di perturbazione e gode, pertanto, di una buona condizione chimica e microbiologica generale.

L'ufficio della Provincia Regionale che ha negli anni avuto la competenza della tutela dell'ambiente ed è dotato di un laboratorio chimico-biologico, ha costantemente effettuato, fin dai primi anni 2000, attività di misura in campo e di analisi chimico-fisiche e microbiologiche, sia per il controllo dello stato di salute dei due pantani, sia per la potenziale classificazione del Lago Grande per la molluschicoltura.

Tale attività si è espletata spesso a supporto e collaborazione con il servizio Parchi e Riserve, adesso, peraltro, integrato nella VIII Direzione Ambiente.

Recentemente, nell'ambito del protocollo d'intesa tra vari Enti, tra i quali anche la Provincia Regionale di Messina, nel Lago di Ganzirri è stata posizionata una boa di monitoraggio, gestita dall'I.A.M.C. del C.N.R. di Messina.

Sulla boa di monitoraggio sono stati installati sensori per la misura in continuo di alcuni parametri di qualità dell'acqua.

In attesa dell'installazione sulla boa di altri sensori, compatibili con le apparecchiature del C.N.R., già preesistenti sulla stessa boa, e con il sistema di acquisizione dei dati, il personale afferente al Servizio "Tutela dell'Acqua e dell'Aria" e all'Ufficio "Catasto degli Scarichi", nell'ambito dell'attività di tutela, sopra descritta, ha regolarmente monitorato i principali parametri di qualità dell'acqua, mediante l'utilizzo di una sonda multiparametrica, già in possesso del laboratorio in forza alla Direzione.

Nel corso del 2014 sono stati monitorati i seguenti parametri: pH, temperatura, ossigeno disciolto (concentrazione e percentuale di saturazione) e conducibilità.

