



**DIPARTIMENTO PROVINCIALE
SALERNO**

***REPORT DELLE ATTIVITÀ DI
MONITORAGGIO DELLA RADIOATTIVITÀ
NELLE ZONE LIMITROFE ALLA CENTRALE
NUCLEARE DEL GARIGLIANO***

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE

Protocollo N. 0028235/2023 del 27/04/2023

Firmatario: GIANCARLO DE TULLIO

Sommario

1. IL RUOLO DEGLI ENTI COINVOLTI	1
1.1 ISIN - ISPETTORATO NAZIONALE PER LA SICUREZZA NUCLEARE E LA RADIOPROTEZIONE	1
1.2 PREFETTURA DI CASERTA	1
1.3 ASL – AZIENDA SANITARIA LOCALE CASERTA	1
1.4 ARPAC – AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL’AMBIENTE CAMPANIA	1
2. IL CAMPIONAMENTO E L’ANALISI	2
2.1 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO	2
2.2 I PUNTI DI PRELIEVO	2
2.3 PROCEDURE DI ANALISI	4
2.4 PARAMETRI E RADIONUCLIDI DETERMINATI	4
3. RISULTATI	6
3.1 I VALORI DI RIFERIMENTO	6
3.2 I RISULTATI ANALITICI	7
3.3 ANALISI DEI RISULTATI	23

1. IL RUOLO DEGLI ENTI COINVOLTI

I principali Enti coinvolti nelle attività correlate al decommissioning della ex Centrale Nucleare del Garigliano, il ruolo e le principali attività svolte, sono indicati di seguito.

1.1 ISIN - ISPettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione

È l'Autorità nazionale di regolamentazione competente in materia di sicurezza nucleare e radioprotezione che effettua la vigilanza e il controllo degli impianti, delle installazioni nucleari (non soltanto reattori ma ad esempio anche macchine per la diagnostica o le cure radioterapiche), delle strutture e delle operazioni svolte. Svolge la sorveglianza sulle attività di disattivazione degli impianti nucleari con particolare attenzione sulle operazioni che l'esercente intende svolgere, l'autorizzazione delle stesse e il successivo controllo la gestione di tutti i rifiuti radioattivi etc.

Nello specifico, il decreto dirigenziale del Ministero dello Sviluppo Economico del 28 settembre 2012, che definisce prescrizioni per la disattivazione dell'impianto dell'ex Centrale Nucleare del Garigliano, assegna ad ISIN (all'epoca ancora ISPRA), tra le altre, le seguenti funzioni:

- approvazione dei progetti di disattivazione e dei vari piani operativi;
- espressione dei pareri sugli eventuali utilizzi futuri delle aree di pertinenza dell'impianto;
- vigilanza su tutte le operazioni connesse alla disattivazione dell'impianto.

1.2 PREFETTURA DI CASERTA

Tra le principali attività svolte:

- redazione con la collaborazione di ARPAC, VVF, Protezione Civile, ASL, Forze dell'Ordine ed altri Enti presenti sul territorio, il Piano Interprovinciale di emergenza esterna;
- coordinamento, in caso di incidente, delle attività emergenziali;
- coordinamento delle esercitazioni.

ASL – AZIENDA SANITARIA LOCALE CASERTA

Esegue prelievi di alimenti (carni, latte etc.) e di acqua potabile che conferisce al Centro Regionale Radioattività di ARPAC per le verifiche radiometriche. Adotta i provvedimenti sanitari utili alla tutela della salute anche in seguito alla valutazione dei risultati analitici delle matrici alimentari.

ARPAC – AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE CAMPANIA

Le principali competenze sono:

- fornire supporto tecnico a ISIN nella sua attività di controllo e monitoraggio delle matrici ambientali;
- eseguire le analisi sui campioni di matrici alimentari conferiti dalla ASL ed eventualmente da altri organi competenti;
- monitoraggio delle matrici ambientali.

Il monitoraggio ambientale è svolto di iniziativa e senza alcuna indicazione da parte di altri Enti, inoltre, attualmente non risulta in essere alcuna convenzione per lo svolgimento di particolari attività. Sono investigate le acque del fiume Garigliano, l'acqua di mare (alla foce del Garigliano), i sedimenti fluviali del Garigliano, la sabbia (alla foce del fiume Garigliano), il particolato atmosferico, il terreno (*top soil*) e la vegetazione spontanea.

2. IL CAMPIONAMENTO E L'ANALISI

2.1 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO

Il campionamento delle matrici ambientali è stato effettuato in accordo al Manuale della Rete Resorad.
Il campionamento delle matrici alimentari è stato effettuato dall'ASL.

2.2 I PUNTI DI PRELIEVO

I Punti di prelievo e le relative matrici campionate sono indicate nella Tabella 2.1.

Tabella 2.1 Punti di prelievo e le relative matrici campionate negli anni 2014-2022.

Matrice campionata	Comune	Località/Denominazione	Latitudine	Longitudine
SABBIA DI MARE	SESSA AURUNCA	FOCE DEL GARIGLIANO	13,764069	41,222000
PARTICOLATO ATMOSFERICO	SESSA AURUNCA	CUPA	13,911263	41,242236
PARTICOLATO ATMOSFERICO	SESSA AURUNCA	SAN CASTRESE	13,875088	41,263789
PARTICOLATO ATMOSFERICO	CELLOLE	CELLOLE	13,848420	41,205895
ACQUA DI MARE	SESSA AURUNCA	FOCE GARIGLIANO	13,761768	41,222911
ACQUA DEL FIUME GARIGLIANO	SESSA AURUNCA	PONTE BIVIO MAIANO	13,827982	41,280444
ACQUA DEL FIUME GARIGLIANO	SESSA AURUNCA	PONTE BORBONICO	13,771371	41,240905
TERRENO	SESSA AURUNCA	COOPERATIVA	13,840830	41,268336
TERRENO	SESSA AURUNCA	IDROVORA	13,804003	41,231842
TERRENO	SESSA AURUNCA	PONTE BIVIO MAIANO	13,837779	41,279708
TERRENO	SESSA AURUNCA	SAN CASTRESE	13,844229	41,264588
ACQUA DI POZZO	SESSA AURUNCA	CUPA	13,911214	41,242239
ACQUA DI POZZO	SESSA AURUNCA	FASANI	13,881744	41,234581
ACQUA DI POZZO	SESSA AURUNCA	SAN CASTRESE	13,875035	41,263799
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	S1	13,776222	41,244278
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	S2	13,833750	41,252639
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	S3	13,886528	41,321639
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	S4	13,861236	41,286627
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	PONTE BIVIO MAIANO	13,836131	41,280414
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	PONTE BORBONICO	13,771996	41,242111
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	A MONTE	13,837617	41,259509
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA	A VALLE	13,833180	41,255458
ERBA	SESSA AURUNCA	SAN CASTRESE	13,837724	41,280012

Nella Figura 2.1 è riportata la localizzazione dei punti di prelievo nell'intorno della Centrale.

