



L'AMBIENTE IN BASILICATA

ANNUARIO DEI DATI AMBIENTALI - 2023

PARTE 1

SINTESI DEI DATI DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DEL
CENTRO DI MONITORAGGIO STATO AMBIENTE

REPORT INTERTEMATICO

N. 1 - 2024

L'annuario è redatto in ottemperanza all'art. 14 comma 2 della L.R. 01/2020, secondo il quale l'ARPAB inoltra al Dipartimento Ambiente della Regione Basilicata la raccolta dei dati ambientali, corredati dei relativi studi ed elaborazioni tecnico-scientifiche, relativi all'anno precedente, utili per la redazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA). La sua redazione è a cura della Direzione Tecnico Scientifica mediante il Servizio archiviazione, elaborazione e divulgazione dati e informazioni ambientali.

Alla produzione dei dati e delle informazioni contenuti nel documento contribuisce tutto il personale dell'Agenzia.

Le strutture di competenza indicate per le rispettive aree tematiche fanno riferimento al vigente modello organizzativo, approvato con DGR 39/2023, e presa d'atto dell'ARPAB avvenuta con DDG 12/2023.

Con il presente annuario si dà avvio ad una radicale revisione, sia grafica sia di contenuti, del report intertematico sullo stato dell'ambiente. A partire dall'anno 2024 il report intertematico sarà costituito da due diverse pubblicazioni, distinte in Parte 1 e Parte 2, in funzione della fonte dei dati utilizzata per la generazione del report.

La Parte 1 avrà come fonte di dati i database tematici realizzati da questa Agenzia e pubblicati, o di prossima pubblicazione, sotto forma di webgis sul sito Agenziale alla voce "Centro di Monitoraggio Stato Ambiente". E' pertanto il risultato di interrogazioni ed elaborazioni effettuate sui suddetti database tematici.

La Parte 2 si avvale, come in passato, di contributi elaborati dalle strutture ed uffici dell'Agenzia, la cui attività non è ancora stata oggetto di una sistematizzazione del dato in forma di database da parte del Servizio archiviazione, elaborazione e divulgazione dati e informazioni ambientali.

La necessità di tenere distinte le due pubblicazioni, pur riguardando ambedue lo stesso oggetto, sta oltre che nella sostanziale diversità della fonte dei dati, anche nella rappresentazione degli stessi, laddove nella Parte 1 è preponderante l'informazione fornita attraverso infografiche di più facile ed immediata lettura rispetto alla tradizionale forma tabellare fornita nella Parte 2.

Parallelamente alla realizzazione di nuovi database tematici e relativi webgis, la pubblicazione della Parte 1 si arricchirà sempre di più nella descrizione delle attività svolte dall'Agenzia e nella descrizione dello stato dell'ambiente, fino ad esaurire la necessità della pubblicazione della Parte 2.

Il Direttore Generale
dott. Donato Ramunno

Il Direttore Tecnico Scientifico
dott. Achille Palma

luglio 2024

SOMMARIO

– PREMESSA.....	6
– FINALITÀ.....	6
– MODELLO CONCETTUALE ED INDICATORI.....	6
– LEGENDA SIMBOLI.....	6
– AREA TEMATICA AMIANTO.....	9
– INDICATORI.....	11
– AMIANTO NELL'ARIA.....	14
– AMIANTO NELL'ACQUA.....	16
– AMIANTO IN MASSA.....	18
– AMIANTO NEL SUOLO.....	20
– AREA TEMATICA AGENTI FISICI.....	23
– RADIATTIVITÀ AMBIENTALE.....	24
– INDICATORI.....	25
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ Cs-137 - ALIMENTI -.....	28
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ Cs-137 - ARIA -.....	30
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ TRIZIO - ACQUE-.....	32
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ RADON - ACQUE -.....	34
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ BETA TOTALE - ACQUE -.....	36
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ ALFA TOTALE - ACQUE-.....	38
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ ALFA TOTALE/BETA TOTALE - ARIA -....	40
– CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ SR-90.....	42
– AREA TEMATICA IMPIANTI E ISPEZIONI.....	45
– GRANDI RISCHI INDUSTRIALI - SEVESO.....	46
– INDICATORI.....	47
– STABILIMENTI RIR PER SOGLIA E ATTIVITÀ.....	50
– COMUNI CON STABILIMENTI RIR.....	52
– ISPEZIONI RIR - RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE.....	54
– AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - AIA -.....	56
– INDICATORI.....	57
– STABILIMENTI AIA PER ATTIVITÀ PREVALENTE.....	60
– COMUNI CON STABILIMENTI AIA.....	62
– ISPEZIONI AIA.....	64

PREMESSA

L'annuario è la sintesi delle conoscenze ambientali conseguite mediante il monitoraggio, il controllo, l'attività analitica e l'elaborazione dei dati delle attività di ARPAB.

È un documento in costante evoluzione, integrabile, modificabile ed in grado di adattarsi alla disponibilità di ulteriori dati.

