

DIPARTIMENTO RISCHI FISICI E TECNOLOGICI
Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

MONITORAGGIO RADIOLOGICO AMBIENTALE
SITO NUCLEARE DI TRINO (VC)

Rapporto anno 2025

Relazione tecnica n. 66/SS21.02/2026

Redazione	Funzione: Componente SS Radiazioni ionizzanti	
	Nome: Luca Albertone	
	Funzione: Componente SS Radiazioni ionizzanti	
	Nome: Manuela Marga	
	Funzione: Componente SS Radiazioni ionizzanti	
	Nome: Giuseppe Tozzi	
Approvazione	Funzione: Responsabile SS Radiazioni ionizzanti	
	Nome: Mauro Giuseppe Magnoni	

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

INDICE

1	Premessa	3
2	Attività di monitoraggio e controllo	3
3	Le strategie di controllo	4
4	La convenzione stipulata tra il comune di Trino e Arpa Piemonte	6
5	Le reti di monitoraggio	6
6	Metodologia di misura	8
7	Strumentazione utilizzata	11
8	Attività di monitoraggio e controllo	12
8.1	Monitoraggio ambientale ordinario – risultati delle misure	12
8.2	Controllo degli scarichi di effluenti radioattivi	31
8.3	Controllo sui materiali allontanabili dall'impianto	32
9	Valutazioni dosimetriche	33
10	Valutazioni conclusive	33

1 Premessa

In questa relazione vengono riassunti i risultati del monitoraggio radiologico ambientale condotto da Arpa Piemonte nel 2025 presso il sito nucleare di Trino (VC).

Il quadro legislativo di riferimento in materia di radiazioni ionizzanti è costituito dal decreto legislativo 31 luglio 2020 n. 101 e ss.mm.ii. *“Attuazione della direttiva 2013/59/Euratom, che stabilisce norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti, e che abroga le direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom e 2003/122/Euratom e riordino della normativa di settore in attuazione dell'articolo 20, comma 1, lettera a), della legge 4 ottobre 2019, n. 117”*.

In particolare, per quanto riguarda il monitoraggio della radioattività ambientale, l'art. 152 del decreto demanda la gestione delle reti uniche regionali alle singole regioni le quali, per l'effettuazione dei prelievi e delle misure, debbono avvalersi delle strutture pubbliche idoneamente attrezzate.

In quest'ambito la Regione Piemonte si avvale di Arpa Piemonte ed ha emanato le disposizioni per lo svolgimento di dette attività di monitoraggio con la legge regionale n. 5 del 18 febbraio 2010 *“Norme sulla protezione dai rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti”* e con la DGR n. 23-6389 del 19/01/2018 *“Legge Regionale n. 5 del 18 febbraio 2010 Norme sulla protezione dai rischi da esposizione a radiazioni ionizzanti - Direttive per le attività di controllo ambientale della radioattività di origine naturale ed artificiale. Revoca della DGR 17-11237 del 9 dicembre 2003”*.

I compiti di controllo su tutti gli aspetti della sicurezza nucleare sono in capo ad ISIN (Ispettorato Nazionale per la Sicurezza Nucleare e la Radioprotezione). Tuttavia, Arpa Piemonte svolge da tempo alcune attività di controllo in collaborazione con ISIN in attuazione prima del *“Protocollo operativo tra Arpa Piemonte e Apat”* siglato in data 16 giugno 2005 e rinnovato nel 2015 e attualmente dell'accordo quadro di collaborazione in materia di monitoraggio e radioattività ambientale tra l'ISIN, l'ISPRA e le ARPA/APPA” siglato nel maggio 2020.

Inoltre, da dicembre 2016, è attiva la [Convenzione tra il Comune di Trino e Arpa Piemonte](#) avente per oggetto l'ottimizzazione delle attività di monitoraggio radiologico in relazione alla presenza della Centrale nucleare “E. Fermi” mediante attività aggiuntive di monitoraggio.

2 Attività di monitoraggio e controllo

La sorveglianza presso i siti nucleari viene effettuata da Arpa Piemonte sia attraverso la gestione di reti di monitoraggio radiologico ambientale, ordinarie e straordinarie, sia attraverso lo svolgimento di attività di controllo puntuale.

Reti locali di monitoraggio

Il monitoraggio radiologico ambientale è uno strumento che consente di valutare lo stato della contaminazione radioattiva dell'ambiente e conseguentemente di stimare la dose efficace all'individuo rappresentativo.¹ Si tratta di una grandezza radioprotezionistica proporzionale al rischio indotto dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti.

Le misure di concentrazione di attività effettuate sulle varie matrici campionate vengono utilizzate per calcolare la dose efficace all'individuo rappresentativo, tenendo conto delle abitudini alimentari e di vita. In via generale si può distinguere tra due diverse tipologie: il monitoraggio ordinario e il monitoraggio straordinario.

¹ Individuo rappresentativo: la persona che riceve una dose rappresentativa di quella degli individui maggiormente esposti nella popolazione, escluse le persone che hanno abitudini estreme o rare (D. Lgs. 101/2020 e ss.mm.ii.).

- **Il monitoraggio ordinario**

Viene effettuato con il fine di segnalare tempestivamente l'insorgere di situazioni anomale e di fenomeni di accumulo di particolari radionuclidi rilasciati nell'ambiente. Un monitoraggio, per essere uno strumento efficace, deve essere pianificato sulla base delle indicazioni che emergono da uno studio preliminare. Questo studio, partendo, per ogni sito, dalle informazioni sulle modalità e sulla quantità di effluenti radioattivi scaricati, consente di individuare, con l'ausilio di opportuni modelli di diffusione, le vie critiche e l'individuo rappresentativo della popolazione. Vengono così scelte le matrici ambientali e alimentari da campionare, i punti di campionamento significativi e la frequenza di campionamento.

- **Il monitoraggio straordinario**

Viene effettuato in occasione di particolari attività o dopo il verificarsi di una situazione anomala, incidentale o di calamità naturale che interessi un sito nucleare. In questo caso il monitoraggio viene pianificato in funzione dell'accaduto e non ha più una funzione strettamente preventiva ma è mirato alla verifica delle eventuali conseguenze indotte sull'ambiente dall'evento in questione.

Attività di controllo

In collaborazione con ISIN, vengono svolte le seguenti attività di controllo:

- la sorveglianza in occasione di attività particolari o di eventi anomali;
- il controllo degli scarichi di effluenti radioattivi liquidi mediante il campionamento e l'analisi di un campione dai serbatoi di raccolta prima di ogni scarico;
- il controllo dei materiali allontanabili.

3 Le strategie di controllo

Sono state applicate le strategie di controllo descritte nel documento *Strategie di monitoraggio e controllo dei siti nucleari* disponibile sul sito <https://www.arpa.piemonte.it>.

Di seguito, per comodità di consultazione, vengono brevemente riassunte.

Livelli di riferimento

Il D. Lgs. 101/2020 e ss.mm.ii. stabilisce dei valori limite sulla dose efficace, data dalla somma delle dosi efficaci ricevute per esposizione esterna e impegnate per inalazione o per ingestione a seguito dell'introduzione di radionuclidi verificatesi nel periodo di riferimento. In conformità ai criteri di base enunciati nell'allegato I del decreto, una pratica si può considerare priva di rilevanza radiologica quando, in tutte le possibili situazioni realisticamente ipotizzabili, la dose efficace a cui si prevede sia esposta una qualsiasi persona del pubblico, a causa di detta pratica, sia pari o inferiore a 10 µSv all'anno.

I limiti fissati dalla normativa non sono però direttamente confrontabili con i risultati analitici, che forniscono dei valori di concentrazione di attività, dal momento che si tratta di grandezze di natura diversa. Solo il D. Lgs. 15 febbraio 2016 n. 28 *"Attuazione della direttiva 2013/51/EURATOM del Consiglio, del 22 ottobre 2013, che stabilisce requisiti per la tutela della salute della popolazione relativamente alle sostanze radioattive presenti nelle acque destinate al consumo umano"* definisce le caratteristiche radiometriche delle acque potabili.

In particolare, questo decreto fissa il valore della concentrazione di attività di trizio nelle acque potabili in 100 Bq/l ed il valore della dose indicativa² in 0,10 mSv per anno solare. Inoltre, esso riporta i valori di concentrazione di attività derivate per i principali radionuclidi di origine naturale e artificiale e stabilisce che il calcolo della dose indicativa può essere effettuato attraverso le due strategie di seguito descritte.

- 1) *Strategia di screening basata sulla misura dell'attività alfa totale e beta totale.*
Il rispetto dei valori di screening per l'attività alfa totale e beta totale, riportati in Tabella 2, garantisce generalmente il rispetto della dose indicativa. In caso contrario sono necessarie misure di approfondimento.
- 2) *Strategia di screening basata sull'analisi della concentrazione dei singoli nuclidi.*
Vengono preliminarmente determinati i radionuclidi da misurare in relazione alle possibili fonti di rilascio. Il calcolo della dose indicativa viene poi effettuato tenendo conto di tutti i contributi.

Pur continuando a effettuare le misure di screening di attività alfa totale e beta totale allo scopo di evidenziare tempestivamente picchi di rilascio, si è scelto di utilizzare la strategia di cui al punto 2). In via strettamente cautelativa, lo stesso approccio viene utilizzato per l'acqua di falda superficiale. Il superamento dei valori di screening per l'attività alfa totale e beta totale non deve pertanto essere necessariamente interpretato come superamento del valore di dose indicativa. Inoltre, visto lo specifico contesto che vede la presenza di impianti nucleari come possibile fonte di rilascio, si ritiene opportuno e cautelativo continuare a utilizzare come livello operativo il valore soglia per la non rilevanza radiologica. Inoltre, si è tenuto conto dei valori di screening fissati per alcune grandezze a livello internazionale (World Health Organization, Guidelines for Drinking-water Quality - Fourth Edition) e comunitario (Raccomandazione 2000/473/Euratom).

Trattamento statistico dei dati

I valori di concentrazione di attività dei radionuclidi artificiali rivelati nell'ambiente e imputabili a rilasci degli impianti sono, allo stato attuale, molto inferiori ai livelli di riferimento adottati e questo pone il problema della loro corretta valutazione sia in termini analitici sia di attribuzione. Pertanto, sono stati messi a punto metodi di prova che assicurano limiti di rivelabilità adeguati (Paragrafo 6 e Tabella 2) e sono stati adottati opportuni criteri di analisi statistica dei dati che consentano di evidenziare dati anomali rispetto alle serie storiche. Tali dati anomali possono essere indice di:

- rilasci che comportano livelli di contaminazione confrontabili con il fondo ambientale locale (per esempio nei suoli e nei sedimenti);
- incremento di fenomeni di rilascio in atto (per esempio il rilascio di contaminanti nella falda acquifera superficiale).

Disponendo di un'adeguata serie storica di dati di misura, si è scelto di effettuare l'analisi statistica dei dati di misura utilizzando l'approccio ai controlli interni della qualità di un laboratorio analitico tramite carte di controllo.

In questo modo per ogni punto di campionamento, ogni matrice ed ogni parametro è stato possibile definire un limite d'azione, valore della concentrazione di attività di un determinato radionuclide al di sopra del quale è in atto un evento anomalo (Allegato 2).

² Dose indicativa: dose efficace impegnata per un anno d'ingestione risultante da tutti i radionuclidi, di origine naturale e artificiale, presenti nelle acque destinate al consumo umano, ad eccezione di trizio, potassio-40, radon e prodotti di decadimento del radon a vita breve (D. Lgs. 28/2016).

Questi limiti sono utilizzati come valore soglia per le concentrazioni di attività in quelle matrici che sono considerate indicatori ambientali e non vengono utilizzate per il calcolo della dose all'individuo rappresentativo.

4 La convenzione stipulata tra il comune di Trino e Arpa Piemonte

Nel mese di dicembre 2016 è stata stipulata una [Convenzione tra il Comune di Trino e Arpa Piemonte](#) avente per oggetto l'ottimizzazione delle attività di monitoraggio radiologico in relazione alla presenza della Centrale nucleare "E. Fermi". La convenzione è stata rinnovata per il periodo 2022-2025 e prevede la prosecuzione delle attività aggiuntive di monitoraggio e controllo già individuate per i trienni precedenti:

MODULO 1	Implementazione del monitoraggio dell'acqua di falda superficiale nei pressi dell'impianto, attraverso il controllo periodico dei nuovi pozzi predisposti da Sogin S.p.A. nell'ambito delle prescrizioni della VIA, al fine di valutare l'eventuale contaminazione dell'acquifero superficiale.
MODULO 2	Implementazione del monitoraggio della contaminazione dell'aria presso i recettori, attraverso sistemi di aspirazione in continuo del particolato atmosferico, per la componente alfa-beta e gamma e del trizio in aria; tale postazione è stata allestita presso il comprensorio scolastico di Trino.
MODULO 3	Controlli indipendenti su un campione statisticamente significativo di materiali solidi prima che vengano allontanati dalla centrale a seguito del processo di smantellamento, al fine di verificare il rispetto dei limiti assegnati dall'ISIN.

5 Le reti di monitoraggio

La rete è stata a suo tempo predisposta con apposito studio radioecologico che ha permesso di individuare le matrici ambientali e alimentari considerate come indicatori locali, la frequenza minima di campionamento, le determinazioni analitiche da effettuare e i valori di riferimento da adottare (Paragrafo 3).

Tutti i campionamenti sono effettuati secondo precise modalità – definite in una procedura interna – in modo da garantire la significatività e la riproducibilità dei dati misurati.

Nel 2025 la rete di monitoraggio ordinario del sito di Trino è rimasta invariata.

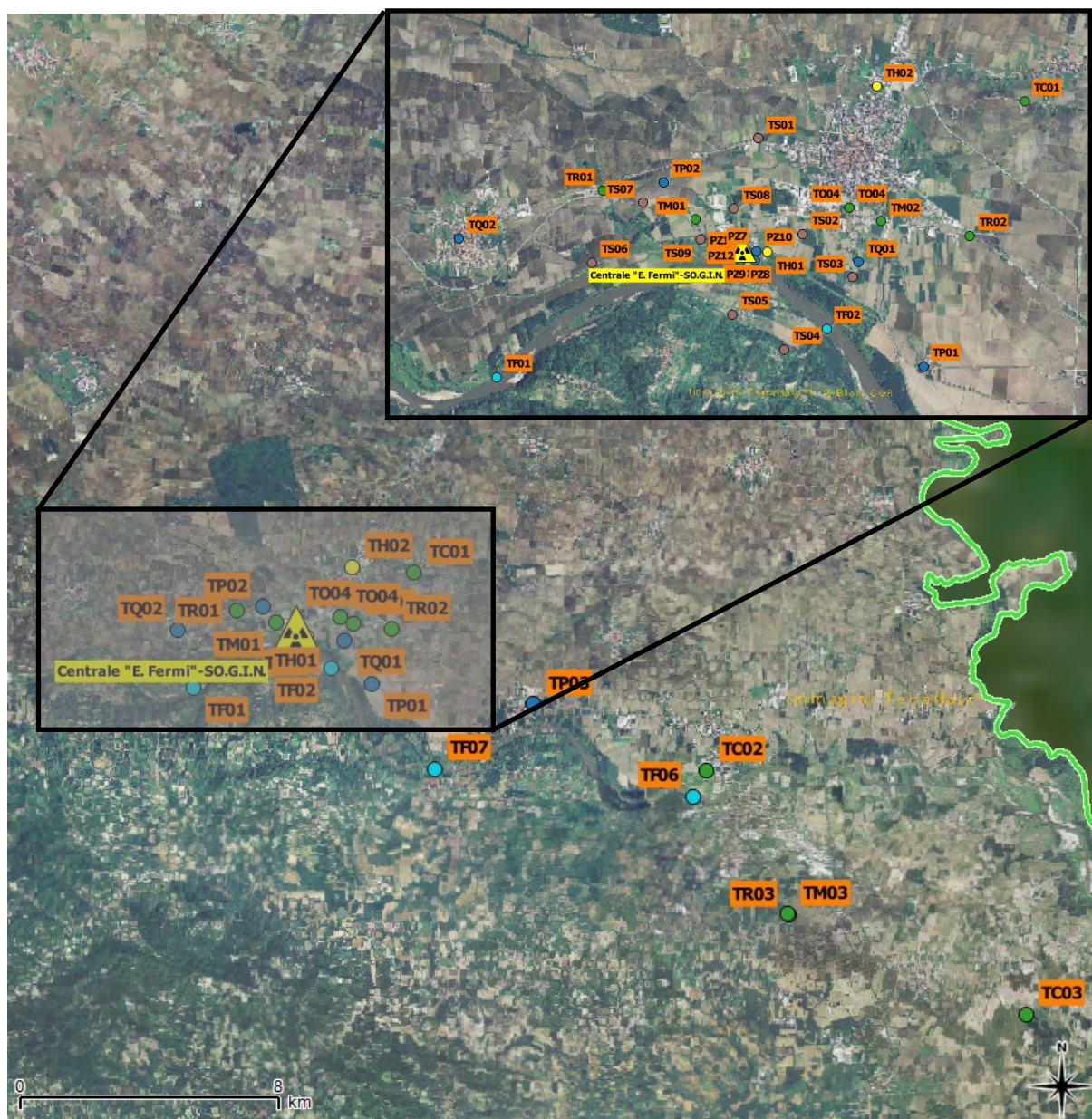
Di seguito sono riportati il piano di monitoraggio ordinario (Tabella 1) e la cartina con la dislocazione dei relativi punti di campionamento (Figura 1).

Tabella 1. Piano di monitoraggio ordinario del sito nucleare di Trino.

Matrice	Punti di campionamento	Frequenza di campionamento
Acqua potabile	TQ01, TQ02	Annuale
Acqua di falda superficiale – pozzi esterni alla Centrale	TO04, TP01, TP02, TP03	Annuale
Acqua di falda superficiale – pozzi interni alla Centrale	PZ7, PZ8, PZ9, PZ10, PZ11, PZ12	Trimestrale
Acqua superficiale	TF01, TF02, TF07	Semestrale
Acqua superficiale	TF06	Annuale
Cereali	TM01, TM02, TM03, TR01, TR02, TR03	Annuale
Latte	TC01, TC02, TC03	Semestrale
Sedimenti fluviali	TF01, TF02, TF06	Annuale
DMOS	TF01, TF07	Semestrale
Ortaggi a foglia	TO04	Semestrale
Miele	TH01, TH02	Annuale
Pesce siluro	TF07	Semestrale
Foglie di salice	TF02, TF07	Semestrale
Erba	TS09	Annuale
Suolo	TS01, TS02, TS03, TS04, TS05, TS06, TS07, TS08, TS09	Annuale
Suolo coltivato	TM01, TM02, TM03, TR01, TR02, TR03	Annuale
Particolato atmosferico	TA01, TA02	Continua
Trizio in aria	TA02	Continua

Si fa presente che il campionamento del particolato atmosferico nel punto posto all'interno della Centrale E. Fermi (TA01) ha la finalità di controllare gli effluenti aeriformi dell'impianto stesso: i risultati non possono essere utilizzati per valutazioni di dose all'individuo rappresentativo. Per questo scopo, si utilizzano i risultati del monitoraggio del particolato atmosferico e della frazione gassosa di trizio nel punto posto all'interno dell'istituto comprensivo di Trino (TA02).

Figura 1. Distribuzione dei punti di campionamento del piano di monitoraggio per il sito nucleare di Trino.



6 Metodologia di misura

I metodi utilizzati per l'esecuzione delle analisi – contenuti nel “Catalogo prove” di Arpa Piemonte e riportati in Allegato 3 – sono stati scelti per consentire la determinazione quantitativa dei contaminanti maggiormente rilevanti dal punto di vista radioprotezionistico rispetto alla natura degli impianti oggetto del monitoraggio. Sullo stesso campione possono essere eseguite più determinazioni, applicando metodi diversi in funzione dei nuclidi di interesse. Tra questi:

- la spettrometria gamma permette la determinazione simultanea, qualitativa e quantitativa, dei radionuclidi gamma emettitori presenti nella matrice considerata, sia artificiali sia naturali; in

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip_rischi_fisici_tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

particolare, essa permette di individuare con elevatissima sensibilità la presenza di radionuclidi quali Cs-137 e Co-60. Può essere eseguita direttamente sul campione senza la necessità di effettuare processi di separazione dei radionuclidi e pertanto viene eseguita sulla quasi totalità dei campioni;

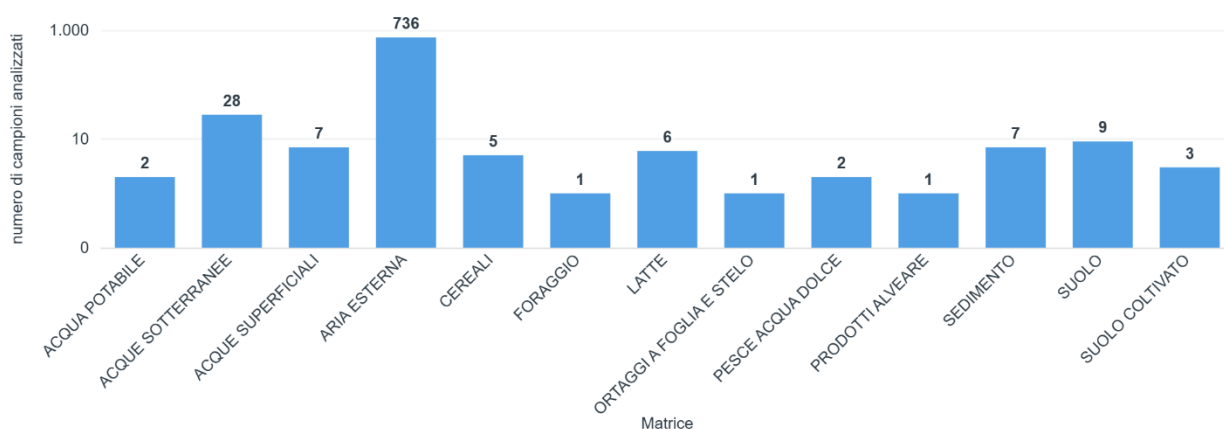
- la determinazione dell'attività alfa totale e beta totale permette la quantificazione dell'attività imputabile a tutti i radionuclidi alfa e beta emettitori presenti nel campione, senza consentirne l'analisi qualitativa. Rappresenta un utile strumento per un confronto diretto con i valori di screening fissati per la contaminazione del particolato atmosferico e dell'acqua destinata al consumo umano;
- i metodi radiochimici prevedono la separazione dei singoli radionuclidi alfa emettitori (plutonio, americio, uranio) e beta emettitori (stronzio) e la loro successiva determinazione quantitativa; si tratta di analisi estremamente laboriose che non sono applicabili su larga scala;
- la determinazione della concentrazione di trizio prevede la distillazione del campione e viene eseguita sui campioni di acqua destinata al consumo umano e di falda.