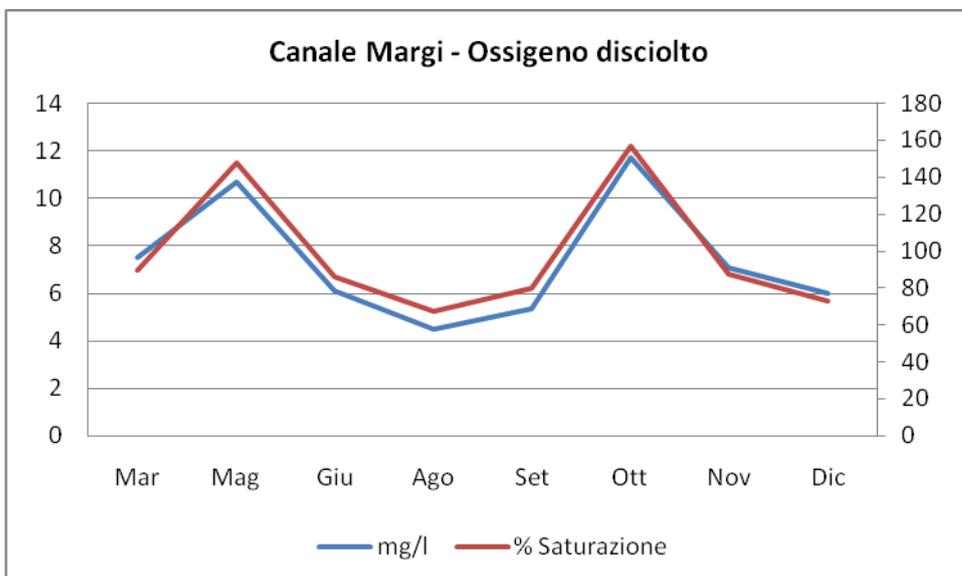
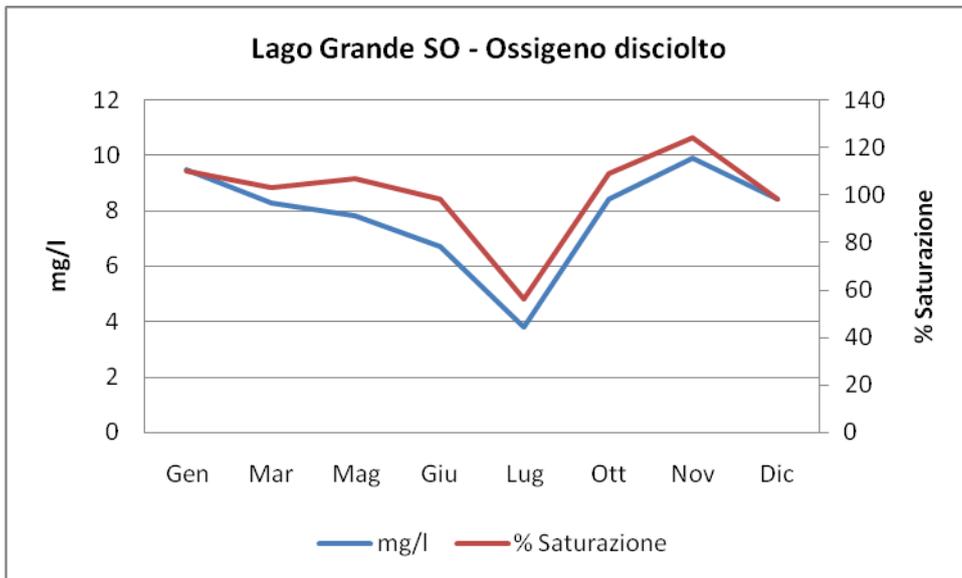
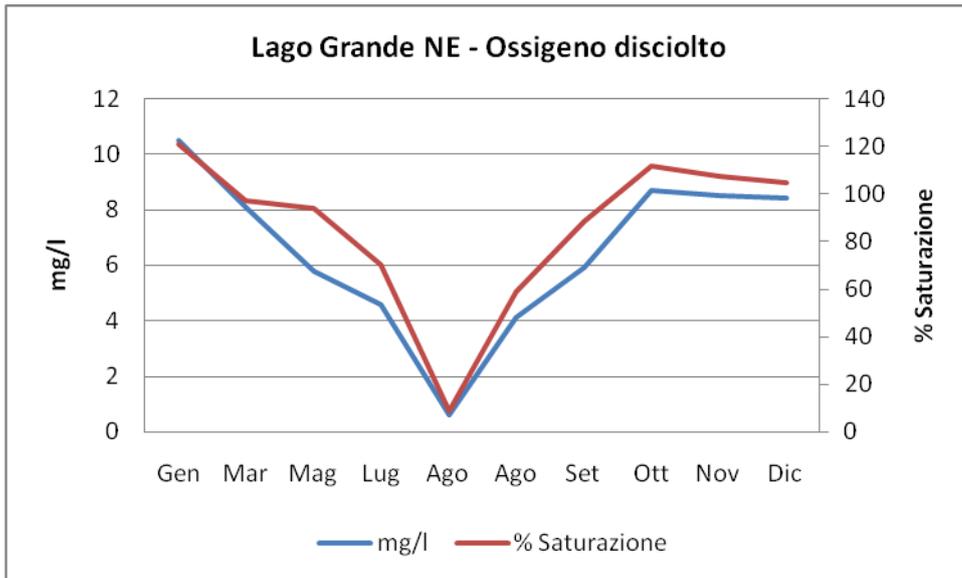
I siti monitorati sono stati la porzione Sud-Ovest (SO) e quella Nord-Est (NE) del Lago Grande, nonché il Canale Margi che collega i due pantani. Si precisa che trattasi di misurazioni effettuate dalla sonda in siti scelti per la facilità di accesso all'acqua.



