



**Arpa Piemonte**  
**Dipartimento Rischi Fisici e Tecnologici**  
**Struttura Semplice Radiazioni ionizzanti**

# **Attività di monitoraggio e controllo di Arpa Piemonte**

**Mauro Magnoni**

Tavolo della Trasparenza  
Torino, 20 aprile 2026

## Azioni:

- ☐ Gestione delle reti locali di monitoraggio radiologico ambientale intorno ai siti di Bosco Marengo, Saluggia e Trino (art.152 del D.lgs. 101/2020)
- ☐ Effettuazione attività di controllo puntuale su alcune attività specifiche quali ad esempio, lo scarico di effluenti radioattivi o il trasporto di combustibile nucleare irraggiato (protocollo operativo Arpa Piemonte - ISIN).

## Obiettivi:

- ☐ Segnalare tempestivamente l'insorgere di situazioni anomale e di fenomeni di accumulo di particolari radionuclidi rilasciati nell'ambiente in modo autorizzato e/o a seguito di eventi anomali
- ☐ **Valutare lo stato della contaminazione radioattiva dell'ambiente**
- ☐ **Stimare la dose efficace ai gruppi di riferimento della popolazione**

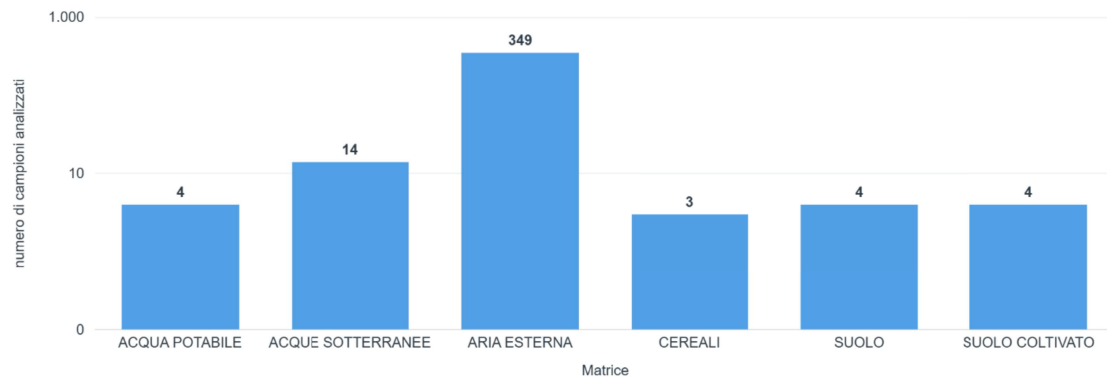
# ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

## Anno 2025

# SITO DI BOSCO MARENGO (AL)

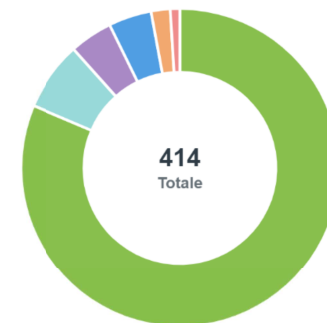
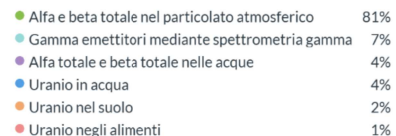
# Monitoraggio radiologico ordinario