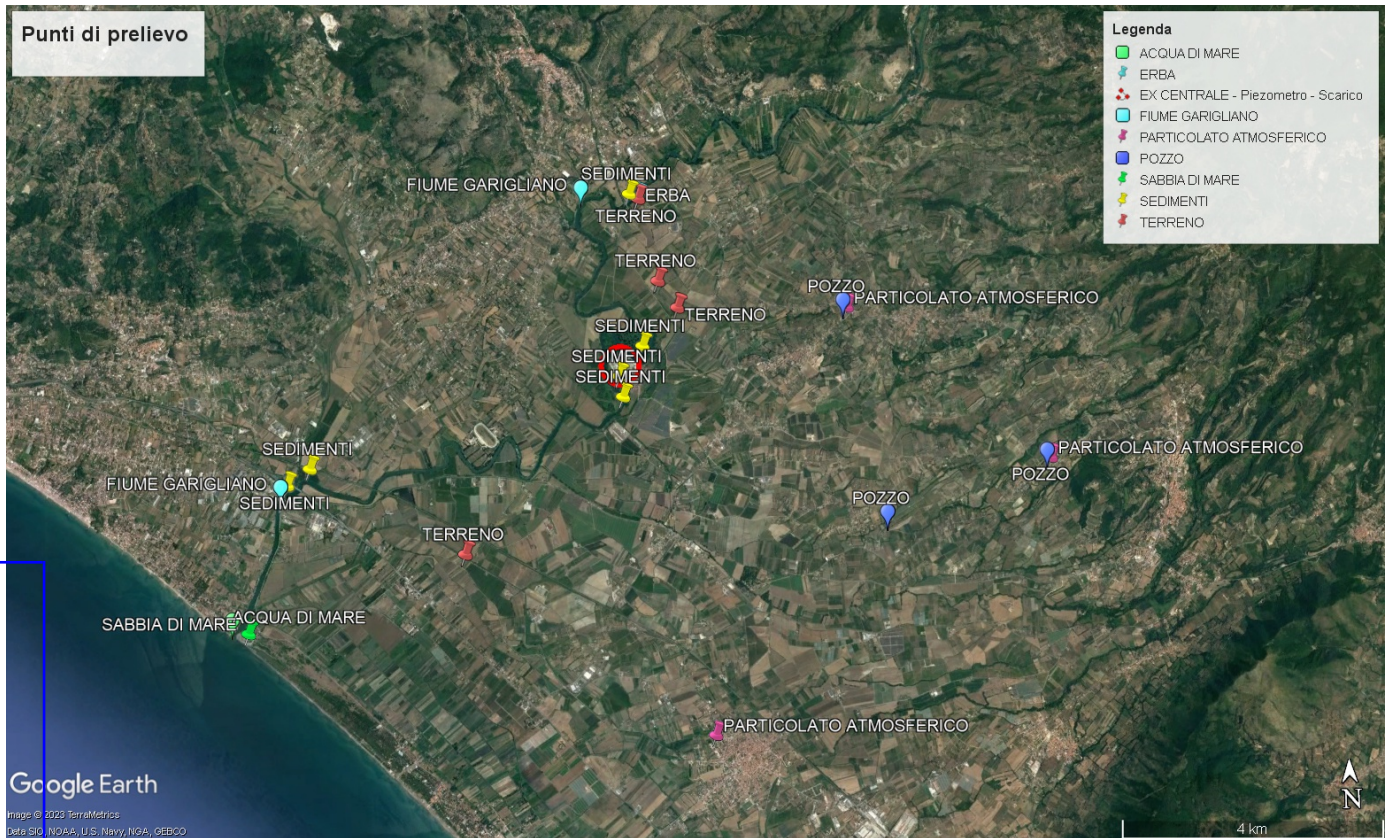


Figura 2.1. Punti di prelievo delle matrici ambientali

Di seguito sono riportate alcune immagini dei siti di campionamento.



Figura 2.2 Punto di prelievo del Particolato atmosferico



Figura 2.3 Punto di prelievo acqua e sedimenti fiume Garigliano

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
 COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
 Protocollo N. 00992235/2023 del 27/04/2023
 Firmatario: GIANCARLO DE JULIANO

2.3 PROCEDURE DI ANALISI

Le analisi sono state effettuate mediante le metodiche indicate in Tabella 3.2.

Tabella 2.2. Metodiche adottate per la determinazione degli analiti nelle matrici campionate

Matrice	Metodica
SABBIA DI MARE	Spettrometria gamma – UNI EN ISO 11665:2017 °Trizio - UNI EN ISO 9698:2019 +Alfa totale e Beta Totale - UNI EN ISO 11704:2019 *Radon - UNI EN ISO 13164-3:2020 - ANNEX B
PARTICOLATO ATMOSFERICO	
ACQUA DI MARE	
ACQUA DEL FIUME GARIGLIANO	
TERRENO	
ACQUA DI POZZO*+°	
SEDIMENTI FLUVIALI	
ORTAGGI	
CARNE	
LATTE	
ERBA	

2.4 PARAMETRI E RADIONUCLIDI DETERMINATI

I parametri ed i radionuclidi determinati sulle matrici campionate sono riportati di seguito.

Attività alfa totale¹: attività dovuta a tutti gli emettitori di particelle alfa con l'esclusione del Rn-222 e dei suoi prodotti di decadimento a vita breve

Attività beta totale⁴: attività dovuta a tutti gli emettitori di particelle beta con l'esclusione dei radionuclidi che emettono particelle beta di bassa energia, come il H-3 ed il C-14, e dei prodotti di decadimento a vita breve del Rn-222

Be-7 deriva da reazioni di spallazione di raggi cosmici galattici (GCR) e particelle energetiche solari (SEP) con nuclei N e O nell'atmosfera terrestre.

Co-60 è un prodotto di fissione e di detonazione di ordigni nucleari, ha emivita superiore a 80 giorni. Il Cobalto-60 è formato dall'attivazione dei neutroni nei reattori nucleari e negli acceleratori di particelle. È utilizzato in medicina per la sterilizzazione degli strumenti e la radioterapia per il cancro, nella radiografia industriale e nell'irradiazione di alimenti e cereali. (hazmap.com)

Cs-134 è un prodotto di fissione e di detonazione degli ordigni nucleari, gamma e beta emettitore che decade in Ba-134

Cs-137 è un prodotto di fissione e di detonazione di ordigni nucleari, gamma emettitore che decade in Ba-137

H-3: come già detto nel paragrafo 1.2, è un isotopo dell'idrogeno. Il trizio ha origine naturale in quantità piccolissime, è prodotto dai raggi cosmici (fasci di particelle elementari e nuclei atomici provenienti dallo spazio) per interazione con l'azoto atmosferico. L'origine antropica è riconducibile

¹ Definizione di cui alla UNI 7267-1:1989 ripresa dalla UNI 112660:2008

ARPA CAMPANIA
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0028235/2023 del 27/04/2023
Firmatario: GIANFRANCO DE TULLO

prevalentemente alle centrali nucleari che utilizzano acqua deuterata come moderatore e alle esplosioni delle bombe nucleari.

I-131 è un prodotto di fissione e di detonazione di ordigni nucleari, è utilizzato in medicina nucleare per diagnosticare e trattare i disturbi della tiroide. È un beta e gamma emettitore ad ha un tempo di emivita pari a circa 8 giorni.

K-40 Un isotopo presente in natura che comprende circa lo 0,012% del potassio totale, è un beta e gamma emettitore. Il potassio elementare è un metallo morbido, bianco-argento (nlm.gov)

Rn-222: Il Rn è un gas nobile, poco reattivo, apolare, con una bassa solubilità in acqua e con una densità maggiore dell'aria.

ARPA CAMPANIA Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0028235/2023 del 27/04/2023 Firmatario: GIANCARLO DE TULLIO

3. RISULTATI

3.1 I VALORI DI RIFERIMENTO

I valori limite o livelli notificabili (indicati come tali dalla raccomandazione 2000/473/EURATOM) di radioattività adottati per tipo di matrice analizzata ed i relativi riferimenti normativi sono indicati in Tabella 3.1

Tabella 3.1. I valori limite di riferimento adottati per tipo di matrice analizzata ed il relativo riferimento normativo. * Il livello applicabile ai prodotti concentrati o disidratati è calcolato sulla base del prodotto ricostituito pronto per il consumo.

**Becquerel/giorno/persona.

Matrice	Categoria di radionuclide	Valore limite o livello notificabile	Riferimento normativo
Aria – Particolato atmosferico	Cs-137	3 E-02 Bq/m ³	Raccomandazione 2000/473/Euratom
Acque di scorrimento (fiume, lago, bacino mare)	Beta residuo (sulla base di Sr-90)	6 E-01 Bq/L	
	Cs-137	1 E+00 Bq/L	
Acque potabili	H-3 Cs-137	1 E+02 Bq/L 1 E-01 Bq/L	
Latte	Cs-137	5 E-01 Bq/L	
Dieta mista	Cs-137	2 E-01 Bq/d.p** 1 E -02 Bq/Kg Pasto completo 1 E -01 Bq/Kg Singoli componenti	Regolamento di esecuzione UE 2020/1158 della Commissione del 05/08/2020
Latte, prodotti lattiero caseari e alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia	Cs-137	370 Bq/Kg	
Tutti gli altri prodotti alimentari, alimentari secondari e gli alimenti per animali ai sensi dell'art. 1 del regolamento Euratom 2016/52	Cs-137	600 Bq/Kg	D.Lgs. n. 28/2016
Acque destinate al consumo umano	Alfa totale Beta totale Dose indicativa Radon H-3	0.1 Bq/L(screening) 0.5 Bq/L(screening) 0.1 mSv 100 Bq/L 100 Bq/L	

Per i terreni e i sedimenti non essendo fissati dei valori di radioattività di riferimento si è ritenuto opportuno effettuare dei campioni delle matrici testé citate nella zona del Garigliano e sottoposti ad una minima pressione antropica, denominati fondo. La radioattività di tali campioni viene assunta uguale a quella del fondo naturale, pertanto i valori di radioattività delle matrici campionate indicate nella tabella 3.1 saranno considerati anomali se si discostano significativamente dai valori dei relativi campioni di fondo, le cui coordinate sono riportate nella Tabella 3.2, mentre i risultati analitici in Tabella 4.15.