Nel grafico di Figura 2 è riportato il numero di campioni – suddivisi per matrice – campionati ed analizzati nel corso del 2025 nell'ambito delle reti di monitoraggio radiologico ambientale ordinarie del sito nucleare di Trino.

Nel grafico di Figura 3 è invece riportata la distribuzione percentuale delle tipologie di analisi.

Figura 2. Campioni analizzati nel 2025.

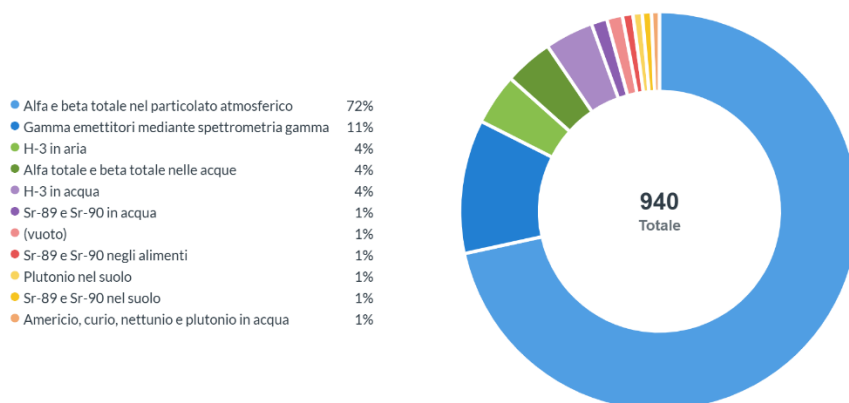
Trino- numero di campioni analizzati nel 2025 suddivisi per matrice



Fatto con Metabase

Figura 3. Analisi effettuate nel 2025.

Analisi effettuate nel 2025 - Trino



Fatto con Metabase

I risultati delle analisi vengono espressi come concentrazioni di attività per il singolo radionuclide riferite alla massa, al volume o alla superficie della matrice considerata (Bq/kg, Bq/l, Bq/m³ e Bq/m² rispettivamente). La sensibilità della misura viene indicata dal limite di rivelabilità: tale grandezza rappresenta la minima concentrazione di attività che la metodica analitica è in grado di rivelare. Nel caso in cui non si riveli contaminazione da parte di un certo radionuclide verrà comunque considerato il limite di rivelabilità come limite superiore per la concentrazione del radionuclide stesso (nelle tabelle si vedrà il simbolo <). La sensibilità delle misure garantisce dei limiti di rivelabilità sempre inferiori ai valori soglia per la non rilevanza radiologica e ai valori di screening, come riportato in Tabella 2.

Tabella 2. Valori di screening, valori soglia per la non rilevanza radiologica e sensibilità di misura espresse come limiti di rivelabilità (ordini di grandezza).

Matrice	Parametro	Limite di rivelabilità Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Valore soglia per la non rilevanza radiologica Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Valore di screening Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Fonte
Acqua potabile	Alfa totale	0,05	-	0,1	D. Lgs. 28/2016
	Beta totale	0,2	-	0,5	D. Lgs. 28/2016
	Am-241	0,05	0,011	-	
	Cs-137	0,005	1,4	0,1	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Co-60	0,005	0,72	-	
	H-3	5	610	100	D. Lgs. 28/2016 e Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Sr-90	0,005	0,17	0,06	Raccomandazione 2000/473/Euratom
Acqua di falda superficiale	Alfa totale	0,05	-	0,1	D. Lgs. 28/2016
	Beta totale	0,2	-	0,5	D. Lgs. 28/2016
	Am-241	0,05	0,011	-	
	Cs-137	0,005	1,4	0,1	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Co-60	0,005	0,72	-	
	H-3	5	610	100	D. Lgs. 28/2016 e Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Sr-90	0,005	0,17	0,06	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Fe-55	1	-	-	
	Ni-59	1	-	-	
	Ni-63	1	-	-	
Acqua superficiale	Pu-238	0,0005	0,0098	-	
	Pu-239/240	0,0005	0,0093	-	
	Alfa totale	0,05	-	-	

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip_rischi_fisici_tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Matrice	Parametro	Limite di rivelabilità Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Valore soglia per la non rilevanza radiologica Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Valore di screening Bq/kg, Bq/l, Bq/m ³	Fonte
	Beta totale	0,2	-	0,6	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Am-241	0,05	-	-	
	Cs-137	0,005	-	1	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Co-60	0,005	-	-	
	H-3	5	-	-	
	Sr-90	0,005	-	-	
Cereali	Cs-137	0,3	7	-	
	Co-60	0,3	10	-	
Erba	Cs-137	3	-	-	
	Co-60	3	-	-	
Latte	Cs-137	0,2	1,9	0,5	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Co-60	0,2	0,72	-	
	Sr-90	0,03	0,17	0,2	Raccomandazione 2000/473/Euratom
Ortaggi a foglia	Cs-137	0,3	14	-	
	Co-60	0,3	21	-	
Miele	Cs-137	0,3	-	-	
	Co-60	0,3	-	-	
Pesce siluro	Cs-137	0,1	-	-	
	Co-60	0,1	-	-	
	Sr-90	0,1	-	-	
Foglie di salice	Cs-137	1	-	-	
	Co-60	1	-	-	
	Sr-90	1	-	-	
Particolato atmosferico	Alfa totale ritardata	0,0001	-	-	
	Beta totale ritardata	0,0005	-	0,005	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Cs-137	0,0001	0,27	0,03	Raccomandazione 2000/473/Euratom
	Co-60	0,0001	0,12	-	
	I-131	0,0003	0,094	-	
Frazione gassosa	H-3	0,5	22	-	
Sedimenti fluviali DMOS	Am-241	5	-	-	
	Cs-137	0,5	-	-	
	Co-60	0,5	-	-	
	Sr-90	5	-	-	
	Pu-238	2	-	-	
	Pu-239/240	2	-	-	
Suolo	Am-241	5	22000	-	
	Cs-137	0,5	460	-	
	Co-60	0,5	110	-	
Suolo coltivato	Am-241	5	20000	-	
	Cs-137	0,5	260	-	
	Co-60	0,5	55	-	

Al fine di garantire la qualità dei dati erogati, i laboratori della Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti:

- sono accreditati UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (certificato Accredia n. 0203) per i principali metodi di prova (Allegato 3);
- partecipano con cadenza annuale a circuiti di interconfronto nazionali ed internazionali (EC, IAEA ed altri).

L'accreditamento testimonia la competenza tecnica dei laboratori e la conformità del sistema di gestione alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 ed a qualsiasi altro criterio prescritto da Accredia.

7 Strumentazione utilizzata

Per l'esecuzione delle misure radiometriche è stata utilizzata la seguente strumentazione:

- catene spettrometriche alfa con rivelatori al silicio a barriera superficiale e software di elaborazione ORTEC "AlphaVision";
- catene spettrometriche gamma con rivelatori al germanio iperpuro di tipo *p* o di tipo *n* e software di elaborazione ORTEC "GammaVision";
- contatori proporzionali a flusso di gas Berthold mod. LB 770;

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

- contatore a scintillazione liquida Perkin Elmer mod. Quantulus 1220;
- contatore a scintillazione liquida Revvity mod. Quantulus GCT 6220.

8 Attività di monitoraggio e controllo

8.1 Monitoraggio ambientale ordinario – risultati delle misure

In questa sezione sono riportati in forma sintetica i risultati delle misure insieme con alcuni grafici che mostrano gli andamenti storici delle concentrazioni dei radionuclidi di interesse nelle principali matrici alimentari ed ambientali. Per il dettaglio dei dati analitici si rimanda alle tabelle dell'Allegato 1.

Per agevolare la comprensione dei risultati delle misure, nei grafici sono riportate le linee corrispondenti ai livelli operativi caso per caso adottati (Paragrafo 3): questo consente di valutare facilmente se i valori di concentrazione di attività sono accettabili e quanto si discostano dai valori limite.

Nei grafici, il quadrato vuoto rappresenta un valore pari al limite di rivelabilità, mentre il punto pieno rappresenta valori misurati con barre d'incertezza aventi fattore di copertura $k=2$.

Tutti i risultati delle misure sono liberamente consultabili, in modo interattivo, nella sezione *Radioattività* del Geoportale di Arpa Piemonte: <https://geoportale.arpa.piemonte.it>.

Come già introdotto al Paragrafo 2, il monitoraggio radiologico ambientale consente, in ultima analisi, di stimare la dose efficace all'individuo rappresentativo. Il calcolo della dose efficace deve necessariamente tenere conto delle tre possibili vie di esposizione: ingestione, inalazione ed irraggiamento. Per questo motivo i risultati delle misure sono di seguito riportati per gruppi di matrici che contribuiscono ad una determinata via di esposizione.

Via di esposizione: ingestione

Acqua potabile

- *Fa parte integrante della dieta.*
- *Consumo medio pro capite 548 l/anno per gli adulti (CEVaD/2010).*
- *Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 1.*
- *Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.*
- *Contributo alla dose 0,35 μ Sv/anno.*



ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

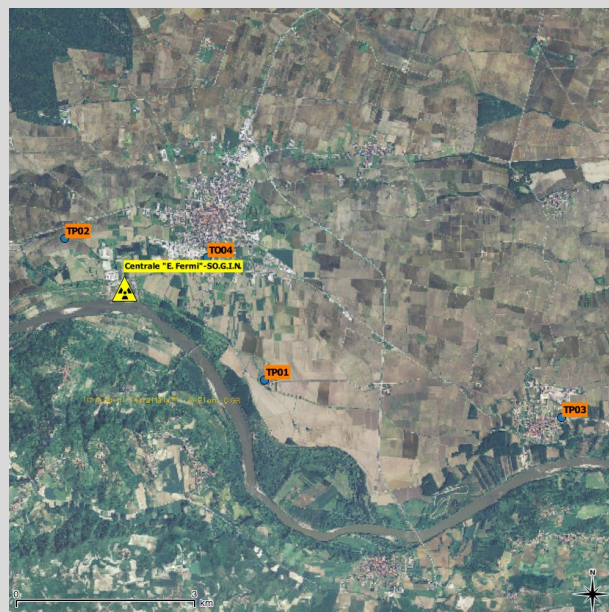
Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Nei campioni di acqua potabile distribuita dall'acquedotto di Trino (TQ01) e da quello di Palazzolo Vercellese (TQ02) non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale. In particolare, i risultati ottenuti si sono sempre mantenuti al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.

Acqua di falda superficiale – Pozzi esterni alla centrale “E. Fermi”

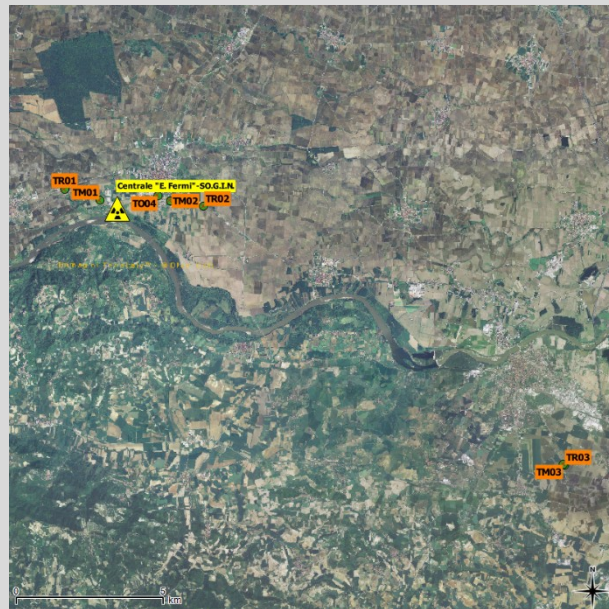
- *Può far parte della dieta ed essere utilizzata a scopo irriguo.*
- *Consumo medio pro capite 548 l/anno per gli adulti (CEVaD/2010).*
- *Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 2.*
- *Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.*
- *Contributo alla dose 0,34 μ Sv/anno.*



Nell'acqua di falda superficiale campionata nei pozzi privati, TO04, TP01, TP02 e TP03, non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale. Le concentrazioni di attività alfa totale e beta totale misurate in alcuni campioni sono attribuibili a radionuclidi di origine naturale, come evidenziato anche dalle misure di spettrometria gamma. I risultati ottenuti si sono sempre mantenuti nettamente al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.

Prodotti di coltivazione

- Cereali e ortaggi fanno parte integrante della dieta.
- Consumo medio pro capite 55÷124 kg/anno per gli adulti (CEVaD/2010).
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 3.
- Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.
- Contributo alla dose 0,14 μ Sv/anno.



Nei campioni di mais dei punti TM01, TM02 e TM03, nei campioni di riso dei punti TR01, TR02 e negli ortaggi del punto TO04 non è stata rivelata contaminazione da radionuclidi artificiali. I valori dei limiti di rivelabilità sono stati inferiori ai valori soglia per la non rilevanza radiologica. Non è stato eseguito il campionamento del riso del punto TR03, perché nel 2025 il campo non è stato coltivato.

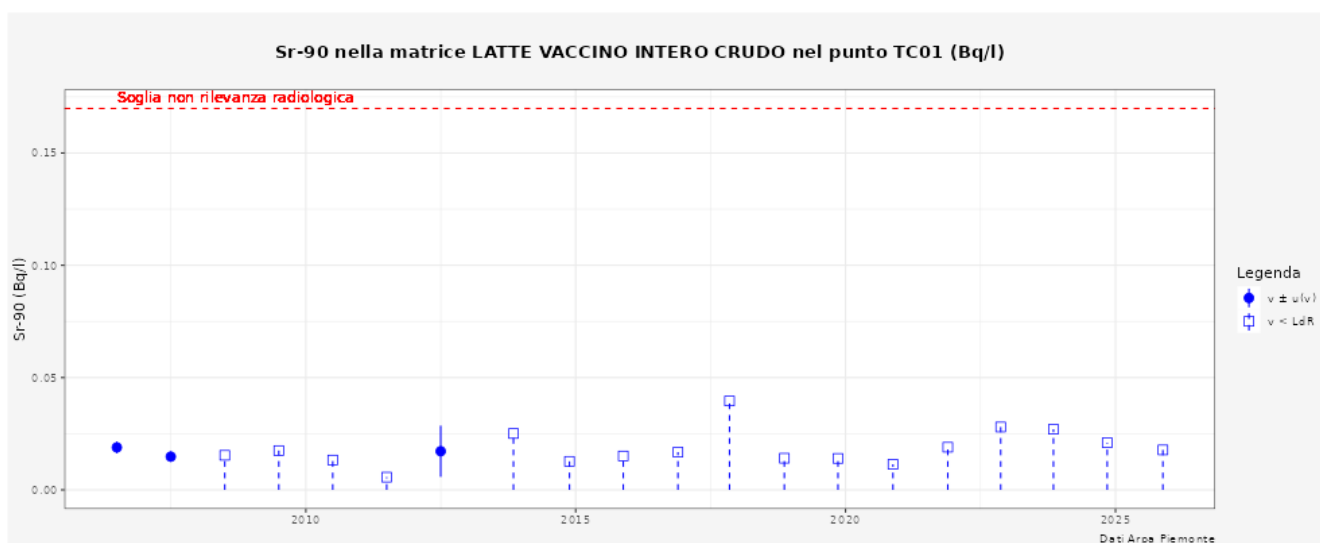
Latte vaccino crudo

- Fa parte integrante della dieta.
- Consumo medio pro capite 256 l/anno per i lattanti (CEVaD/2010).
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 4.
- Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.
- Contributo alla dose 0,88 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$.



Nel latte vaccino crudo di produzione locale campionato presso le cascate TC01, TC02 e TC03 non è stata rivelata contaminazione da radionuclidi artificiali. I valori dei limiti di rivelabilità sono inferiori ai valori soglia per la non rilevanza radiologica. Nel grafico di Figura 4 è riportato a titolo esemplificativo l'andamento della concentrazione di attività di Sr-90 nel latte vaccino crudo del punto TC01. La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.

Figura 4. Andamento della concentrazione di attività di Sr-90 nel latte vaccino crudo del punto TC01 (Bq/l). La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.



ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip_rischi_fisici_tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Via di esposizione: inalazione

Trizio in aria e particolato atmosferico

- Il punto di campionamento TA02 è situato all'interno del comprensorio scolastico del comune di Trino ed è finalizzato alla determinazione del contributo alla dose tramite determinazione di concentrazione di trizio in aria, alfa-beta totale e gamma nel particolato atmosferico.
- Dettaglio dei risultati delle misure nelle Tabelle A 5, A 6, A 7.
- Contributo alla dose 0,07 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$.



Il punto TA02 è stato individuato nel 2018 all'interno dell'istituto comprensivo, in attuazione della Convenzione stipulata tra Comune di Trino e Arpa Piemonte, con la finalità di calcolare il contributo alla dose inalata al ricettore. In questo punto sono installati un campionario per il monitoraggio di trizio in aria ed un campionario di particolato atmosferico per il monitoraggio delle componenti alfa totale, beta totale e gamma.

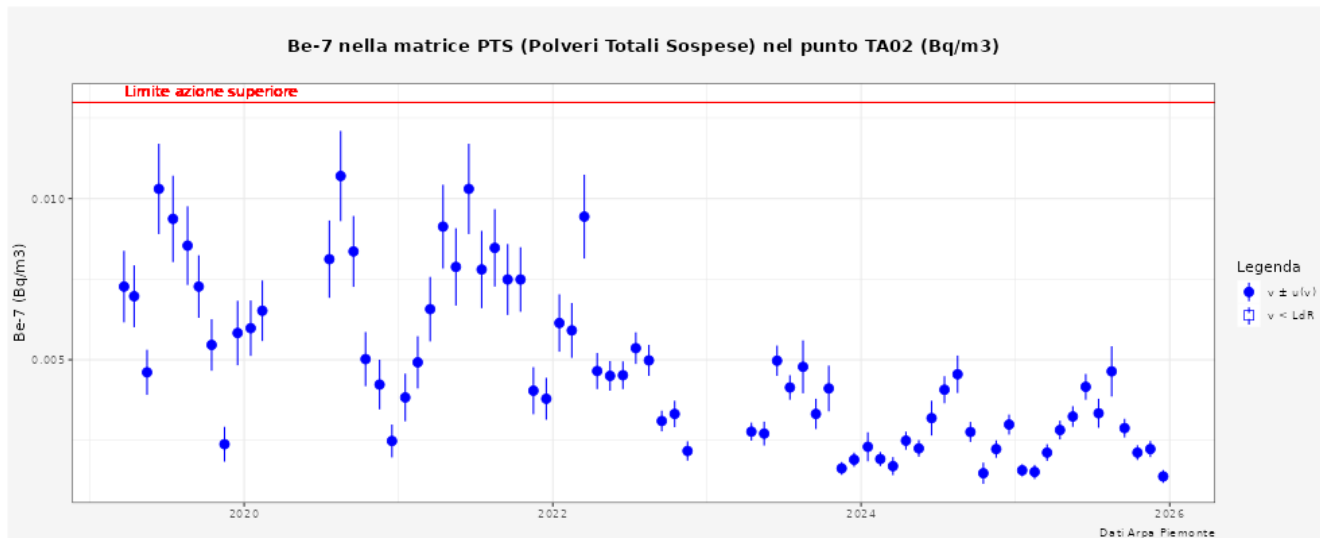
Il campionamento del trizio in aria avviene in continuo e successivamente vengono effettuate le determinazioni analitiche. A causa di un guasto al campionario del trizio, i dati sono disponibili solo da aprile. Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di H-3 in aria.

I risultati delle misure sono riportati in Tabella A 5.

Il particolato atmosferico viene campionato in continuo e successivamente vengono effettuate le determinazioni analitiche.

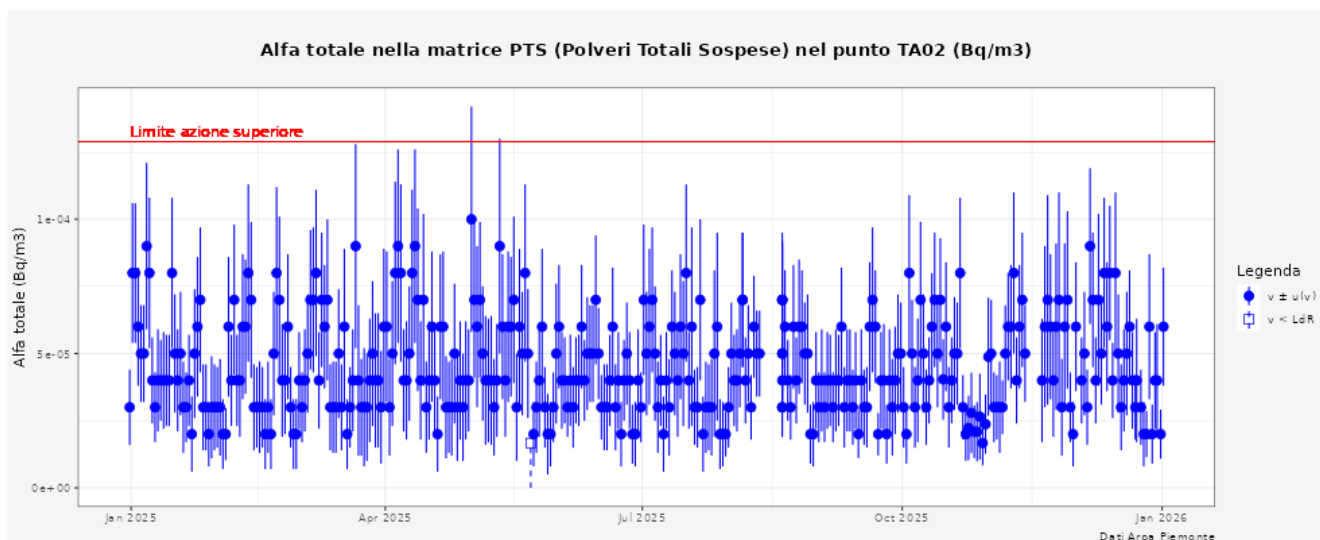
Le concentrazioni di attività ritardate alfa totale e beta totale sono imputabili alla presenza di radionuclidi di origine naturale a vita non breve o cosmogenici (Be-7) (Figura 5).