Bosco- numero di campioni analizzati nel 2025 suddivisi per matrice



Fatto con Metabase

Analisi effettuate nel 2025 Bosco Marengo



Fatto con Metabase

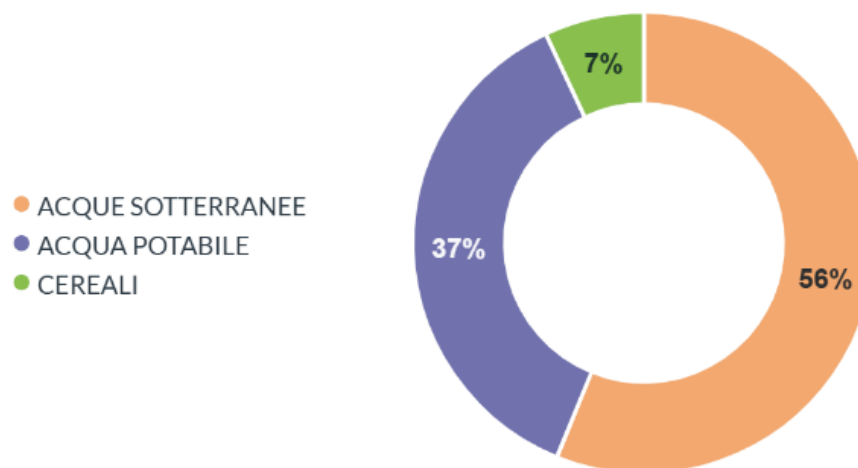
I risultati delle analisi effettuate nell'ambito del programma di monitoraggio ordinario non hanno evidenziato in ambiente valori anomali di contaminazione radioattiva correlabile all'impianto

# Sito di Bosco Marengo

## Dose efficace alla popolazione anno 2025

| Via critica                             | Matrice                     | Dose efficace ( $\mu\text{Sv}/\text{anno}$ ) |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Ingestione                              | Acqua potabile              | 1,80                                         |
|                                         | Acqua di falda superficiale | 2,74                                         |
|                                         | Prodotti di coltivazione    | 0,34                                         |
| Inalazione                              | -                           | -                                            |
| Irraggiamento                           | -                           | -                                            |
| <b>Totale</b>                           |                             | <b>4,88</b>                                  |
| <b>Limite non rilevanza radiologica</b> |                             | <b>10</b>                                    |

contributi percentuali alla dose - 2025 Bosco Marengo



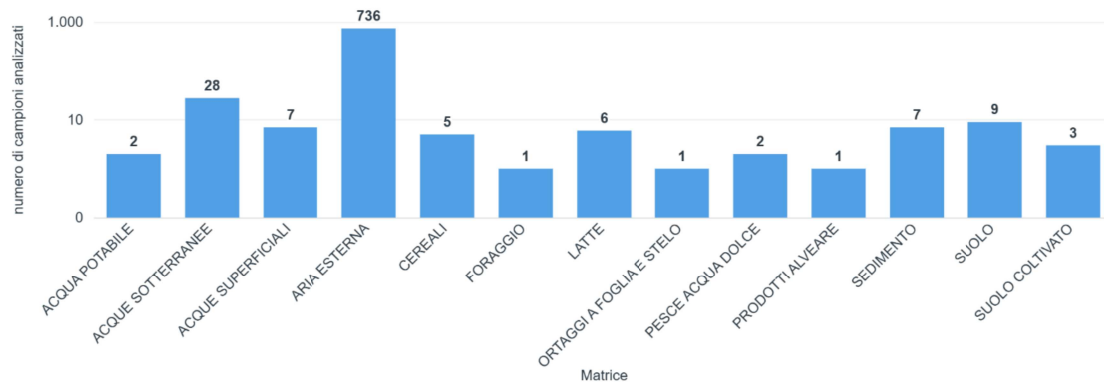
Fatto con Metabase

**Dose efficace < 10  $\mu\text{Sv}/\text{anno}$  Limite non rilevanza radiologica << 1000  $\mu\text{Sv}/\text{anno}$  Limite di legge**