Tabella 3.2 Punti di prelievo e le relative matrici campionate del fondo.

Matrice campionata	Comune	Località/Denominazione	Latitudine°	Longitudine°
TERRENO – TOP SOIL	SALERNO	Dipartimento Salerno	40.684218	14.769313
TERRENO – TOP SOIL	MONTECORVINO PUGLIANO (SA)		40.624582	14.940473
ERBA	SALERNO	Dipartimento Salerno	40.684218	14.769313
ERBA	MONTECORVINO PUGLIANO (SA)		40.624582	14.940473
ARIA – PARTICOLATO ATMOSFERICO	SALERNO	Dipartimento Salerno	40.684095	14.769188
SABBIA DI MARE	SALERNO	Salerno – Lungomare Colombo	40.666452	14.787406
ACQUA DI MARE	SALERNO	Salerno – Porto turistico Masuccio Salernitano, Pennello	40.672079	14.764877
ACQUA DI POZZO	MARINA DI CAMEROTA (SA)	Pozzo Mingardo	40.072999	15.341733
ACQUA DI FIUME	SESSA AURUNCA (CE)	Fiume Garigliano	41.286627	13.861236
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA (CE)	S3	41,321639	13,886528
SEDIMENTI FLUVIALI	SESSA AURUNCA (CE)	S4	41.286627	13.861236

3.2 I RISULTATI ANALITICI

Nelle Tabelle seguenti sono riportati i risultati analitici dei campioni analizzati dall'anno 2015 all'anno 2022.

I parametri determinati analiticamente sono maggiori rispetto a quelli previsti dai riferimenti normativi, in particolare sono stati ricercati anche il Be-7 (di origine cosmogenica), il Co-60 e lo I-131 che sono riconducibili prevalentemente ad un'origine antropica, ciò al fine di avere una visione globale della radioattività nelle matrici investigate.

Tabella 3.3. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co 60
20150013683	18/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00074	<0,0006			<0,000661	<0,0173		<0,00072
20150013684	18/06/2015	Cupa	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0000672	<0,0000568				<0,00177		<0,0000539
20150013695	19/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00044	<0,000163	0,0127	0,005	<0,0055	<0,0106		<0,000397
20150013696	19/06/2015	Cupa	Sessa aurunca	Bq/m ³	<0,000107	<0,0000834	0,0123	0,00375	<0,00121	<0,00101		<0,000115
20150013697	20/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000185	<0,0000543	0,0146	0,00444	<0,000648	<0,00443		<0,000145
20150013759	22/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00383	<0,00263				<0,102		<0,00218
20150014105	24/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000158	<0,000131				<0,00163		<0,000124
20150014106	24/06/2015	Cupa	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000154	<0,00016				<0,0018		<0,00014
20150014107	23/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000075	<0,00018				<0,005		<0,00018
20150014108	25/06/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000069	<0,000047				<0,0017		<0,000066
20150014109	25/08/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0021	<0,0021				<0,052		<0,0016
20150014173	26/06/2015	Cupa	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000055	<0,000046				<0,0016		<0,000064
20150014186	27/06/2015	Cupa	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000138	<0,000099	0,009613	0,0015	<0,0004521	<0,00349		<0,000182
20150023665	13/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00048	<0,00035				<0,012		<0,00039
20150023777	14/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00155	<0,00163				<0,048		<0,00144
20150023873	15/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00073	<0,00055				<0,016		<0,00044
20150023889	16/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00096	<0,00087				<0,025		<0,00071
20150023902	17/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00017	<0,00011				<0,0038		<0,00016
20150024024	19/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00028	<0,00025				<0,0071		<0,00026
20150024298	21/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,00029				<0,0077		<0,00034
20150024302	22/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00048	<0,00039				<0,011		<0,00029
20150024365	22/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00024	<0,00018				0,0059		<0,00018
20150024401	23/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00028	<0,00019				<0,0069		<0,00022
20150024406	24/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00023	<0,00018				<0,006		<0,00018
20150024488	26/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00036	<0,0002				<0,0087		<0,00023
20150024490	26/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00032	<0,0002				<0,071		<0,00028
20150024760	27/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00021	<0,00017				<0,0063		<0,00014
20150024799	28/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00027	<0,00023				<0,0068		<0,00027
20150024952	30/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00025	<0,0005				<0,0059		<0,00018
20150024953	30/10/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,00024				<0,0063		<0,00025
20150025253	02/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00041	<0,00035				<0,0094		<0,00019
20150025260	03/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00016	<0,00014				<0,0038		<0,00014
20150025336	04/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00031	<0,00022				<0,0066		<0,00032
20150025424	05/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00096	<0,00083				<0,019		<0,00051
20150025425	05/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00053	<0,00046				<0,012		<0,00053
20150025456	07/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00027	<0,00022				<0,007		<0,00021

Tabella 3.4. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20150025690	09/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00055	<0,00046				<0,012		<0,00047
20150025818	10/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00015	<0,00011				<0,0036		<0,00014
20150026105	12/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00026	<0,00023				<0,0059		<0,00031
20150026139	13/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00024	<0,00023				<0,0065		<0,00027
20150026336	16/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00033	<0,00031				<0,0079		<0,00034
20150026437	17/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,00038				<0,01		<0,00038
20150026529	18/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,0063		<0,00029
20150026627	19/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00026	<0,00023				<0,0059		<0,00031
20150026673	20/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00046	<0,00041				<0,011		<0,00039
20150026838	23/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000385	<0,000327				<0,00947		<0,000491
20150027005	25/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000266	<0,000243				<0,00572		<0,000247
20150027073	27/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00125	<0,00113				<0,0263		<0,000997
20150027221	30/11/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00125	<0,00113				<0,0263		<0,000997
20150027483	02/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0013	<0,00018				<0,0037		<0,00021
20150027617	04/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000297	<0,000211				<0,0907		<0,000284
20150027817	09/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000621	<0,000505				<0,0127		<0,000544
20150027953	11/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000396	<0,000353				<0,0853		<0,000422
20150028232	14/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000341	<0,000266				<0,08		<0,000372
20150028387	16/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000315	<0,000293				<0,0693		<0,000308
20150028567	18/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000798	<0,000674				<0,0186		<0,000815
20150028735	21/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,002	<0,002				<0,05		<0,001
20150028900	28/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0003				<0,009		<0,0003
20150028910	30/12/2015	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000368	<0,00032				<7,93		<0,00025
20150002400	23/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00028	<0,00022				<0,006		<0,00022
20150006926	29/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00029	<0,00018				<0,0066		<0,0003
20150014174	26/06/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000036	<0,00003				<0,00099		<0,000033
20150014185	27/06/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000593	<0,000575	0,0351	0,0068	<0,000554	<0,017		<0,000288
20150016348	30/06/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00056	<0,000458	0,0431	0,0078	<0,0127	<0,0145		<0,00018
20150016362	29/06/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00015	<0,000129	<0,0117		<0,0032	<0,0048		<0,000065
20150023664	13/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00025	<0,00016				<0,01		<0,00028
20150023776	14/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00038	<0,00035				<0,0099		<0,0004
20150023901	17/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00037	<0,00034				<0,0094		<0,00031
20150024296	22/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00021	<0,00021				<0,0059		<0,0002
20150024297	21/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0013	<0,0011				<0,03		<0,00063
20150024366	22/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00025	<0,0002				<0,0057		<0,00016
20150024400	23/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00028	<0,00022				<0,006		<0,00022