Figura 5. Andamento della concentrazione di attività di Be-7 nel particolato atmosferico campionato dentro il comprensorio scolastico di Trino (Bq/m³). La linea rossa rappresenta il limite d'azione basato sulla serie storica dei dati.



Nel grafico di Figura 6 è riportato l'andamento delle misure di screening della concentrazione di attività alfa totale sui filtri giornalieri campionati nel punto TA02. La linea rossa rappresenta il limite di azione basato sulla serie storica dei dati.

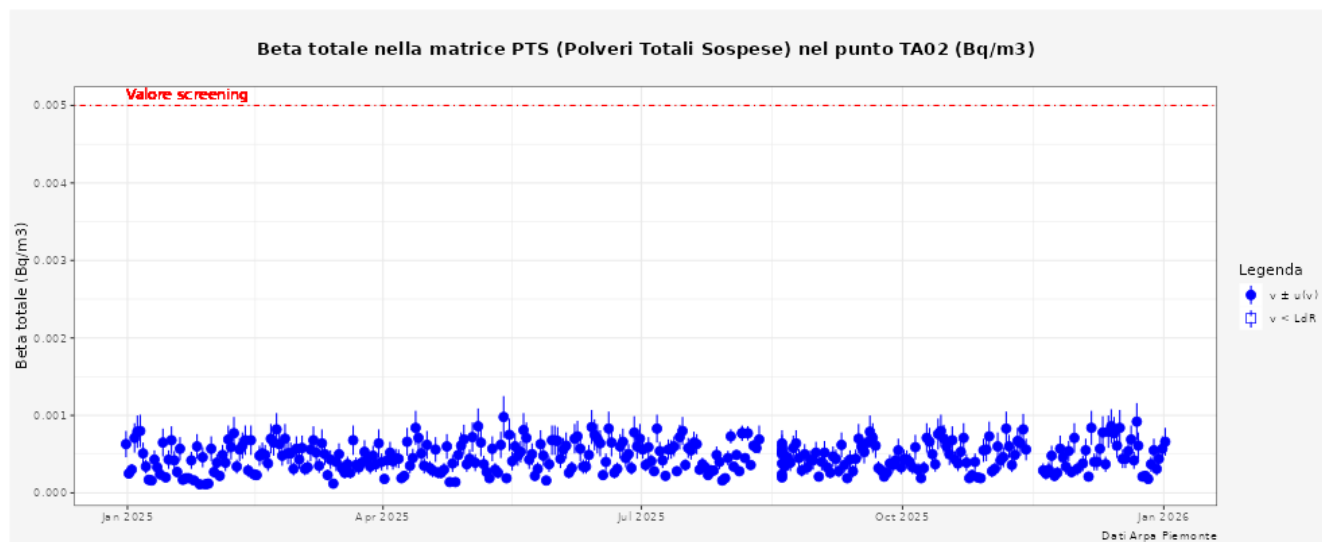
Figura 6. Andamento delle misure di screening di concentrazione di attività alfa totale nel particolato atmosferico campionato dentro l'istituto comprensivo di Trino (Bq/m³). La linea rossa rappresenta il limite d'azione basato sulla serie storica dei dati.



Va segnalato che nel corso del 2025 non è stato riscontrato il superamento dei valori soglia per la non rilevanza radiologica per radionuclidi di origine artificiale, come risulta dalle misure di spettrometria gamma (Tabella A 6).

Nel grafico di Figura 7 è riportato l'andamento delle misure di screening di concentrazione di attività beta totale sui filtri giornalieri campionati nel punto TA02. La linea rossa rappresenta il livello notificabile secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.

Figura 7. Andamento delle misure di screening di concentrazione di attività beta totale nel particolato atmosferico campionato dentro il comprensorio scolastico di Trino (Bq/m^3). La linea rossa rappresenta il livello notificabile secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.



Via di esposizione: irraggiamento

Suolo

- La contaminazione radioattiva è confinata nello strato superficiale.
- Fattore di occupazione: 1 ora/giorno.
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 8.
- Presenza di Cs-137.
- Contributo alla dose $0,21 \mu\text{Sv/anno}$.



ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

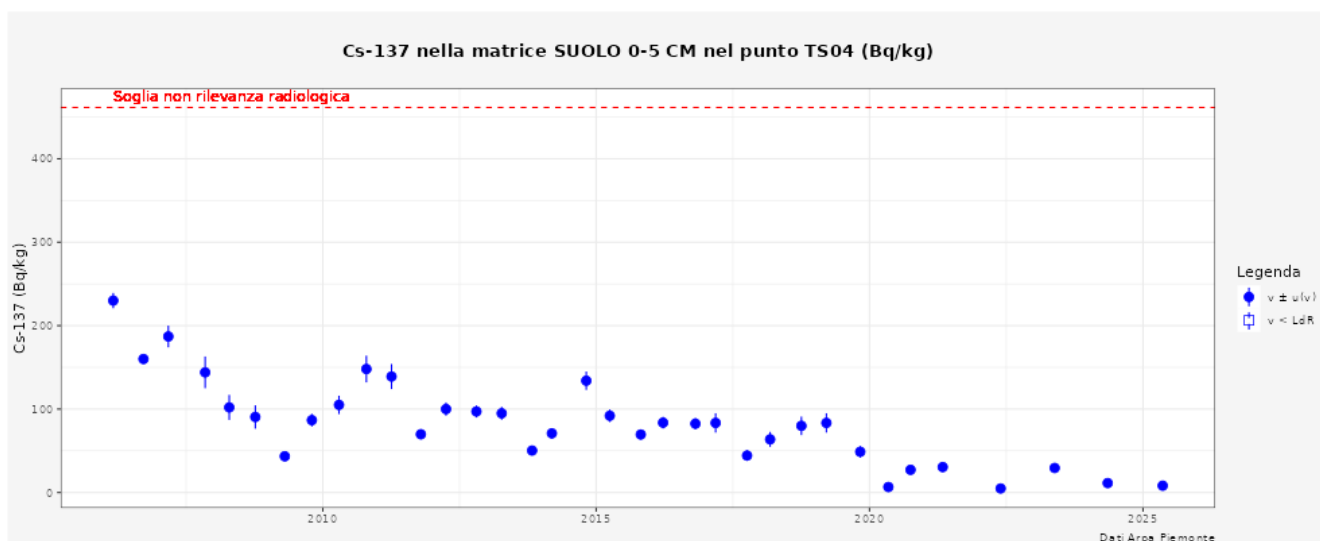
Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Nello strato superficiale dei suoli campionati all'esterno del sito è presente contaminazione da Cs-137 imputabile all'incidente di Chernobyl e confrontabile con le concentrazioni comunemente riscontrabili in questa matrice per altre zone della provincia e della regione.

Sulla base dei dati raccolti negli ultimi 20 anni nelle zone circostanti la Centrale "E. Fermi" si evidenzia che i valori di concentrazione di attività di Cs-137 nei suoli sono compresi nell'intervallo (1÷40) Bq/kg. Tutti i valori si sono mantenuti al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.

Nel grafico di Figura 8 è riportato, a titolo esemplificativo, l'andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nel suolo campionato nel punto TS04. In questo punto la concentrazione di cesio ha presentato concentrazioni più elevate in virtù della natura torbosa del terreno. La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.

Figura 8. Andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nel suolo del punto TS04 (Bq/kg). La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.



Suolo coltivato

- La contaminazione radioattiva è uniformemente distribuita.
- Fattore di occupazione: 1 ora/giorno.
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 9.
- Presenza di Cs-137.
- Contributo alla dose 0,23 μSv /anno

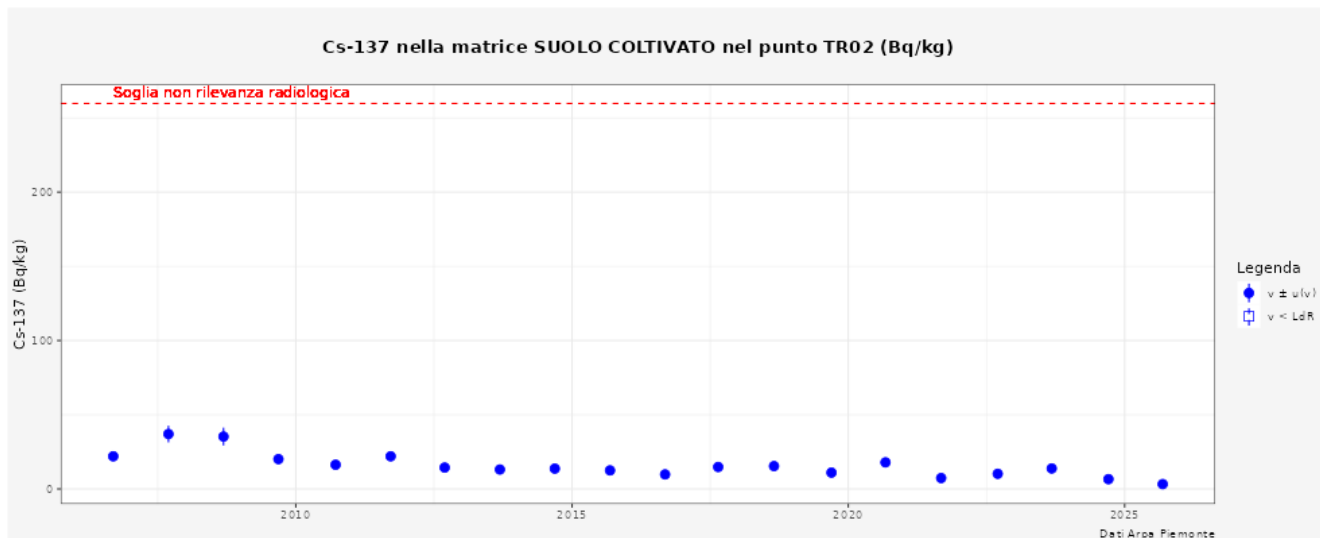


Nei suoli coltivati a mais TM01, TM02, TM03 e a riso TR01, TR02 è presente contaminazione da Cs-137 imputabile all'incidente di Chernobyl e confrontabile con le concentrazioni comunemente riscontrabili in questa matrice per altre zone della provincia e della regione. Sulla base dei dati raccolti negli ultimi 20 anni nelle zone circostanti la Centrale "E. Fermi" si evidenzia che i valori di concentrazione di attività di Cs-137 nei suoli coltivati sono compresi nell'intervallo (1÷40) Bq/kg; i valori osservati risultano pressoché costanti a causa del rimescolamento degli strati di suolo dovuto all'aratura. Tutti i valori si sono mantenuti nettamente al di sotto dei valori soglia per la non rilevanza radiologica.

Nel grafico di Figura 9 è riportato a titolo esemplificativo l'andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nel suolo coltivato campionato nel punto TR02. La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.

Il punto TR03 non è stato campionato perché il campo non è stato coltivato.

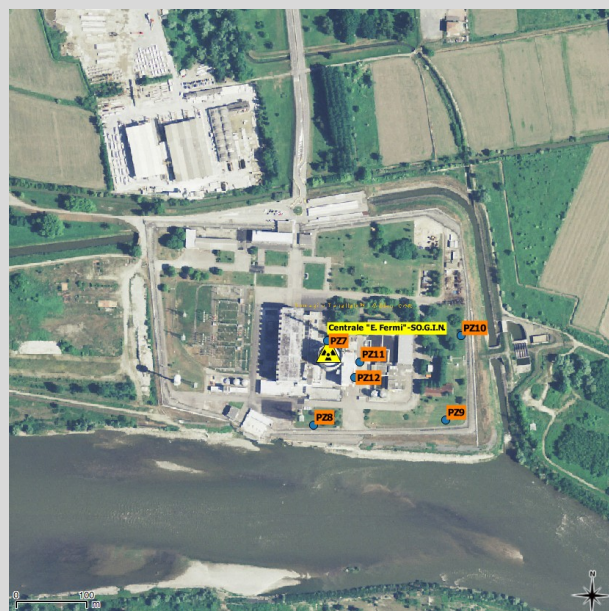
Figura 9. Andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nel suolo coltivato del punto TR02 (Bq/kg). La linea rossa rappresenta il valore soglia per la non rilevanza radiologica.



Indicatori ambientali

Acqua di falda superficiale – Pozzi interni Centrale “E. Fermi”

- Pozzi interni: i dati non sono utilizzabili per la dose all'individuo rappresentativo.
- Dettaglio dei risultati delle misure nelle Tabelle A 10 e A 11.
- Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza radionuclidi di origine artificiale.



L'acqua campionata nei pozzi interni della centrale E. Fermi, identificati con le sigle PZ7, PZ8, PZ9, PZ10, PZ11, PZ12, viene considerata come indicatore ambientale e non concorre alla valutazione della dose efficace all'individuo rappresentativo. Con frequenza trimestrale vengono effettuate le misure di

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

routine (Tabella A 10), mentre con frequenza annuale vengono effettuate le misure di approfondimento (Tabella A 11).

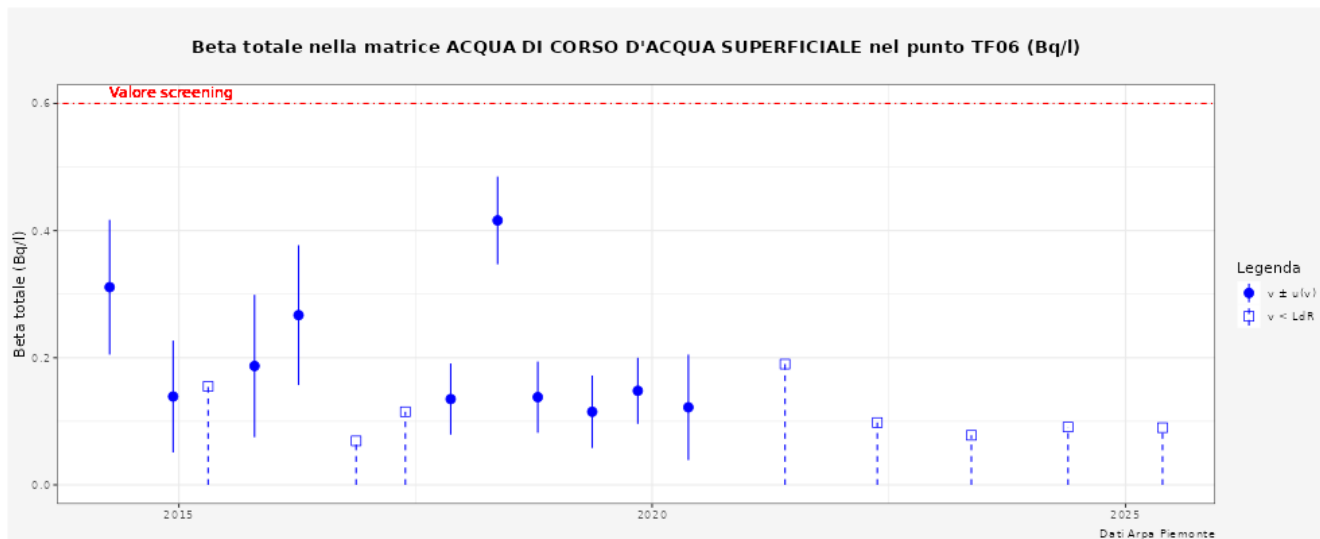
Acqua superficiale

- *Costituisce un indicatore ambientale utile per evidenziare eventuali accumuli.*
- *Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 12.*
- *Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.*



Nell'acqua superficiale del fiume Po campionata nei punti TF01, TF02, TF06 e TF07 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi artificiali, come risulta dalle misure riportate in Tabella A 12. Nel grafico di Figura 10 è riportato, a titolo esemplificativo, l'andamento della concentrazione di attività beta totale nel punto TF06. La linea rossa rappresenta il valore di screening secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.

Figura 10. Andamento della concentrazione di attività beta totale nell'acqua superficiale del punto TF06 (Bq/l). La linea rossa rappresenta il valore di screening secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.



Sedimenti fluviali e DMOS

- Costituiscono un indicatore ambientale utile per evidenziare eventuali accumuli.
- Dettaglio dei risultati delle misure nelle Tabelle A 13, A 14.
- Presenza di Cs-137.
- Nel corso del 2025 non si è evidenziato un andamento anomalo rispetto alla serie storica dei sedimenti fluviali.



Il DMOS (detrito minerale organico sedimentabile) è campionato in due punti: TF01 a monte della Centrale e TF07 a valle della Centrale.

Nei campioni è presente contaminazione da Cs-137 con concentrazioni confrontabili con quelle comunemente riscontrabili in questa matrice per altre zone della provincia e della regione e non si evidenziano situazioni di accumulo (Tabella A 14).

I sedimenti fluviali del Fiume Po sono campionati a monte (TF01) e a valle (TF02 e TF06).

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip_rischi_fisici_tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Il punto TF02 è utilizzato per il controllo degli scarichi di effluenti radioattivi liquidi. Nel corso del 2025 l'impianto ha effettuato due scarichi nel fiume Po; tuttavia, a causa della fitta vegetazione e della piena del fiume, è stato possibile accedere in sicurezza al punto di campionamento solo in occasione dello scarico di aprile.

In tutti i campioni è presente contaminazione da Cs-137 con concentrazioni di attività confrontabili con quelle comunemente riscontrabili in questa matrice per altre zone della provincia e della regione e non si evidenziano situazioni di accumulo.

Dal momento che per questa matrice non sono definibili valori soglia per la non rilevanza radiologica la valutazione dei risultati analitici è effettuata da un punto di vista statistico utilizzando i pertinenti limiti d'azione. Per tutti i punti, nel corso del 2025 non si è evidenziato un andamento anomalo rispetto alla serie storica (Tabella A 13).

Nei grafici di Figura 11 e Figura 12 sono riportati a titolo esemplificativo gli andamenti delle concentrazioni di attività di Cs-137 nei sedimenti del punto TF02 e nel DMOS del punto TF07, rispettivamente. La linea rossa rappresenta il limite d'azione basato sulla serie storica dei dati.

Figura 11. Andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nei sedimenti del punto TF02 (Bq/kg). La linea rossa rappresenta il limite d'azione basato sulla serie storica dei dati.

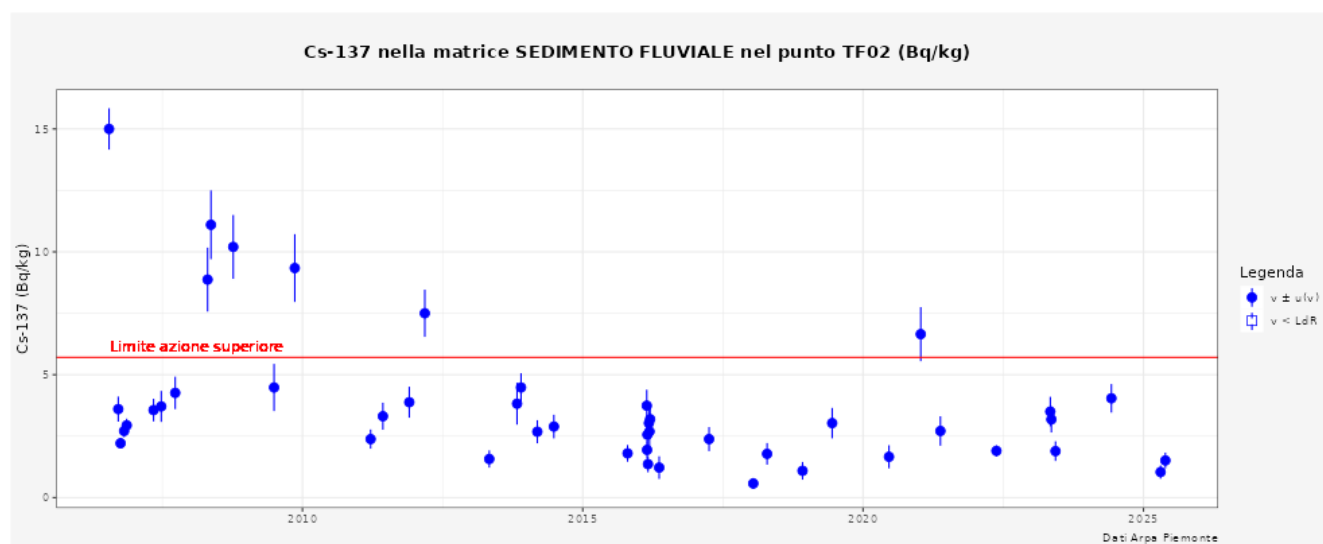


Figura 12. Andamento della concentrazione di attività di Cs-137 nei DMOS del punto TF07 (Bq/kg). La linea rossa rappresenta il limite d'azione basato sulla serie storica dei dati.



Pesce siluro

- È un bioaccumulatore e un indicatore di presenza di contaminazione.
- Non fa parte della dieta della popolazione.
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 15.
- Nel corso del 2025 è stata rivelata la presenza Cs-137.



Il punto di campionamento del pesce siluro è individuato sulla cartina con la sigla TF07. Nel secondo campione del 2025 è stata rivelata contaminazione da Cs-137.

