



Centro Studi Biologia e Ambiente

di Antonella M. Anzani ed Alessandro Marieni s.n.c.

Cod. Fisc. / P.IVA n.02754920136 R.E.A. n.277385

Corso XXV Aprile, 87
22036 Erba (Co)

Tel./ fax 031.610.630
e-mail csba.erba@virgilio.it

Indagini idrobiologiche – terzo rapporto tecnico

Dicembre 2013

Le indagini di approfondimento che sono state avviate nei mesi scorsi delineano un programma di ricerca che ha come oggetto di studio il lago di Pusiano, comprendendo diversi aspetti ambientali.

Benché la comunità ittica rappresenti uno degli aspetti di maggior interesse per buona parte dei fruitori del Pusiano, i pesci costituiscono solo uno degli ambiti sui quali si stanno raccogliendo dati di dettaglio. L'interesse per l'ittiofauna e la gestione degli stock ittici è comunque un filone importante per Egirent, come testimoniato dai primi due report tecnici pubblicati, sviluppati proprio su questo tema, e ai quali ne faranno sicuramente seguito altri in futuro.

Oltre allo studio dell'ittiocenosi, tuttavia, si è dato avvio ad una regolare campagna di indagine che interessa l'ecosistema sotto molteplici punti di vista. Si tratta a tutti gli effetti di quello che in termini tecnici viene definito **monitoraggio limnologico**.

La limnologia è quella branca delle scienze naturali che si occupa dello studio dei corpi idrici lacustri, al fine di definirne i lineamenti fondamentali e di prevederne l'evoluzione nel tempo.

Come tutte le scienze naturali, ma probabilmente in questo caso in maniera molto più marcata, la limnologia rappresenta un ambito fortemente caratterizzato dall'interdisciplinarietà.

Le caratteristiche delle acque di un lago e la loro evoluzione rappresentano elementi fondamentali che condizionano le forme di vita che in esse sono ospitate o che da esse dipendono direttamente, come gli ecosistemi ripariali o la fascia perilacustre. Ma a loro volta le acque risentono di ciò che avviene all'interno dell'intero bacino idrografico del lago. Diviene pertanto fondamentale, per interpretare correttamente i dati raccolti, conoscere anche i diversi aspetti caratteristici del bacino, quali la sua morfologia, lo sviluppo del reticolo idrografico, l'interrelazione con la falda acquifera nonché gli aspetti geologici e geomorfologici.

Parallelamente alla presentazione dei dati, quindi, nel corso dei diversi report tecnici che verranno pubblicati nei prossimi mesi, saranno trattati anche argomenti di carattere più generale, ma di fondamentale importanza per la comprensione dell'ecosistema lacustre.

In questo report analizziamo la **morfologia del bacino sommerso**.

In limnologia la parte sommersa di un lago viene definita **cuvetta lacustre** e rappresenta in sostanza il "contenitore" delle acque.

Spesso si tratta di un contenitore dalle pareti non necessariamente impermeabili, anzi frequentemente un lago presenta interscambi idrologici anche importanti con il sottosuolo proprio attraverso la fascia di interfaccia tra acqua e comparto geologico.

Senza entrare per ora nel dettaglio dei rapporti tra falda acquifera sotterranea e lago di Pusiano, che saranno oggetto di un prossimo specifico approfondimento, in questo report vengono esposte le attuali conoscenze circa la morfologia del fondale del Pusiano.

In questi mesi sono state raccolte ed organizzate le informazioni disponibili riguardo le caratteristiche del fondo del lago, soprattutto in relazione alle diverse profondità e alla loro distribuzione. Questi dati sono stati poi validati nel corso di alcune campagne di misurazione batimetrica effettuate con l'utilizzo combinato di ecoscandaglio e GPS in cui il personale operativo di Egirent ha svolto un ruolo chiave. In questa fase il contributo delle conoscenze specifiche del personale di Vigilanza e di chi ha vissuto da sempre sul lago è stato determinante.

Di seguito sono riportati i dati caratteristici principali.

DATI MORFOMETRICI	
QUOTA MEDIA DEL LAGO	259 m.s.l.m.
SUPERFICIE DEL LAGO	4,95 km ²
VOLUME DEL LAGO	69,2 106 m ³
PROFONDITÀ MASSIMA	24 m
PROFONDITÀ MEDIA	12,7 m
PERIMETRO	10,7 km
INDICE DI SINUOSITÀ	1,44
TEMPO TEORICO DI RICAMBIO DELLE ACQUE	0,68 anni

La morfologia della cuvetta lacustre mostra un profilo asimmetrico lungo la direzione Nord-Ovest – Sud-Est, con sponde più ripide lungo il settore Nord-occidentale e pendenze minori lungo la sponda Sud-orientale. Una platea, a profondità comprese tra 20 e 24 m, occupa la parte centrale del lago.

In posizione settentrionale è presente l'Isola dei Cipressi, che copre una superficie di 0,024 km².

Il punto di massima profondità, di circa 24 metri, si trova poco al largo dell'isola, in direzione di Bosisio Parini. In corrispondenza dell'isola, inoltre, affiora il substrato roccioso che appare ben visibile lungo la sua costa Sud orientale.

Il fondale, come detto, non presenta particolari irregolarità. Le profondità aumentano più rapidamente allontanandosi dalla linea di costa lungo il settore compreso tra le località del Lambrone, in territorio di Eupilio, e la località Comarcia a Sud - Est di Pusiano, mentre digradano meno bruscamente nel settore compreso tra Bosisio Parini e la località Moiana, in comune di Merone. Due settori molto importanti per l'ecologia del lago, invece, sono costituiti da due platee di bassi fondali, compresi entro i 5 m di profondità, che si estendono al largo della Comarcia e tra Moiana ed il Lambrone. Quest'ultima zona, poi, mostra un fondale che tende a modificarsi naturalmente con una certa frequenza, in relazione al fatto che qui si immettono le acque del Fiume Lambro, principale immissario del lago. Questo corso d'acqua, che rappresenta un elemento di primaria importanza per il bilancio idrologico e l'ecosistema del lago, in occasione dei ricorrenti eventi di piena, trasporta notevoli quantità di detriti, soprattutto ghiaie e sabbie, che vengono poi depositate nel lago formando una conoide. La geometria di questo deposito è in continua evoluzione, venendo modellata, modificata e rimaneggiata ad opera della corrente dell'immissario. Un'ultima platea di bassi fondali, poi, si trova nell'ansa compresa tra la Punta del Corno, ad Ovest, e Bosisio Parini, ad Est.

Di seguito si riporta una immagine estratta dal modello tridimensionale recentemente elaborato e da cui è stata derivata una carta batimetrica, attualmente in corso di validazione, che prossimamente sarà resa disponibile per gli utenti. Il modello digitale, poi, viene qui presentato anche attraverso una breve animazione che mediante un volo virtuale consente di prendere visione delle caratteristiche del fondale.