Tabella 3.5. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20150024407	24/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00013	<0,00012				<0,0033		<0,00015
20150024761	27/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00021	<0,00018				<0,0057		<0,00024
20150024798	28/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,00025				<0,0058		<0,00026
20150024926	29/10/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00029	<0,00018				<0,0066		<0,0003
20150025256	02/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00025	<0,00019				<0,0055		<0,00021
20150025335	04/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00043	<0,00035				<0,01		<0,00031
20150025451	06/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00053	<0,00044				<0,012		<0,00055
20150025452	06/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00052	<0,00054				<0,013		<0,00048
20150025455	07/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00052	<0,00054				<0,013		<0,00048
20150025688	09/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,001	<0,00097				<0,026		<0,00089
20150025819	10/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00049	<0,00034				<0,01		<0,00022
20150026040	11/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00024	<0,00027				<0,003		<0,00011
20150026042	11/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00045	<0,00036				<0,011		<0,00043
20150026104	12/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00045	<0,00036				<0,011		<0,00043
20150026138	13/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00037	<0,00029				<0,0099		<0,00022
20150026335	16/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00061	<0,00029				<0,016		<0,00061
20150026439	17/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00041	<0,00028				<0,0091		<0,00039
20150026528	18/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00081	<0,00068				<0,018		<0,00049
20150026626	19/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00071	<0,00071				<0,017		<0,00055
20150026672	20/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,13	<0,00099				<0,03		<0,00093
20150026836	23/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00155	<0,00162				<0,0359		<0,00111
20150027004	25/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000289	<0,000135				<0,092		<0,00025
20150027072	27/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00165	<0,00142				<0,0461		<0,00127
20150027227	30/11/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000634	<0,000327				<0,0185		<0,000504
20150027482	02/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00011	<0,00013				<0,0031		<0,00011
20150027618	04/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000249	<0,000242				<0,0589		<0,000251
20150027816	09/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000732	<0,000273				<0,0194		<0,000496
20150027952	11/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000228	<0,00011				<0,0737		<0,000256
20150028237	14/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000342	<0,000256				<0,0142		<0,000291
20150028386	16/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000222	<0,000189				<0,0651		<0,000189
20150028566	18/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000621	<0,000248				<0,0196		<0,000587
20150028734	21/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0007	<0,0005				<0,02		<0,0005
20150028756	23/12/2015	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00141	<0,000576				<0,0448		<0,00124
20160002601	10/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000992	<0,000807				<0,0314		<0,000851
20160000027	04/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,008		<0,0002
20160000217	08/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000317	<0,000281				<0,0684		<0,000243
20160000264	11/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0006				<0,01		<0,0006
20160000493	13/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,008		<0,0003

Tabella 3.6. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
-----------------	---------------	-------------------	--------	--------------	--------	--------	-------	-----------	-------	------	----------	-------

2016000599	15/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000973	<0,000419				<0,0303		<0,000579
2016000825	18/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00145	<0,00117				<0,0319		<0,00147
2016000985	20/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000546	<0,000439				<0,0125		<0,000479
2016001181	22/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00024	<0,000191				<0,0556		<0,000225
2016001215	25/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00118	<0,000792				<0,0353		<0,000534
2016001488	27/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00046	<0,000462				<0,0107		<0,000538
2016001665	29/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,01		<0,0006
2016001806	01/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000421	<0,000454				<0,0112		<0,000416
2016002173	03/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00047	<0,00041				<0,011		<0,00041
2016002273	05/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0006				<0,01		<0,0006
2016002674	12/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,006		<0,0003
2016002776	15/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0006				<0,02		<0,0007
2016003067	17/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0006				<0,01		<0,0005
2016003170	19/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0003				<0,007		<0,0002
2016003305	22/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0004				<0,01		<0,0004
2016003591	24/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000413	<0,000308				<0,0124		<0,00034
2016003703	26/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000796	<0,000669				<0,022		<0,000502
2016003765	29/02/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,01		<0,0003
2016004072	04/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,01		<0,0004
2016004288	07/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0009				<0,03		<0,001
2016004412	09/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0002	<0,0002				<0,004		<0,0002
2016004548	11/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0009	<0,0008				<0,03		<0,0006
2016004549	11/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0007	<0,0005				<0,01		<0,0006
2016004709	14/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,009		<0,0004
2016005291	16/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0003				<0,008		<0,0002
2016005292	18/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0009	<0,0008				<0,02		<0,0008
2016005550	21/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,008		<0,0002
2016005687	23/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,01	<0,009				<0,2		<0,007
2016005896	30/03/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0002	<0,0001				<0,005		<0,0002
2016005997	01/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0003				<0,02		<0,0002
2016006088	04/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00034	<0,00025				<0,0094		<0,00027
2016006446	06/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0002	<0,0002				<0,006		<0,0002
2016006492	07/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0002	<0,0002				<0,005		<0,0002
2016006769	11/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,01		<0,0002
2016006935	13/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0007				<0,04		<0,001
2016007148	15/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,002		<0,0004
2016007331	18/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0004				<0,02		<0,0006
2016007564	20/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,02		<0,0004

Tabella 3.7. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20160007916	22/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,01		<0,0004

20160008225	27/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,001				<0,02		<0,0008
20160008469	29/04/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0009				<0,04		<0,0009
20160008574	02/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0007				<0,04		<0,001
20160009110	06/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,001				<0,02		<0,001
20160009250	09/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0006
20160009266	04/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0005				0,0014	0,0008	<0,0005
20160009567	11/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0005				<0,01		<0,0004
20160009641	13/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,06		<0,0005
20160009750	16/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,002	<0,001				<0,04		<0,002
20160010238	18/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0007	<0,0007				0,074	0,014	<0,0007
20160010239	18/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0008	<0,0007				0,044	0,005	<0,0009
20160010671	20/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0002	<0,0002				<0,007		<0,0002
20160011174	25/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,0003				0,03	0,006	<0,0003
20160011295	30/05/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0003	<0,002				<0,009		<0,0002
20160011296	01/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,02		<0,0004
20160011900	10/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00022	<0,00025				<0,0082		<0,00043
20160011901	06/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00037	<0,00025				<0,011		<0,00036
20160011902	13/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,02		<0,0004
20160011924	03/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0009	<0,0008				0,05	0,02	<0,001
20160012494	15/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,01				<0,01		<0,001
20160012517	17/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0002				<0,02		<0,0004
20160012531	28/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0008				<0,03		<0,0008
20160012821	20/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0008				<0,03		<0,0008
20160013157	22/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,005	<0,004				<0,2		<0,004
20160013160	24/06/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0007				<0,03		<0,0008
20160013887	04/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,01		<0,0004
20160014216	07/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160014253	04/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160014291	07/08/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0006
20160015075	13/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,02	<0,02				<0,5		<0,02
20160015076	13/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,002	<0,001				<0,06		<0,02
20160015769	20/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,02		<0,0005
20160015951	25/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,002	<0,001				<0,06		<0,002
20160016848	01/08/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,0007				<0,03		<0,001
20160016851	03/08/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160016853	22/07/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001	<0,001				<0,0003		<0,0009
20160016926	05/08/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,02		<0,0003

Tabella 3.8. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20160017446	10/08/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,01		<0,0003
20160001665	29/01/2016	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000629	<0,000484				<0,015		<0,000613