FINALITÀ

L'annuario, partendo dalle attività dell'Agenzia, evidenzia le principali criticità e i valori ambientali del territorio, elementi necessari al decisore politico per individuare le priorità di intervento o per monitorare l'efficacia delle politiche ambientali adottate.

Si configura, altresì, come uno strumento di informazione con il quale viene presentata ai cittadini una valutazione complessiva sulle condizioni dell'ambiente, fornendo un quadro analitico e quantitativo delle singole componenti.

MODELLO CONCETTUALE ED INDICATORI

Il documento è strutturato secondo il modello DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte), sviluppato in ambito EEA (European Environment Agency).

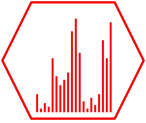
Il modello descrive un percorso attraverso le cause determinanti che generano le pressioni sullo stato dell'ambiente, la valutazione degli impatti sull'ambiente stesso, le ricadute sulla salute e infine le risposte che gli enti propongono.

All'interno del modello concettuale DPSIR si collocano gli Indicatori Ambientali, strumenti di indagine, chiavi di lettura e interpretazione dello stato e delle tendenze evolutive dell'ambiente naturale e antropizzato, che facilitano il trasferimento delle informazioni ambientali.

Gli indicatori sono strumenti idonei a restituire e descrivere in forma sintetica ed efficace una situazione ambientale; il loro utilizzo è finalizzato a interpretare, sintetizzare e rendere nota una grande quantità di dati relazionati fra loro.

Nel presente annuario sono riportati gli indicatori elaborati da ARPAB sulla base della tipologia di dati disponibili per evidenziare le tendenze evolutive dell'ambiente lucano. Molti degli indicatori proposti sono conformi alle Linee Guida approvate dal Consiglio Federale ISPRA con Delibera 86/16 del 29 novembre 2016 (ISPRA).

LEGENDA SIMBOLI

SIMBOLO	VALUTAZIONE DEL TREND	SIGNIFICATO
	POSITIVO	L'andamento va nella direzione auspicabile dal punto di vista ambientale
	STABILE	L'andamento è stabile rispetto alla direzione auspicabile dal punto di vista ambientale
	NEGATIVO	L'andamento non va nella direzione auspicabile dal punto di vista ambientale
	NON DEFINIBILE	L'andamento non è definibile

SIMBOLO	VALUTAZIONE DELLO STATO	SIGNIFICATO
	BUONO	Condizione positiva rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento
	MEDIO	Condizione incerta rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento
	SCARSO	Condizione negativa rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento
	NON DEFINIBILE	Condizione non definibile

area tematica Amianto

struttura di competenza:

Ufficio Radioattività ed Amianto



AMIANTO NATURALE ED ANTROPICO

L'amianto o asbesto è un minerale (silicato) con struttura fibrosa utilizzato fin da tempi remoti per le sue particolari caratteristiche di resistenza al fuoco e al calore. E' presente naturalmente in molte parti del globo terrestre e si ottiene facilmente dalla roccia madre dopo macinazione e arricchimento, in genere in miniere a cielo aperto. E' composto da due grandi famiglie: il serpentino (il principale componente è il CRISOTILO o amianto bianco) e gli anfiboli (i più noti sono l'AMOSITE o amianto grigio e la CROCIDOLITE o amianto blu). Altro anfibolo a noi molto noto, perché diffuso in Basilicata, è la TREMO-LITE. E' costituito da fibre che hanno la caratteristica di dividersi longitudinalmente, per cui mantiene questo suo aspetto fino alla dimensione di alcuni centesimi di micron. Per questo è così pericoloso se inalato, infatti può entrare in profondità negli alveoli polmonari. E' importante ribadire che l'amianto è pericoloso solo quando le fibre di cui è composto vengono inalate: non emette radiazioni o gas tossici.

APPROFONDIMENTO TEMATICO

In Basilicata è presente amianto naturale nell'area sud della regione, principalmente sul massiccio del Pollino, in cui si rilevano affioramenti di rocce ofiolitiche, dette anche pietre verdi per il loro colore caratteristico.

Il materiale estratto in passato dalla cave di Pietre Verdi è stato utilizzato come breccia per la realizzazione di strade o come rivestimento di muretti e pareti, così come per altri manufatti, ancora largamente presenti sul nostro territorio. In generale va rilevato che la cessazione dell'utilizzo dell'amianto ha fatto sì che l'esposizione a questo inquinante si sia

spostata dall'ambiente di lavoro a quello di vita. Va però rimarcato che la sola presenza di materiali contenenti amianto non sempre rappresenta un rischio immediato; lo è sicuramente quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilavamento di acqua piovana. Le numerose segnalazioni e le richieste di intervento testimoniano che, a più di trenta anni dalla messa al bando dell'amianto (legge 27 marzo 1992, n. 257), è ancora diffusa la sua presenza in manufatti, a volte in evidente stato di degrado dovuto alla vetustà.

COSA FA L'ARPAB

L'Agenzia effettua campionamenti e analisi nei seguenti casi:

- a) attività su richiesta (richieste di monitoraggi o controlli provenienti generalmente da autorità competenti e privati);
- b) campagne di monitoraggio di propria iniziativa (attualmente effettuate per la sola rilevazione di fibre aerodisperse);

c) controlli su impianti sottoposti ad autorizzazioni (AIA).