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Foglie di salice

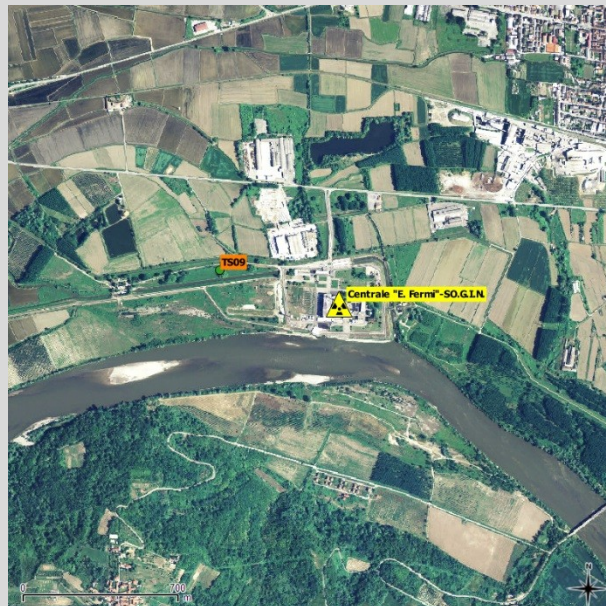
- *È un bioaccumulatore e un indicatore di presenza di contaminazione.*
- *Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 16.*
- *Nel corso del 2025 è stata rivelata la presenza di Cs-137.*



Questa matrice è un bioaccumulatore e, come tale, è un ottimo indicatore della presenza di contaminazione ambientale. Si è osservata la presenza di Cs-137 nei campioni del punto TF07, compatibile con le contaminazioni da Cs-137 imputabili all'evento incidentale di Chernobyl. Nel mese di ottobre il campionamento delle foglie di salice nel punto TF02 non è stato possibile a causa dell'inagibilità della zona.

Erba

- È un indicatore ambientale utile per valutare eventuali ricadute al suolo.
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 17.
- Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.
- Nel corso del 2025 non si è evidenziato un andamento anomalo rispetto alla serie storica.

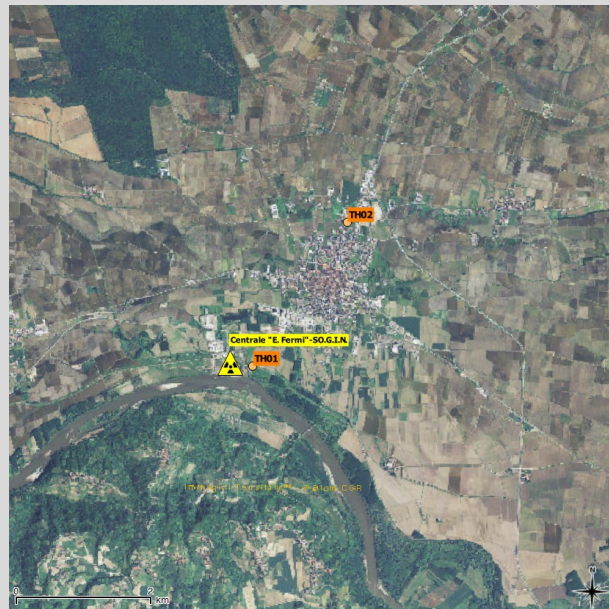


Nell'erba essiccata i risultati delle misure sono sempre inferiori al limite di rivelabilità strumentale. Dal momento che per questa matrice non sono definibili valori soglia per la non rilevanza radiologica, la valutazione dei risultati analitici è effettuata da un punto di vista statistico, utilizzando i pertinenti limiti d'azione.

Nel corso del 2025 non si è evidenziato un andamento anomalo rispetto alla serie storica.

Miele

- È un bioaccumulatore e un indicatore di presenza di contaminazione. Non rilevante per la dieta.
- Dettaglio dei risultati delle misure in Tabella A 18.
- Nel corso del 2025 non è stata rivelata la presenza di radionuclidi di origine artificiale.



I risultati delle misure sono inferiori al limite di rivelabilità strumentale. Dal momento che per questa matrice non sono definibili valori soglia per la non rilevanza radiologica, la valutazione dei risultati analitici è stata effettuata da un punto di vista statistico utilizzando i pertinenti limiti di azione.

Particolato atmosferico

- Il punto di campionamento posizionato all'interno della Centrale "E. Fermi" è finalizzato al controllo degli scarichi di effluenti radioattivi aeriformi.
- Dettaglio dei risultati delle misure nelle Tabelle A 19 e A 20.



ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

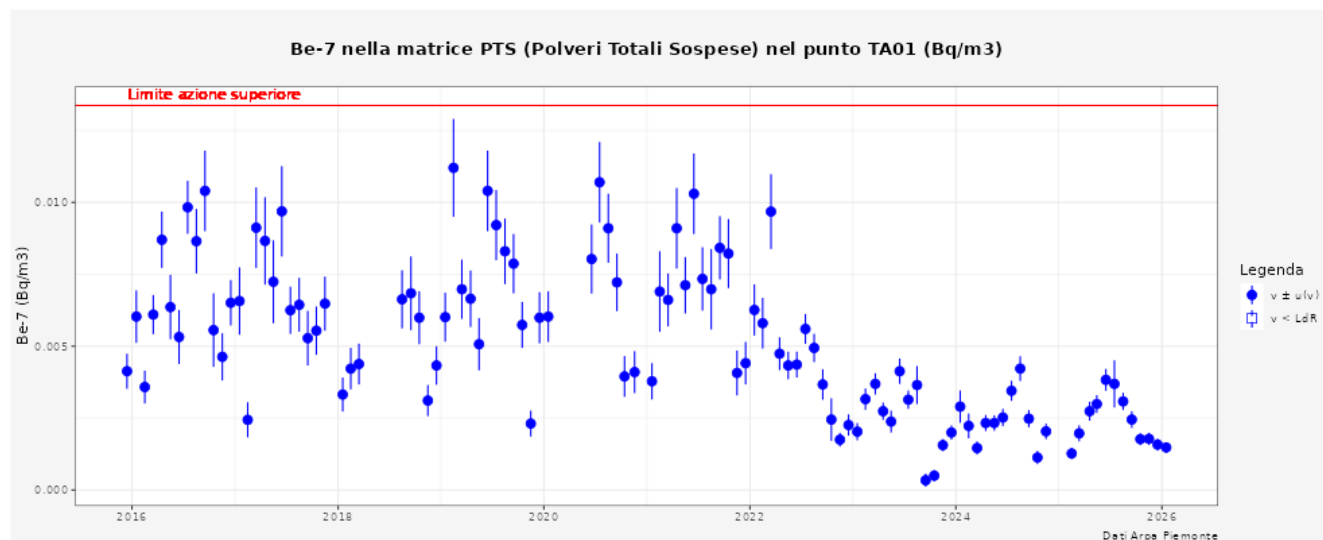
Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Il particolato atmosferico è campionato in continuo, in un punto posto all'interno della Centrale "E. Fermi" (TA01), con la finalità di controllare gli effluenti aeriformi dell'impianto stesso. Le concentrazioni di attività ritardate alfa totale e beta totale sono imputabili alla presenza di radionuclidi di origine naturale a vita non breve o cosmogenici (Be-7) (Figura 13).

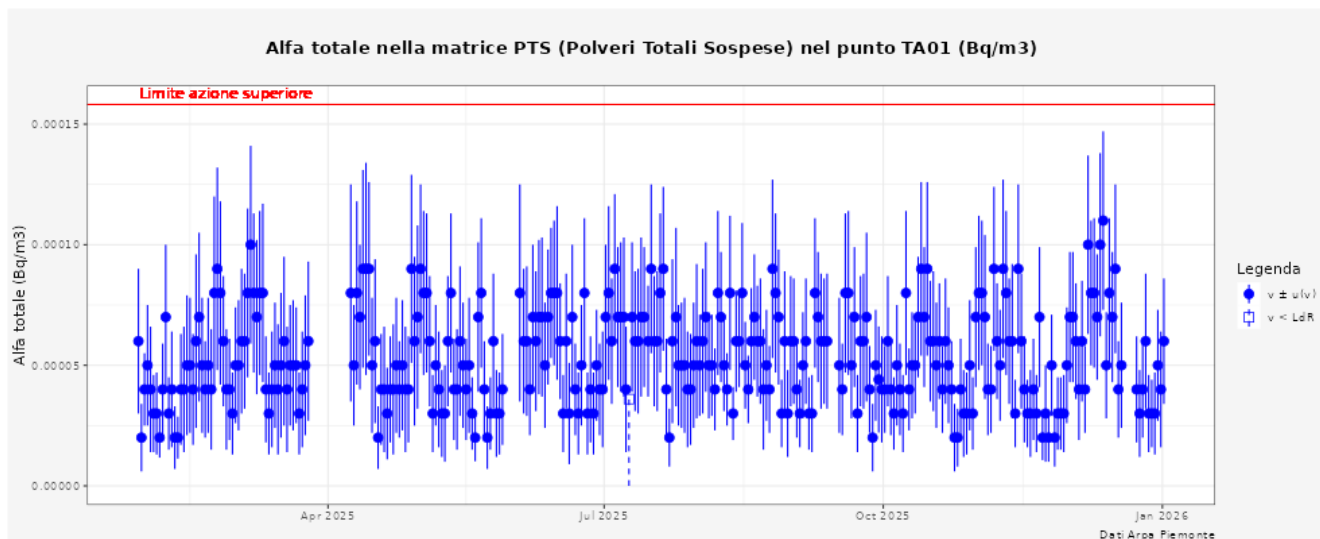
Figura 13. Andamento della concentrazione di attività di Be-7 nel particolato atmosferico campionato dentro l'area della centrale "E. Fermi" di Trino (Bq/m³). La linea rossa rappresenta il limite di azione basato sulla serie storica dei dati.



Nel grafico di Figura 14 è riportato l'andamento delle misure di screening di concentrazione di attività alfa totale sui filtri giornalieri campionati nel punto TA01. La linea rossa rappresenta il limite di azione basato sulla serie storica dei dati.

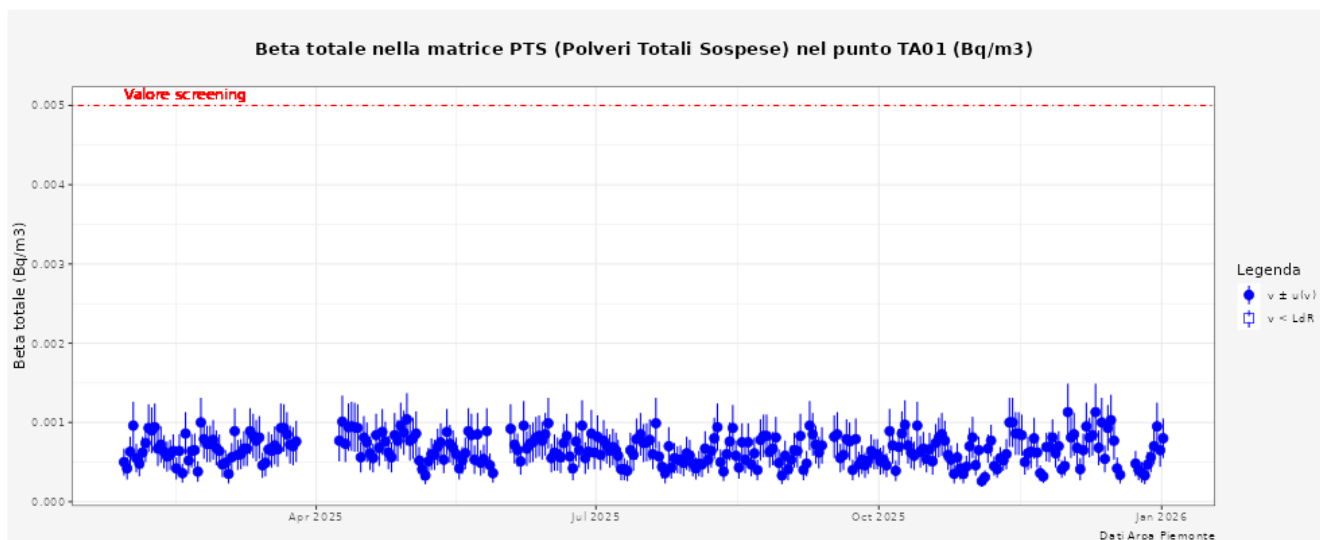
Nel corso del 2025 non si sono osservati incrementi delle concentrazioni di attività alfa totale né è stato riscontrato il superamento dei valori soglia per la non rilevanza radiologica per radionuclidi di origine artificiale, come risulta dalle misure di spettrometria gamma (Tabella A 19).

Figura 14. Andamento delle misure di screening di concentrazione di attività alfa totale nel particolato atmosferico campionato dentro l'area della centrale "E. Fermi" di Trino (Bq/m³). La linea rossa rappresenta il limite di azione basato sulla serie storica dei dati.



Nel grafico di Figura 15 è riportato l'andamento delle misure di screening di concentrazione di attività beta totale sui filtri giornalieri campionati nel punto TA01, La linea rossa rappresenta il livello notificabile secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.

Figura 15. Andamento delle misure di screening di concentrazione di attività beta totale nel particolato atmosferico campionato presso la centrale "E. Fermi" di Trino (Bq/m³). La linea rossa rappresenta il livello notificabile secondo la Raccomandazione 2000/473/Euratom.



ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

8.2 Controllo degli scarichi di effluenti radioattivi

L'impianto rilascia nell'ambiente effluenti radioattivi liquidi ed aeriformi nel rispetto di precise prescrizioni assegnate in sede autorizzativa.

Arpa Piemonte, in accordo con ISIN e con gli Esercenti, effettua controlli sistematici sui campioni di effluenti liquidi – al fine di verificare il rispetto delle formule di scarico – e indagini ambientali specifiche in occasione di ogni scarico.

Il D.M. 02/08/2012 – con il quale viene concessa a SO.G.I.N. l'autorizzazione alla disattivazione – assegna all'impianto nuove formule di scarico basate sul principio del non superamento del limite di non rilevanza radiologica.

In particolare, stabilisce che nel corso di un anno solare il quantitativo di radionuclidi scaricati nell'ambiente sia tale da non portare al superamento delle dosi di:

- 8 μ Sv/anno per gli scarichi liquidi,
- 2 μ Sv/anno per gli scarichi aeriformi.

Nel corso del 2025 la Centrale "E. Fermi" di Trino ha effettuato due scarichi di effluenti liquidi radioattivi nel fiume Po. Arpa Piemonte ha preventivamente campionato e analizzato delle aliquote dai serbatoi di stoccaggio.

In Tabella 3 e in Figura 16 sono riassunti gli impegni delle formule di scarico per gli effluenti liquidi radioattivi dal 2005 al 2025. Le valutazioni sono effettuate sulla base dei dati forniti da SO.G.I.N. fino all'anno 2008 e dei dati Arpa Piemonte negli anni seguenti.

Tabella 3. Impegno della formula di scarico in acqua per effluenti radioattivi liquidi.

Anno	Impegno formula di scarico
2005	9,2%
2006	3,4%
2007	2,3%
2008	2,6%
2009	1,6%
2010	1,3%
2011	1,3%
2012	1,0%
2013	0,01%
2014	0,03%
2015	0,01%
2016	0,02%
2017	0,00%
2018	0,01%
2019	0,00%
2020	0,00%
2021	0,005%
2022	0,00%
2023	0,001%.

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

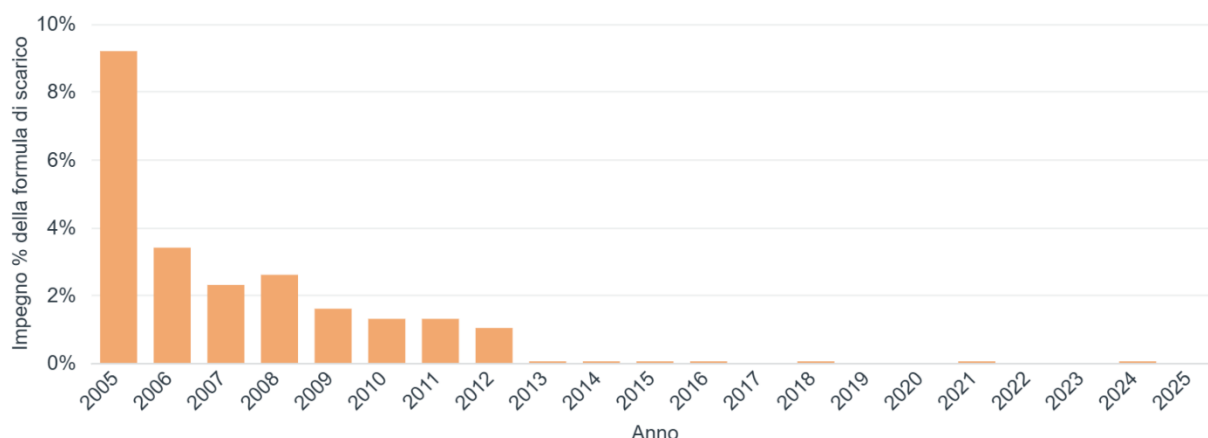
Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Anno	Impegno formula di scarico
2024	0,005%
2025	0,0028%

Figura 16. Impegno percentuale della formula di scarico in acqua per effluenti radioattivi liquidi.

Percentuale di attività rilasciata rispetto all'attività autorizzata

● Centrale Trino - SO.G.I.N.



Fatto con Metabase

Ad ogni scarico, e comunque con periodicità annuale, vengono effettuati i controlli ambientali nel punto TF02 a valle del punto di scarico. I controlli consentono di escludere fenomeni di accumulo, come si evidenzia dal grafico di Figura 11 e dalla Tabella A 13.

8.3 Controllo sui materiali allontanabili dall'impianto

Il decommissioning degli impianti nucleari implica la produzione e la gestione di notevoli quantità di materiali solidi, parte dei quali – per la loro provenienza all'interno dell'area o per i trattamenti di decontaminazione subiti – presenta un'attività inferiore al livello di allontanamento assegnato dalla autorità nazionale di controllo. Questi materiali possono essere dichiarati esenti da vincoli radiologici e quindi allontanati come materiali non soggetti alle disposizioni di legge in materia di radioprotezione. Prima del loro allontanamento Arpa Piemonte, in attuazione degli accordi di collaborazione con ISIN citati in premessa, può effettuare controlli indipendenti.

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

9 Valutazioni dosimetriche

Sulla base dei dati riportati nei paragrafi precedenti è possibile calcolare la dose efficace per l'individuo rappresentativo. Pur assumendo ipotesi cautelative, risulta ampiamente rispettato il limite di non rilevanza radiologica di 10 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$.

In Tabella 4 è riportata la stima della dose efficace per il 2025.

Tabella 4. Stima della dose efficace all'individuo rappresentativo – anno 2025.

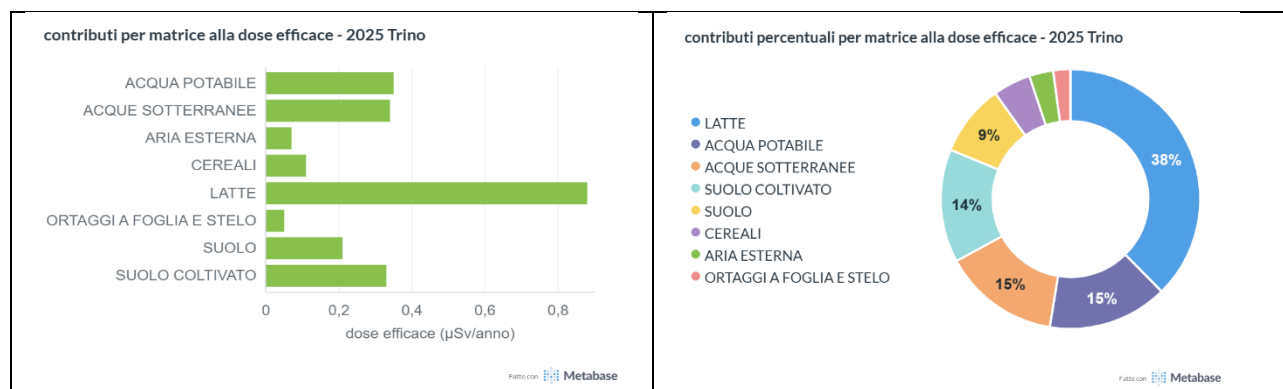
Via critica	Matrice	Dose efficace ($\mu\text{Sv}/\text{anno}$)
Ingestione	Acqua potabile	0,30
	Acqua di falda superficiale	0,34
	Prodotti di coltivazione	0,14
	Latte vaccino crudo	0,88
Inalazione	Aria	0,07
Irraggiamento	Suolo	0,21
	Suolo coltivato	0,23
Totale		2,17
Limite non rilevanza radiologica		10

Si è tenuto conto dei contributi dei radionuclidi di riferimento, anche se al di sotto dei limiti di rivelabilità. Per i valori inferiori al limite di rivelabilità si è assunta una distribuzione rettangolare tra zero ed il limite di rivelabilità stesso: in questo modo anche se non è stata rivelata la presenza di uno dei radionuclidi di riferimento il suo contributo alla dose non sarà zero. Si sottolinea che questo approccio, notevolmente cautelativo, può portare all'apparente paradosso di matrici in cui non è stata rivelata la presenza di radionuclidi artificiali che forniscono, però, un contributo alla dose non nullo.

Le valutazioni sopra riportate permettono di dimostrare l'adeguatezza delle strategie di controllo adottate.

In Figura 17 sono rappresentati i vari contributi alla dose efficace nel 2025.

Figura 17. Contributi per matrice alla dose efficace – anno 2025.



10 Valutazioni conclusive

I dati relativi alle misure effettuate nel 2025 nell'ambito del programma ordinario hanno confermato l'assenza di contaminazioni ambientali riconducibili alle attività svolte dall'impianto.

Il calcolo della dose efficace all'individuo rappresentativo ha confermato che è stato rispettato il limite di non rilevanza radiologica di 10 $\mu\text{Sv}/\text{anno}$, come suggerito dal rispetto dei livelli di riferimento adottati.

