



Regione Basilicata

Dipartimento Ambiente e Energia

ass.ambiente.energia@cert.regione.basilicata.it

oggetto: Riscontro nota prot. 0003643 del 09/02/2022 – Qualità dell'invaso del Pertusillo

Si trasmette in allegato la nota tecnica che riporta sinteticamente le attività condotte sull'invaso del Pertusillo a far data dal 2010. La nota contiene anche le conclusioni dello studio eseguito da ISPRA nel biennio 2018-2019 che definisce l'origine degli apporti di carbonio e azoto alle acque dell'invaso mediante l'applicazione di tecniche isotopiche.

Direttore Tecnico Scientifico f.f.

Dott. Achille Palma



I laghi e gli invasi della regione Basilicata sono costantemente monitorati ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque). Arpab effettua secondo quanto previsto dalla normativa vigente il monitoraggio biologico e chimico per definire lo stato di qualità degli ecosistemi acquatici.

Uno dei problemi ricorrenti negli invasi è il continuo apporto di nutrienti (in particolare di fosforo e azoto) che determina il fenomeno dell'eutrofizzazione e la conseguente crescita abnorme di specie algali.

In particolare si può affermare che **l'invaso del Pertusillo** da anni è interessato da cicliche **fioriture algali di specie diverse**. **Sin dal 2010 in cui fu evidenziata la fioritura algale della specie *Ceratium hirundinella*, si sono susseguiti negli anni diversi e frequenti eventi di blooms algali come nel 2017 di *Peridinium sp.*, nel 2018 e nel 2019 di *Aphanizomenon spp*, nel 2020 di *Carteria spp* e poi nel 2021 di *Aphanizomenon spp*.**

Negli ultimi anni, lo studio delle specie algali presenti negli invasi è particolarmente attenzionato dalla Regione Basilicata e viene condotto regolarmente insieme alle analisi chimiche ed ecotossicologiche. A tutt'oggi, così come prevede la normativa vigente, è attivo il **monitoraggio dell'invaso del Pertusillo**. Per ogni stazione di indagine vengono prelevati campioni di acqua superficiale e sedimenti, e su tutti i campioni vengono condotte analisi tassonomiche sulle specie fitoplanctoniche, analisi chimiche e chimico-fisiche, ecotossicologiche e microbiologiche. In particolare il personale di ARPAB esegue attività di indagine in sito mediante l'ausilio di sonde multiparametriche e provvede al prelievo di campioni lungo la colonna d'acqua e all'analisi dei contaminanti inclusi gli idrocarburi.

A seguito dell'evento di fioritura algale del febbraio 2017, ARPAB effettuò sopralluoghi lungo le sponde del lago per individuare in situ possibili punti di immissione di contaminanti. In particolare vennero individuate 5 stazioni di indagine: **Staz. 1 Diga del Pertusillo presso sbarramento, Staz.2 Diga del Pertusillo presso Montemurro, Staz.3 Diga del Pertusillo presso Spinoso, Staz.4 Diga del Pertusillo presso Masseria Crisci e Staz.5 Diga del Pertusillo presso Grumento.** I prelievi furono effettuati con mezzo nautico, e non da riva, al fine di consentire l'esecuzione di campionamenti e misure lungo la colonna d'acqua. I profili di pH, conducibilità, temperatura, clorofilla, ossigeno disciolto e potenziale redox furono valutati fino alla profondità massima consentita dalla strumentazione. Contestualmente vennero prelevati campioni di acqua superficiale, a 3 metri e a 40 metri di profondità mediante l'ausilio di una bottiglia di Niskin (cavo massimo di 40-50 metri).

Su tutti i campioni prelevati furono condotte *analisi chimiche, chimico-fisiche, ecotossicologiche, microbiologiche e analisi tassonomiche su campioni di fitoplancton e determinazione del numero di cellule algali.*

Le indagini condotte evidenziarono la presenza di microalghe appartenenti alla classe delle Dinophyceae ed in particolare dell'ORDINE delle Peridinales, PHYLUM Pyrrophyta, TAXON *Peridinium spp.* ed esclusero la contaminazione da idrocarburi delle acque (vedi rapporto pubblicato sul sito istituzionale di ARPAB).

Tutti i campioni di acque prelevati vennero sottoposti a tre diversi test ecotossicologici mediante *Vibrio fischeri, Daphnia magna e Lepidium sativum.* Dall'analisi dei risultati ottenuti non venne evidenziata presenza di tossicità calcolabile in EC50 mediante elaborazione statistica.

Quindi, a partire dal dicembre 2017, è stato condotto uno studio curato dall'ISPRA in collaborazione con ARPAB per individuare l'origine della contaminazione dell'invaso attraverso la valutazione degli apporti da fonti naturali e antropiche di sostanza organica mediante l'applicazione di analisi isotopiche.

Lo studio è partito nel 2017, le campagne di indagine sono state condotte nel 2018 e nel 2019 e si è concluso nel 2021 con la consegna del 3° rapporto da parte di ISPRA (consultabile su sito web di ARPAB). Si riportano di seguito le sole conclusioni " *In conclusione, nell'intero bacino idrografico i risultati evidenziano che il principale contributo alla sostanza organica circolante è ascrivibile a fonti naturali quali plancton e sostanze umiche*".

E' altresì utile precisare che l'invaso del Pertusillo essendo destinato al potabile è monitorato ai fini della classificazione secondo quanto previsto dalla Direttiva Quadro Acque. Nel corso del

monitoraggio effettuato nell'anno 2021 per il parametro idrocarburi disciolti ed emulsionati, regolamentato da normativa nazionale, non sono stati riscontrati superamenti del limite imposto per invasi a destinazione funzionale aventi classificazione A2. Il valore misurato, inoltre, è risultato sempre inferiore rispetto al limite di quantificazione del metodo analitico utilizzato.

Achille Palma