



DATI DI ANALISI ARPAB SU MATRICI AMBIENTALI PRELEVATE ALL'ESTERNO DEL SITO ITREC - IN DOPPIA ALIQUOTA (SOGIN-ARPAB) NELL'ANNO 2018, NELL'AMBITO DELLA CONVENZIONE ISPRA-ARPAB

N° campione Registro CRR	Codice campione/campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. (*) (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
5	1 BOA (1)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	2,71E-01	Bq/Kg		3,16E-01	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		2,56E+00	Bq/Kg	7,82E-01	1,05E+00	
						Bi-214		1,67E+01	Bq/Kg	1,87E+00	3,62E-01	
						Co-60	<	1,14E-01	Bq/Kg		1,32E-01	
						Cs-134	<	1,14E-01	Bq/Kg		1,31E-01	
						Cs-137		6,34E-01	Bq/Kg	1,29E-01	1,62E-01	
						I-131	<	3,16E-01	Bq/Kg		1,10E-01	
						K-40		3,21E+02	Bq/Kg	3,32E+01	1,90E+00	
						Pb-214		1,69E+01	Bq/Kg	1,80E+00	4,11E-01	
Ra-226		1,74E+01	Bq/Kg	5,52E+00	3,40E+00							
6	1 BOA (2)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	2,32E+00	Bq/Kg		2,89E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,76E+00	Bq/Kg	6,09E-01	1,03E+00	
						Bi-214		1,43E+01	Bq/Kg	1,58E+00	3,55E-01	
						Co-60	<	1,01E-01	Bq/Kg		1,26E-01	
						Cs-134	<	9,17E-02	Bq/Kg		1,13E-01	
						Cs-137		1,48E+00	Bq/Kg	1,71E-01	1,36E-01	
						I-131	<	2,93E-01	Bq/Kg		1,09E-01	
						K-40		2,80E+02	Bq/Kg	3,00E+01	2,26E+00	
						Pb-214		1,60E+01	Bq/Kg	2,66E+00	3,86E-01	
Ra-226		1,54E+01	Bq/Kg	6,58E+00	3,68E+00							
7	2 a 50 m (1)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	2,74E-01	Bq/Kg		3,39E-01	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		2,18E+00	Bq/Kg	6,90E-01	1,09E+00	
						Bi-214		1,58E+01	Bq/Kg	1,76E+00	3,70E-01	
						Co-60	<	1,16E-01	Bq/Kg		1,43E-01	
						Cs-134	<	8,84E-02	Bq/Kg		1,08E-01	
						Cs-137		2,02E-01	Bq/Kg	8,36E-02	1,52E-01	
						I-131	<	2,78E-01	Bq/Kg		9,37E-02	
						K-40		3,08E+02	Bq/Kg	3,19E+01	2,24E+00	
						Pb-214		1,61E+01	Bq/Kg	1,72E+00	4,26E-01	
Ra-226		1,49E+01	Bq/Kg	5,14E+00	3,44E+00							

N° campione Registro CRR	Codice campione/campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. (*) (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
8	2 a 50 m (2)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,69E+00	Bq/Kg		2,26E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		2,33E+00	Bq/Kg	6,22E-01	1,05E+00	
						Bi-214		1,49E+01	Bq/Kg	1,64E+00	3,65E-01	
						Co-60	<	6,56E-02	Bq/Kg		8,72E-02	
						Cs-134	<	9,15E-02	Bq/Kg		1,21E-01	
						Cs-137		1,40E-01	Bq/Kg	7,24E-02	1,39E-01	
						I-131	<	2,84E-01	Bq/Kg		1,04E-01	
						K-40		2,90E+02	Bq/Kg	3,10E+01	2,14E+00	
						Pb-214		1,62E+01	Bq/Kg	2,68E+00	3,94E-01	
Ra-226		1,69E+01	Bq/Kg	6,20E+00	3,78E+00							
9	3 a 100 m (1)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	3,12E-01	Bq/Kg		3,12E-01	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,31E+00	Bq/Kg	6,49E-01	1,11E+00	
						Bi-214		1,61E+01	Bq/Kg	1,79E+00	3,62E-01	
						Co-60	<	9,77E-02	Bq/Kg		9,77E-02	
						Cs-134	<	9,00E-02	Bq/Kg		9,00E-02	
						Cs-137	<	1,14E-01	Bq/Kg		1,14E-01	
						I-131	<	4,37E-01	Bq/Kg		4,37E-01	
						K-40		3,05E+02	Bq/Kg	3,15E+01	2,26E+00	
						Pb-214		1,69E+01	Bq/Kg	1,80E+00	3,93E-01	
Ra-226		1,75E+01	Bq/Kg	5,08E+00	3,57E+00							
10	3 a 100 m (2)	25/01/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,77E+00	Bq/Kg		1,77E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		2,09E+00	Bq/Kg	5,79E-01	1,08E+00	
						Bi-214		1,47E+01	Bq/Kg	1,61E+00	3,69E-01	
						Co-60	<	9,25E-02	Bq/Kg		9,25E-02	
						Cs-134	<	6,80E-02	Bq/Kg		6,80E-02	
						Cs-137	<	9,77E-02	Bq/Kg		9,77E-02	
						I-131	<	4,08E-01	Bq/Kg		4,08E-01	
						K-40		2,75E+02	Bq/Kg	2,94E+01	2,20E+00	
						Pb-214		1,61E+01	Bq/Kg	2,67E+00	4,04E-01	
Ra-226		1,39E+01	Bq/Kg	6,38E+00	3,90E+00							