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip_rischi_fisici_tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

ALLEGATO 1 – Risultati delle misure

Le incertezze di misura sono espresse come incertezze estese con fattore di copertura $k=2$, corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %.

Tabella A 1. Risultati delle misure sui campioni di acqua potabile (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale	Am-241	Cs-137	Co-60	H-3	Sr-90
TQ01	25NE01597	15/05/2025	< 0,025	< 0,094	< 0,0095	< 0,0039	< 0,0043	< 4,5	< 0,010
TQ02	25NE01598	15/05/2025	0,018 ± 0,014	0,086 ± 0,056	< 0,012	< 0,0037	< 0,0046	< 4,5	< 0,0080

Tabella A 2. Risultati delle misure sui campioni di acqua di falda superficiale (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale	Am-241	Cs-137	Co-60	H-3	Sr-90
TO04	25NE01243	17/04/2025	< 0,038	0,33 ± 0,11	< 0,023	< 0,0027	< 0,0027	< 3,4	< 0,0068
TP01	25NE01595	15/05/2025	0,029 ± 0,023	0,206 ± 0,096	< 0,013	< 0,0044	< 0,0037	3,6 ± 1,7	< 0,0070
TP02	25NE01594	15/05/2025	< 0,026	0,092 ± 0,063	< 0,023	< 0,0025	< 0,0023	< 3,4	< 0,0060
TP03	25NE01596	15/05/2025	< 0,025	< 0,094	< 0,024	< 0,0026	< 0,0017	< 3,4	< 0,0070

Tabella A 3. Risultati delle misure sui campioni di alimenti di produzione locale (Bq/kg).

Alimento	Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60
MAIS	TM01	25NE02972	09/09/2025	< 0,15	< 0,14
MAIS	TM02	25NE02974	09/09/2025	< 0,12	< 0,12
MAIS	TM03	25NE02887	02/09/2025	< 0,15	< 0,19
RISO	TR01	25NE02976	09/09/2025	< 0,21	< 0,23
RISO	TR02	25NE02978	09/09/2025	< 0,12	< 0,17
ORTAGGI	TO04	25NE01244	17/04/2025	< 0,085	< 0,10
ORTAGGI	TO04	25NE03524	17/10/2025	< 0,17	< 0,16

Tabella A 4. Risultati delle misure sui campioni di latte vaccino crudo di produzione locale (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60	Sr-90
TC01	25NE01571	14/05/2025	< 0,15	< 0,13	–
TC01	25NE03808	17/11/2025	< 0,11	< 0,11	< 0,018
TC02	25NE01570	14/05/2025	< 0,13	< 0,14	–
TC02	25NE03809	17/11/2025	< 0,14	< 0,17	< 0,017
TC03	25NE01569	14/05/2025	< 0,17	< 0,17	–
TC03	25NE03810	17/11/2025	< 0,16	< 0,18	< 0,015

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Tabella A 5. Risultati delle misure di concentrazione di attività di trizio in aria campionato all'interno dell'istituto comprensivo di Trino (Bq/m³).

Punto	Campione	Inizio campionamento	Fine campionamento	H-3
TA02	25NE01102	01/04/2025	08/04/2025	< 0,29
TA02	25NE01199	08/04/2025	14/04/2025	< 0,34
TA02	25NE01290	14/04/2025	22/04/2025	< 0,26
TA02	25NE01338	22/04/2025	28/04/2025	< 0,35
TA02	25NE01441	28/04/2025	06/05/2025	< 0,26
TA02	25NE01561	06/05/2025	13/05/2025	< 0,24
TA02	25NE01654	13/05/2025	20/05/2025	< 0,31
TA02	25NE01799	20/05/2025	27/05/2025	< 0,35
TA02	25NE01856	27/05/2025	03/06/2025	< 0,30
TA02	25NE01935	03/06/2025	09/06/2025	< 0,39
TA02	25NE02003	09/06/2025	16/06/2025	< 0,29
TA02	25NE02131	16/06/2025	24/06/2025	< 0,24
TA02	25NE02244	24/06/2025	01/07/2025	< 0,28
TA02	25NE02371	01/07/2025	08/07/2025	< 0,28
TA02	25NE02438	08/07/2025	15/07/2025	< 0,27
TA02	25NE02482	20/07/2025	20/07/2025	< 0,32
TA02	25NE02578	21/07/2025	29/07/2025	< 0,25
TA02	25NE02658	29/07/2025	05/08/2025	< 0,29
TA02	25NE02716	05/08/2025	12/08/2025	< 0,28
TA02	25NE02769	12/08/2025	19/08/2025	< 0,28
TA02	25NE02839	19/08/2025	27/08/2025	< 0,26
TA02	25NE02909	27/08/2025	04/09/2025	< 0,27
TA02	25NE02970	04/09/2025	09/09/2025	< 0,41
TA02	25NE03055	09/09/2025	16/09/2025	< 0,30
TA02	25NE03126	16/09/2025	22/09/2025	< 0,35
TA02	25NE03271	22/09/2025	30/09/2025	< 0,26
TA02	25NE03566	14/10/2025	21/10/2025	< 0,30
TA02	25NE03627	21/10/2025	28/10/2025	< 0,28
TA02	25NE03674	28/10/2025	04/11/2025	< 0,30
TA02	25NE03783	04/11/2025	11/11/2025	< 0,28
TA02	25NE03874	11/11/2025	18/11/2025	< 0,28
TA02	25NE03930	18/11/2025	25/11/2025	< 0,28
TA02	25NE03976	25/11/2025	02/12/2025	< 0,27
TA02	25NE04063	02/12/2025	09/12/2025	< 0,28
TA02	25NE04158	09/12/2025	16/12/2025	< 0,28
TA02	25NE04215	16/12/2025	23/12/2025	< 0,28
TA02	25NE04255	23/12/2025	30/12/2025	< 0,28

Tabella A 6. Risultati delle misure sui campioni compositi mensili di particolato atmosferico campionati nel punto all'interno dell'istituto comprensivo di Trino (Bq/m³).

Punto	Campione	Inizio	Fine	Cs-137	Be-7
TA02	25NE00333	01/01/2025	31/01/2025	< 0,000014	0,00157 ± 0,00019
TA02	25NE00585	01/02/2025	28/02/2025	< 0,000013	0,00152 ± 0,00022
TA02	25NE01042	01/03/2025	31/03/2025	< 0,000011	0,00212 ± 0,00026
TA02	25NE01445	01/04/2025	30/04/2025	< 0,000012	0,00282 ± 0,00029
TA02	25NE01860	01/05/2025	31/05/2025	< 0,0000082	0,00324 ± 0,00032
TA02	25NE02254	01/06/2025	30/06/2025	< 0,0000084	0,00416 ± 0,00040
TA02	25NE02662	01/07/2025	31/07/2025	< 0,000017	0,00334 ± 0,00045

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Inizio	Fine	Cs-137	Be-7
TA02	25NE02926	01/08/2025	31/08/2025	< 0,000013	0,00464 ± 0,00078
TA02	25NE03356	01/09/2025	30/09/2025	< 0,0000086	0,00288 ± 0,00029
TA02	25NE03678	01/10/2025	31/10/2025	< 0,0000082	0,00212 ± 0,00023
TA02	25NE03979	01/11/2025	30/11/2025	< 0,000010	0,00223 ± 0,00025
TA02	26NE00039	01/12/2025	31/12/2025	< 0,0000091	0,00138 ± 0,00020

Tabella A 7. Risultati delle misure di concentrazione di attività alfa e beta totale sui filtri giornalieri di particolato atmosferico campionati nel punto all'interno dell'istituto comprensivo di Trino (Bq/m³).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE00016	01/01/2025	0,000080 ± 0,000026	0,000250 ± 0,000067
TA02	25NE00017	02/01/2025	0,000080 ± 0,000026	0,000300 ± 0,000073
TA02	25NE00018	03/01/2025	0,000060 ± 0,000022	0,00071 ± 0,00019
TA02	25NE00019	04/01/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00079 ± 0,00021
TA02	25NE00020	05/01/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00080 ± 0,00021
TA02	25NE00021	06/01/2025	0,000090 ± 0,000031	0,00051 ± 0,00014
TA02	25NE00097	07/01/2025	0,000080 ± 0,000028	0,000340 ± 0,000090
TA02	25NE00098	08/01/2025	0,000040 ± 0,000016	0,000170 ± 0,000046
TA02	25NE00099	09/01/2025	0,000030 ± 0,000013	0,000160 ± 0,000044
TA02	25NE00100	10/01/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE00101	11/01/2025	0,000040 ± 0,000015	0,000330 ± 0,000092
TA02	25NE00102	12/01/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000240 ± 0,000066
TA02	25NE00184	13/01/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00065 ± 0,00018
TA02	25NE00185	14/01/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000200 ± 0,000056
TA02	25NE00186	15/01/2025	0,000080 ± 0,000028	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE00187	16/01/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00068 ± 0,00018
TA02	25NE00188	17/01/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00042 ± 0,00012
TA02	25NE00189	18/01/2025	0,000050 ± 0,000023	0,000270 ± 0,000073
TA02	25NE00190	19/01/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00057 ± 0,00015
TA02	25NE00191	20/01/2025	0,000030 ± 0,000013	0,000170 ± 0,000046
TA02	25NE00241	21/01/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000190 ± 0,000055
TA02	25NE00242	22/01/2025	0,000020 ± 0,000014	0,000190 ± 0,000053
TA02	25NE00243	23/01/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00042 ± 0,00011
TA02	25NE00244	24/01/2025	0,000060 ± 0,000026	0,000160 ± 0,000043
TA02	25NE00245	25/01/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE00246	26/01/2025	0,000030 ± 0,000016	0,000110 ± 0,000031
TA02	25NE00247	27/01/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00046 ± 0,00013
TA02	25NE00290	28/01/2025	0,000020 ± 0,000012	0,000110 ± 0,000032
TA02	25NE00291	29/01/2025	0,000030 ± 0,000019	0,000120 ± 0,000032
TA02	25NE00292	30/01/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00057 ± 0,00016
TA02	25NE00293	31/01/2025	0,000030 ± 0,000015	0,000270 ± 0,000075
TA02	25NE00294	01/02/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE00295	02/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,000220 ± 0,000060
TA02	25NE00296	03/02/2025	0,000020 ± 0,000010	0,00049 ± 0,00013
TA02	25NE00366	04/02/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE00367	05/02/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00069 ± 0,00018
TA02	25NE00368	06/02/2025	0,000070 ± 0,000028	0,00059 ± 0,00016
TA02	25NE00369	07/02/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00077 ± 0,00021
TA02	25NE00370	08/02/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000340 ± 0,000091
TA02	25NE00371	09/02/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00056 ± 0,00015
TA02	25NE00447	10/02/2025	0,000060 ± 0,000025	0,00061 ± 0,00017
TA02	25NE00448	11/02/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00068 ± 0,00019

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE00449	12/02/2025	0,000070 ± 0,000029	0,000290 ± 0,000081
TA02	25NE00450	13/02/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00068 ± 0,00019
TA02	25NE00451	14/02/2025	0,000030 ± 0,000015	0,000240 ± 0,000066
TA02	25NE00452	15/02/2025	0,000030 ± 0,000017	0,000230 ± 0,000063
TA02	25NE00453	16/02/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE00521	17/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00051 ± 0,00014
TA02	25NE00522	18/02/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00049 ± 0,00013
TA02	25NE00523	19/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00038 ± 0,00010
TA02	25NE00524	20/02/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE00525	21/02/2025	0,000080 ± 0,000032	0,00065 ± 0,00017
TA02	25NE00526	22/02/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00082 ± 0,00021
TA02	25NE00527	23/02/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00063 ± 0,00017
TA02	25NE00528	24/02/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE00561	25/02/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE00562	26/02/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00051 ± 0,00014
TA02	25NE00563	27/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00051 ± 0,00014
TA02	25NE00564	28/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,000310 ± 0,000085
TA02	25NE00565	01/03/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00057 ± 0,00016
TA02	25NE00566	02/03/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE00567	03/03/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00058 ± 0,00016
TA02	25NE00878	04/03/2025	0,000050 ± 0,000022	0,000310 ± 0,000082
TA02	25NE00879	05/03/2025	0,000070 ± 0,000026	0,000330 ± 0,000089
TA02	25NE00880	06/03/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00056 ± 0,00015
TA02	25NE00881	07/03/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00068 ± 0,00018
TA02	25NE00882	08/03/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00052 ± 0,00014
TA02	25NE00883	09/03/2025	0,000070 ± 0,000025	0,000350 ± 0,000093
TA02	25NE00884	10/03/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00064 ± 0,00018
TA02	25NE00885	11/03/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00050 ± 0,00014
TA02	25NE00886	12/03/2025	0,000030 ± 0,000016	0,000230 ± 0,000067
TA02	25NE00887	13/03/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE00983	14/03/2025	0,000030 ± 0,000017	0,000120 ± 0,000034
TA02	25NE00984	15/03/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00040 ± 0,00012
TA02	25NE00985	16/03/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00050 ± 0,00014
TA02	25NE00986	17/03/2025	0,000060 ± 0,000029	0,000320 ± 0,000087
TA02	25NE00987	18/03/2025	0,000020 ± 0,000013	0,000260 ± 0,000074
TA02	25NE00988	19/03/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE00989	20/03/2025	0,000040 ± 0,000019	0,000260 ± 0,000072
TA02	25NE00990	21/03/2025	0,000090 ± 0,000038	0,00068 ± 0,00019
TA02	25NE00991	22/03/2025	0,000040 ± 0,000028	0,00036 ± 0,00010
TA02	25NE00992	23/03/2025	0,000030 ± 0,000018	0,000330 ± 0,000090
TA02	25NE00993	24/03/2025	0,000030 ± 0,000022	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE01032	25/03/2025	0,000030 ± 0,000020	0,00053 ± 0,00015
TA02	25NE01033	26/03/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE01034	27/03/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00034 ± 0,00010
TA02	25NE01035	28/03/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE01036	29/03/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE01038	30/03/2025	0,000030 ± 0,000021	0,00064 ± 0,00018
TA02	25NE01039	31/03/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE01095	01/04/2025	0,000060 ± 0,000028	0,000180 ± 0,000052
TA02	25NE01096	02/04/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00042 ± 0,00012
TA02	25NE01097	03/04/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00052 ± 0,00014
TA02	25NE01098	04/04/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00041 ± 0,00011
TA02	25NE01099	05/04/2025	0,000090 ± 0,000036	0,00045 ± 0,00012

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE01100	06/04/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE01101	07/04/2025	0,000040 ± 0,000019	0,000190 ± 0,000054
TA02	25NE01193	08/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,000220 ± 0,000062
TA02	25NE01194	09/04/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00066 ± 0,00018
TA02	25NE01195	10/04/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00035 ± 0,00010
TA02	25NE01196	11/04/2025	0,000090 ± 0,000036	0,00045 ± 0,00012
TA02	25NE01197	12/04/2025	0,000070 ± 0,000034	0,00084 ± 0,00022
TA02	25NE01198	13/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00071 ± 0,00016
TA02	25NE01282	14/04/2025	0,000070 ± 0,000032	0,00051 ± 0,00014
TA02	25NE01283	15/04/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00035 ± 0,00010
TA02	25NE01284	16/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00062 ± 0,00018
TA02	25NE01285	17/04/2025	0,000060 ± 0,000028	0,000320 ± 0,000092
TA02	25NE01286	18/04/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000290 ± 0,000086
TA02	25NE01287	19/04/2025	0,000020 ± 0,000014	0,00056 ± 0,00016
TA02	25NE01288	20/04/2025	0,000060 ± 0,000027	0,000260 ± 0,000072
TA02	25NE01289	21/04/2025	0,000060 ± 0,000028	0,000260 ± 0,000076
TA02	25NE01332	22/04/2025	0,000030 ± 0,000019	0,000300 ± 0,000085
TA02	25NE01333	23/04/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE01334	24/04/2025	0,000030 ± 0,000018	0,000140 ± 0,000041
TA02	25NE01335	25/04/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00038 ± 0,00011
TA02	25NE01336	26/04/2025	0,000030 ± 0,000020	0,000140 ± 0,000042
TA02	25NE01337	27/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00049 ± 0,00014
TA02	25NE01433	28/04/2025	0,000030 ± 0,000020	0,00061 ± 0,00017
TA02	25NE01434	29/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00069 ± 0,00019
TA02	25NE01435	30/04/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE01436	01/05/2025	0,000100 ± 0,000042	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE01437	02/05/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00072 ± 0,00019
TA02	25NE01438	03/05/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE01439	04/05/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00086 ± 0,00023
TA02	25NE01440	05/05/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00065 ± 0,00018
TA02	25NE01554	06/05/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00037 ± 0,00011
TA02	25NE01555	07/05/2025	0,000040 ± 0,000023	0,000270 ± 0,000075
TA02	25NE01556	08/05/2025	0,000040 ± 0,000024	0,000190 ± 0,000053
TA02	25NE01557	09/05/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00057 ± 0,00016
TA02	25NE01558	10/05/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00030 ± 0,00009
TA02	25NE01559	11/05/2025	0,000090 ± 0,000040	0,00026 ± 0,00007
TA02	25NE01560	12/05/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00062 ± 0,00017
TA02	25NE01646	13/05/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00098 ± 0,00027
TA02	25NE01647	14/05/2025	0,000060 ± 0,000028	0,000190 ± 0,000053
TA02	25NE01648	15/05/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00075 ± 0,00021
TA02	25NE01649	16/05/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00041 ± 0,00012
TA02	25NE01650	17/05/2025	0,000030 ± 0,000020	0,00060 ± 0,00017
TA02	25NE01651	18/05/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE01652	19/05/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00053 ± 0,00014
TA02	25NE01792	20/05/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00081 ± 0,00022
TA02	25NE01793	21/05/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00071 ± 0,00020
TA02	25NE01794	22/05/2025	< 0,000017	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE01795	23/05/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00050 ± 0,00014
TA02	25NE01796	24/05/2025	0,000030 ± 0,000017	0,000220 ± 0,000062
TA02	25NE01797	25/05/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000310 ± 0,000086
TA02	25NE01798	26/05/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00063 ± 0,00018
TA02	25NE01849	27/05/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE01850	28/05/2025	0,000020 ± 0,000015	0,000160 ± 0,000046

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE01851	29/05/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE01852	30/05/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00068 ± 0,00019
TA02	25NE01853	31/05/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00068 ± 0,00019
TA02	25NE01854	01/06/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00067 ± 0,00018
TA02	25NE01855	02/06/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE01928	03/06/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00056 ± 0,00015
TA02	25NE01929	04/06/2025	0,000030 ± 0,000011	0,00061 ± 0,00017
TA02	25NE01930	05/06/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000260 ± 0,000072
TA02	25NE01932	06/06/2025	0,000030 ± 0,000015	0,000320 ± 0,000087
TA02	25NE01933	07/06/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE01934	08/06/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00073 ± 0,00020
TA02	25NE01996	09/06/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00057 ± 0,00016
TA02	25NE01997	10/06/2025	0,000040 ± 0,000015	0,000340 ± 0,000093
TA02	25NE01998	11/06/2025	0,000050 ± 0,000021	0,000340 ± 0,000092
TA02	25NE01999	12/06/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00049 ± 0,00013
TA02	25NE02000	13/06/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00085 ± 0,00022
TA02	25NE02001	14/06/2025	0,000070 ± 0,000024	0,00075 ± 0,00020
TA02	25NE02002	15/06/2025	0,000050 ± 0,000017	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE02123	16/06/2025	0,000030 ± 0,000012	0,00064 ± 0,00017
TA02	25NE02124	17/06/2025	0,000030 ± 0,000016	0,000230 ± 0,000064
TA02	25NE02125	18/06/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE02126	19/06/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00083 ± 0,00022
TA02	25NE02127	20/06/2025	0,000060 ± 0,000022	0,00065 ± 0,00018
TA02	25NE02128	21/06/2025	0,000030 ± 0,000016	0,000260 ± 0,000070
TA02	25NE02129	22/06/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000310 ± 0,000084
TA02	25NE02130	23/06/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE02237	24/06/2025	0,000040 ± 0,000015	0,00066 ± 0,00017
TA02	25NE02238	25/06/2025	0,000050 ± 0,000019	0,00045 ± 0,00012
TA02	25NE02239	26/06/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00050 ± 0,00013
TA02	25NE02240	27/06/2025	0,000020 ± 0,000011	0,000320 ± 0,000086
TA02	25NE02241	28/06/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00078 ± 0,00021
TA02	25NE02242	29/06/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE02243	30/06/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE02364	01/07/2025	0,000070 ± 0,000028	0,00056 ± 0,00012
TA02	25NE02365	02/07/2025	0,000050 ± 0,000023	0,000360 ± 0,000080
TA02	25NE02366	03/07/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00059 ± 0,00013
TA02	25NE02367	04/07/2025	0,000070 ± 0,000027	0,000410 ± 0,000085
TA02	25NE02368	05/07/2025	0,000050 ± 0,000025	0,000280 ± 0,000062
TA02	25NE02369	06/07/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00083 ± 0,00018
TA02	25NE02370	07/07/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00054 ± 0,00012
TA02	25NE02430	08/07/2025	0,000020 ± 0,000014	0,00042 ± 0,00010
TA02	25NE02431	09/07/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000220 ± 0,000054
TA02	25NE02432	10/07/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00056 ± 0,00013
TA02	25NE02433	11/07/2025	0,000060 ± 0,000021	0,00056 ± 0,00012
TA02	25NE02434	12/07/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00060 ± 0,00013
TA02	25NE02435	13/07/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000280 ± 0,000062
TA02	25NE02437	14/07/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00072 ± 0,00016
TA02	25NE02476	15/07/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00080 ± 0,00018
TA02	25NE02477	16/07/2025	0,000080 ± 0,000033	0,000360 ± 0,000076
TA02	25NE02478	17/07/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00058 ± 0,00013
TA02	25NE02479	18/07/2025	0,000060 ± 0,000037	0,00055 ± 0,00012
TA02	25NE02480	19/07/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00065 ± 0,00014
TA02	25NE02481	20/07/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00063 ± 0,00013