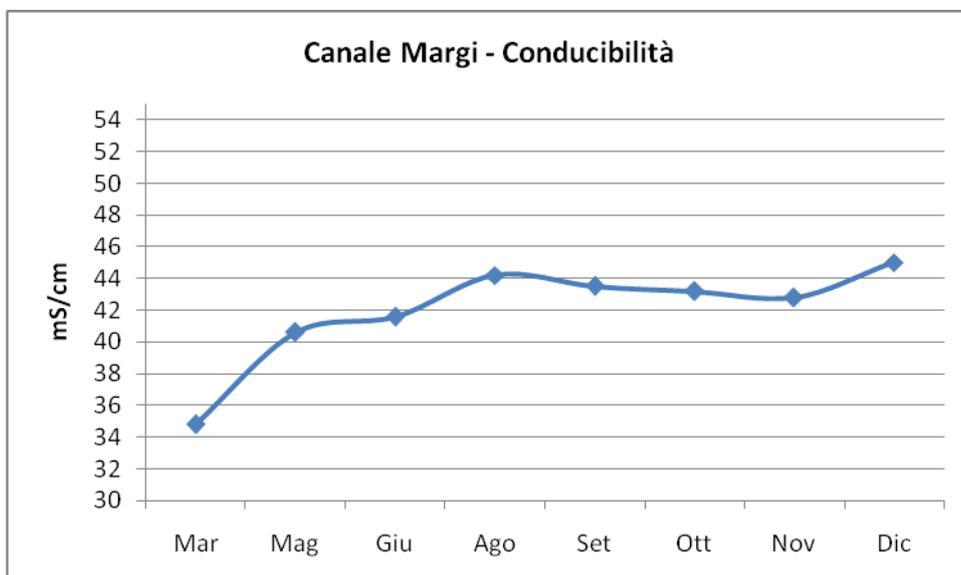
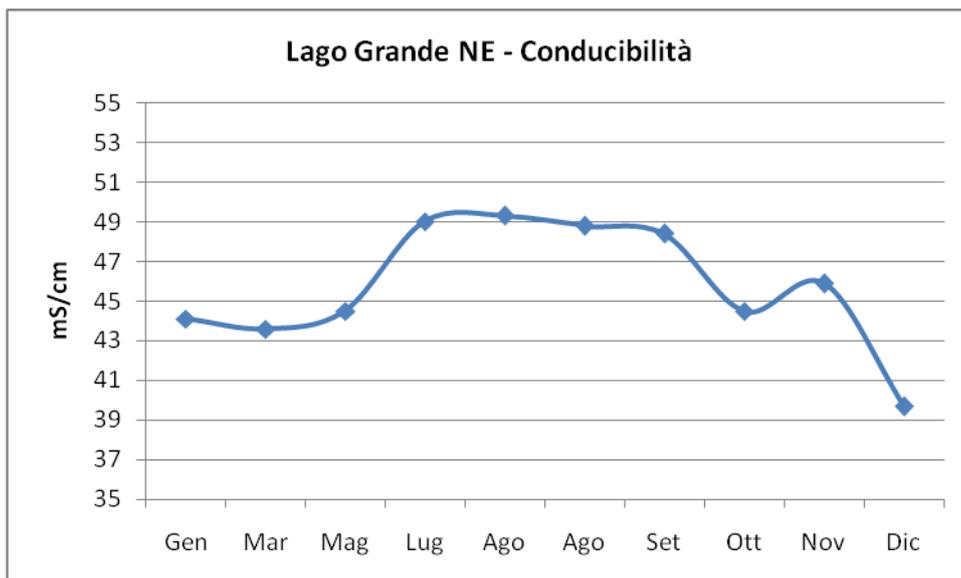
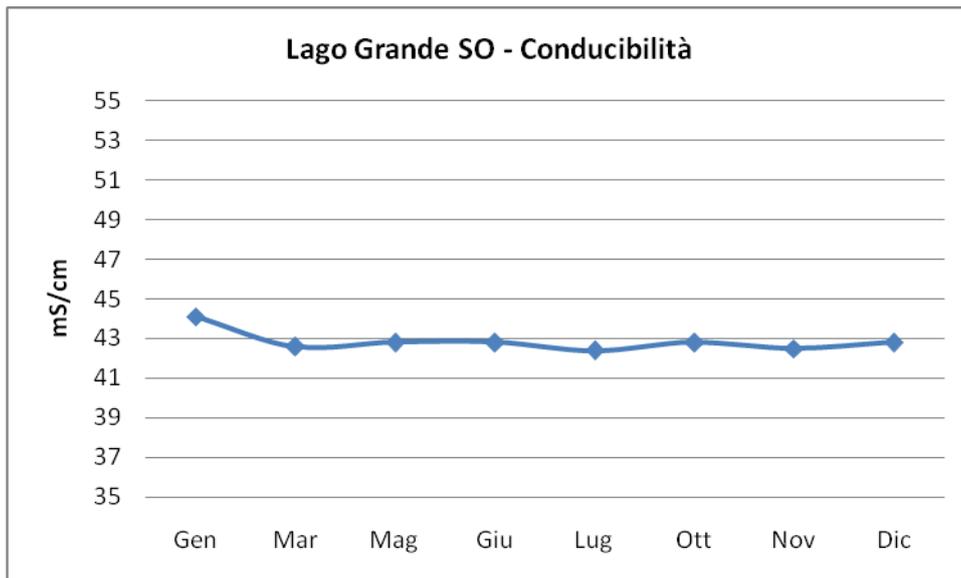
Lago Grande di Ganzirri

Si presentano qui di seguito i grafici riportanti l'andamento dei suddetti parametri, durante l'anno, con valori misurati quasi tutti i mesi.