N° campione Registro CRR	Codice campione/campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. (*) (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
11	C11_CRR	25/01/2018	Corrispondenza Boa ITREC (1)	Acqua di mare	spettrometria gamma	Am-241	<	1,09E-02	Bq/l		1,09E-02	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale. Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7	<	2,51E-02	Bq/l		2,51E-02	
						Co-60	<	3,89E-03	Bq/l		3,89E-03	
						Cs-134	<	2,84E-03	Bq/l		2,84E-03	
						Cs-137	<	4,02E-03	Bq/l		4,02E-03	
						I-131	<	1,52E-02	Bq/l		1,52E-02	
K-40		9,43E+00	Bq/l	1,02E+00	8,42E-02							
92	CM 01	11/04/2018	ITREC Piezometro CM01	Acqua di piezometro	spettrometria gamma	Am-241	<	7,04E-03	Bq/l		7,04E-03	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale. Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7	<	1,06E-02	Bq/l		1,06E-02	
						Co-60	<	2,24E-03	Bq/l		2,24E-03	
						Cs-134	<	2,41E-03	Bq/l		2,41E-03	
						Cs-137	<	3,00E-03	Bq/l		3,00E-03	
						I-131	<	3,30E-03	Bq/l		3,30E-03	
					K-40	<	1,00E-01	Bq/l		1,00E-01		
					scintillaz. Liquida	alfa totale	<	2,15E-01	Bq/l		2,15E-01	
						beta totale		1,30E+00	Bq/l	1,80E-01	4,79E-01	
H-3	<	3,25E+00	Bq/l			3,25E+00						
Contatore Proporzionale a flusso di gas	Sr-90	<	1,12E-01	Bq/l		1,12E-01						
148	1 BOA (1)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,89E+00	Bq/Kg		1,89E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		2,29E+00	Bq/Kg	8,25E-01	7,33E-01	
						Bi-214		1,15E+01	Bq/Kg	3,06E+00	2,30E-01	
						Co-60	<	8,43E-02	Bq/Kg		8,43E-02	
						Cs-134	<	6,42E-02	Bq/Kg		6,42E-02	
						Cs-137		1,23E-01	Bq/Kg	6,97E-02	9,07E-02	
						I-131	<	6,60E-01	Bq/Kg		6,60E-01	
						K-40		3,01E+02	Bq/Kg	7,87E+01	1,36E+00	
Pb-214		1,18E+01	Bq/Kg	3,11E+00	2,41E-01							
Ra-226		1,49E+01	Bq/Kg	6,60E+00	2,31E+00							
149	1 BOA (2)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,89E+00	Bq/Kg		1,89E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,60E+00	Bq/Kg	6,26E-01	6,55E-01	
						Bi-214		1,12E+01	Bq/Kg	2,96E+00	2,25E-01	
						Co-60	<	8,43E-02	Bq/Kg		8,43E-02	
						Cs-134	<	6,42E-02	Bq/Kg		6,42E-02	
						Cs-137		1,23E-01	Bq/Kg	6,97E-02	9,07E-02	
						I-131	<	6,60E-01	Bq/Kg		6,60E-01	
						K-40		2,77E+02	Bq/Kg	7,27E+01	1,30E+00	
Pb-214		1,24E+01	Bq/Kg	3,62E+00	2,37E-01							

N° campione Registro CRR	Codice campione/ campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/ analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. (*) (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
						Ra-226		8,87E+00	Bq/Kg	6,41E+00	2,32E+00	