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE02570	21/07/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00030 ± 0,00007
TA02	25NE02571	22/07/2025	0,000020 ± 0,000014	0,000370 ± 0,000085
TA02	25NE02572	23/07/2025	0,000030 ± 0,000017	0,000330 ± 0,000078
TA02	25NE02573	24/07/2025	0,000030 ± 0,000016	0,000230 ± 0,000052
TA02	25NE02574	25/07/2025	0,000030 ± 0,000018	0,000290 ± 0,000072
TA02	25NE02575	26/07/2025	0,000050 ± 0,000031	0,000290 ± 0,000065
TA02	25NE02576	27/07/2025	0,000060 ± 0,000035	0,00049 ± 0,00011
TA02	25NE02577	28/07/2025	0,000020 ± 0,000013	0,000400 ± 0,000093
TA02	25NE02651	29/07/2025	0,000020 ± 0,000012	0,000160 ± 0,000040
TA02	25NE02652	30/07/2025	0,000020 ± 0,000008	0,000190 ± 0,000047
TA02	25NE02653	31/07/2025	0,000030 ± 0,000015	0,000450 ± 0,000094
TA02	25NE02654	01/08/2025	0,000050 ± 0,000019	0,000730 ± 0,000092
TA02	25NE02655	02/08/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000340 ± 0,000046
TA02	25NE02656	03/08/2025	0,000040 ± 0,000019	0,000490 ± 0,000066
TA02	25NE02657	04/08/2025	0,000050 ± 0,000020	0,000280 ± 0,000035
TA02	25NE02709	05/08/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00077 ± 0,00010
TA02	25NE02710	06/08/2025	0,000040 ± 0,000016	0,000450 ± 0,000055
TA02	25NE02711	07/08/2025	0,000050 ± 0,000018	0,000770 ± 0,000093
TA02	25NE02712	08/08/2025	0,000030 ± 0,000012	0,000360 ± 0,000042
TA02	25NE02713	09/08/2025	0,000060 ± 0,000019	0,000610 ± 0,000070
TA02	25NE02714	10/08/2025	0,000050 ± 0,000016	0,000580 ± 0,000065
TA02	25NE02715	11/08/2025	0,000050 ± 0,000016	0,00069 ± 0,00018
TA02	25NE02762	19/08/2025	0,000070 ± 0,000022	0,00050 ± 0,00013
TA02	25NE02763	19/08/2025	0,000030 ± 0,000011	0,000200 ± 0,000053
TA02	25NE02764	19/08/2025	0,000070 ± 0,000021	0,00038 ± 0,00010
TA02	25NE02765	19/08/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00054 ± 0,00014
TA02	25NE02766	19/08/2025	0,000040 ± 0,000012	0,00059 ± 0,00016
TA02	25NE02767	19/08/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00052 ± 0,00014
TA02	25NE02768	19/08/2025	0,000050 ± 0,000017	0,00064 ± 0,00017
TA02	25NE02831	19/08/2025	0,000030 ± 0,000011	0,000240 ± 0,000064
TA02	25NE02832	20/08/2025	0,000060 ± 0,000021	0,000340 ± 0,000093
TA02	25NE02833	21/08/2025	0,000040 ± 0,000015	0,00046 ± 0,00013
TA02	25NE02834	22/08/2025	0,000030 ± 0,000012	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE02835	23/08/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00058 ± 0,00016
TA02	25NE02836	24/08/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00064 ± 0,00017
TA02	25NE02837	25/08/2025	0,000060 ± 0,000025	0,00045 ± 0,00012
TA02	25NE02838	26/08/2025	0,000060 ± 0,000021	0,00029 ± 0,00008
TA02	25NE02901	27/08/2025	0,000050 ± 0,000019	0,00050 ± 0,00013
TA02	25NE02902	28/08/2025	0,000050 ± 0,000022	0,000330 ± 0,000091
TA02	25NE02903	29/08/2025	0,000020 ± 0,000011	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE02904	30/08/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00042 ± 0,00012
TA02	25NE02905	31/08/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00052 ± 0,00014
TA02	25NE02906	01/09/2025	0,000030 ± 0,000013	0,000210 ± 0,000059
TA02	25NE02907	02/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE02908	03/09/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00052 ± 0,00015
TA02	25NE02965	04/09/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000330 ± 0,000091
TA02	25NE02966	05/09/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000260 ± 0,000073
TA02	25NE02967	06/09/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00047 ± 0,00013
TA02	25NE02968	07/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE02969	08/09/2025	0,000040 ± 0,000017	0,000280 ± 0,000075
TA02	25NE03048	09/09/2025	0,000060 ± 0,000022	0,00062 ± 0,00016
TA02	25NE03049	10/09/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00036 ± 0,00010
TA02	25NE03050	11/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,000190 ± 0,000054

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE03051	12/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE03052	13/09/2025	0,000030 ± 0,000014	0,000280 ± 0,000078
TA02	25NE03053	14/09/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE03054	15/09/2025	0,000020 ± 0,000009	0,00070 ± 0,00019
TA02	25NE03120	16/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE03121	17/09/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00053 ± 0,00015
TA02	25NE03122	18/09/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00065 ± 0,00018
TA02	25NE03123	19/09/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00079 ± 0,00021
TA02	25NE03124	20/09/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00071 ± 0,00019
TA02	25NE03125	21/09/2025	0,000060 ± 0,000021	0,00061 ± 0,00016
TA02	25NE03263	22/09/2025	0,000020 ± 0,000008	0,000320 ± 0,000090
TA02	25NE03264	23/09/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000290 ± 0,000082
TA02	25NE03265	24/09/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000210 ± 0,000059
TA02	25NE03266	25/09/2025	0,000020 ± 0,000011	0,000260 ± 0,000074
TA02	25NE03267	26/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00038 ± 0,00011
TA02	25NE03268	27/09/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00036 ± 0,00010
TA02	25NE03269	28/09/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00042 ± 0,00012
TA02	25NE03270	29/09/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00055 ± 0,00015
TA02	25NE03345	30/09/2025	0,000050 ± 0,000019	0,000330 ± 0,000089
TA02	25NE03346	01/10/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE03347	02/10/2025	0,000020 ± 0,000011	0,00043 ± 0,00012
TA02	25NE03348	03/10/2025	0,000080 ± 0,000029	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE03349	04/10/2025	0,000050 ± 0,000020	0,000330 ± 0,000087
TA02	25NE03350	05/10/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00059 ± 0,00016
TA02	25NE03351	06/10/2025	0,000040 ± 0,000023	0,000300 ± 0,000084
TA02	25NE03443	07/10/2025	0,000070 ± 0,000029	0,000190 ± 0,000054
TA02	25NE03444	08/10/2025	0,000050 ± 0,000022	0,000320 ± 0,000087
TA02	25NE03445	09/10/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00071 ± 0,00019
TA02	25NE03446	10/10/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00066 ± 0,00018
TA02	25NE03447	11/10/2025	0,000060 ± 0,000020	0,00050 ± 0,00013
TA02	25NE03448	12/10/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE03449	13/10/2025	0,000050 ± 0,000020	0,00076 ± 0,00020
TA02	25NE03559	14/10/2025	0,000070 ± 0,000023	0,00080 ± 0,00021
TA02	25NE03560	15/10/2025	0,000040 ± 0,000015	0,00070 ± 0,00018
TA02	25NE03561	16/10/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00060 ± 0,00016
TA02	25NE03562	17/10/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00050 ± 0,00014
TA02	25NE03563	18/10/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00068 ± 0,00018
TA02	25NE03564	19/10/2025	0,000050 ± 0,000021	0,00043 ± 0,00011
TA02	25NE03565	20/10/2025	0,000050 ± 0,000019	0,00038 ± 0,00010
TA02	25NE03620	21/10/2025	0,000080 ± 0,000028	0,00053 ± 0,00014
TA02	25NE03621	22/10/2025	0,000030 ± 0,000012	0,00071 ± 0,00019
TA02	25NE03622	23/10/2025	0,000020 ± 0,000010	0,00039 ± 0,00011
TA02	25NE03623	24/10/2025	0,000022 ± 0,000012	0,000190 ± 0,000055
TA02	25NE03624	25/10/2025	0,000028 ± 0,000015	0,000230 ± 0,000066
TA02	25NE03625	26/10/2025	0,000021 ± 0,000010	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE03626	27/10/2025	0,000021 ± 0,000011	0,000200 ± 0,000056
TA02	25NE03667	28/10/2025	0,000027 ± 0,000016	0,000190 ± 0,000053
TA02	25NE03668	29/10/2025	0,000017 ± 0,000008	0,00055 ± 0,00015
TA02	25NE03669	30/10/2025	0,000024 ± 0,000011	0,00056 ± 0,00015
TA02	25NE03670	31/10/2025	0,000049 ± 0,000022	0,00073 ± 0,00019
TA02	25NE03671	01/11/2025	0,000050 ± 0,000020	0,000280 ± 0,000080
TA02	25NE03672	02/11/2025	0,000030 ± 0,000013	0,000310 ± 0,000082
TA02	25NE03673	03/11/2025	0,000030 ± 0,000012	0,00060 ± 0,00018

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA02	25NE03776	04/11/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00042 ± 0,00012
TA02	25NE03777	05/11/2025	0,000030 ± 0,000010	0,00046 ± 0,00013
TA02	25NE03778	06/11/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00083 ± 0,00022
TA02	25NE03779	07/11/2025	0,000060 ± 0,000020	0,00060 ± 0,00015
TA02	25NE03780	08/11/2025	0,000060 ± 0,000023	0,000360 ± 0,000092
TA02	25NE03781	09/11/2025	0,000080 ± 0,000030	0,00049 ± 0,00012
TA02	25NE03782	10/11/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00067 ± 0,00017
TA02	25NE03797	11/11/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00064 ± 0,00016
TA02	25NE03798	12/11/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00082 ± 0,00020
TA02	25NE03799	13/11/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00056 ± 0,00014
TA02	25NE03924	19/11/2025	0,000040 ± 0,000023	0,000290 ± 0,000092
TA02	25NE03925	20/11/2025	0,000060 ± 0,000030	0,000250 ± 0,000080
TA02	25NE03926	21/11/2025	0,000070 ± 0,000039	0,00030 ± 0,00010
TA02	25NE03927	22/11/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00048 ± 0,00013
TA02	25NE03928	23/11/2025	0,000040 ± 0,000021	0,000220 ± 0,000065
TA02	25NE03929	24/11/2025	0,000060 ± 0,000031	0,000260 ± 0,000073
TA02	25NE03969	25/11/2025	0,000070 ± 0,000040	0,00057 ± 0,00017
TA02	25NE03970	26/11/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00046 ± 0,00016
TA02	25NE03971	27/11/2025	0,000060 ± 0,000031	0,00034 ± 0,00010
TA02	25NE03972	28/11/2025	0,000070 ± 0,000033	0,00054 ± 0,00013
TA02	25NE03973	29/11/2025	0,000030 ± 0,000013	0,00027 ± 0,00007
TA02	25NE03974	30/11/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00071 ± 0,00019
TA02	25NE03975	01/12/2025	0,000060 ± 0,000024	0,000310 ± 0,000084
TA02	25NE04056	03/12/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00038 ± 0,00010
TA02	25NE04057	04/12/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00055 ± 0,00015
TA02	25NE04058	05/12/2025	0,000030 ± 0,000014	0,000210 ± 0,000057
TA02	25NE04059	06/12/2025	0,000090 ± 0,000029	0,00084 ± 0,00022
TA02	25NE04060	07/12/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE04061	08/12/2025	0,000040 ± 0,000016	0,00040 ± 0,00011
TA02	25NE04062	09/12/2025	0,000070 ± 0,000032	0,00057 ± 0,00016
TA02	25NE04151	10/12/2025	0,000050 ± 0,000019	0,00078 ± 0,00021
TA02	25NE04152	11/12/2025	0,000080 ± 0,000028	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE04153	12/12/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00079 ± 0,00021
TA02	25NE04154	13/12/2025	0,000080 ± 0,000025	0,00086 ± 0,00022
TA02	25NE04155	14/12/2025	0,000040 ± 0,000014	0,00077 ± 0,00021
TA02	25NE04156	15/12/2025	0,000080 ± 0,000030	0,00061 ± 0,00016
TA02	25NE04157	16/12/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00084 ± 0,00023
TA02	25NE04208	17/12/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE04209	18/12/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00044 ± 0,00012
TA02	25NE04210	19/12/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00054 ± 0,00015
TA02	25NE04211	20/12/2025	0,000060 ± 0,000021	0,00069 ± 0,00018
TA02	25NE04212	21/12/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00042 ± 0,00011
TA02	25NE04213	22/12/2025	0,000030 ± 0,000012	0,00092 ± 0,00024
TA02	25NE04214	23/12/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00061 ± 0,00017
TA02	25NE04248	24/12/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00021 ± 0,00006
TA02	25NE04249	25/12/2025	0,000020 ± 0,000012	0,000220 ± 0,000065
TA02	25NE04250	26/12/2025	0,0000200 ± 0,0000086	0,000180 ± 0,000051
TA02	25NE04251	27/12/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00037 ± 0,00010
TA02	25NE04252	28/12/2025	0,000020 ± 0,000011	0,00055 ± 0,00015
TA02	25NE04253	29/12/2025	0,000040 ± 0,000018	0,000310 ± 0,000084
TA02	25NE04254	30/12/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00044 ± 0,00012
TA02	26NE00028	31/12/2025	0,0000200 ± 0,0000091	0,00057 ± 0,00016

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Tabella A 8. Risultati delle misure sui campioni di suolo – strato superficiale (0÷5) cm (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Am-241	Cs-137	Co-60
TS01	25NE01494	12/05/2025	< 1,8	14,5 ± 1,5	< 0,24
TS02	25NE01495	12/05/2025	< 1,0	3,77 ± 0,56	< 0,44
TS03	25NE01496	12/05/2025	< 1,9	9,7 ± 1,5	< 0,30
TS04	25NE01497	12/05/2025	< 1,1	8,2 ± 1,3	< 0,30
TS05	25NE01498	12/05/2025	< 1,5	2,55 ± 0,57	< 0,41
TS06	25NE01499	12/05/2025	< 1,7	12,4 ± 1,0	< 0,26
TS07	25NE01500	12/05/2025	< 1,7	14,2 ± 1,4	< 0,26
TS08	25NE01501	12/05/2025	< 2,0	2,76 ± 0,57	< 0,33
TS09	25NE01502	12/05/2025	< 3,5	11,6 ± 1,0	< 0,18

Tabella A 9. Risultati delle misure sui campioni di suolo coltivato – strato superficiale (0÷5) cm (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Am-241	Cs-137	Co-60
TM01	25NE02971	09/09/2025	< 1,8	13,2 ± 1,6	< 0,24
TM02	25NE02973	09/09/2025	< 1,7	10,8 ± 1,3	< 0,24
TM03	25NE02886	02/09/2025	< 2,5	7,6 ± 1,0	< 0,27
TR01	25NE02975	09/09/2025	< 0,81	4,72 ± 0,65	< 0,35
TR02	25NE02977	09/09/2025	< 1,8	3,25 ± 0,50	< 0,27

Tabella A 10. Risultati delle misure di routine sui campioni di acqua di falda dei pozzi interni della Centrale “E. Fermi” (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale	Am-241	Cs-137	Co-60	H-3
PZ7	25NE00658	06/03/2025	0,063 ± 0,020	0,186 ± 0,075	< 0,011	< 0,0043	< 0,0063	< 4,5
PZ7	25NE02046	19/06/2025	0,091 ± 0,028	0,22 ± 0,10	< 0,0092	< 0,0045	< 0,0050	< 4,3
PZ7	25NE02910	04/09/2025	0,074 ± 0,020	0,42 ± 0,12	< 0,012	< 0,0041	< 0,0041	< 4,3
PZ7	25NE03994	03/12/2025	0,080 ± 0,036	0,22 ± 0,12	< 0,012	< 0,0048	< 0,0040	< 4,3
PZ8	25NE00659	06/03/2025	< 0,053	< 0,22	< 0,011	< 0,0036	< 0,0032	< 4,5
PZ8	25NE02047	19/06/2025	0,053 ± 0,023	0,163 ± 0,094	< 0,011	< 0,0038	< 0,0039	< 4,3
PZ8	25NE03995	03/12/2025	< 0,065	0,24 ± 0,15	< 0,017	< 0,0048	< 0,0043	< 4,3
PZ9	25NE00660	06/03/2025	0,110 ± 0,031	0,25 ± 0,10	< 0,016	< 0,0045	< 0,0043	< 4,5
PZ9	25NE02048	19/06/2025	0,118 ± 0,031	0,20 ± 0,10	< 0,011	< 0,0039	< 0,0039	< 4,3
PZ9	25NE02912	04/09/2025	0,116 ± 0,030	0,24 ± 0,10	< 0,010	< 0,0042	< 0,0025	< 4,3
PZ9	25NE03996	03/12/2025	0,119 ± 0,032	0,31 ± 0,10	< 0,020	< 0,0036	< 0,0026	< 4,3
PZ10	25NE00661	06/03/2025	0,089 ± 0,028	0,193 ± 0,094	< 0,012	< 0,0044	< 0,0053	< 4,5
PZ10	25NE02049	19/06/2025	0,099 ± 0,028	0,159 ± 0,091	< 0,0092	< 0,0036	< 0,0041	< 4,3
PZ10	25NE02913	04/09/2025	0,093 ± 0,027	0,201 ± 0,092	< 0,014	< 0,0032	< 0,0043	< 4,2
PZ10	25NE03997	03/12/2025	0,085 ± 0,025	0,198 ± 0,077	< 0,018	< 0,0050	< 0,0038	< 4,3
PZ11	25NE00662	06/03/2025	< 0,034	0,20 ± 0,10	< 0,018	< 0,0042	< 0,0040	< 4,5
PZ11	25NE02050	19/06/2025	0,070 ± 0,026	0,20 ± 0,10	< 0,012	< 0,0036	< 0,0032	< 4,3
PZ11	25NE02914	04/09/2025	0,232 ± 0,089	< 0,51	< 0,013	< 0,0036	< 0,0040	< 4,2
PZ11	25NE03998	03/12/2025	< 0,056	0,16 ± 0,12	< 0,012	< 0,0042	< 0,0041	< 4,4
PZ12	25NE00663	06/03/2025	0,044 ± 0,023	0,54 ± 0,16	< 0,013	< 0,0037	< 0,0030	< 4,5
PZ12	25NE02051	19/06/2025	0,088 ± 0,027	0,55 ± 0,16	< 0,010	< 0,0033	< 0,0044	< 4,3
PZ12	25NE02915	04/09/2025	0,040 ± 0,024	0,35 ± 0,12	< 0,014	< 0,0034	< 0,0040	< 4,2
PZ12	25NE03999	03/12/2025	0,057 ± 0,032	0,43 ± 0,14	< 0,012	< 0,0044	< 0,0032	< 4,3

Tabella A 11. Risultati delle misure di approfondimento sui campioni di acqua di falda dei pozzi interni della Centrale “E. Fermi” (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Fe-55	Ni-59	Ni-63	Sr-90	Pu-238	Pu-239/240
PZ7	25NE02046	19/06/2025	< 0,16	< 0,55	< 0,070	< 0,0072	< 0,00048	< 0,00035

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Fe-55	Ni-59	Ni-63	Sr-90	Pu-238	Pu-239/240
PZ8	25NE02047	19/06/2025	< 0,28	< 0,54	< 0,073	< 0,0064	< 0,00049	< 0,00035
PZ9	25NE02048	19/06/2025	< 0,16	< 0,67	< 0,076	< 0,012	< 0,00059	< 0,00051
PZ10	25NE02049	19/06/2025	< 0,25	< 0,50	< 0,061	< 0,0088	< 0,00048	< 0,000086
PZ11	25NE02050	19/06/2025	< 0,16	< 0,58	< 0,073	< 0,010	< 0,00070	< 0,00044
PZ12	25NE02051	19/06/2025	< 0,14	< 0,69	< 0,074	< 0,0093	< 0,0022	< 0,00042

Tabella A 12. Risultati delle misure sui campioni di acqua superficiale del Po (Bq/l).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale	Am-241	Cs-137	Co-60	H-3
TF01	25NE01754	23/05/2025	< 0,024	< 0,088	< 0,010	< 0,0042	< 0,0042	< 4,5
TF01	25NE03534	20/10/2025	0,044 ± 0,019	0,127 ± 0,064	< 0,010	< 0,0031	< 0,0042	< 4,3
TF02	25NE01751	23/05/2025	< 0,025	< 0,094	< 0,013	< 0,0031	< 0,0047	< 4,5
TF02	25NE03535	20/10/2025	0,050 ± 0,015	0,053 ± 0,042	< 0,010	< 0,0032	< 0,0038	< 4,3
TF06	25NE01756	23/05/2025	< 0,024	< 0,090	< 0,011	< 0,0030	< 0,0047	< 4,5
TF07	25NE01832	30/05/2025	< 0,023	< 0,085	< 0,013	< 0,0028	< 0,0032	< 4,5
TF07	25NE03536	20/10/2025	0,043 ± 0,020	< 0,10	< 0,017	< 0,0043	< 0,0026	< 4,3

Tabella A 13. Risultati delle misure sui campioni di sedimenti fluviali del Po (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Am-241	Cs-137	Co-60	Sr-90	Pu-238	Pu-239/240
TF01	25NE01755	23/05/2025	< 0,92	2,87 ± 0,46	< 0,27	< 3,3	< 1,5	< 1,2
TF02	25NE01281*	22/04/2025	< 0,92	1,04 ± 0,27	< 0,23	–	–	–
TF02	25NE01752	23/05/2025	< 0,90	1,51 ± 0,32	< 0,23	< 2,4	< 0,84	< 0,18
TF06	25NE01757	23/05/2025	< 1,9	1,63 ± 0,33	< 0,22	< 3,3	< 0,91	< 0,20

*campionamento effettuato dopo lo scarico di effluenti

Tabella A 14. Risultati delle misure sui campioni di detrito minerale organico sedimentabile (DMOS) del Po (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60	Sr-90	Pu-238	Pu-239/240
TF01	25NE01200	14/04/2025	2,49 ± 0,88	< 0,56	< 2,0	< 0,54	< 0,088
TF01	25NE03525	17/10/2025	2,74 ± 0,31	< 0,13	< 2,4	< 0,78	< 0,78
TF07	25NE01201	14/04/2025	1,85 ± 0,37	< 0,31	< 2,0	< 0,68	< 0,77
TF07	25NE03526	17/10/2025	3,08 ± 0,37	< 0,15	< 1,9	< 0,63	< 0,76

Tabella A 15. Risultati delle misure sui campioni di pesce siluro (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60	Sr-90
TF07	25NE01423	06/05/2025	< 0,23	< 0,28	< 0,0090
TF07	25NE03538	20/10/2025	0,22 ± 0,11	< 0,10	< 0,071

Tabella A 16. Risultati delle misure sui campioni di foglie di salice (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60	Sr-90
TF02	25NE01753	23/05/2025	< 0,30	< 0,26	< 0,011
TF07	25NE01833	30/05/2025	0,33 ± 0,23	< 0,23	< 0,014
TF07	25NE033537	20/10/2025	0,53 ± 0,24	< 0,22	< 0,20

Tabella A 17. Risultati delle misure sui campioni di erba (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60
TS09	25NE01503	12/05/2025	< 2,4	< 1,1

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Tabella A 18. Risultati delle misure sui campioni di miele (Bq/kg).

