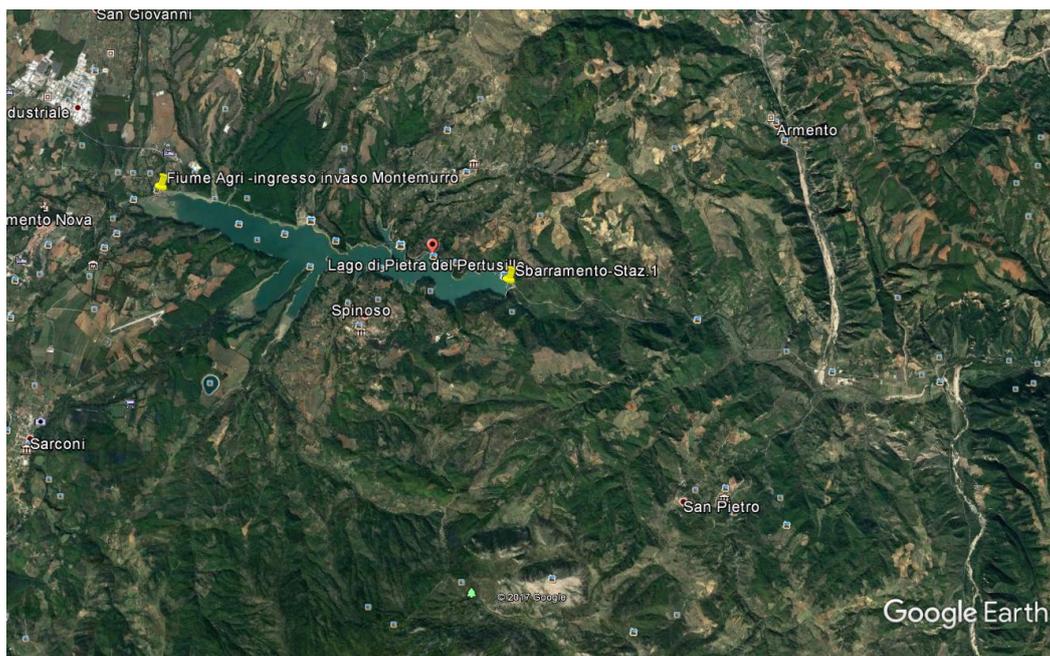




**RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO CONDOTTE SUI CAMPIONI PRELEVATI
SUL FIUME AGRI E NELL'INVASO DEL PERTUSILLO
(Periodo Luglio-Ottobre 2017)**

Relazione sulle indagini di laboratorio condotte sui campioni prelevati sul Fiume Agri e nell'invaso del Pertusillo

La presente relazione riporta le risultanze delle attività condotte a seguito della proliferazione algale registrata tra febbraio e aprile 2017 che ha interessato l'invaso del Pertusillo. Sono stati condotti campionamenti aggiuntivi di acque superficiali nei mesi tra agosto e settembre 2017 in due distinte stazioni denominate: AG01, posta sul fiume Agri all'ingresso dell'invaso del Pertusillo e Staz. 1, posta in prossimità dello sbarramento dell'invaso (vedi mappa sottostante).



STAZIONI DI INDAGINI	DESCRIZIONE STAZIONI DI INDAGINI	COORDINATE WGS84	COORDINATE WGS84
Stazione AG01	Fiume Agri ingresso Invaso del Pertusillo	576736	4461026
Stazione – Staz. 1	Invaso del Pertusillo presso sbarramento	584373	4458965

Le indagini condotte sono state finalizzate alla determinazione delle sostanze appartenenti all'elenco delle sostanze prioritarie e a quello delle pericolose prioritarie per le quali la normativa in vigore (D.M. 260/2010 e D.lgs 172/2015) ha definito uno Standard di Qualità Ambientale a cui riferire la Media Annuale (SQA – MA) delle concentrazioni e uno come Concentrazione Massima Ammissibile (SQA-CMA) di una data sostanza in un corpo idrico in un singolo campione.

Nei campioni sinora analizzati si riscontra la presenza dell'Acido perfluorottansolfonico e i suoi Sali (PFOS)¹ in concentrazione pari a 0,00052 microgrammi/l che risulta essere al di sotto sia del valore di Concentrazioni Massima Ammissibile (che definisce lo Standard di Qualità Ambientale per le acque superficiali interne ed è pari a 36 microgrammi/l - D.lgs 172/2015) che del valore dello SQA-MA (Standard di qualità ambientale) calcolato sulla media annuale che è pari a 0,00065 microgrammi/l. Le restanti molecole appartenenti alla classe delle sostanze perfluoroalchiliche ed in particolare l' Acido Perfluorobutanoico (PFBA), l'Acido Perfluoropentanoico (PFPeA), l'Acido Perfluoroesanoico (PFHxA), l' Acido Perfluorobutansulfonico (PFBS) e l' Acido Perfluoroottanoico (PFOA) sono tutti in concentrazione inferiore al limite di determinazione analitica del metodo.