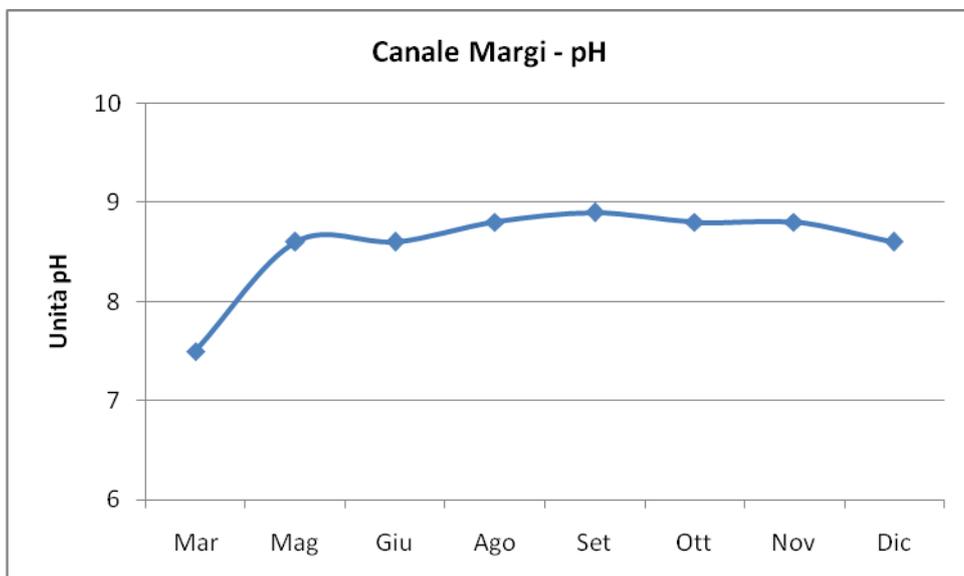
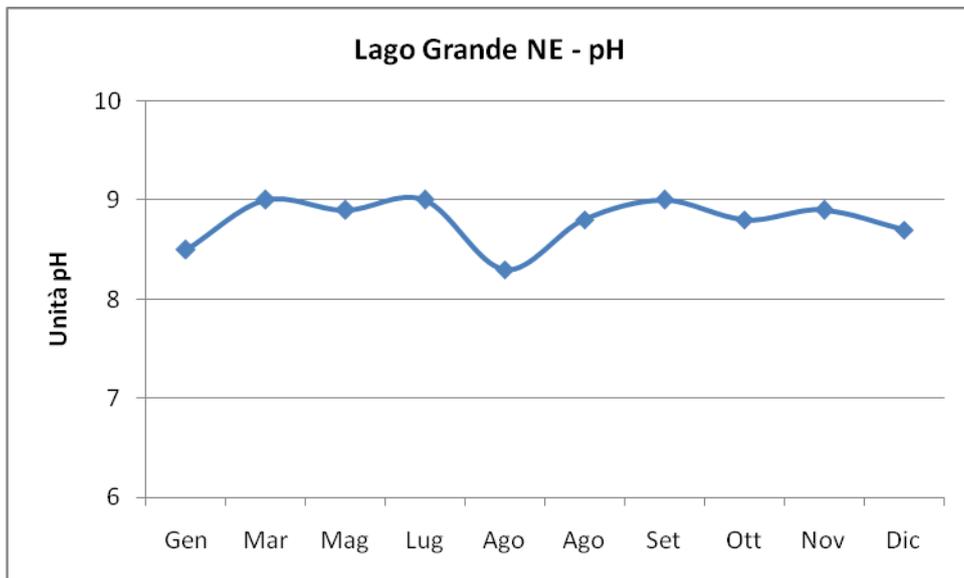
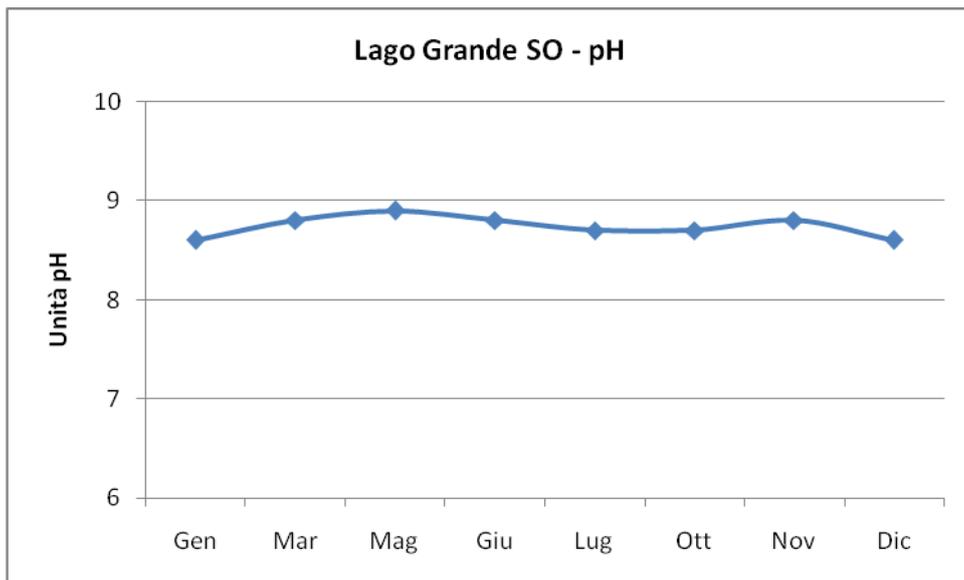
OSSIGENO DISCIOLTO