# SITO DI TRINO (VC)

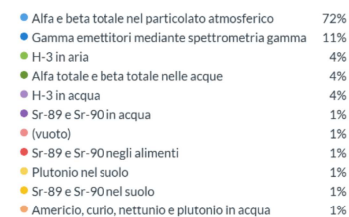
# Monitoraggio radiologico ordinario

Trino- numero di campioni analizzati nel 2025 suddivisi per matrice



Fatto con Metabase

Analisi effettuate nel 2025 - Trino



Fatto con Metabase

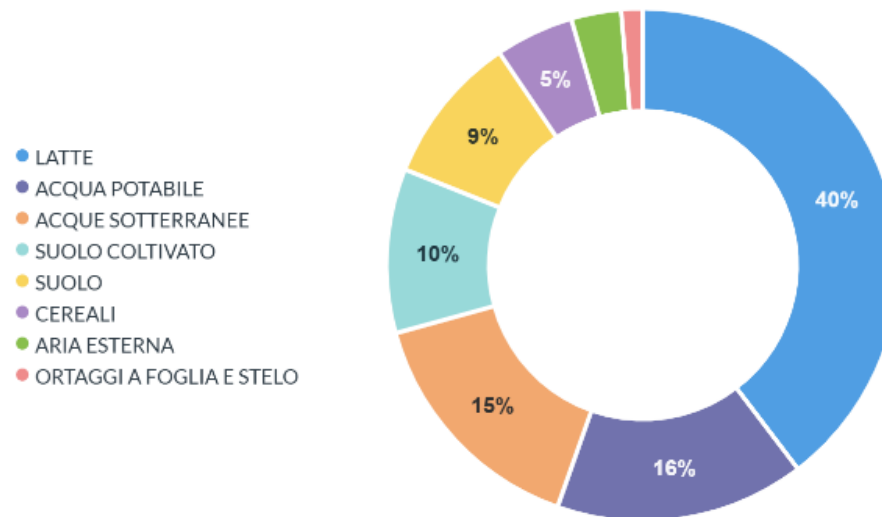
I risultati delle analisi effettuate nell'ambito del programma di monitoraggio ordinario non hanno evidenziato in ambiente valori anomali di contaminazione radioattiva correlabile all'impianto

# Sito di Trino

## Dose efficace alla popolazione 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                                         |
| <b>Totale</b>                           |                             | <b>2,17</b>                                  |
| <b>Limite non rilevanza radiologica</b> |                             | <b>10</b>                                    |

contributi percentuali alla dose - 2025 Trino

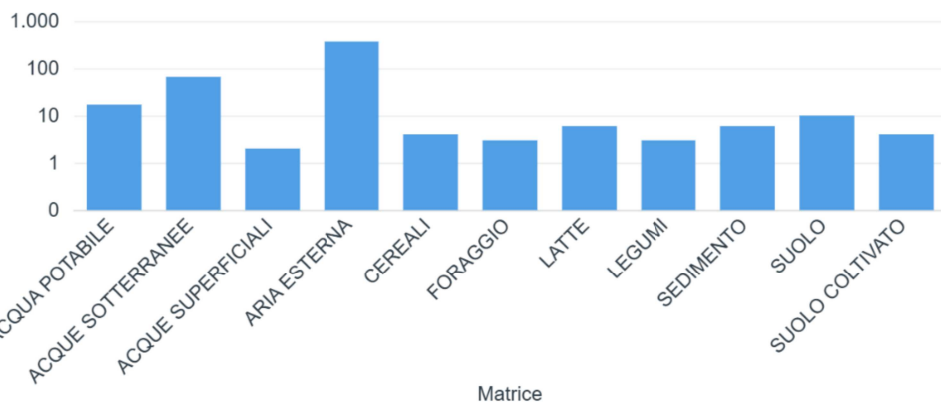


Fatto con Metabase

# SITO DI SALUGGIA (VC)

# Monitoraggio radiologico ordinario

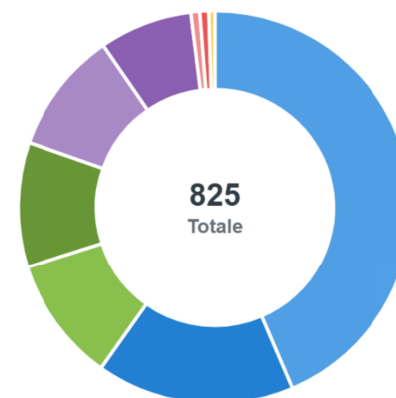
Numero di campioni per matrice\_anno 2025\_Saluggia



Fatto con Metabase

Analisi effettuate nel 2025 - Saluggia

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Alfa e beta totale nel particolato atmosferico | 43,6% |
| Gamma emettitori mediante spettrometria gamma  | 16,2% |
| Alfa totale e beta totale nelle acque          | 10,3% |
| H-3 in acqua                                   | 10,3% |
| Sr-89 e Sr-90 in acqua                         | 10,1% |
| Americio, curio, nettunio e plutonio in acqua  | 7,6%  |
| Plutonio nel suolo                             | 0,7%  |
| Sr-89 e Sr-90 nel suolo                        | 0,7%  |
| Sr-89 e Sr-90 negli alimenti                   | 0,4%  |