20160002602	10/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000415	<0,000295				<0,01		<0,000316
20160000026	04/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0002	<0,0001				<0,007		<0,0001
20160000218	08/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000303	<0,000329				<0,0795		<0,000193
20160000263	11/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0007	<0,0006				<0,04		<0,0007
20160000490	13/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,01		<0,0004
20160000598	15/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000635	<0,000409				<0,0144		<0,000315
20160000822	18/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000836	<0,000418				<0,0251		<0,00064
20160000987	20/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000909	<0,000689				<0,0259		<0,000686
20160001180	22/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000305	<0,000201				<0,0415		<0,000289
20160001214	25/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000599	<0,00065				<0,0179		<0,000409
20160001487	27/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000708	<0,000448				<0,0211		<0,000509
20160001664	29/01/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000899	<0,000616				<0,0262		<0,000609
20160001805	01/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000627	<0,000438				<0,0183		<0,00057
20160002171	03/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00055	<0,00032				<0,017		<0,00051
20160002272	05/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,001	<0,0006				<0,03		<0,0008
20160002673	12/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,01		<0,0004
20160002775	15/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0009	<0,0009				<0,03		<0,0006
20160003066	17/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0003				<0,02		<0,0004
20160003168	19/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0003				<0,01		<0,0003
20160003304	22/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,01		<0,0005
20160003590	24/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00115	<0,000496				<0,0335		<0,000504
20160003704	26/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000419	<0,000345				<0,0927		<0,000405
20160003764	29/02/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0007	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160004008	02/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,008		<0,0002
20160004071	04/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,008		<0,0003
20160004286	07/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0004	<0,0002				<0,01		<0,0003
20160004411	09/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0007	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160004708	14/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0009	<0,0006				<0,02		<0,0006
20160005290	16/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0004
20160005549	21/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,03	<0,03				<0,7		<0,04
20160005895	30/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,00008	<0,00006				<0,002		<0,00005
20160005998	01/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0004	<0,0003				<0,01		<0,0004
20160006087	04/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,000455	<0,000357				<0,0093		<0,00043
20160006491	07/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,01		<0,0002
20160006755	11/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0004				<0,01		<0,0005
20160006934	13/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0008	<0,0003				<0,02		<0,0006

Tabella 3.9. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20160007147	15/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0003				<0,015		<0,0005
20160007563	20/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,01		<0,0003
20160007915	22/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0003				<0,007		<0,0004

20160008224	27/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0008	<0,0004				<0,03		<0,0006
20160008468	29/04/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0003				<0,02		<0,0005
20160008572	02/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0006
20160009109	06/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,001	<0,0007				<0,04		<0,0008
20160009123	04/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0004				0,04	0,01	<0,0004
20160009249	09/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0007	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160009566	11/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0003				<0,01		<0,0004
20160009640	13/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0002				<0,01		<0,0005
20160010760	20/05/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0004	<0,0002				0,053	0,0007	<0,0002
20160014429	11/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0005				<0,02		<0,0005
20160015768	20/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0006	<0,0004				<0,02		<0,0008
20160015949	25/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0003				<0,01		<0,0005
20160016580	29/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,003	<0,003				<0,1		<0,003
20160016847	27/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,004	<0,002				<0,1		<0,003
20160016849	01/08/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0004	<0,0004				<0,01		<0,0004
20160016850	01/03/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,001	<0,0008				<0,03		<0,0008
20160016852	22/07/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0003	<0,0002				<0,01		<0,0004
20160016923	05/08/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,002	<0,001				<0,05		<0,001
20160017135	08/08/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0005	<0,0005				<0,02		<0,0004
20160017445	10/08/2016	Scuola E. Fermi	Cellole	Bq/m ³	<0,0009	<0,0007				<0,03		<0,0004
20170022264	10/10/2017	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000272	<0,000471				<0,108		<0,000223
20170022504	13/10/2017	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00019	<0,000412				<0,00508		<0,000154
20170022625	16/10/2017	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000778	<0,00123				<0,0104		<0,0009
20170023111	18/10/2017	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0227	<0,0204				<0,736		<0,0165
20170023591	26/10/2017	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0631	<0,0635				<2,14		<0,0527
20180005117	12/03/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000128	<0,000232			<0,000142	<0,0051		<0,000135
20180023125	12/10/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00018	<0,000156	0,00154		<0,000109	<0,00436		<0,000104
20180005396	16/03/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000212	<0,000301			<0,000142	<0,00676		<0,00014
20180022587	09/10/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,0026	<0,00297	0,037		<0,049	<0,082		<0,00188
20180010067	15/05/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00067	<0,00061			<0,000142	<0,016		<0,00038
20180023427	19/10/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00033	<0,00031			<0,000142	<0,0078		<0,00019
20180024047	29/10/2018	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00018	<0,0016			<0,000142	<0,0043		<0,0001
20190015069	26/06/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,001118	<0,000931				0,312	0,0246	<0,00069
20190019984	28/08/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00036	<0,000377				0,144	0,0105	<0,000274

Tabella 3.10. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nel particolato atmosferico

N. Accettazione	Data Prelievo	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20190011846	24/05/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000457	<0,000393				0,199	0,0136	<0,000447
20190014669	24/06/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000673	<0,000583				0,34	0,0227	<0,000494
20190020916	09/09/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000667	<0,000644				0,12	0,0129	<0,000716
20190020744	05/09/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000535	<0,000457				0,119	0,0106	<0,000389
20190020076	30/08/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,00116	<0,000997				0,186	0,019	<0,000829
20190021599	16/09/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000795	<0,000813				0,17	0,0169	<0,000603
20190022686	25/09/2019	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000516	<0,000452				0,0997	0,00882	<0,00035
20200002619	07/02/2020	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,006145	<0,005627	<0,0567		<0,0599	<0,1528		<0,006189
20200004190	17/02/2020	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,000062	<0,000041	<0,00277		<0,00177	<0,0153		<0,000475
20210011715	23/06/2021	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,049621	<0,068270	<3,5650		<0,04181	9,6812	1,1738	<0,051958
2022EMSA6352	24/11/2022	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/m ³	<0,007313	<0,000104	<0,0010		<0,00010	0,0870	0,0061	<0,009309

Tabella 3.11. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata negli alimenti, conferiti dalle ASL.

N. Accettazione	Data Prelievo	Descrizione	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-134	Be -7	I-131	k-40	k-40 inc	Co-60
20150013518	18/06/2015	Patate	Azienda agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,35	<0,254	<4,05	<4,03	195	13	
20150013766	22/06/2015	pesche	Azienda Agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,2203	<0,183			24,8	2,2	<0,186
20150010380	14/05/2015	Insalata	Casamare Cellole	Cellole	Bq/Kg	<0,17	<0,145	<1,6	<0,46	181,1	11,3	<0,14
20150013519	18/06/2015	Pesche	Azienda Agricola	Cellole	Bq/Kg	<0,36	<0,305	<3,6	<0,872	61,6	4,2	
20160004409	09/03/2016	Broccolo romano	Azienda agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,05	<0,04	<0,3	<0,05	16,5	2,1	
20160004410	09/03/2016	Scarola	Fasani azienda agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,1	<0,06	3	<0,2	14,7	2,4	
20160016951	05/08/2016	Pomodori	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,2	<0,2			68,5	5	<0,1
20160016954	05/08/2016	Scarola	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,4	<0,2			113,7	9,9	<0,8
20160016957	05/08/2016	Pesche	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,2	<0,1			54,64	5,23	<0,2
20160023263	18/10/2016	Erba	Ponte Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,496	<0,417	4300	<0,536	188	15,5	
20160023762	25/10/2016	Zucca Napoletana	Coop. Sociale	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,126	<0,0829	<1,01	<0,397	30,3	3,81	
20160023763	25/10/2016	Latte Bufala	Azienda Bufalina	Sessa Aurunca	Bq/L	<0,0585	<0,0499	<0,498	<0,112	29,2	2,01	
20160023764	25/10/2016	Muscolo bovino	Rivendita	Cellole	Bq/Kg	<0,108	<0,112	<1,13	<0,316	53,8	4,07	
20170013876	28/06/2017	Melanzane	Azienda agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,518	<0,0734	<1,85	<0,113	<4,12		
20170013879	28/06/2017	Pomodori	Azienda agricola	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,303	<0,205	<1,25	<0,303	12,1	11,6	
20220010376	30/05/2022	Latte Bufala	Azienda	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,338	<0,458	<5,684	<8,718	84,80	10,04	<0,229

Tabella 3.12. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nei sedimenti del fiume Garigliano, nella sabbia alla foce del fiume Garigliano, nei terreni ricadenti nel comune di Sessa Aurunca.

