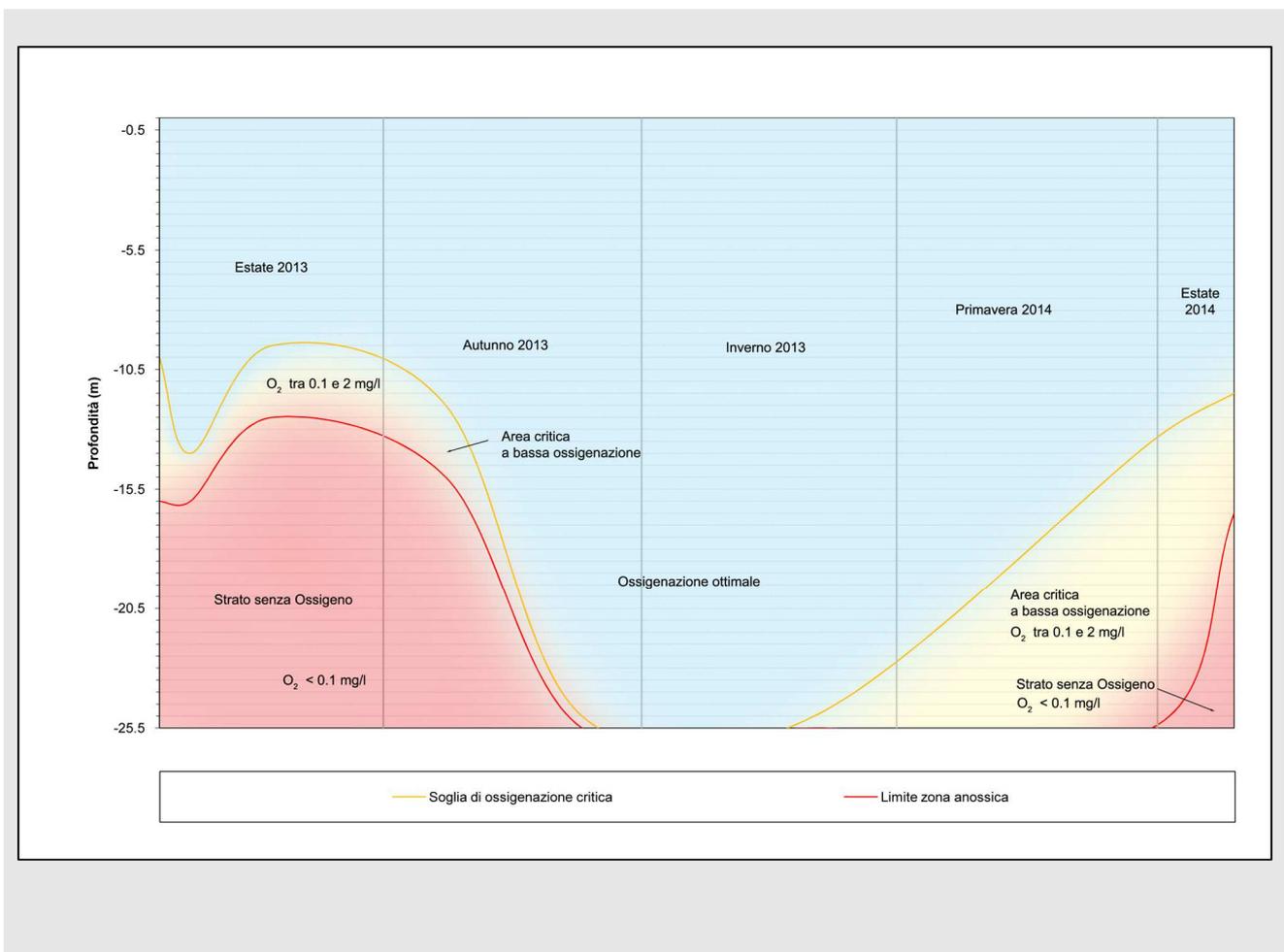


Indagini idrobiologiche – quattordicesimo rapporto tecnico Novembre 2014

Il costante **monitoraggio limnologico** del lago di Pusiano, avviato nel 2013, ha permesso di disporre ad oggi di informazioni puntuali e di dettaglio che hanno consentito di comprendere meglio alcune importanti dinamiche ecologiche del lago. L'importanza della temperatura e del livello di ossigeno è stata già ampiamente illustrata e discussa nei primi report del 2014 (report n.4 gennaio 2014, e report n.5 febbraio 2014). Dal momento che la distribuzione ed il ciclo biologico della fauna ittica dipendono in gran parte proprio da questi parametri, alla luce dei dati raccolti in questi mesi si ritiene opportuno riprenderne la discussione. In particolare in questo report viene presentata e commentata l'evoluzione che è stata documentata nei confronti delle variazioni **di ossigeno disciolto**.



Il grafico riportato nella pagina precedente riassume le elaborazioni delle rilevazioni effettuate nel periodo compreso tra l'estate 2013 e l'estate 2014.