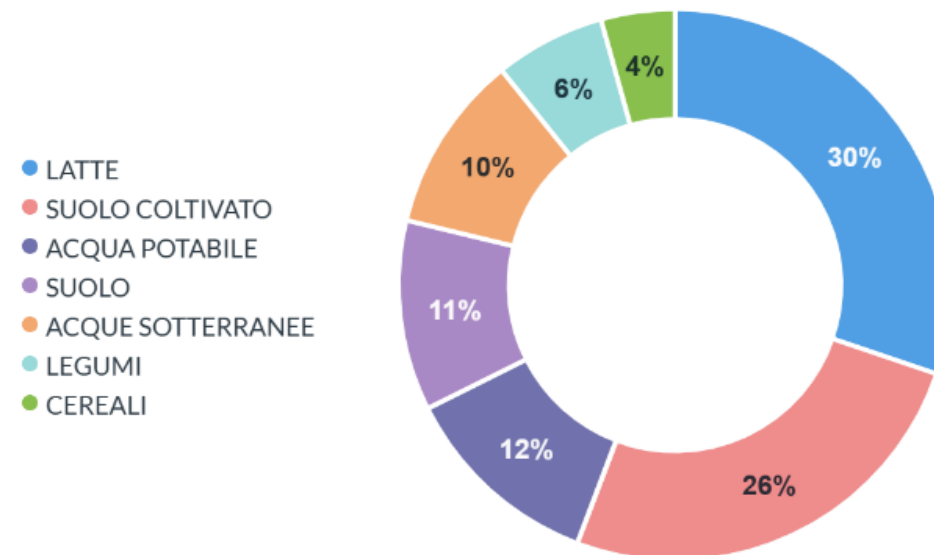
Fatto con Metabase

I risultati delle analisi effettuate nell'ambito del programma di monitoraggio ordinario non hanno evidenziato in ambiente valori anomali di contaminazione radioattiva correlabile agli impianti, ad eccezione dell'acqua di falda superficiale (**tracce Sr-90**)

# Dose efficace alla popolazione anno 2025

| Via critica                             | Matrice                     | Dose efficace ( $\mu\text{Sv}/\text{anno}$ ) |
|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|
| Ingestione                              | Acqua potabile              | 0,33                                         |
|                                         | Acqua di falda superficiale | 0,29                                         |
|                                         | Prodotti di coltivazione    | 0,30                                         |
|                                         | Latte vaccino crudo         | 0,84                                         |
| Inalazione                              | -                           | -                                            |
| Irraggiamento                           | Suolo                       | 0,31                                         |
|                                         | Suolo coltivato             | 0,71                                         |
| <b>Totale</b>                           |                             | <b>2,78</b>                                  |
| <b>Limite non rilevanza radiologica</b> |                             | <b>10</b>                                    |