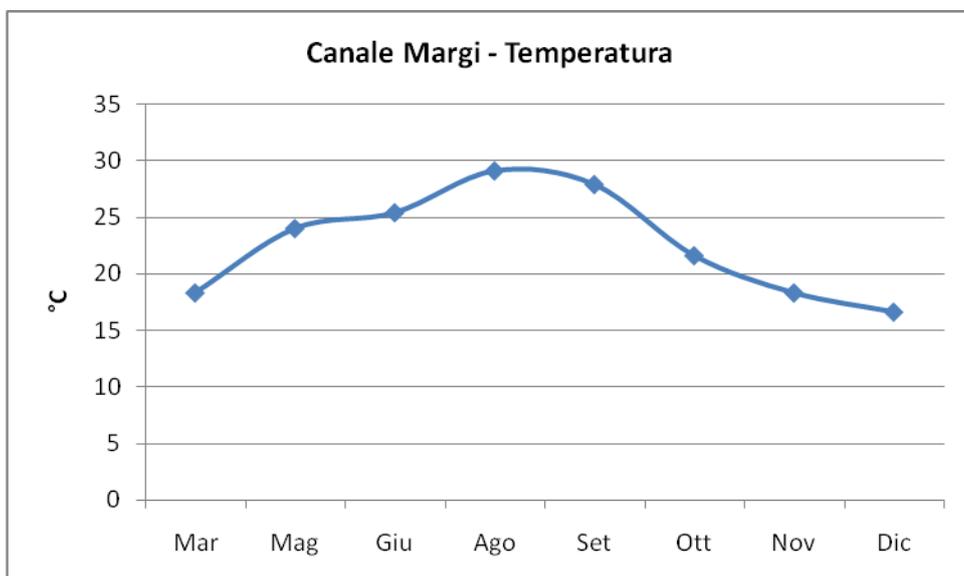
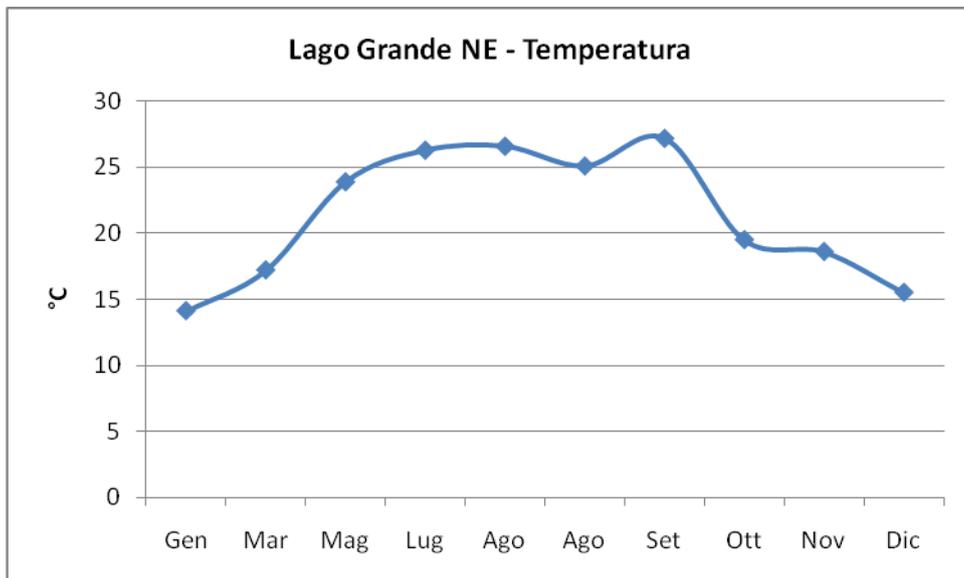
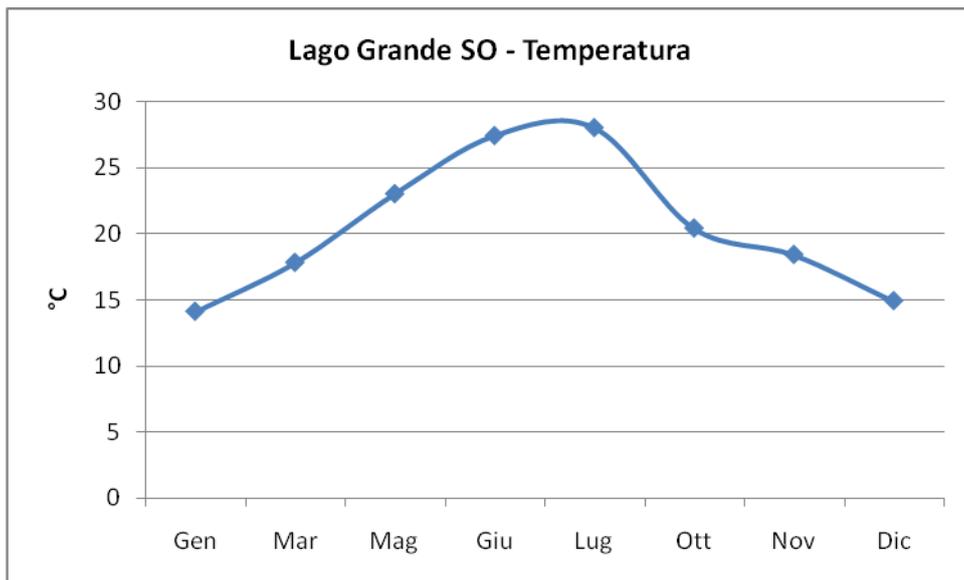
CONDUCIBILITÀ