¹ I PFOA e PFOS sono composti chimici, prodotti dall'uomo e pertanto non presenti naturalmente nell'ambiente, stabili, contenenti lunghe catene di carbonio, per questo impermeabili all'acqua e ai grassi. Tali sostanze sono generalmente utilizzate in prodotti industriali e di consumo per aumentare la resistenza alle alte temperature, grassi e acqua, di tessuti, tappeti ed abbigliamento, rivestimenti di carta ad uso alimentare, di pentole antiaderenti, nonché in schiume antincendio. PFOA e PFOS sono composti persistenti, ossia permangono per periodi prolungati nell'ambiente in seguito al rilascio. L'OMS non ha ad oggi indicato valori guida per i PFAS in generale nell'acqua potabile che possano essere recepiti a livello di Comunità Europea. Concentrazioni massime tollerabili di PFOA e PFOS nell'acqua potabile sono state proposte a livello internazionale: per l' US-EPA sono state considerate 0,2-0,4 µg/L concentrazioni limite per esposizione per periodi limitati rispettivamente a PFOS e PFOA. (Ministero della Salute Acque potabili - Parametri Le sostanze perfluoroalchiliche: PFOS e PFOA 2016).

Oltre alle analisi delle sostanze pericolose e pericolose prioritarie sono state determinate altre sostanze e parametri di interesse che non rientrano nelle precedenti classi. Tra queste, le frazioni di idrocarburi leggeri (intervallo C6-C10) e di idrocarburi pesanti (intervallo C10-C40). La frazione leggera è risultata in entrambe le stazioni in concentrazione non superiore al limite di quantificazione analitico pari a 50 µg/l, mentre rispetto alle campagne di giugno e luglio, nei mesi di agosto e settembre si evidenzia un incremento della frazione di idrocarburi estraibili (intervallo C10-C40) la cui concentrazione risulta essere rispettivamente :

1. Acqua invaso del Pertusillo

METODI					EPA 5030 - EPA 8260C	EN ISO 9377-2:2002
Codice punto di monitoraggio	Matrice	Data di campionamento	Data di analisi	Parametro	Idrocarburi frazione volatile (C6-C10)	Idrocarburi frazione estraibile (>C10-C40)
				LoQ	50	50
				UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l
Staz 1	Acqua di lago	04/05/2017	19/05/2017		<50	<50
Staz 1	Acqua di lago	12/06/2017	20/06/2017		<50	<50
Staz 1	Acqua di lago	03/08/2017	28/08/2017		<50	87
Staz 1	Acqua di lago	31/08/2017	04/09/2017		<50	58
Staz.1	Acqua di lago	28/09/2017	09/10/2017		<50	63

2. Acqua Fiume Agri – Punto di ingresso nel Pertusillo

METODI					EPA 5030 - EPA 8260C	EN ISO 9377-2:2002
Codice punto di monitoraggio	Matrice	Data di campionamento	Data di analisi	Parametro	Idrocarburi frazione volatile (C6-C10)	Idrocarburi frazione estraibile (>C10-C40)
				LoQ	50	50
				UNITA' DI MISURA	µg/l	µg/l
AG01	Acqua di fiume	10/05/2017	20/06/2017		<50	<50
AG01	Acqua di fiume	12/06/2017	20/06/2017		<50	<50
AG01	Acqua di fiume	03/08/2017	28/08/2017		<50	115
AG01	Acqua di fiume	31/08/2017	04/09/2017		<50	117
AG01	Acqua di fiume	28/09/2017	09/10/2017		<50	92

Tale aumento delle concentrazioni è caratterizzato da un incremento della quantità di idrocarburi che rappresentano la frazione maggiormente solubile in acqua. Tali molecole concorrono al calcolo del parametro “idrocarburi disciolti o emulsionati” normato dal D. lgs 152/06 il cui limite per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile è pari a 200µg/l in funzione della classificazione in A2 del suddetto corpo idrico.

In conformità a quanto riportato nella procedura ISPRA² in uso presso ARPAB per la determinazione degli idrocarburi totali nelle acque, il contenuto in idrocarburi disciolti o emulsionati per le acque superficiali destinate ad uso potabile è determinato con riferimento alla sola frazione estraibile degli idrocarburi.

² Manuale 123/2015 Procedura di misurazione per la determinazione degli idrocarburi totali nelle acque.



Il dato massimo in concentrazione di idrocarburi (frazione estraibile) riscontrato nell'invaso del Pertusillo, presso lo sbarramento, è risultato pari a 87 $\mu\text{g/l}$ nel campione analizzato il 28 agosto di molto inferiore al limite normativo posto pari a 200 $\mu\text{g/l}$ per un invaso classificato in A2. Analogamente, sempre nel mese di agosto e precisamente il giorno 31, sul fiume Agri all'ingresso nell'invaso si è riscontrato il valore massimo di concentrazione per il periodo di osservazione che è risultato essere di 117 $\mu\text{g/l}$.

Il Dirigente di ARPAB-CRM
dott. chim. Achille Palma