contributi percentuali alla dose - 2025 Saluggia



Fatto con Metabase

# Monitoraggio radiologico straordinario dell'acqua di falda superficiale

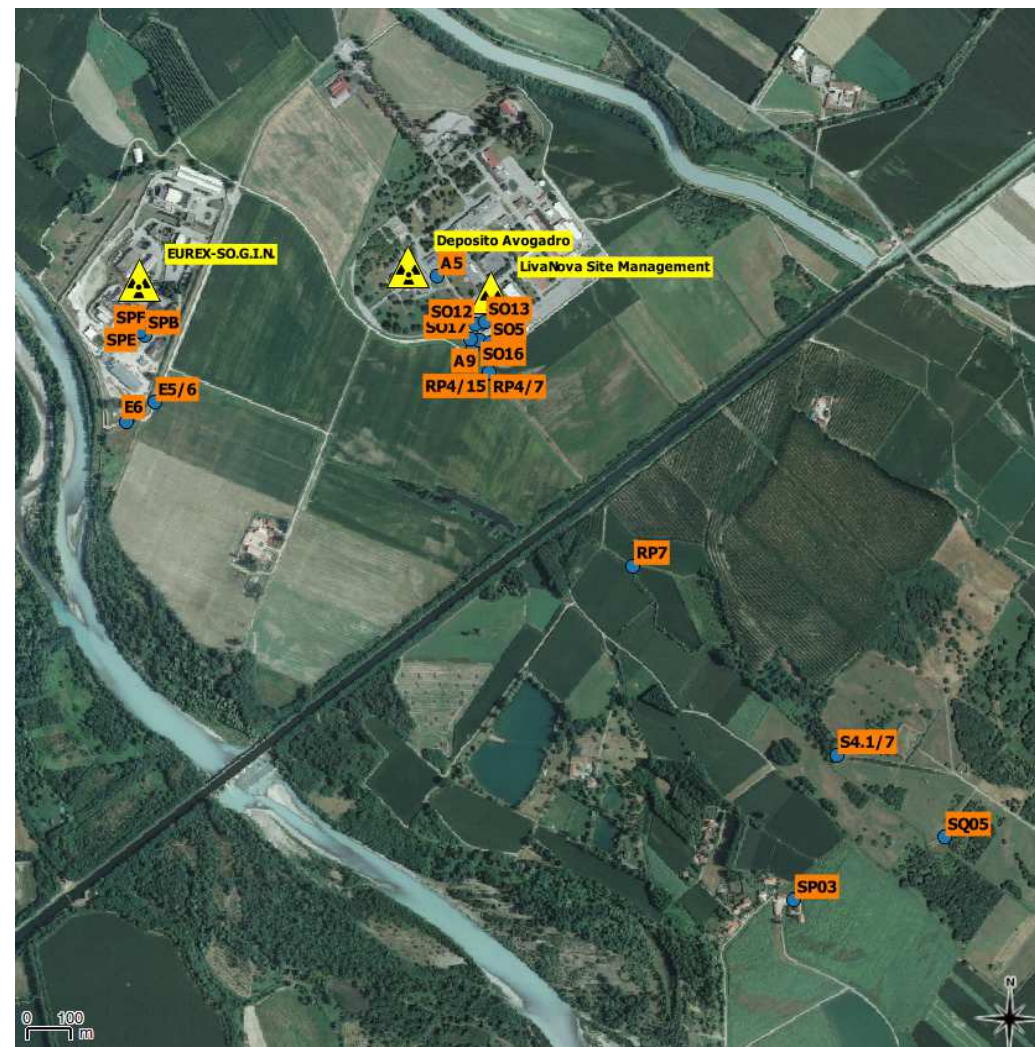
Sono stati effettuati prelievi di acqua di falda superficiale secondo quanto previsto dal programma di campionamento definito dal Tavolo Tecnico Nucleare.

I valori della contaminazione riscontrati nell'acqua dei pozzi storicamente monitorati sono in linea con gli andamenti dei periodi precedenti.

Dal punto di vista radioprotezionistico tali valori non destano preoccupazioni perché:

- a) sono comunque molto bassi e il trend è stabile
- b) riguardano la falda superficiale che non viene utilizzata per scopi idropotabili

- Pozzi dell'Acquedotto del Monferrato: non è stata rivelata traccia di nuclidi radioattivi di origine artificiale.
- Pozzi di controllo della regione Piemonte: nei pozzi RP4/7 e RP7 è stata rivelata contaminazione da Sr-90.
- Pozzi del sito EUREX: nel pozzo SPB è stata rivelata contaminazione da Sr-90.
- Pozzi di Deposito Avogadro S.p.A.: si conferma la presenza di Sr-90 nei pozzi A5 e A9.
- Pozzi di LivaNova Site Management S.r.l.: è stata rivelata la presenza di Sr-90 nei pozzi SO5, SO12, SO14, SO15, SO16, SO17 e occasionalmente H-3 nel pozzo SO16