pH



TEMPERATURA



VALUTAZIONE DEI DATI OTTENUTI

Dall'esame dei dati ottenuti ed elaborati nei grafici sopra riportati si possono dedurre le seguenti osservazioni:

Ossigeno disciolto - Il parametro in questione è importante per conoscere le condizioni di salubrità del corpo idrico, in quanto il mantenimento di un ambiente ossidante è fondamentale per l'equilibrio dell'ecosistema. L'eventuale abbassamento del valore di ossigeno disciolto, quindi, deve essere interpretato prima possibile, come una spia di innesco di processi anossici dannosi per il lago. I valori misurati si sono quasi sempre mantenuti nella norma. Si è registrata una concentrazione molto bassa nel mese di agosto nella porzione NE del Pantano, con valori prossimi allo zero (0,6 mg/l). Già nel mese di luglio si erano avute avvisaglie di possibili decrementi in entrambe le porzioni. Questi andamenti abbastanza consueti nella stagione estiva devono comunque spingere a regolamentare il flusso di acque dai canali di collegamento con il mare e con l'altro pantano, congiuntamente con una sistematica rimozione della cospicua massa algale che si sviluppa in coincidenza con i primi caldi ed esplose proprio nei mesi estivi.

Conducibilità - Il Pantano Grande è caratterizzato da un valore di conducibilità mediamente costante nelle sue due porzioni e tipico di un'acqua salmastra. Storicamente si è osservato che i valori tendono a discostarsi dalla media nei mesi estivi, laddove nella porzione NE si registra un lieve incremento rispetto alla porzione SO. Anche nel 2014 si è registrata questa tendenza.

pH - Il parametro non subisce variazioni significative nel corso dell'anno, mantenendosi su valori moderatamente alcalini compatibili con una buona condizione generale e con gli standard dell'ecosistema.

Temperatura - Ovviamente, questo parametro per un corpo idrico poco profondo come il Lago Grande di Ganzirri risente molto delle variazioni stagionali, allineandosi rapidamente ai valori atmosferici sia nell'incremento che nella loro diminuzione. Il valore si alza perciò sensibilmente nei mesi estivi e questo è un aspetto fondamentale nell'ottica sia del mantenimento delle condizioni ottimali, ad esempio per la fauna ittica, sia di quelle eventualmente utili per lo sfruttamento futuro del Lago come sito per la molluschicoltura. La porzione NE, in particolare, e la "strettoia" rimangono comunque i siti più delicati e per essi, in relazione a questo parametro, vale quanto detto per l'ossigeno disciolto, ovvero la necessità di attuare una gestione ottimale dei canali Catuso e Due Torri.

CANALE MARGI - Sono stati riprodotti i grafici anche per i dati registrati su questo Canale che collega i due pantani, per attenzionare soprattutto eventuali alterazioni del parametro *ossigeno disciolto* che in passato aveva rappresentato un costante problema, in coincidenza anche con eccessive fioriture algali. Nel corso del 2014, si è avuto un moderato abbassamento del tenore di ossigeno disciolto nei mesi estivi, con valori assoluti comunque lontani da una situazione di anossia, come si può facilmente dedurre dall'andamento della curva.

Monitoraggio Lago Faro

Il Pantano Piccolo, rispetto a quello di Ganzirri, è storicamente meno soggetto agli impatti antropici, quali possono essere, ad esempio, gli scarichi di acque reflue domestiche che, invece a Ganzirri, come già detto, fino ai primi anni '90, sono stati immessi nelle acque lacustri, causandone, quindi, inquinamento.