N. Accettazione	Data Prelievo	Descrizione	Località Prelievo	Comune	UDM Attività	Cs-137	Cs-137 inc	Cs-134	Be -7	Be -7 inc	I-131	k-40	k-40 inc	Co 60
20150006226	19/03/2015	Sedimenti Fiume Garigliano	Fiume Garigliano 1	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,4	0,12	<0,074				627,7	37,1	<0,124
20150006228	19/03/2015	Sedimenti Fiume Garigliano	Fiume Garigliano 2	Sessa Aurunca	Bq/Kg	0,64	0,13	<0,074				613,1	36,5	<0,21
20150006229	19/03/2015	Sedimenti Fiume Garigliano	Fiume Garigliano 3	Sessa Aurunca	Bq/Kg	2,28	0,21	<0,178				510,5	30,6	<0,173
20160001171	25/05/2016	Sedimenti	Fiume Garigliano ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,27	0,1	<0,1				<8		<0,1
20160006932	13/04/2016	Sabbia	Foce Garigliano lato Campania	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,1		<0,1				187,1	11,3	<0,1
20160011173	26/05/2016	Sedimenti	Ponte Borbonico	Sessa Aurunca	Bq/Kg	0,6	0,12	<0,1				<7		<0,1
20160023264	18/10/2016	Terreno top soil	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,37	0,23	<0,115	21,1		<2,4	625	83,5	
20160023265	18/10/2016	Terreno	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	58,6	1,24	<0,959	15,2		<0,308	538	31,1	
20160025553	22/11/2016	Sedimenti	Fiume Garigliano a monte centrale	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,56	0,137	<0,126	1930		<2,4	548	33,1	
20160025554	22/11/2016	Sedimenti	Fiume Garigliano a valle Centrale	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,183		<0,237	<1,2		<0,186	<18,97		
20160026863	14/12/2016	Terreno top soil	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,36	0,132	<0,0661	14,5		<0,187	<7,62		
20160026864	14/12/2016	Terreno top soil	Ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	8,67	0,52	<0,0737	2,7		<0,109	<9,35		
20160026865	14/12/2016	Terreno top soil	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	2,32	0,172	<0,119	13,2		<1,3e-10	70,2	1,04	
20170014704	10/08/2017	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,343		<0,0495	<4,56		<0,0615			
20170018666	30/08/2017	Terreno	Ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	3.747	0,249	<0,09	<0,67		<0,0527	362,29	22,33	<0,065
20170018670	31/08/2017	Terreno top soil	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	7.514	0,546	<0,223	11.171	5.020	<0,143	563,5	37,6	<0,147
20170018674	31/08/2017	Terreno top soil	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	1,5413,9	1,54	<0,324	1020	6,15	<0,205			
20180010066	15/08/2018	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,48		<0,2				611,4	36,8	<0,1
20190015068	26/06/2019	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	0,38	0,099	<0,132				563,38	34,35	<0,0917
20190020913	09/09/2019	Terreno top soil	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	15,3	1,2	<0,761				1880	116	<0,483
20190020915	09/09/2019	Terreno top soil	Ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	16,2	1,32	<0,873				2010	124	<0,58
20190020914	09/09/2019	Terreno top soil	San Castrese	Sessa Aurunca	Bq/Kg	18,7	1,27	<0,522				1140	69,51	<0,328
20200002627	07/02/2020	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,2504		<0,226	<2,052		<0,181	201,40	13,23	<0,250
20200000841	16/01/2020	Sedimenti	Fiume Garigliano a valle Centrale	Sessa Aurunca	Bq/Kg	24,115	1.518	<0,305	<6,211		<68,128	540,60	33,526	<0,199
20210012933	09/07/2021	Terreno top soil	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	4,9438	0,3801	<0,2395	<12,49	1,736	<12,861	711,87	43,711	<12,861
20210012937	09/07/2021	Terreno top soil	Cooperativa	Sessa Aurunca	Bq/Kg	7,0109	0,5094	<0,2645	12,258	2,0955	0,3374	547,84	34,042	0,2551
20210012940	09/07/2021	Terreno top soil	Ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	6,5307	0,4771	<0,2760	13,877	2,2891	<0,2076	1059,0	64,7	<0,2076
20210012946	09/07/2021	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	<0,0708		<0,0565	1,5083	0,3422	<0,0548	190,3	11,672	<0,04124
20220014748	27/07/2022	Terreno top soil	Ponte Bivio Maiano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	10,107	0,897	<0,6229	<5,502		<0,4934	1326,3	79,440	<0,7938
20220014749	27/07/2022	Terreno top soil	Cooperativa	Sessa Aurunca	Bq/Kg	10,238	0,622	<0,2072	2,2218	1,0229	<0,1545	765,86	40,365	<0,11541
20220014750	27/07/2022	Terreno top soil	Idrovora	Sessa Aurunca	Bq/Kg	6,1919	0,4780	<0,3718	<7,4272		<230,23	770,15	45,029	<0,39201
20220015141	03/08/2022	Sabbia	Foce Garigliano	Sessa Aurunca	Bq/Kg	0,14684	0,08624	<0,0121	1,2160	0,5809	<0,1505	285,39	16,956	<0,13660

Tabella 3.13. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nelle acque del comune di Sessa Aurunca

N. Accettazione	Data Prelievo	Descrizione	Località Prelievo	UDM Attività	Cs-137	inc	Cs-134	Be-7	inc	I-131	k-40	inc	Co-60	inc	H-3	inc	Alfa Totale	inc	Beta Totale	inc
20150000384	12/01/2015	Acqua fiume Garigliano	Punto a monte della centrale	Bq/L	<0,0013		<0,001	<0,011		<0,0037	<0,045		<0,00121		<3		0.073	0.012	0.124	0.046
20150000385	12/01/2015	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,0014		<0,0012	0,018	0,007	<0,0032	0,52	0,036	<0,00223		<3		0.083	0.013	0.108	0.045
20150013688	19/06/2015	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,00497		<0,00328	<0,034		<0,0027	1,34	0,129	<0,0044		<3		0.072	0.013	0.069	0.034
20150013690	19/06/2015	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,00516		<0,0049	<0,047		<0,0057	1,28	0,11	<0,00574		<3		0.162	0.020	0.071	0.030
20150017416	30/07/2015	Scarico centrale T26	Centrale del Garigliano	Bq/L	428,68	31,93	<0,3011	<3,228		<0,221	<0,301		0,284	0,253	8	3	0,934	0,143	419,6	11,831
20150017708	30/07/2015	Bianco Centrale Nucleare (Acqua distillata impiegata per diluire)	Centrale Garigliano	Bq/L	<0,225		<0,21				<7,8		<0,17		5,04	2	<19,21		159,07	46,24
20150028898	28/12/2015	Acqua di diluizione scarico	Centrale del Garigliano	Bq/L	<0,06		<0,05				<1,7		<0,08		<3		<15,35		<62,26	
20150028899	28/12/2015	Acqua di scarico	Centrale del Garigliano	Bq/L	321,5	18,5	<0,2				<3,1		<0,1		<3		2,096	0,210	672,005	40,384
20160007149	15/04/2016	Acqua di falda	San Castrese	Bq/L	<0,002		<0,001				1,2	0,008	<0,002		<3		0,13295	0,01596	1,23748	0,12438
20160011168	25/05/2016	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,003		<0,002				<0,06		<0,002							
20160013833	28/06/2016	Scarico centrale T26	Centrale Garigliano	Bq/L	597,35	34,25	<0,1				11,81	1,06	0,8	0,08	<3		1,80	0,2	556	33,56
20160013835	28/06/2016	Acqua di diluizione scarico	Centrale Garigliano	Bq/L	<0,05		<0,05				<0,7		<0,06		<3		<19,62		<62,97	
20160022669	12/10/2016	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,19		<0,15				<5,8		<0,16		<3		35,68	8,41	140	59,34
20160022670	12/10/2016	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,072		<0,064				3	1,1	<0,051		<3		45,25	9,06	63,6	54,14

ARPA CAMPANIA
 Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Campania
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
 Protocollo N.0028235/2023 del 27/04/2023
 Firmatario: GIANCARLO DE TULLIO

Tabella 3.14. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nelle acque del comune di Sessa Aurunca