Punto	Campione	Data	Cs-137	Co-60
TH01	25NE01982	12/06/2025	< 0,21	< 0,23
TH02	25NE02062	19/06/2025	< 0,25	< 0,26

Tabella A 19. Risultati delle misure sui campioni compositi mensili di particolato atmosferico del punto di campionamento all'interno della Centrale "E. Fermi" (Bq/m³).

Punto	Campione	Inizio	Fine	Cs-137	Be-7
TA01	25NE00332	28/01/2025	31/01/2025	< 0,000095	< 0,0013
TA01	25NE00584	01/02/2025	28/02/2025	< 0,000015	0,00127 ± 0,00020
TA01	25NE01041	01/03/2025	25/03/2025	< 0,000013	0,00197 ± 0,00028
TA01	25NE01444	08/04/2025	30/04/2025	< 0,000014	0,00274 ± 0,00033
TA01	25NE01859	01/05/2025	28/05/2025	< 0,000010	0,00299 ± 0,00031
TA01	25NE02253	01/06/2025	30/06/2025	< 0,000010	0,00383 ± 0,00038
TA01	25NE02661	01/07/2025	31/07/2025	< 0,000030	0,00369 ± 0,00082
TA01	25NE02925	01/08/2025	31/08/2025	< 0,0000087	0,00308 ± 0,00030
TA01	25NE03355	01/09/2025	30/09/2025	< 0,000011	0,00245 ± 0,00029
TA01	25NE03677	01/10/2025	31/10/2025	< 0,0000094	0,00177 ± 0,00021
TA01	25NE03978	01/11/2025	30/11/2025	< 0,0000094	0,00178 ± 0,00021
TA01	26NE00038	01/12/2025	31/12/2025	< 0,000010	0,00158 ± 0,00021

Tabella A 20. Risultati delle misure di concentrazione di attività alfa totale e beta totale sui filtri giornalieri di particolato atmosferico del punto di campionamento all'interno della Centrale "E. Fermi" (Bq/m³).

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE00283	28/01/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00050 ± 0,00017
TA01	25NE00284	29/01/2025	0,000020 ± 0,000014	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE00285	30/01/2025	0,000040 ± 0,000015	0,00063 ± 0,00019
TA01	25NE00286	31/01/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00096 ± 0,00030
TA01	25NE00287	01/02/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00055 ± 0,00018
TA01	25NE00288	02/02/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00048 ± 0,00016
TA01	25NE00289	03/02/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00062 ± 0,00020
TA01	25NE00388	04/02/2025	0,0000200 ± 0,0000083	0,00074 ± 0,00024
TA01	25NE00389	05/02/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00093 ± 0,00030
TA01	25NE00390	06/02/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00090 ± 0,00029
TA01	25NE00391	07/02/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00094 ± 0,00030
TA01	25NE00392	08/02/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00067 ± 0,00022
TA01	25NE00393	09/02/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00072 ± 0,00023
TA01	25NE00394	10/02/2025	0,0000200 ± 0,0000087	0,00063 ± 0,00021
TA01	25NE00441	11/02/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00057 ± 0,00019
TA01	25NE00442	12/02/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE00443	13/02/2025	0,000050 ± 0,000029	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE00444	14/02/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE00445	15/02/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE00446	16/02/2025	0,000060 ± 0,000036	0,00036 ± 0,00012
TA01	25NE00505	17/02/2025	0,000070 ± 0,000035	0,00086 ± 0,00027
TA01	25NE00506	18/02/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00052 ± 0,00017
TA01	25NE00507	19/02/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE00508	20/02/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00065 ± 0,00021
TA01	25NE00509	21/02/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00038 ± 0,00013
TA01	25NE00510	22/02/2025	0,000080 ± 0,000040	0,00100 ± 0,00031
TA01	25NE00511	23/02/2025	0,000090 ± 0,000042	0,00079 ± 0,00025

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE00512	24/02/2025	0,000080 ± 0,000038	0,00073 ± 0,00023
TA01	25NE00568	25/02/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00073 ± 0,00023
TA01	25NE00569	26/02/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00078 ± 0,00025
TA01	25NE00570	27/02/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00068 ± 0,00022
TA01	25NE00571	28/02/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE00572	01/03/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00047 ± 0,00016
TA01	25NE00573	02/03/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00049 ± 0,00016
TA01	25NE00574	03/03/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00035 ± 0,00012
TA01	25NE00856	04/03/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00056 ± 0,00018
TA01	25NE00857	05/03/2025	0,000080 ± 0,000035	0,00089 ± 0,00029
TA01	25NE00858	06/03/2025	0,000100 ± 0,000041	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE00859	07/03/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE00860	08/03/2025	0,000070 ± 0,000032	0,00067 ± 0,00022
TA01	25NE00861	09/03/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00067 ± 0,00022
TA01	25NE00862	10/03/2025	0,000080 ± 0,000037	0,00089 ± 0,00029
TA01	25NE00863	11/03/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00083 ± 0,00028
TA01	25NE00864	12/03/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00077 ± 0,00026
TA01	25NE00865	13/03/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00081 ± 0,00027
TA01	25NE00972	14/03/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00046 ± 0,00016
TA01	25NE00973	15/03/2025	0,000040 ± 0,000027	0,00049 ± 0,00017
TA01	25NE00974	16/03/2025	0,000050 ± 0,000030	0,00066 ± 0,00022
TA01	25NE00975	17/03/2025	0,000060 ± 0,000035	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE00976	18/03/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00071 ± 0,00024
TA01	25NE00977	19/03/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00066 ± 0,00022
TA01	25NE00978	20/03/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00093 ± 0,00031
TA01	25NE00979	21/03/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00093 ± 0,00030
TA01	25NE00980	22/03/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00085 ± 0,00028
TA01	25NE00981	23/03/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00072 ± 0,00024
TA01	25NE00982	24/03/2025	0,000050 ± 0,000029	0,00070 ± 0,00024
TA01	25NE01031	25/03/2025	0,000060 ± 0,000033	0,00076 ± 0,00026
TA01	25NE01187	08/04/2025	0,000080 ± 0,000045	0,00077 ± 0,00026
TA01	25NE01188	09/04/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00101 ± 0,00033
TA01	25NE01189	10/04/2025	0,000080 ± 0,000038	0,00073 ± 0,00023
TA01	25NE01190	11/04/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00094 ± 0,00030
TA01	25NE01191	12/04/2025	0,000090 ± 0,000041	0,00095 ± 0,00031
TA01	25NE01192	13/04/2025	0,000090 ± 0,000044	0,00094 ± 0,00031
TA01	25NE01273	14/04/2025	0,000090 ± 0,000036	0,00093 ± 0,00030
TA01	25NE01274	15/04/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00056 ± 0,00019
TA01	25NE01275	16/04/2025	0,000060 ± 0,000034	0,00081 ± 0,00027
TA01	25NE01276	17/04/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00075 ± 0,00025
TA01	25NE01277	18/04/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00061 ± 0,00021
TA01	25NE01278	19/04/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00055 ± 0,00018
TA01	25NE01279	20/04/2025	0,000030 ± 0,000019	0,00084 ± 0,00027
TA01	25NE01280	21/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00068 ± 0,00023
TA01	25NE01319	22/04/2025	0,000040 ± 0,000027	0,00088 ± 0,00029
TA01	25NE01320	23/04/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00076 ± 0,00025
TA01	25NE01321	24/04/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00062 ± 0,00021
TA01	25NE01323	25/04/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00056 ± 0,00019
TA01	25NE01324	26/04/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00084 ± 0,00028
TA01	25NE01325	27/04/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00077 ± 0,00026
TA01	25NE01415	28/04/2025	0,000090 ± 0,000039	0,00096 ± 0,00029
TA01	25NE01416	29/04/2025	0,000060 ± 0,000035	0,00087 ± 0,00028
TA01	25NE01417	30/04/2025	0,000070 ± 0,000038	0,00104 ± 0,00033

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE01418	01/05/2025	0,000090 ± 0,000035	0,00077 ± 0,00025
TA01	25NE01419	02/05/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00080 ± 0,00026
TA01	25NE01420	03/05/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00086 ± 0,00028
TA01	25NE01421	04/05/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00052 ± 0,00017
TA01	25NE01422	05/05/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00041 ± 0,00014
TA01	25NE01540	06/05/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00033 ± 0,00011
TA01	25NE01541	07/05/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00051 ± 0,00017
TA01	25NE01542	08/05/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00060 ± 0,00020
TA01	25NE01543	09/05/2025	0,000030 ± 0,000020	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE01544	10/05/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00069 ± 0,00023
TA01	25NE01545	11/05/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00075 ± 0,00024
TA01	25NE01546	12/05/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00053 ± 0,00017
TA01	25NE01631	13/05/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00088 ± 0,00029
TA01	25NE01632	14/05/2025	0,000060 ± 0,000031	0,00073 ± 0,00024
TA01	25NE01633	15/05/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00068 ± 0,00022
TA01	25NE01634	16/05/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00060 ± 0,00021
TA01	25NE01635	17/05/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE01636	18/05/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00052 ± 0,00017
TA01	25NE01637	19/05/2025	0,000020 ± 0,000010	0,00061 ± 0,00020
TA01	25NE01785	20/05/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00089 ± 0,00029
TA01	25NE01786	21/05/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00084 ± 0,00027
TA01	25NE01787	22/05/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE01788	23/05/2025	0,000020 ± 0,000013	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE01789	24/05/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00049 ± 0,00016
TA01	25NE01790	25/05/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00054 ± 0,00018
TA01	25NE01791	26/05/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00089 ± 0,00029
TA01	25NE01847	27/05/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00046 ± 0,00015
TA01	25NE01848	28/05/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00036 ± 0,00012
TA01	25NE01922	04/06/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00072 ± 0,00024
TA01	25NE01923	05/06/2025	0,000060 ± 0,000031	0,00065 ± 0,00021
TA01	25NE01924	06/06/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00051 ± 0,00017
TA01	25NE01925	07/06/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00096 ± 0,00031
TA01	25NE01926	08/06/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00067 ± 0,00022
TA01	25NE01939	03/06/2025	0,000080 ± 0,000045	0,00092 ± 0,00031
TA01	25NE02052	09/06/2025	0,000070 ± 0,000032	0,00073 ± 0,00024
TA01	25NE02053	10/06/2025	0,000070 ± 0,000033	0,00075 ± 0,00025
TA01	25NE02054	11/06/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00081 ± 0,00026
TA01	25NE02055	12/06/2025	0,000070 ± 0,000028	0,00083 ± 0,00026
TA01	25NE02056	13/06/2025	0,000080 ± 0,000027	0,00077 ± 0,00024
TA01	25NE02057	14/06/2025	0,000080 ± 0,000030	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE02058	15/06/2025	0,000080 ± 0,000036	0,00099 ± 0,00032
TA01	25NE02059	16/06/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00055 ± 0,00018
TA01	25NE02060	17/06/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00062 ± 0,00023
TA01	25NE02061	18/06/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00060 ± 0,00021
TA01	25NE02111	19/06/2025	0,000030 ± 0,000021	0,00056 ± 0,00020
TA01	25NE02112	20/06/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00074 ± 0,00024
TA01	25NE02113	21/06/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00083 ± 0,00028
TA01	25NE02114	22/06/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00057 ± 0,00021
TA01	25NE02115	23/06/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00042 ± 0,00015
TA01	25NE02222	24/06/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00076 ± 0,00025
TA01	25NE02223	25/06/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00065 ± 0,00022
TA01	25NE02224	26/06/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00096 ± 0,00032
TA01	25NE02225	27/06/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00055 ± 0,00020

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE02226	28/06/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00063 ± 0,00022
TA01	25NE02227	29/06/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00086 ± 0,00030
TA01	25NE02228	30/06/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00062 ± 0,00021
TA01	25NE02343	01/07/2025	0,000070 ± 0,000030	0,00082 ± 0,00027
TA01	25NE02344	02/07/2025	0,000080 ± 0,000036	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE02345	03/07/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00077 ± 0,00026
TA01	25NE02346	04/07/2025	0,000090 ± 0,000031	0,00070 ± 0,00022
TA01	25NE02347	05/07/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE02348	06/07/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00069 ± 0,00023
TA01	25NE02349	07/07/2025	0,000070 ± 0,000033	0,00065 ± 0,00022
TA01	25NE02423	08/07/2025	0,000040 ± 0,000026	0,00058 ± 0,00020
TA01	25NE02424	09/07/2025	0,000020 ± 0,000016	0,00041 ± 0,00014
TA01	25NE02425	10/07/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00041 ± 0,00014
TA01	25NE02426	11/07/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00039 ± 0,00013
TA01	25NE02427	12/07/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00065 ± 0,00022
TA01	25NE02428	13/07/2025	0,000070 ± 0,000033	0,00059 ± 0,00020
TA01	25NE02429	14/07/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00079 ± 0,00026
TA01	25NE02470	15/07/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE02471	16/07/2025	0,000090 ± 0,000035	0,00074 ± 0,00024
TA01	25NE02472	17/07/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00075 ± 0,00024
TA01	25NE02473	18/07/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00078 ± 0,00026
TA01	25NE02474	19/07/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE02475	20/07/2025	0,000090 ± 0,000034	0,00099 ± 0,00032
TA01	25NE02553	21/07/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00057 ± 0,00019
TA01	25NE02554	22/07/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00044 ± 0,00015
TA01	25NE02555	23/07/2025	0,000060 ± 0,000034	0,00036 ± 0,00013
TA01	25NE02556	24/07/2025	0,000070 ± 0,000037	0,00070 ± 0,00024
TA01	25NE02557	25/07/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00043 ± 0,00014
TA01	25NE02558	26/07/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00055 ± 0,00019
TA01	25NE02559	27/07/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00053 ± 0,00017
TA01	25NE02560	28/07/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE02638	29/07/2025	0,000040 ± 0,000023	0,00049 ± 0,00017
TA01	25NE02639	30/07/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00061 ± 0,00021
TA01	25NE02640	31/07/2025	0,000060 ± 0,000032	0,00058 ± 0,00020
TA01	25NE02641	01/08/2025	0,000050 ± 0,000021	0,00048 ± 0,00016
TA01	25NE02642	02/08/2025	0,000060 ± 0,000030	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE02643	03/08/2025	0,000070 ± 0,000031	0,00048 ± 0,00016
TA01	25NE02644	04/08/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00047 ± 0,00016
TA01	25NE02699	05/08/2025	0,000050 ± 0,000021	0,00067 ± 0,00022
TA01	25NE02700	06/08/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00053 ± 0,00017
TA01	25NE02701	07/08/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE02702	08/08/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00080 ± 0,00026
TA01	25NE02703	09/08/2025	0,000050 ± 0,000019	0,00094 ± 0,00030
TA01	25NE02704	10/08/2025	0,000040 ± 0,000015	0,00050 ± 0,00016
TA01	25NE02705	11/08/2025	0,000080 ± 0,000032	0,00038 ± 0,00012
TA01	25NE02749	12/08/2025	0,000030 ± 0,000011	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE02750	13/08/2025	0,000060 ± 0,000021	0,00076 ± 0,00024
TA01	25NE02751	14/08/2025	0,000060 ± 0,000019	0,00093 ± 0,00029
TA01	25NE02752	15/08/2025	0,000080 ± 0,000029	0,00058 ± 0,00019
TA01	25NE02753	16/08/2025	0,000050 ± 0,000018	0,00043 ± 0,00014
TA01	25NE02754	17/08/2025	0,000040 ± 0,000014	0,00075 ± 0,00024
TA01	25NE02755	18/08/2025	0,000060 ± 0,000022	0,00053 ± 0,00017
TA01	25NE02823	19/08/2025	0,000070 ± 0,000026	0,00075 ± 0,00024

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE02824	20/08/2025	0,000060 ± 0,000023	0,00047 ± 0,00015
TA01	25NE02825	21/08/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00061 ± 0,00020
TA01	25NE02826	22/08/2025	0,000040 ± 0,000025	0,00040 ± 0,00013
TA01	25NE02827	23/08/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00078 ± 0,00026
TA01	25NE02828	24/08/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00083 ± 0,00027
TA01	25NE02829	25/08/2025	0,000090 ± 0,000037	0,00083 ± 0,00027
TA01	25NE02830	26/08/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00063 ± 0,00020
TA01	25NE02916	27/08/2025	0,000070 ± 0,000028	0,00067 ± 0,00021
TA01	25NE02917	28/08/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00081 ± 0,00026
TA01	25NE02918	29/08/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00049 ± 0,00017
TA01	25NE02919	30/08/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00033 ± 0,00011
TA01	25NE02920	31/08/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00058 ± 0,00019
TA01	25NE02921	01/09/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00041 ± 0,00014
TA01	25NE02922	02/09/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE02923	03/09/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00065 ± 0,00022
TA01	25NE02960	04/09/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE02961	05/09/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00083 ± 0,00028
TA01	25NE02962	06/09/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00040 ± 0,00013
TA01	25NE02963	07/09/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00048 ± 0,00016
TA01	25NE02964	08/09/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00096 ± 0,00031
TA01	25NE03044	09/09/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE03045	10/09/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00072 ± 0,00024
TA01	25NE03046	11/09/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00062 ± 0,00020
TA01	25NE03047	12/09/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00071 ± 0,00023
TA01	25NE03097	16/09/2025	0,000050 ± 0,000028	0,00082 ± 0,00027
TA01	25NE03099	17/09/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00085 ± 0,00028
TA01	25NE03100	18/09/2025	0,000080 ± 0,000033	0,00055 ± 0,00018
TA01	25NE03101	19/09/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE03102	20/09/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00079 ± 0,00025
TA01	25NE03103	21/09/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00076 ± 0,00024
TA01	25NE03244	22/09/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00040 ± 0,00013
TA01	25NE03245	23/09/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00079 ± 0,00026
TA01	25NE03246	24/09/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00047 ± 0,00016
TA01	25NE03247	25/09/2025	0,000070 ± 0,000035	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE03248	26/09/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00046 ± 0,00016
TA01	25NE03250	27/09/2025	0,000020 ± 0,000014	0,00052 ± 0,00017
TA01	25NE03251	28/09/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00064 ± 0,00021
TA01	25NE03252	29/09/2025	0,000044 ± 0,000022	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE03336	30/09/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE03337	01/10/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00051 ± 0,00017
TA01	25NE03338	02/10/2025	0,000060 ± 0,000027	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE03339	03/10/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00046 ± 0,00015
TA01	25NE03340	04/10/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00089 ± 0,00028
TA01	25NE03341	05/10/2025	0,000050 ± 0,000025	0,00071 ± 0,00023
TA01	25NE03342	06/10/2025	0,000040 ± 0,000019	0,00039 ± 0,00013
TA01	25NE03436	07/10/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00069 ± 0,00023
TA01	25NE03437	08/10/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00086 ± 0,00028
TA01	25NE03438	09/10/2025	0,000040 ± 0,000017	0,00097 ± 0,00031
TA01	25NE03439	10/10/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00071 ± 0,00023
TA01	25NE03440	11/10/2025	0,000050 ± 0,000020	0,00062 ± 0,00020
TA01	25NE03441	12/10/2025	0,000070 ± 0,000025	0,00058 ± 0,00018
TA01	25NE03442	13/10/2025	0,000090 ± 0,000036	0,00096 ± 0,00030
TA01	25NE03545	14/10/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00063 ± 0,00020