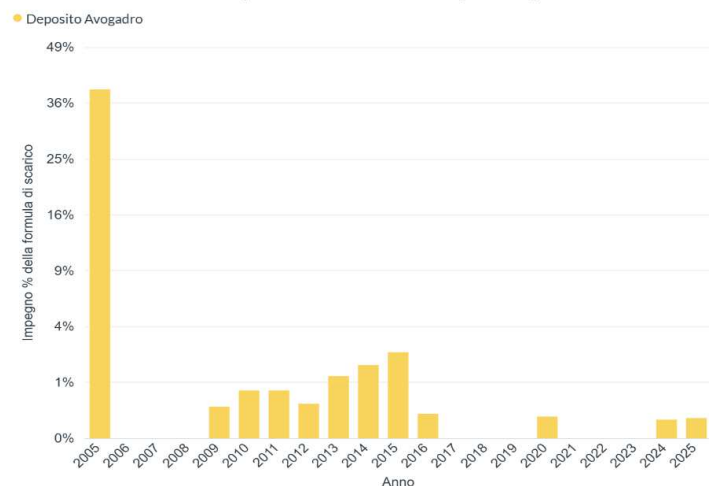
# ATTIVITÀ DI CONTROLLO

Vengono campionati gli effluenti presso tutti gli impianti prima di ogni scarico ed effettuate misure ambientali successivamente allo scarico.

Nel corso del 2025 hanno scaricato solo il **Deposito Avogadro** di Saluggia e la **Centrale di Trino**.

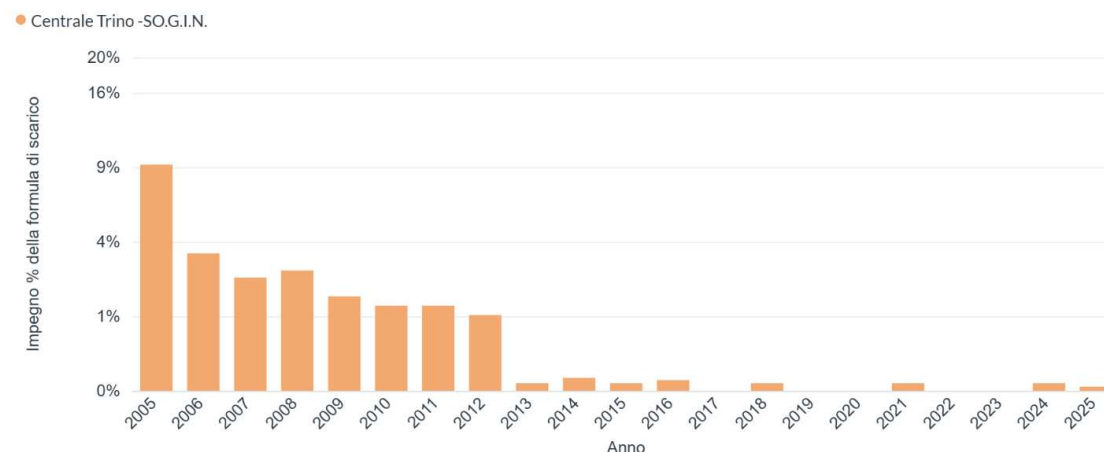
I controlli ambientali effettuati dopo gli scarichi di effluenti radioattivi liquidi hanno consentito di escludere fenomeni di accumulo a conferma della corretta diluizione degli scarichi.

Percentuale di attività rilasciata rispetto all'attività autorizzata - Deposito Avogadro



