



Determinazioni analitiche su campioni di acqua destinate al consumo umano limitatamente al parametro "trialometani totali" ai sensi del D.Lgs. 31/2001 eseguite dal CNR-IRSA di Bari

RELAZIONE TECNICA FINALE

Committente: Acquedotto Lucano

Responsabile scientifico dell'indagine sperimentale: dr. Giuseppe Mascolo – CNR-IRSA,
Via Francesco De Blasio 5, 70132, Bari

Principali collaboratori (CNR-IRSA): Ruggero Ciannarella

Bari, li 04/05/2018

INDICE

1. Premessa.....	3
2. Campionamenti e determinazioni analitiche	3
2.1 Procedure di campionamento	3
2.2. Metodiche analitiche e strumentazioni impiegate	3
3. Risultati sperimentali ottenuti.....	4
4. Considerazioni finali.....	5

1. Premessa

L'Acquedotto Lucano, con lettera prot. 17604/2018 del 24/04/2018, ha chiesto al CNR-IRSA la disponibilità ad eseguire delle determinazioni analitiche su n. 8 campioni di acqua destinate al consumo umano limitatamente al parametro "trialometani totali" ai sensi del D.Lgs. 31/2001. L'IRSA-CNR in data 27/04/2018 con lettera prot. n. 0001793 ha risposto positivamente alla richiesta sopra citata indicando il dr. Giuseppe Mascolo quale coordinatore delle attività tecnico-scientifiche.

2. Campionamenti e determinazioni analitiche

2.1 Procedure di campionamento

Le procedure di campionamento sono state eseguite il 19/04/2018 dal personale dell'Acquedotto Lucano e sono state condotte in conformità a quanto previsto dalle metodiche analitiche utilizzate per la determinazione di composti organici volatili. In particolare, i campionamenti sono stati eseguiti in bottiglie di vetro che sono state interamente riempite, senza lasciare spazio di testa, e chiuse con tappi muniti di setto in teflon. I campioni sono stati immediatamente trasportati presso i laboratori del CNR-IRSA in contenitori refrigerati e, una volta consegnati al CNR-IRSA, sono stati conservati a 4°C avendo cura di analizzare i campioni il più velocemente possibile. Le operazioni di analisi sono state concluse entro tre giorni lavorativi dalla consegna dei campioni.

2.2 Metodiche analitiche e strumentazioni impiegate

Le determinazioni analitiche sono state eseguite secondo il metodo ISS.CAA.036.REV00 (composti organoalogenati volatili: metodo gascromatografico applicato allo spazio di testa statico o allo spazio di testa dinamico) mediante purge-and-trap interfacciato a gas cromatografia/spettrometria di massa (GC/MS). Tale procedura analitica è di fatto identica ai metodi EPA 5030C (purge-and-trap for aqueous samples) + EPA 8260C (volatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS)).

La procedura analitica è stata eseguita utilizzando un Purge-and-Trap Tekmar, dotato di vessel da 25 mL, interfacciato ad una strumentazione GC/MS Saturn 2200. Le concentrazioni sono state determinate mediante rette di calibrazione con standard esterno e le soluzioni di taratura sono state preparate in acqua utilizzando uno standard di partenza integro le cui concentrazioni dei vari analiti (cloroformio, bromodichlorometano, dibromoclorometano, tribromometano) sono certificate dal produttore.

3. Risultati sperimentali ottenuti

I risultati relativi alle determinazioni analitiche effettuate sui campioni di acqua destinate al consumo umano sono riportati nella tabella seguente dove i valori relativi all'incertezza di misura estesa sono stati calcolati per mezzo di un fattore di copertura $K=2$ ed un intervallo di confidenza pari al 95%.

	cloroformio	Bromodichlorometano	Dibromoclorometano	Tribromometano	Totale THM
Campione n. 1 (Uscita Impianto Potabilizzazione)	0.88 ± 0.05	1.98 ± 0.11	3.34 ± 0.19	0.69 ± 0.03	6.89 ± 0.38
Campione n. 3 (Uscita Serbatoio Scanzano)	2.65 ± 0.14	4.44 ± 0.25	5.24 ± 0.3	0.93 ± 0.03	13.3 ± 0.7
Campione n. 4 (Ingresso Serbatoio 10000mc Policoro)	4.41 ± 0.24	6.87 ± 0.39	7.39 ± 0.43	1.16 ± 0.04	19.8 ± 1.1
Campione n. 5 (Uscita Serbatoio 10000mc Policoro)	4.31 ± 0.23	6.74 ± 0.38	7.33 ± 0.42	1.19 ± 0.04	19.6 ± 1.1
Campione n. 7 (Uscita Serbatoio Policoro Acina P.)	3.68 ± 0.2	6.01 ± 0.34	6.84 ± 0.39	1.26 ± 0.05	17.8 ± 1.0
Campione n. 9 (Uscita Serbatoio 10000mc Nova Siri)	3.28 ± 0.18	5.55 ± 0.31	6.02 ± 0.35	1.24 ± 0.05	16.1 ± 0.9
Campione n. 11 (Uscita Serbatoio Demanio Alto)	4.89 ± 0.27	6.43 ± 0.36	4.43 ± 0.26	0.77 ± 0.03	16.5 ± 0.9
Campione n. 13 (Uscita Serbatoio Demanio Basso)	4.29 ± 0.23	5.66 ± 0.32	2.95 ± 0.17	0.66 ± 0.02	13.6 ± 0.7

4. Considerazioni finali

Sulla base delle determinazioni analitiche effettuate sui campioni di acqua destinati al consumo umano tutti i campioni risultano conformi relativamente al parametro "trialometani totali" ai sensi del D.Lgs. 31/2001.

Il Responsabile scientifico dell'indagine sperimentale
dr. Giuseppe Mascolo



Giuseppe Mascolo