Copre quindi un **intero anno di osservazioni**: una quantità di dati raccolti in più zone del lago, che hanno permesso di ricostruire in modo puntuale l'evoluzione dell'ossigenazione delle diverse aree, dalla costa all'ambiente pelagico e dalla superficie al fondo.

Per commentare il grafico e per facilitarne la lettura, di seguito vengono descritte nel dettaglio le dinamiche osservate nelle diverse stagioni.

Estate 2013

Come già esposto in occasione di precedenti report, l'estate 2013 è stata caratterizzata da un **lungo periodo senza piogge**. In particolare sono pressoché mancati i temporali estivi. Se a questo si aggiunge il fatto che in questi mesi sono state anche registrate le temperature più alte di tutto il periodo di monitoraggio, si può facilmente comprendere come il rapido riscaldamento delle acque di superficie abbia prodotto una netta ed evidente stratificazione termica nel lago. Come conseguenza di ciò e dell'assenza di ricambio d'acqua soprattutto negli strati profondi, il consumo di ossigeno nell'ipolimnio, cioè nella porzione profonda del lago, ha iniziato a rendersi particolarmente evidente, con un massimo tra agosto e settembre. Le ragioni di questo fenomeno sono state descritte nei già citati report n.4 e n.5 ai quali si rimanda. Durante l'estate 2013, lo strato limite per la sopravvivenza dei pesci, dove la concentrazione di ossigeno è risultata inferiore ad 1 mg/l, ha interessato profondità generalmente inferiori ai 13 m. E' stata inoltre osservata la formazione di uno strato critico, solitamente al disotto dei 10 m, in cui l'ossigenazione è risultata comunque scarsa.

Autunno 2013

Per la prima parte della stagione autunnale si può affermare che la configurazione estiva sia perdurata senza grosse variazioni. Con il mese di Ottobre, invece, a seguito dei primi eventi piovosi significativi e soprattutto a seguito di alcuni episodi di piena del fiume Lambro immissario, **la stratificazione termica ha iniziato a cedere** e si sono avviate le dinamiche che hanno portato alla **riossigenazione delle acque di fondo**. Nel mese di novembre questo processo si è compiuto pienamente e si è verificata la piena circolazione delle acque del lago.

Inverno 2013

Durante l'inverno, complice una **stagione eccezionalmente piovosa**, il Lambro ha continuato ad apportare acque fredde al lago che per tutto il periodo di osservazione si è mantenuto in piena circolazione, con temperatura omogenea ed **elevata ossigenazione** in tutto il lago. Solo sul finire della stagione sono stati rilevati i primi segnali di differenziamento delle caratteristiche delle acque di fondo, a partire tuttavia dai 21 m di profondità.

Primavera 2014

Il 2014 è iniziato all'insegna di un **periodo eccezionalmente piovoso** e piuttosto **mite per la stagione**. Queste condizioni sono perdurate anche per tutta la primavera. Unica eccezione sono stati circa 40 giorni senza piogge

significative occorsi tra Marzo ed i primi di Aprile. Questa relativa stabilità, pur essendo collocata in un periodo di piogge eccezionali e di surplus pluviometrico, hanno comunque permesso l'innescò delle dinamiche di stratificazione le cui prime avvisaglie erano già state rilevate sul finire dell'inverno. Il graduale riscaldamento stagionale ha permesso successivamente l'instaurarsi delle tipiche dinamiche che hanno condotto il lago alla caratteristica configurazione estiva, con epilimnio ed ipolimnio ben differenziati.

Estate 2014

A differenza di quanto osservato nell'estate del 2013, l'**eccezionale piovosità** del 2014 ha caratterizzato anche i mesi estivi. Il periodo più caldo, limitato a meno di 10 giorni, si è verificato in Giugno e nonostante i mesi successivi siano trascorsi senza eccessivi picchi termici, questo è bastato comunque per consolidare la stratificazione delle acque. Tuttavia le abbondanti piogge, i frequenti temporali ed il Lambro che ha alimentato costantemente il lago, hanno **limitato la formazione dello strato anossico** che si è mediamente mantenuto sotto i 16 m di profondità, così come lo strato critico, che è risultato limitato alle profondità superiori ai 12.5 m

Nel complesso l'andamento dell'ossigeno disciolto ha confermato come il lago stia **attraversando un periodo di recupero** verso condizioni migliori rispetto agli anni passati. In particolare l'anno in corso ha contribuito a **consolidare** il processo di recupero in atto: le abbondanti piogge e l'apporto di acque di buona qualità dai suoi tributari, ha permesso infatti di mantenere un adeguato e costante ricambio idrico.

Visto il perdurare delle abbondanti precipitazioni anche in questo autunno ed il verificarsi di condizioni idrologiche particolari, il monitoraggio in corso e quello previsto nei prossimi mesi rappresentano elementi di sicuro interesse per capire come evolverà il lago e per valutare quali dinamiche andranno ad instaurarsi successivamente.

Di sicuro attraverso questa rubrica Egirent provvederà a tenere costantemente informato chiunque voglia approfondire gli aspetti scientifici legati a questo ecosistema.