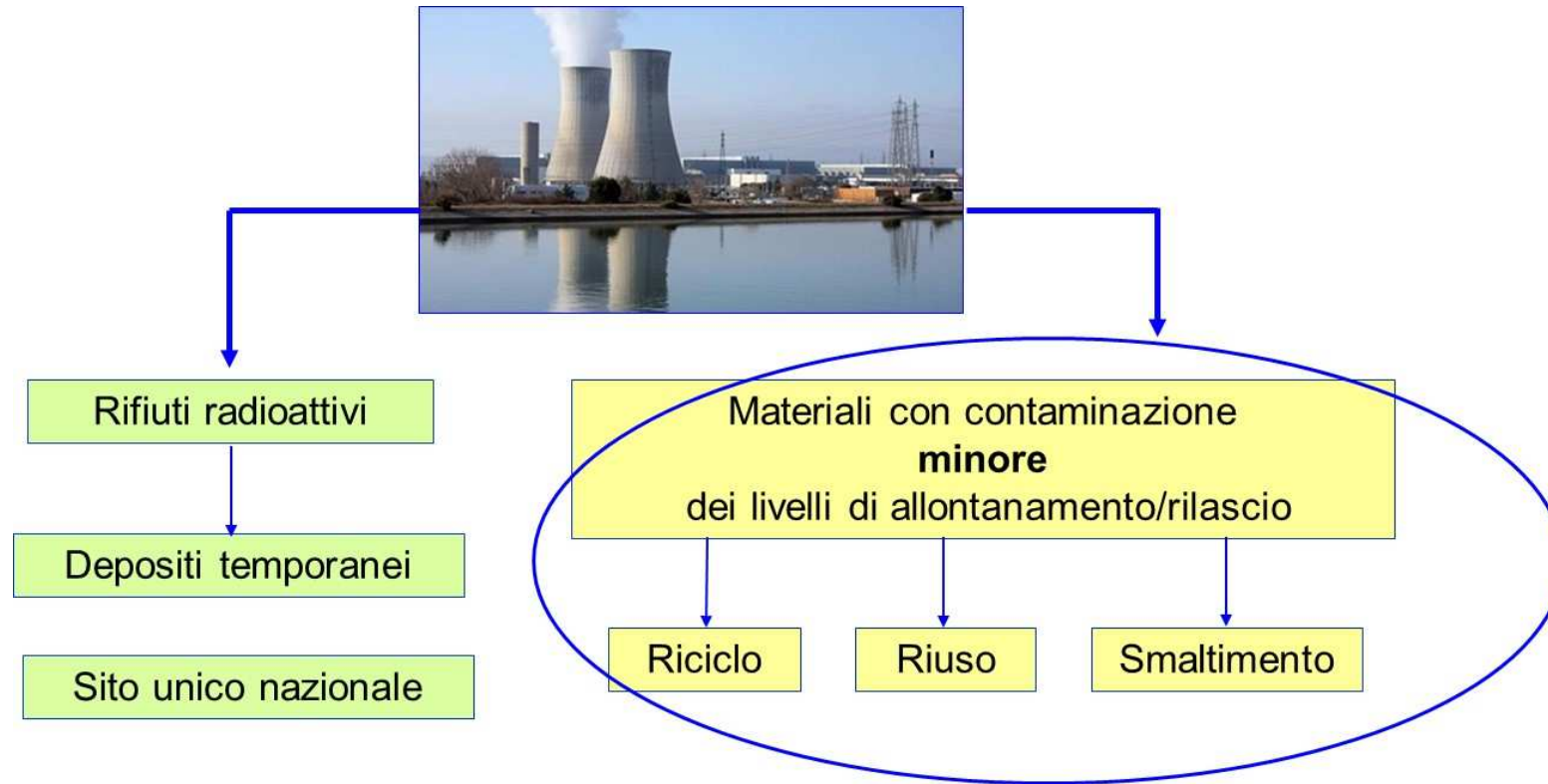
Fatto con Metabase

Percentuale di attività rilasciata rispetto all'attività autorizzata - TRINO



Fatto con Metabase

# Controlli sui materiali allontanabili dagli impianti



## Perché sono importanti questi controlli?

- Si tratta di quantitativi molto considerevoli per i quali è importante valutare attentamente l'impatto prodotto sull'ambiente e sulla popolazione.
- Questo approccio consente di ridurre drasticamente la quantità, soprattutto in volume, di rifiuti radioattivi da gestire nei depositi temporanei presso gli impianti e successivamente nel Deposito Nazionale.

## Potenziale criticità per i futuri controlli sui rilasciabili

- Questa importante attività svolta da ARPA Piemonte dovrà affrontare nel prossimo futuro una nuova criticità, a seguito di un cambiamento dell'approccio di ISIN alla questione. Per ragioni di compatibilità con la legislazione nazionale dei rifiuti non radioattivi, **il tempo e il preavviso concesso ad ARPA Piemonte per tali controlli è ora significativamente ridotto**

## Divulgazione dei dati

Tutte le relazioni relative alle attività di monitoraggio e di controllo effettuate sono disponibili sul sito dell'Agenzia

<https://www.arpa.piemonte.it/temi/radioattivita-radiazioni-ionizzanti/siti-nucleari?pid=76>

I dati relativi alle reti di monitoraggio sono consultabili in maniera interattiva sul geoportale dell'Agenzia

<https://geoportale.arpa.piemonte.it/app/public/?pg=mappa&ids=9c6464a517b340caaf86a1c87b72e3bb>

***Grazie per l'attenzione***