N° campione Registro CRR	Codice campione/campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. ⁽¹⁾ (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
150	2 a 50 m (1)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,89E+00	Bq/Kg		1,89E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,60E+00	Bq/Kg	6,26E-01	6,55E-01	
						Bi-214		1,12E+01	Bq/Kg	2,96E+00	2,25E-01	
						Co-60	<	8,43E-02	Bq/Kg		8,43E-02	
						Cs-134	<	6,42E-02	Bq/Kg		6,42E-02	
						Cs-137		1,23E-01	Bq/Kg	6,97E-02	9,07E-02	
						I-131	<	6,60E-01	Bq/Kg		6,60E-01	
						K-40		2,77E+02	Bq/Kg	7,27E+01	1,30E+00	
						Pb-214		1,24E+01	Bq/Kg	3,62E+00	2,37E-01	
Ra-226		8,87E+00	Bq/Kg	6,41E+00	2,32E+00							
151	2 a 50 m (2)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	2,09E+00	Bq/Kg		2,09E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		5,27E+00	Bq/Kg	1,54E+00	7,72E-01	
						Bi-214		1,39E+01	Bq/Kg	3,67E+00	2,73E-01	
						Co-60	<	1,13E-01	Bq/Kg		1,13E-01	
						Cs-134	<	7,52E-02	Bq/Kg		7,52E-02	
						Cs-137		3,10E-01	Bq/Kg	1,09E-01	1,06E-01	
						I-131	<	5,62E-01	Bq/Kg		5,62E-01	
						K-40		3,00E+02	Bq/Kg	7,89E+01	1,54E+00	
						Pb-214		1,50E+01	Bq/Kg	4,37E+00	2,95E-01	
Ra-226		1,38E+01	Bq/Kg	8,02E+00	2,77E+00							
152	3 a 100 m (1)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	1,26E+00	Bq/Kg		1,26E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,74E+00	Bq/Kg	6,62E-01	6,70E-01	
						Bi-214		1,11E+01	Bq/Kg	2,94E+00	2,32E-01	
						Co-60	<	8,90E-02	Bq/Kg		8,90E-02	
						Cs-134	<	7,44E-02	Bq/Kg		7,44E-02	
						Cs-137		3,38E-01	Bq/Kg	1,10E-01	9,27E-02	
						I-131	<	1,37E+00	Bq/Kg		1,37E+00	
						K-40		2,84E+02	Bq/Kg	7,46E+01	1,37E+00	
						Pb-214		1,16E+01	Bq/Kg	3,40E+00	2,60E-01	
Ra-226		9,49E+00	Bq/Kg	6,00E+00	2,38E+00							

N° campione Registro CRR	Codice campione/campionamento	Data campionamento	descriz. punto prelievo	Matrice	Tipologia analisi	Nuclide/analisi	< (se < MAR)	Attività specifica misurata	Unità di misura	Incertezza (1 σ , stessa unità di misura) calcolo	M.A.R. (*) (stessa unità di misura)	Commento e valutazione ISIN (ex ISPRA)
153	3 a 100 m (2)	10/05/2018	Condotta ITREC	Sedimento Marino	spettrometria gamma	Am-241	<	2,04E+00	Bq/Kg		2,04E+00	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (fino a 20 Bq/kg, per il Cs-137). Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7		1,56E+00	Bq/Kg	6,07E-01	6,24E-01	
						Bi-214		1,12E+01	Bq/Kg	2,96E+00	2,34E-01	
						Co-60	<	7,83E-02	Bq/Kg		7,83E-02	
						Cs-134	<	7,29E-02	Bq/Kg		7,29E-02	
						Cs-137		2,20E-01	Bq/Kg	8,57E-02	9,14E-02	
						I-131	<	1,12E+00	Bq/Kg		1,12E+00	
						K-40		2,75E+02	Bq/Kg	7,23E+01	1,34E+00	
						Pb-214		1,21E+01	Bq/Kg	3,52E+00	2,39E-01	
Ra-226		9,71E+00	Bq/Kg	6,11E+00	2,34E+00							
154	C154_CRR	10/05/2018	Corrispondenza Boa ITREC (1)	Acqua di mare	spettrometria gamma	Am-241	<	5,01E-03	Bq/l		5,01E-03	I risultati delle misure effettuate indicano valori di concentrazione di attività compresi nell'intervallo di variabilità dei dati della rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale. Essi non indicano la presenza di problematiche di rilevanza radiologica.
						Be-7	<	2,62E-02	Bq/l		2,62E-02	
						Bi-214	<	1,11E-02	Bq/l		1,11E-02	
						Co-60	<	2,56E-03	Bq/l		2,56E-03	
						Cs-134	<	3,81E-03	Bq/l		3,81E-03	
						Cs-137	<	3,82E-03	Bq/l		3,82E-03	
						I-131	<	1,60E-02	Bq/l		1,60E-02	
						K-40		9,34E+00	Bq/l	9,70E-01	7,49E-02	
						Pb-214	<	1,01E-02	Bq/l		1,01E-02	
Ra-226	<	1,11E-01	Bq/l		1,11E-01							

(*) M.A.R.: Minima concentrazione di Attività Rivelabile (Limite/sensibilità strumentale e della metodica analitica).

N.B.: Altri campionamenti di matrici alimentari e ambientali (tra cui matrici marine, quali acqua di mare, sedimenti e mitili) sono stati effettuati nell'anno 2018 da ISIN-ARPAB nell'ambito di una Campagna straordinaria di monitoraggio nell'area esterna all'ITREC, i cui dati sono pubblicati sia sul portale ISIN che sul portale ARPAB (al seguente link):

http://www.arpab.it/radio/public/RAPPORTO%20ISIN_ARPAB_INDAGINE%20SULLA%20RADIOATTIVITA%20AMBIENTALE%20NELLE%20AREE%20LIMITROFE%20ALL%20IMPIANTO%20ITREC_ANNO%202018.pdf