Da quando l'Ufficio deputato alla tutela dell'ambiente della Provincia ha regolarmente effettuato monitoraggi e controlli della qualità delle acque nella riserva, non risulta che nel Lago Piccolo vi siano abitazioni o altre attività che vi riversino scarichi.

L'unico punto critico dal quale potrebbero aversi immissioni di acque reflue è il **Canale Faro**. Infatti in questo Canale si sono periodicamente verificati degli sversamenti dovuti a guasti nella rete fognaria comunale. In Via Scuole, infatti, si trova un impianto di sollevamento che in passato ha creato questo genere di inconvenienti che, in caso di corrente "montante", potrebbero causare un significativo inquinamento delle acque del pantano. Nel 2014, questa Direzione ha segnalato un solo evento nel mese di ottobre, che, tuttavia, non ha avuto le sopra descritte ricadute. Nel 2015, un episodio si è verificato nello scorso mese di aprile.

Un problema più strettamente connesso con l'equilibrio complessivo della laguna è il mantenimento di condizioni termiche compatibili con il delicato ecosistema esistente nel lago, con una peculiare stratificazione delle acque e la formazione di una "zona rossa" dovuta ad alcune specie di batteri di eccezionale rarità, reperite solo in un altro luogo del pianeta.

Non è da trascurare inoltre la vocazione del pantano alla molluschicoltura, anch'essa estremamente sensibile alla drastiche variazioni di temperatura che si hanno soprattutto nei mesi estivi.

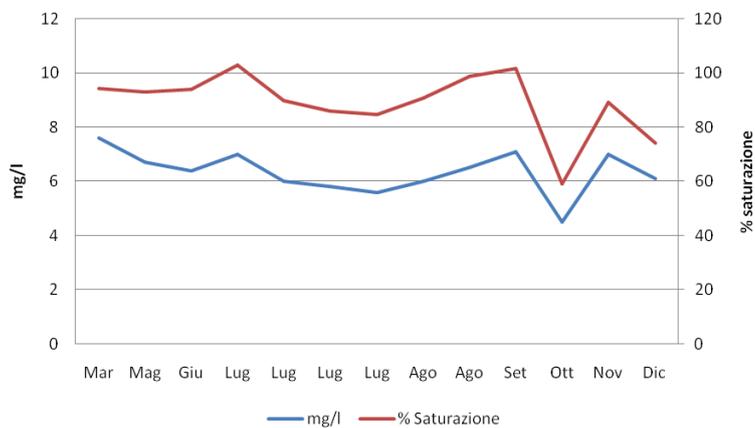
In questo senso, vista la necessità di controllare che la temperatura del corpo idrico si mantenga al di sotto dei valori critici, l'Ente gestisce l'apertura del **Canale degli Inglesi** che collega il lago con il Mare Tirreno. Tale apertura, effettuata con un adeguato cronoprogramma, permette di evitare che si inneschino processi negativi sia per l'ecosistema che per l'attività di mitilicoltura.

Come si potrà vedere dai grafici di seguito riportati, nei mesi di luglio e agosto è stata intensificata l'attività di monitoraggio. In tali periodi le misure sono state effettuate in vari punti dello specchio lacustre come rappresentato nella immagine a lato. Per facilitare la

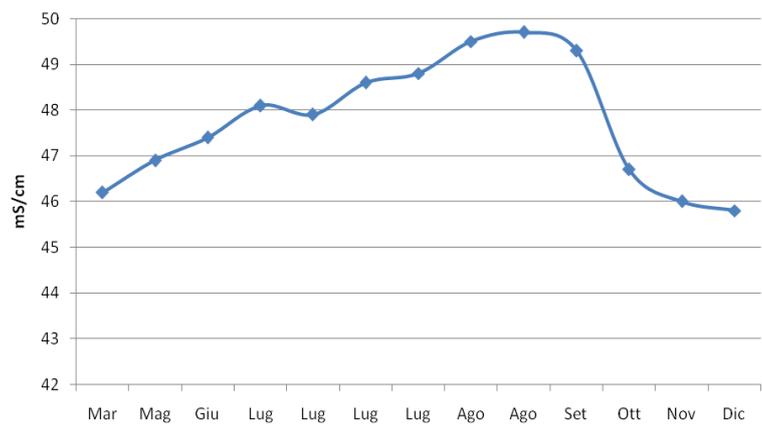


lettura dei risultati ottenuti, nei grafici sono stati riportati i valori medi dei parametri rilevati. Nei restanti mesi le misure sono state effettuate da riva in un sito facilmente accessibile in **Loc. Pantanello**.