N. Accettazione	Data Prelievo	Descrizione	Località Prelievo	UDM Attività	Cs-137	inc	Cs-134	Be-7	inc	I-131	k-40	inc	Co-60	inc	H-3	inc	Alfa Totale	inc	Beta Totale	inc
20160022671	12/10/2016	Acqua di Pozzo Privato	San Castrese	Bq/L	<0,00513		<0,0034				7	0,094	<0,0042		<3		0,07	0,01	0,7	0,09
20160022672	12/10/2016	Acqua di falda	Fasani	Bq/L	<0,16		<0,13				13,2	2,9	<0,13		<3		0,06	0,01	0,47	0,08
20160026860	14/12/2016	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,141		<0,128	<1,22		<0,418	<3,55		<0,115		<3		0,078	0,013	0,18	0,08
20160266861	14/12/2016	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,0015		<0,0013				<0,05		<0,0012		8.11	2.67	0,06	0,02	0,148	0,08
20160026862	14/12/2016	Acqua di mare	Foce Garigliano	Bq/L	<0,0033		<0,0037				1,4	0,1	<0,0038							
20170018658	06/09/2017	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,0716		<0,0777				19,2	1,78	<0,0493							
20170018659	30/08/2017	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,0717		<0,0771				21,3	1,85	<0,0438							
20170019690	10/09/2017	Acqua di falda	Fasani	Bq/L	<0,00347		<0,00333				1,55	0,115	<0,00194							
20170019691	06/09/2017	Acqua di falda	San Castrese	Bq/L	<0,474		<0,00741				3,22	0,00592	<5,02							
20188005116	12/03/2018	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,00074		<0,000735	<2,25		<0,0505	<0,017		<0,000472							
20180023124	12/10/2018	Acqua di falda	San Castrese pozzo	Bq/L	<0,000177		<0,000156	<0,00154		<0,000109	<0,00436		<0,17							
20188005354	14/03/2018	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,0282		<0,00279	<2,25		<0,0505	<0,611		<0,00179							
20180023425	19/10/2018	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,00192		<0,00162	<2,34		<0,0517	<0,048		<0,00164							
20188023426	19/10/2018	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,0019		<0,0028	<2,25		<0,0505	0,13	0,066	<0,0028							
20190014666	24/06/2019	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,00314		<0,00273				0,197	0,0727	<0,00183							
20190014665	24/06/2019	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,00415		<0,00367				0,339	0,095	<0,0024							
20190022685	25/09/2019	Acqua di falda	Pozzo Fasani	Bq/L	<0,0057		<0,00826				1,45	0,21	<0,00553							
20200004106	13/02/2020	Piezometro n. 4	Centrale del Garigliano	Bq/L	<0,003211		<0,00192	<0,00945		<0,00156	1,523	0,105	<0,00134		<3		0,56	0,11	1,43	0,43
20200004108	13/02/2020	Scarico Centrale T26	Centrale del Garigliano	Bq/L	996,49	602,00	<0,36840	<6,0878		<0,53081	13,500	4,2062	0,18120							
20200002622	07/02/2020	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,002621		<0,00364	<0,03132		<0,00653	0,3511	0,0763	<0,00250							
20200000842	16/01/2020	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,006304		<0,006220	<0,12942		<1,4437	0,4187	0,1139	<0,00435							
20210021881	10/11/2021	Scarico Centrale T26	Centrale del Garigliano	Bq/L	807,46	49,58	<0,11310	<3,9178		<0,83319	<1,534		<0,07405							
20210011712	23/06/2021	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,002714		<0,00400	<0,02778		<0,02007	<0,5416		<0,00376							
20210011714	23/06/2021	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,003724		<0,003530	<0,02484		<0,03447	0,15093	0,0934	<0,00251							
20220014746	27/07/2022	Acqua fiume Garigliano	Ponte Bivio Maiano	Bq/L	<0,005782		<0,004013	<0,04373		<0,00539	<0,1469		<0,00475							
20220014747	27/07/2022	Acqua fiume Garigliano	Ponte Borbonico	Bq/L	<0,37072		<0,32856	<2,8159		<0,29290	<0,11,15		<0,30945							

Tabella 3.15. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nelle varie matrici utilizzate per la valutazione del fondo naturale.

N. Accettazione	Data Prelievo	Descrizione	Località Prelievo	Comune	Provincia	UDM Attività	Cs-137	inc	Cs-134	Be -7	inc	I-131	k-40	inc	Co 60
20190022002	17/09/2019	Acqua di pozzo	Pozzo Mingardo	Camerota	Salerno	Bq/L	<0,111		<0,159	<0,910		<0,0978	<5,28		<0,161
20200000443	13/01/2020	Terreno top soil	Dipartimento Provinciale ARPAC Salerno	Salerno	Salerno	Bq/Kg	0.861	0140	<0.175	5.906	2.224	<0,01	277.4	17.4	<0,190
20200000839	15/01/2020	Terreno top soil	Terreno privato	Montecorvino Pugliano	Salerno	Bq/Kg	4.041	0.366	<0.333	28.952	4.582	<0.191	1338.0	81.5	<0.365
20200001329	23/01/2020	Terreno top soil	Terreno privato	Castel S. Giorgio	Salerno	Bq/Kg	17.949	1.107	<0.167	8.811	2.363	<0.110	1182.3	71.6	< 0.136
20200000444	13/01/2020	Erba	Dipartimento Provinciale ARPAC Salerno	Salerno	Salerno	Bq/Kg	<0.296		<4.050	393.74	43.82	<2.48	1433.7	127.3	<2.859
20200000840	15/01/2020	Erba	Terreno privato	Montecorvino Pugliano	Salerno	Bq/Kg	<1.531		<1.308	825.36	57.80	<1.412	1398.2	95.1	<1.640
20200000769	14/01/2020	Sabbia di mare	Salerno – Lungomare Colombo	Salerno	Salerno	Bq/Kg	<0.356		<0.314	<1,869		<0,191	205,22	64.1	<0.202
20200000768	14/01/2020	Acqua di mare	Salerno – Porto turistico Masuccio Salernitano, Pennello	Salerno	Salerno	Bq/Kg	<0.003		<0.003	<0.005		<0.251	11.18	0.07	<0.002
20200000842	16/01/2020	Acqua di fiume	7 km a monte della centrale	Sessa Aurunca	Caserta	Bq/Kg	<0.0063		<0.0058	<0.052		<0.0035	0.419	0114	<0.0044
20200000841	16/01/2020	Sedimenti fluviali	7 km a monte della centrale	Sessa Aurunca	Caserta	Bq/Kg	24.115	1.518	<0.287	<2.533		<0.176	540.60	33.53	<0.195
20170022626	16/10/2017	Particolato atmosferico	Dipartimento Provinciale ARPAC Salerno	Salerno	Salerno	Bq/m ³	<0,000155		<0,000432				<0,00524		<0,00019
20200000845	13/01/2020	Particolato atmosferico	Dipartimento Provinciale ARPAC Salerno	Salerno	Salerno	Bq/m ³	<0.0006		<0.0006	0.010	0.004	<0.0004	<0.023		<0.0004

Tabella 3.16. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nei campioni di acque potabili prelevati dalla ASL

Accettazione	Data	Località Prelievo	Unità di misura	H-3	H-3 inc	alfa	alfa inc	beta	beta inc	Rn	Rn inc
20170003045	21/02/2017	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,05	0,01	1,21	0,13	13	8
20170003046	21/02/2017	Rione Semicerchio	Bq/L	<3		0,31	0,03	1,37	0,14	17	10
20170005112	20/03/2017	Rione Semicerchio	Bq/L	4	3	0,23	0,02	0,96	0,06	18	10
20170005115	20/03/2017	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,12	0,03	0,98	0,07	19	9
20170009466	15/05/2017	Rione Semicerchio	Bq/L	<3		0,51	0,03	1,38	0,06	15	8
20170009468	15/05/2017	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,12	0,02	0,77	0,06	15	8
20170009470	15/05/2017	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,21	0,02	0,67	0,06	28	7
20170014184	03/07/2017	Rione Semicerchio	Bq/L	<3		0,46	0,02	1,68	0,04	3	2
20170014185	03/07/2017	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,13	0,02	1,16	0,05	19	5
20170014186	03/07/2017	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,17	0,02	1,25	0,06	24	6
20170020398	19/09/2017	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,12	0,02	0,38	0,06	21	5
20170020401	19/09/2017	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,20	0,02	0,76	0,06	27	5
20170021406	02/10/2017	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,14	0,02	0,78	0,06	32	8
20170022620	16/07/2017	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,22	0,02	0,94	0,06	17	3
20170022621	16/10/2017	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,29	0,02	0,57	0,06	39	5
20180005494	20/03/2018	Rione Semicerchio	Bq/L							7	4
20180005495	20/03/2018	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L							13	5
20180005496	20/03/2018	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							6	4
20180005497	20/03/2018	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							27	8
20180007276	16/04/2018	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,23	0,02	0,81	0,06	50	8
20180010201	21/05/2018	Rione Semicerchio	Bq/L	<3		0,43	0,02	1,02	0,12		
20180010203	21/05/2018	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,16	0,02	1,00	0,08		
20180010204	21/05/2018	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,18	0,02	0,99	0,06		
20190009502	06/05/2019	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,33	0,07	0,76	0,24	5	2
20190009503	06/05/2019	via Santuario Frazione Carano	Bq/L	<3		0,55	0,12	0,89	0,28	13	5
20190009504	06/05/2019	Rione semicerchio	Bq/L	<3		0,35	0,08	0,65	0,21	3	1
20190009506	06/05/2019	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,32	0,07	0,59	0,19	15	4