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE03546	15/10/2025	0,000090 ± 0,000036	0,00067 ± 0,00021
TA01	25NE03547	16/10/2025	0,000060 ± 0,000025	0,00054 ± 0,00017
TA01	25NE03548	17/10/2025	0,000060 ± 0,000029	0,00066 ± 0,00021
TA01	25NE03549	18/10/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00051 ± 0,00017
TA01	25NE03550	19/10/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00074 ± 0,00024
TA01	25NE03551	20/10/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00081 ± 0,00025
TA01	25NE03606	21/10/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE03607	22/10/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00077 ± 0,00025
TA01	25NE03608	23/10/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00059 ± 0,00019
TA01	25NE03609	24/10/2025	0,000020 ± 0,000014	0,00053 ± 0,00018
TA01	25NE03610	25/10/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00035 ± 0,00012
TA01	25NE03611	26/10/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00056 ± 0,00018
TA01	25NE03612	27/10/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE03653	28/10/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00035 ± 0,00012
TA01	25NE03654	29/10/2025	0,000050 ± 0,000027	0,00044 ± 0,00014
TA01	25NE03655	30/10/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00070 ± 0,00023
TA01	25NE03656	31/10/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00081 ± 0,00026
TA01	25NE03657	01/11/2025	0,000080 ± 0,000032	0,00046 ± 0,00013
TA01	25NE03658	02/11/2025	0,000080 ± 0,000030	0,00065 ± 0,00017
TA01	25NE03659	03/11/2025	0,000070 ± 0,000034	0,00026 ± 0,00007
TA01	25NE03762	04/11/2025	0,000040 ± 0,000019	0,000310 ± 0,000086
TA01	25NE03763	05/11/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00067 ± 0,00018
TA01	25NE03764	06/11/2025	0,000090 ± 0,000034	0,00077 ± 0,00020
TA01	25NE03765	07/11/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00045 ± 0,00012
TA01	25NE03766	08/11/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00041 ± 0,00011
TA01	25NE03767	09/11/2025	0,000090 ± 0,000037	0,00055 ± 0,00014
TA01	25NE03768	10/11/2025	0,000080 ± 0,000034	0,00052 ± 0,00013
TA01	25NE03858	11/11/2025	0,000060 ± 0,000026	0,00060 ± 0,00019
TA01	25NE03859	12/11/2025	0,000060 ± 0,000032	0,00100 ± 0,00031
TA01	25NE03860	13/11/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00100 ± 0,00031
TA01	25NE03861	14/11/2025	0,000090 ± 0,000035	0,00086 ± 0,00027
TA01	25NE03862	15/11/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00086 ± 0,00027
TA01	25NE03863	16/11/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00084 ± 0,00026
TA01	25NE03864	17/11/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00050 ± 0,00016
TA01	25NE03910	18/11/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00061 ± 0,00021
TA01	25NE03911	19/11/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00063 ± 0,00021
TA01	25NE03912	20/11/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00080 ± 0,00026
TA01	25NE03913	21/11/2025	0,000070 ± 0,000029	0,00062 ± 0,00019
TA01	25NE03914	22/11/2025	0,0000200 ± 0,0000093	0,00036 ± 0,00010
TA01	25NE03915	23/11/2025	0,000030 ± 0,000020	0,000320 ± 0,000086
TA01	25NE03916	24/11/2025	0,000020 ± 0,000010	0,00069 ± 0,00018
TA01	25NE03962	25/11/2025	0,000050 ± 0,000021	0,00069 ± 0,00019
TA01	25NE03963	26/11/2025	0,000020 ± 0,000012	0,00081 ± 0,00023
TA01	25NE03964	27/11/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00061 ± 0,00018
TA01	25NE03965	28/11/2025	0,000030 ± 0,000015	0,00070 ± 0,00019
TA01	25NE03966	29/11/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00041 ± 0,00011
TA01	25NE03967	30/11/2025	0,000050 ± 0,000024	0,00045 ± 0,00012
TA01	25NE03968	01/12/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00113 ± 0,00036
TA01	25NE04040	02/12/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00081 ± 0,00026
TA01	25NE04041	03/12/2025	0,000060 ± 0,000024	0,00085 ± 0,00027
TA01	25NE04042	04/12/2025	0,000040 ± 0,000021	0,00068 ± 0,00022
TA01	25NE04043	05/12/2025	0,000060 ± 0,000025	0,00041 ± 0,00014
TA01	25NE04044	06/12/2025	0,000040 ± 0,000018	0,00065 ± 0,00021

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

Punto	Campione	Data	Alfa totale	Beta totale
TA01	25NE04045	07/12/2025	0,000100 ± 0,000037	0,00095 ± 0,00030
TA01	25NE04046	08/12/2025	0,000080 ± 0,000030	0,00081 ± 0,00025
TA01	25NE04137	09/12/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00084 ± 0,00026
TA01	25NE04138	10/12/2025	0,000070 ± 0,000026	0,00113 ± 0,00036
TA01	25NE04139	11/12/2025	0,000100 ± 0,000038	0,00068 ± 0,00022
TA01	25NE04140	12/12/2025	0,000110 ± 0,000037	0,00100 ± 0,00031
TA01	25NE04141	13/12/2025	0,000050 ± 0,000022	0,00054 ± 0,00017
TA01	25NE04142	14/12/2025	0,000080 ± 0,000031	0,00093 ± 0,00029
TA01	25NE04143	15/12/2025	0,000070 ± 0,000027	0,00103 ± 0,00032
TA01	25NE04216	16/12/2025	0,000090 ± 0,000035	0,00077 ± 0,00024
TA01	25NE04217	17/12/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00042 ± 0,00014
TA01	25NE04218	18/12/2025	0,000050 ± 0,000026	0,00034 ± 0,00011
TA01	25NE04241	23/12/2025	0,000040 ± 0,000022	0,00048 ± 0,00016
TA01	25NE04242	24/12/2025	0,000030 ± 0,000018	0,00040 ± 0,00013
TA01	25NE04243	25/12/2025	0,000040 ± 0,000020	0,00037 ± 0,00013
TA01	25NE04244	26/12/2025	0,000060 ± 0,000028	0,00033 ± 0,00011
TA01	25NE04245	27/12/2025	0,000030 ± 0,000016	0,00047 ± 0,00016
TA01	25NE04246	28/12/2025	0,000030 ± 0,000014	0,00056 ± 0,00019
TA01	25NE04247	29/12/2025	0,000030 ± 0,000017	0,00070 ± 0,00023
TA01	26NE00020	30/12/2025	0,000050 ± 0,000023	0,00095 ± 0,00030
TA01	26NE00021	31/12/2025	0,000040 ± 0,000024	0,00065 ± 0,00021

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

ALLEGATO 2 – limiti statistici

Punto	Matrice	Parametro	Limite di azione superiore (Bq/m ³ ; Bq/l; Bq/kg)
PZ10	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	1,9E-01
		Am-241	1,3E-02
		Beta totale	3,6E-01
		Co-60	4,2E-03
		Cs-134	7,4E-03
		Cs-137	3,0E-03
		Fe-55	2,0E-01
		H-3	2,3E+00
		Ni-59	3,0E-01
		Ni-63	1,1E-01
		Pu-238	7,5E-04
		Pu-239/240	1,8E-04
		Sr-90	5,2E-03
PZ11	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	1,9E-01
		Am-241	1,3E-02
		Beta totale	4,1E-01
		Co-60	3,9E-03
		Cs-134	7,1E-03
		Cs-137	3,9E-03
		Fe-55	2,0E-01
		H-3	2,8E+00
		Ni-59	3,4E-01
		Ni-63	8,9E-02
		Pu-238	5,1E-04
		Pu-239/240	2,5E-04
		Sr-90	6,1E-03
PZ12	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	2,1E-01
		Am-241	1,4E-02
		Beta totale	1,0E+00
		Co-60	3,9E-03
		Cs-134	8,0E-03
		Cs-137	3,2E-03
		Fe-55	1,8E-01
		H-3	2,4E+00
		Ni-59	3,3E-01
		Ni-63	1,0E-01
		Pu-238	7,3E-04
		Pu-239/240	2,8E-04
		Sr-90	5,7E-03
PZ7	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	2,1E-01
		Am-241	1,2E-02
		Beta totale	3,5E-01
		Co-60	4,1E-03
		Cs-134	7,6E-03
		Cs-137	3,4E-03
		Fe-55	2,2E-01
		H-3	2,8E+00
		Ni-59	3,1E-01
		Ni-63	9,7E-02
		Pu-238	6,6E-04
		Pu-239/240	2,9E-04
		Sr-90	5,3E-03
PZ8	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	2,8E-01
		Am-241	1,5E-02
		Beta totale	4,0E-01
		Co-60	4,1E-03
		Cs-134	7,1E-03
		Cs-137	3,1E-03
		Fe-55	2,0E-01
		H-3	2,4E+00
		Ni-59	3,4E-01
		Ni-63	1,0E-01
		Pu-238	6,6E-04
		Pu-239/240	3,6E-04
		Sr-90	4,2E-03

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

PZ9	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	2,8E-01
		Am-241	1,5E-02
		Beta totale	5,0E-01
		Co-60	4,0E-03
		Cs-134	9,0E-03
		Cs-137	3,1E-03
		Fe-55	2,0E-01
		H-3	2,4E+00
		Ni-59	3,6E-01
		Ni-63	1,1E-01
		Pu-238	6,2E-04
		Pu-239/240	2,4E-04
		Sr-90	4,9E-03
TA01	PTS (Polveri Totali Sospese)	Alfa totale	1,4E-04
		Be-7	1,3E-02
		Beta totale	3,0E-03
		Cs-137	4,0E-05
TA02	FRAZIONE GASSOSA	H-3	1,8E-01
TA02	PTS (Polveri Totali Sospese)	Alfa totale	1,2E-04
		Be-7	1,3E-02
		Beta totale	2,3E-03
		Cs-137	3,9E-05
TC01	LATTE VACCINO INTERO CRUDO	Co-60	2,0E-01
		Cs-134	1,7E-01
		Cs-137	2,2E-01
		Sr-90	2,5E-02
TC02	LATTE VACCINO INTERO CRUDO	Co-60	1,8E-01
		Cs-134	1,6E-01
		Cs-137	2,1E-01
		Sr-90	1,6E-02
TC03	LATTE VACCINO INTERO CRUDO	Co-60	1,8E-01
		Cs-134	1,7E-01
		Cs-137	2,0E-01
		Sr-90	1,4E-02
TF01	ACQUA DI CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE	Alfa totale	1,2E-01
		Am-241	2,0E-02
		Beta totale	1,8E-01
		Co-60	4,9E-03
		Cs-134	7,1E-03
		Cs-137	3,9E-03
TF01	DMOS (Detrito minerale organico sedimentabile)	H-3	1,5E+00
		Am-241	1,1E+00
		Co-60	7,6E-01
		Cs-137	3,7E+00
		Pu-238	2,0E+00
		Pu-239/240	1,9E+00
TF01	SEDIMENTO FLUVIALE	Sr-90	2,6E+00
		Am-241	2,4E+00
		Co-60	5,0E-01
		Cs-134	4,8E-01
		Cs-137	1,4E+01
		Pu-238	1,0E+00
TF02	ACQUA DI CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE	Pu-239/240	5,5E-01
		Sr-90	1,3E+00
		Alfa totale	9,3E-02
		Am-241	1,4E-02
		Beta totale	2,0E-01
		Co-60	5,3E-03
TF02	FOGLIE DI SALICE	Cs-134	9,0E-03
		Cs-137	4,6E-03
		H-3	2,2E+00
		Co-60	4,3E-01
TF02	SEDIMENTO FLUVIALE	Cs-137	4,5E-01
		Sr-90	2,3E+00
		Am-241	2,0E+00
		Co-60	5,8E-01
TF06	ACQUA DI CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE	Cs-134	4,1E-01
		Cs-137	6,4E+00
		Alfa totale	1,2E-01
		Am-241	2,0E-02
		Beta totale	3,0E-01

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

		Co-60	4,3E-03
		Cs-134	7,7E-03
		Cs-137	3,3E-03
		H-3	2,2E+00
TF06	SEDIMENTO FLUVIALE	Am-241	1,6E+00
		Co-60	7,6E-01
		Cs-134	1,3E+00
		Cs-137	4,4E+00
		Pu-238	1,4E+00
		Pu-239/240	9,3E-01
		Sr-90	1,1E+00
TF07	ACQUA DI CORSO D'ACQUA SUPERFICIALE	Alfa totale	9,0E-02
		Am-241	1,2E-02
		Beta totale	2,5E-01
		Co-60	4,9E-03
		Cs-134	7,1E-03
		Cs-137	3,6E-03
		H-3	2,2E+00
TF07	DMOS (Detrito minerale organico sedimentabile)	Am-241	2,8E+00
		Co-60	4,5E-01
		Cs-137	7,2E+00
		Pu-238	1,4E+00
		Pu-239/240	1,1E+00
		Sr-90	3,0E+00
TF07	FOGLIE DI SALICE	Co-60	4,0E-01
		Cs-137	1,6E+00
		Sr-90	5,1E-01
TF07	SEDIMENTO FLUVIALE	Am-241	1,7E+00
		Co-60	5,4E-01
		Cs-134	1,4E+00
		Cs-137	3,9E+00
TF07	PESCE SILURO (Silurus glanis)	Am-241	5,4E-01
		Co-60	1,9E-01
		Cs-134	3,8E-01
		Cs-137	5,7E-01
		Sr-90	8,4E-02
TH01	MIELE DI ACACIA	Co-60	Dati insufficienti
		Cs-134	Dati insufficienti
		Cs-137	Dati insufficienti
TH02	MIELE DI ACACIA	Co-60	5,7E-01
		Cs-134	6,5E-01
		Cs-137	7,3E-01
TM01	MAIS	Co-60	2,1E-01
		Cs-134	2,0E-01
		Cs-137	2,1E-01
TM01	SUOLO COLTIVATO	Am-241	2,4E+00
		Co-60	6,8E-01
		Cs-134	9,7E-01
		Cs-137	2,6E+01
TM02	MAIS	Co-60	2,4E-01
		Cs-134	1,5E-01
		Cs-137	1,7E-01
TM02	SUOLO COLTIVATO	Am-241	2,0E+00
		Co-60	5,7E-01
		Cs-134	4,4E-01
		Cs-137	2,2E+01
TM03	MAIS	Co-60	2,6E-01
		Cs-134	2,3E-01
		Cs-137	2,3E-01
TM03	SUOLO COLTIVATO	Am-241	3,3E+00
		Co-60	7,3E-01
		Cs-134	5,9E-01
		Cs-137	2,1E+01
TO04	ORTAGGI A FOGLIA	Co-60	1,8E-01
		Cs-137	1,5E-01
TO04	ACQUA DI FALDA FREATICA	Alfa totale	1,7E-01
		Am-241	1,3E-02
		Beta totale	6,8E-01
		Co-60	4,6E-03
		Cs-134	1,6E-02
		Cs-137	3,0E-03

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 – E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

TP01	ACQUA DI FALDA FREATICA	H-3	2,1E+00
		Sr-90	4,1E-03
		Alfa totale	1,6E-01
		Am-241	1,4E-02
		Beta totale	5,2E-01
		Co-60	4,2E-03
		Cs-134	4,3E-03
		Cs-137	3,4E-03
TP02	ACQUA DI FALDA FREATICA	H-3	2,9E+00
		Sr-90	3,9E-03
		Alfa totale	1,7E-01
		Am-241	1,4E-02
		Beta totale	6,5E-01
		Co-60	4,8E-03
		Cs-134	3,3E-03
		Cs-137	3,3E-03
TP03	ACQUA DI FALDA FREATICA	H-3	2,9E+00
		Sr-90	3,9E-03
		Alfa totale	1,9E-01
		Am-241	1,5E-02
		Beta totale	1,7E-01
		Co-60	4,6E-03
		Cs-134	3,6E-03
		Cs-137	4,2E-03
TQ01	ACQUA POTABILE DI RETE DI DISTRIBUZIONE	H-3	2,8E+00
		Sr-90	4,4E-03
		Alfa totale	1,8E-01
		Am-241	1,3E-02
		Beta totale	1,6E-01
		Co-60	3,6E-03
		Cs-134	4,0E-03
		Cs-137	3,3E-03
TQ02	ACQUA POTABILE DI RETE DI DISTRIBUZIONE	H-3	2,9E+00
		Sr-90	5,0E-03
		Alfa totale	1,1E-01
		Am-241	1,3E-02
		Beta totale	1,7E-01
		Co-60	4,6E-03
		Cs-134	3,2E-03
		Cs-137	3,4E-03
TR01	RISO	H-3	2,8E+00
		Sr-90	4,7E-03
		Co-60	2,3E-01
		Cs-134	2,6E-01
TR01	SUOLO COLTIVATO	Cs-137	2,3E-01
		Am-241	2,4E+00
		Co-60	4,7E-01
		Cs-134	3,6E-01
TR02	RISO	Cs-137	1,6E+01
		Co-60	2,1E-01
		Cs-134	2,8E-01
		Cs-137	2,4E-01
TR02	SUOLO COLTIVATO	Am-241	2,7E+00
		Co-60	5,0E-01
		Cs-134	5,3E-01
		Cs-137	2,8E+01
TR03	RISO	Co-60	2,1E-01
		Cs-134	2,3E-01
		Cs-137	1,2E-01
		Am-241	2,4E+00
TR03	SUOLO COLTIVATO	Co-60	6,4E-01
		Cs-134	3,4E-01
		Cs-137	2,5E+01
		Am-241	2,4E+00
TS01	SUOLO 0-5 CM	Co-60	6,4E-01
		Cs-134	6,7E-01
		Cs-137	3,7E+01
		Am-241	2,6E+00
TS02	SUOLO 0-5 CM	Co-60	7,0E-01
		Cs-134	7,4E-01
		Cs-137	3,5E+01
		Am-241	2,6E+00

ARPA Ente di diritto pubblico – Dipartimento Rischi fisici e tecnologici

Via Jervis, 30 - 10015 Ivrea (TO) - Tel. 01119681501 - Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Pec: radiazioni@pec.arpa.piemonte.it E-mail: dip.rischi.fisici.tecnologici@arpa.piemonte.it

Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti

Via Jervis, 30 – 10015 Ivrea (TO) – Tel. 01119681544 – 01119681532 - E-mail: ionizzanti.siti.nucleari@arpa.piemonte.it

TS03	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,4E+00
		Co-60	5,8E-01
		Cs-134	6,7E-01
		Cs-137	3,7E+01
TS04	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,6E+00
		Co-60	5,6E-01
		Cs-134	4,6E-01
		Cs-137	2,0E+02
TS05	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,1E+00
		Co-60	5,7E-01
		Cs-134	8,2E-01
		Cs-137	2,8E+01
TS06	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,5E+00
		Co-60	6,7E-01
		Cs-134	6,1E-01
		Cs-137	3,0E+01
TS07	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,5E+00
		Co-60	6,4E-01
		Cs-134	9,8E-01
		Cs-137	5,7E+01
TS08	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,3E+00
		Co-60	7,3E-01
		Cs-134	7,2E-01
		Cs-137	5,9E+01
TS09	ERBA	Co-60	3,3E+00
		Cs-134	3,6E+00
		Cs-137	4,3E+00
TS09	SUOLO 0-5 CM	Am-241	2,6E+00
		Co-60	6,0E-01
		Cs-134	6,4E-01
		Cs-137	1,9E+01

ALLEGATO 3 – Metodi

- U.RP.MA007 “Determinazione di Stronzio 89 e Stronzio 90 nel suolo” – UNI EN ISO 18589-5:2021 Misurazione della radioattività nell’ambiente - Suolo - Parte 5: Stronzio 90 – Metodo di misura attraverso contatore proporzionale o a scintillazione liquida – metodo normalizzato;
- U.RP.MA008 “Determinazione di Stronzio 89 e Stronzio 90 in acqua” – UNI EN ISO 13160:2021 Water quality – Strontium 90 and strontium 89 – Test methods using liquid scintillation counting or proportional counting – metodo normalizzato accreditato ISO 17025 (Certificato Accredia n. 0203);
- U.RP.MA009 “Determinazione della concentrazione di attività alfa totale e beta totale nelle acque non saline mediante scintillazione liquida – UNI EN ISO 11704:2019 Qualità dell’acqua - Attività alfa totale - Metodo di prova mediante conteggio per scintillazione liquida – metodo normalizzato accreditato ISO 17025 (Certificato Accredia n. 0203);
- U.RP.MA076 “Determinazione dei radionuclidi gamma emettitori mediante spettrometria gamma ad alta risoluzione” – UNI 11665:2023 Determinazione di radionuclidi gamma emettitori mediante spettrometria gamma ad alta risoluzione – metodo normalizzato accreditato ISO 17025 (Certificato Accredia n. 0203);
- U.RP.MA078 “Determinazione di stronzio 89 e stronzio 90 negli alimenti” – HASL-300, 28th edition, vol. II Sr-02-RC rev. 0 1997 per preparazione campioni UNI EN ISO 13160:2015 Qualità dell’acqua - Stronzio 90 e stronzio 89 – Metodo di prova per conteggio in scintillazione liquida o con contatore proporzionale – metodo normalizzato;
- U.RP.MA079 “Determinazione degli isotopi di americio, curio, nettunio e plutonio in acqua” – ISO 13167:2023 Water quality - Plutonium, americium, curium and neptunium - Test method using alpha spectrometry – metodo normalizzato accreditato ISO 17025 (Certificato Accredia n. 0203);
- U.RP.MA082 “Determinazione degli isotopi di plutonio nel suolo” – UNI EN ISO 18589-4:2021 Misurazione della radioattività nell’ambiente – Suolo – Parte 4: Misurazione degli isotopi del plutonio (plutonio 238 e plutonio 239 + 240) mediante spettrometria alfa – metodo normalizzato;
- U.RP.MA083 “Determinazione del contenuto di attività di H-3 in aria mediante scintillazione liquida” – UNI EN ISO 20045:2024 – metodo normalizzato non accreditato;
- U.RP.M834 “Determinazione di Fe-55 in acqua – Eichrom Technologies, Inc. FEW01 Rev. 1.1 May 1, 2014 Iron 55 in water” – metodo esterno non normalizzato;
- U.RP.M835 “Determinazione di Ni-63 e Ni-59 in acqua – Eichrom Technologies, Inc. NIW01 Rev. 1.3 May 1, 2014 Nickel 63/59 in water” – metodo esterno non normalizzato;
- U.RP.M808: “Determinazione del contenuto di attività alfa totale e beta totale nel particolato atmosferico – APAT CTN-AGF AB 01” – metodo esterno non normalizzato;
- U.RP.M994 “Determinazione del contenuto di attività di trizio in acqua mediante scintillazione liquida” – UNI EN ISO 9698:2019 Qualità dell’acqua - Trizio - Metodo di prova mediante conteggio in scintillazione liquida – metodo normalizzato accreditato ISO 17025 (Certificato Accredia n. 0203);
- U.RP.T085 “Campionamento di matrici ambientali ed alimentari da sottoporre a misure radiometriche” – metodo interno.