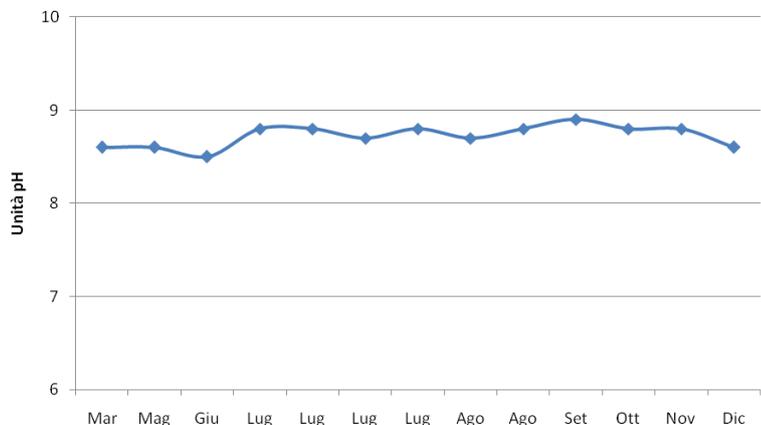
Lago Piccolo - Ossigeno disciolto



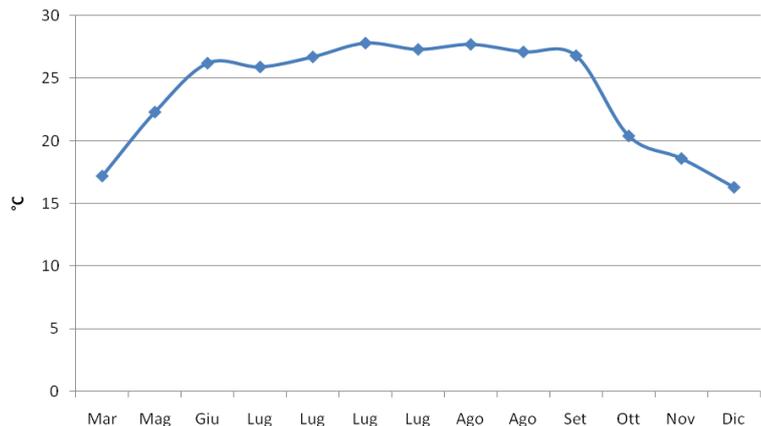
Lago Piccolo - Conducibilità



Lago Piccolo - pH



Lago Piccolo - Temperatura



VALUTAZIONE DEI DATI OTTENUTI

Dall'esame dei dati ottenuti ed elaborati nei grafici sopra riportati si possono dedurre le seguenti osservazioni, con la precisazione che nei mesi estivi le misure derivano dalla media di valori misurati nei punti sopra descritti, mentre negli altri mesi, come già detto, si tratta di una misura effettuata da riva in Località Pantanello :

Ossigeno disciolto: come precisato per il Lago Grande la misura dell'ossigeno è importante come spia di innesco di eventuali processi di anossia. I valori misurati si sono quasi sempre mantenuti nella norma, seppur mediamente inferiori rispetto a quelli misurati nel Lago Grande. Nel corso del 2014 il valore più basso si è registrato nel mese di ottobre. Non si sono avuti gli abbassamenti temuti nei mesi caldi.

Conducibilità: Il Pantano Piccolo è caratterizzato da un valore di conducibilità mediamente più alto rispetto al Lago Grande. Dalle misure non si evidenziano anomalie nel dato, se non un lieve innalzamento nei valori registrati nei mesi di luglio e agosto.

pH: Come per il Lago Grande il pH non subisce variazioni significative nel corso dell'anno, mantenendosi su valori moderatamente alcalini compatibili con una buona condizione generale e con gli standard dell'ecosistema.

Temperatura: L'importanza di questo parametro per il Lago Piccolo è già stata evidenziata. Il valore si è lievemente innalzato nei mesi estivi, però mantendosi in limiti di accettabilità, grazie anche alla stagionale apertura del Canale degli Inglesi.

Gruppo di lavoro

L'attività di monitoraggio è stata svolta dal seguente personale afferente al **Servizio di Tutela dell'Acqua e dell'Aria** e all'Ufficio **Catasto degli Scarichi**.

Dott.ssa Concetta Cappello – *Funzionario Chimico Responsabile del Servizio*

Dott. Cosimo Cammaroto – *Istruttore Direttivo Biologo Responsabile Ufficio*

Dott.ssa Giovanna Gemelli – *Istruttore di Laboratorio*

Dott. Antonio Lo Presti – *Istruttore di Laboratorio*

Sig. Giuseppe Vento – *Istruttore di Laboratorio*