Tabella 3.17. Valori della concentrazione di attività di alcuni radionuclidi riscontrata nei campioni di acque potabili prelevati dalla ASL.

Accettazione	Data	Località Prelievo	Unità di misura	H-3	H-3 inc	alfa	alfa inc	beta	beta inc	Rn	Rn inc
20200015326	07/09/2020	Rione Semicerchio	Bq/L							43	13
20200015327	07/09/2020	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L							50	15
20200015328	07/09/2020	Frazione Carano via Santuario	Bq/L							57	17
20200015329	07/09/2020	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							60	18
20200016440	21/09/2020	Rione Semicerchio	Bq/L	<3		0,09	0,02	0,08	0,02		
20200016441	21/09/2020	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L	<3		0,06	0,01	0,06	0,02		
20200016442	21/09/2020	Frazione Carano via Santuario	Bq/L	<3		0,01	0,003	0,004	0,004		
20200016443	21/09/2020	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L	<3		0,03	0,007	0,005	0,005		
20210023775	14/12/2021	Rione semicerchio	Bq/L			0,18	0,05	1,06	0,32	15	6
20210023777	14/12/2021	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L			0,2	0,05	1,95	0,59	18	6
20210023778	14/12/2021	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L			0,25	0,06	0,9	0,27	56	13
20210023779	14/12/2021	via Santuario Frazione Carano	Bq/L			0,04	0,02	1,1	0,3	48	13
20220011031	15/06/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							40	12
20220011032	15/06/2022	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							47	12
20220012074	28/06/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							70	13
20220012077	28/06/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							58	12
20220012080	28/06/2022	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							105	25
20220013247	12/07/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							40	9
20220013249	12/07/2022	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							33	10
20220014015-1	18/07/2022	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							13	2
20220014015-2	18/07/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							15	2
2022EMCE521/1	18/10/2022	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L							56	12
2022EMCE521/2	18/10/2022	via Santuario Frazione Carano	Bq/L							45	11
2023EMCE1406	10/03/2023	Rione semicerchio	Bq/L			<0,01		0,45	0,04		
2023EMCE1409	10/03/2023	Piazza chiesa Frazione Lauro	Bq/L			<0,02		<0,2			
2023EMCE1410	10/03/2023	via Corso Frazione San Castrese	Bq/L			<0,01		<0,2			
2023EMCE1411	10/03/2023	via Santuario Frazione Carano	Bq/L			<0,02		<0,2			

3.3 ANALISI DEI RISULTATI

Come si evince dai dati riportati delle tabelle di cui al paragrafo precedente, sono state eseguite numerose misurazioni su diverse matrici, ambientali e alimentari, vedi Figura 5.1. I valori registrati negli anni, pur avendo un andamento fisiologicamente variabile, non evidenziano alcuno scarto significativo dai valori del fondo naturale, determinato per ogni matrice anche a notevole distanza dalla centrale (altre province) e, soprattutto, non è identificabile alcun trend di crescita dei valori misurati.

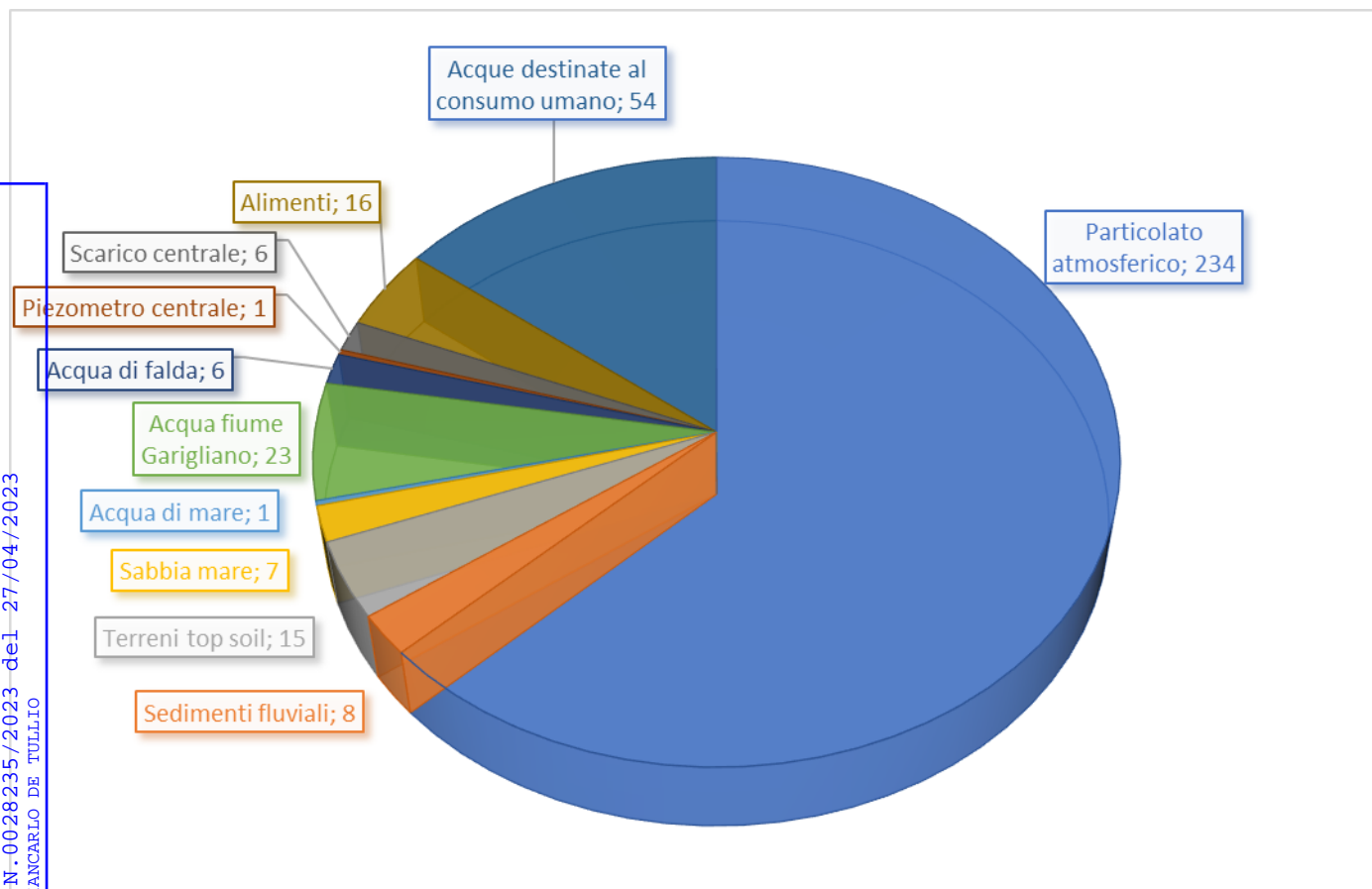


Figura 3.1. Numero di campioni analizzati dal 2015 al 2022

Il Dirigente Responsabile del
Centro Regionale Radioattività
Dott. Giancarlo DE TULLIO