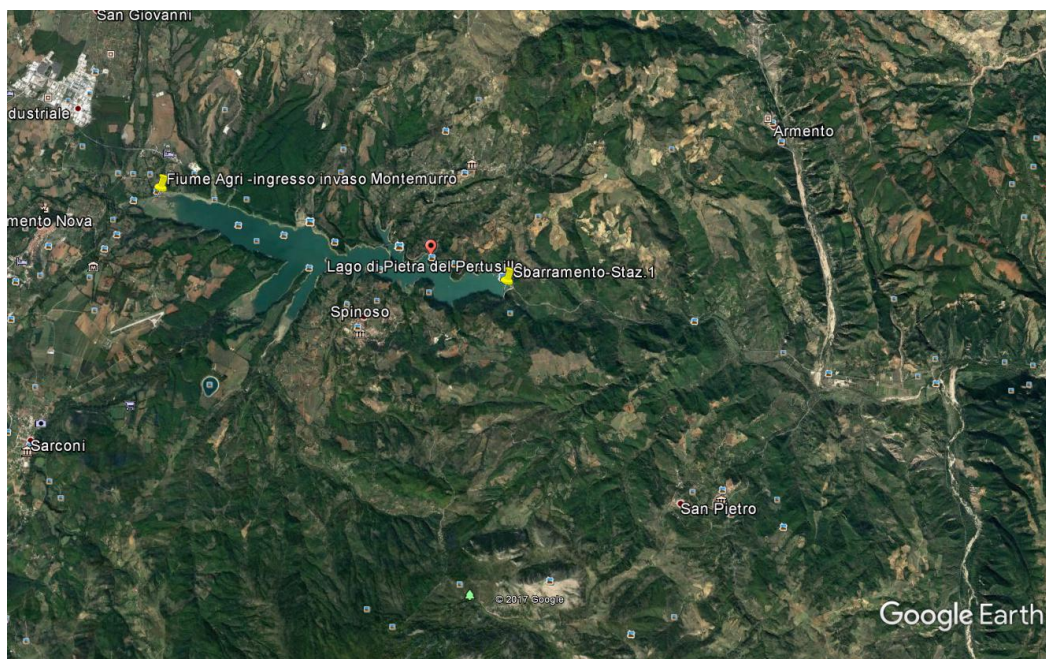




**RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO CONDOTTE SUI CAMPIONI PRELEVATI  
SUL FIUME AGRI E NELL'INVASO DEL PERTUSILLO  
(Periodo Luglio-Ottobre 2017)**

## 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).



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

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)<sup>1</sup> 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.

---

<sup>1</sup> 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 ISPRA<sup>2</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 µg/l nel campione analizzato il 28 agosto di molto inferiore al limite normativo posto pari a 200 µg/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 µg/l.

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