



Regione Calabria

A.R.P.A.Cal.

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI COSENZA
Servizio Laboratorio Fisico

Cosenza, li 30/08/2010
Reg. camp. n. 650
Reg. analisi n. 660

.....
LIVELLI DI RADIOATTIVITA' NELLE MATRICI AMBIENTALI
.....

SI CERTIFICA CHE

- Il campione di: **ACQUA SULFUREA** - 1 lt;
- prelevato il: 29/07/2010;
- da: Dott. Salvatore Procopio - Dip. ArpaCal Prov. di Catanzaro;
- località: Caccuri (KR)

è stato sottoposto ad analisi radiometrica presso questo laboratorio, con metodica di spettrometria gamma, per la determinazione della concentrazione di radioisotopi gamma emettitori.

Si è quindi proceduto a formare un campione di 1 lt che, confezionato in beaker Marinelli, è stato sottoposto ad acquisizione spettrometrica gamma da laboratorio per un totale di sedici ore.

L'analisi radiometrica ha indicato che nel campione esaminato sono presenti *esclusivamente* radionuclidi di origine naturale in valori di concentrazione confrontabili con quelli rilevabili dalla letteratura per le matrici dello stesso genere.

Gli accertamenti radiometrici hanno mostrato esito negativo relativamente alla presenza di altri radioisotopi di origine artificiale (i valori delle concentrazioni sono al di sotto della sensibilità dello strumento).

Il Collaboratore Tecnico Professionale

Ing. Vincenzo Molinaro



Il Responsabile

Dr.ssa Raffaella Trozzo



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria

Regione Calabria
A.R.P.A.Cal.



Dipartimento Provinciale di Catanzaro
Laboratorio Fisico

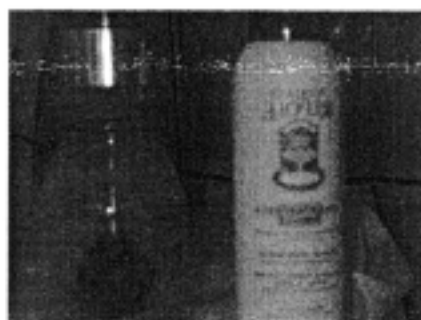
Dati misurati

Di seguito, in tabella 1 vengono proposti i valori delle concentrazioni di attività del gas radon in acqua e del valore medio con l'incertezza sperimentale:

- concentrazione di attività di radon è espressa in Becquerel a litro [Bq/l].

Punti di campionamento		Tempo di conteggio	Concentrazione di attività del ^{222}Rn
		[s]	[Bq/l]
Località Acquacalda Bagni di Repole Comune di Caccuri (KR) N 39°13'04.9" E 16°49'49.6"	Campione 1	600	6,7 ± 1,5
	Campione 2	600	4,6 ± 1,5
	Campione 3	600	5,2 ± 1,5
	Campione 4	600	8,4 ± 1,5
	Campione 5	600	7,5 ± 1,5
	Concentrazione media		

Tabella 1: misura della concentrazione di attività di Radon in acqua destinate all'impiego termale



Fase di misurazione



Regione Calabria
A.R.P.A. Cal.
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Calabria



Dipartimento Provinciale di Catanzaro
Laboratorio Fisico

Conclusioni

Premesso che, per le acque destinate al consumo umano la normativa vigente prevede il controllo della radioattività in termini di concentrazione di trizio ^3H (100 Bq/l) e di dose totale (0.1 mSv/anno), legge n.31 del 02 febbraio del 2001 che recepisce la direttiva europea 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Per la concentrazione del radon si fa riferimento alla raccomandazione europea del 2001/928/CE sulla tutela della popolazione contro l'esposizione al radon nell'acqua potabile, in cui viene:

- suggerita la promozione di indagini rappresentative per stimare l'esposizione al radon e ai prodotti di decadimento nella fornitura di acqua potabile per uso domestico indipendentemente dalla provenienza;
- indicato il limite di concentrazione per la rete idrica pubblica o commerciale che è tra i 100 Bq/l e 1000 Bq/l; quest'ultimo livello oltre il quale sono necessarie azioni correttive. Mentre il solo limite di 1000 Bq/l viene indicato per l'approvvigionamento individuale.

Oltre il limite di 1000 Bq/l le azioni correttive sono considerate giustificate dal punto di vista radioprotezionistico.

Considerato che l'uso delle acque analizzate nel sito Acquacalda Bagni di Repole è di tipo termale, questo laboratorio rilascia il seguente giudizio:

la concentrazione di attività volumetrica di gas radon presente nella sorgente del sito indicato risulta in media essere pari a $6,5 \pm 0,7$ [Bq/l].

Il radon è un gas naturale e la sua presenza si registra in acque destinate al consumo umano e in quelle per usi di tipo termali; la concentrazione di attività del gas radon determinata per i campioni qui analizzati risulta ben al di sotto delle indicazioni normative previste per le acque destinate al consumo umano.

Il tecnico del Laboratorio Fisico
del Dipartimento di Catanzaro
Salvatore Procopio

Il direttore del Dipartimento
del Dipartimento di Catanzaro
Avv. Giuseppe Giuliano

3/3