Nel corso dell'anno 2023 si sono effettuati 80 campionamenti, localizzati in **fig.1** e suddivisi per le diverse tipologia di attività e per le quattro matrici ambientali come in **fig.2** e **fig.3**.

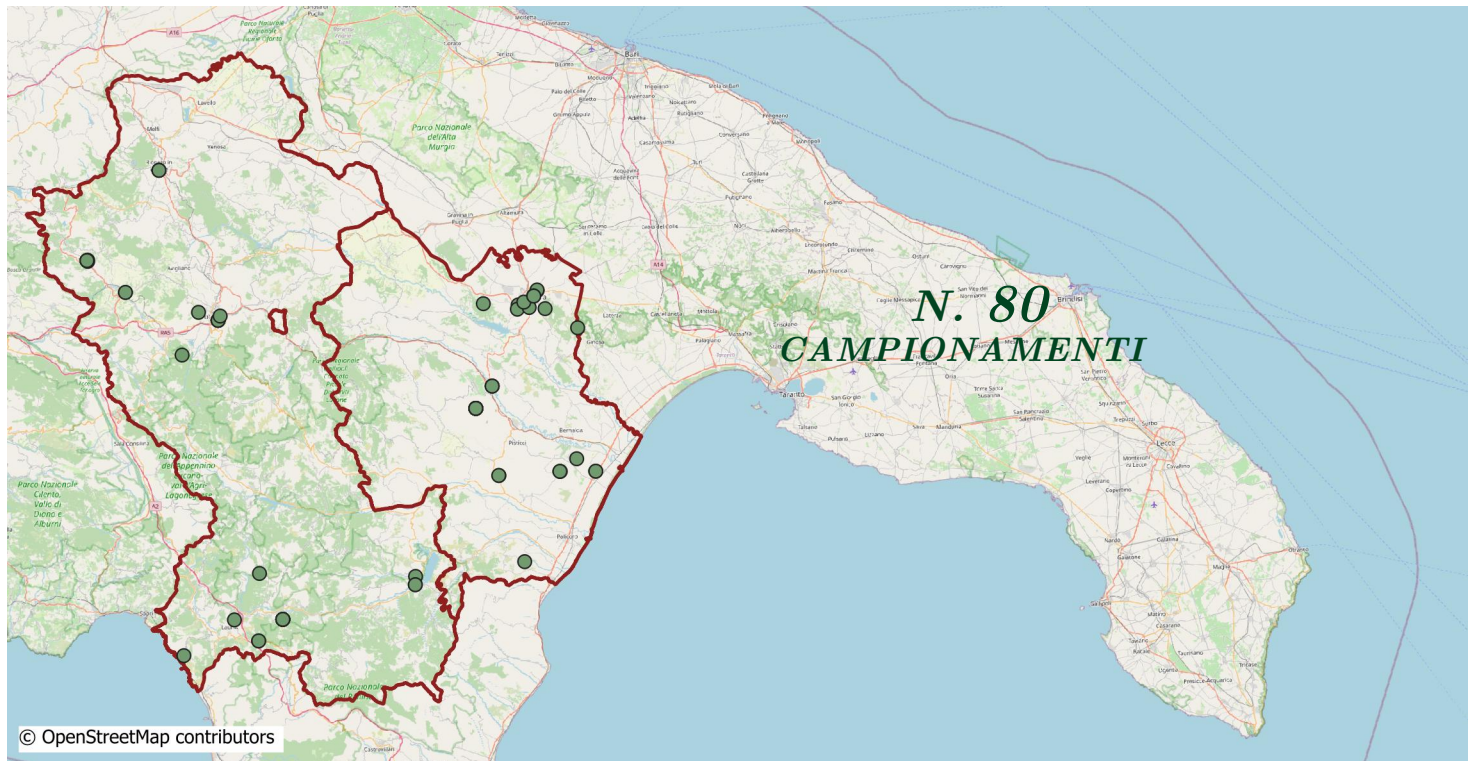


fig.1 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento

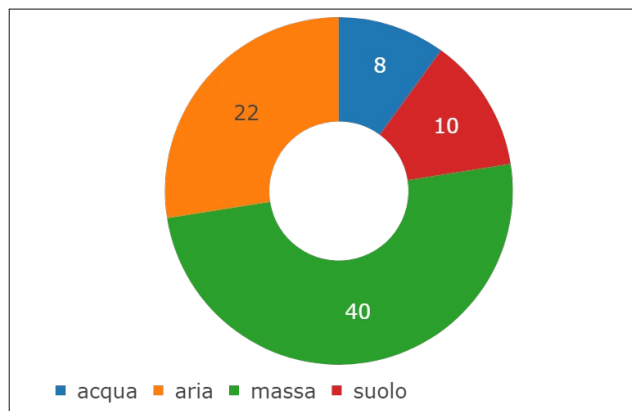


fig.2 - Numero di campionamenti per matrice

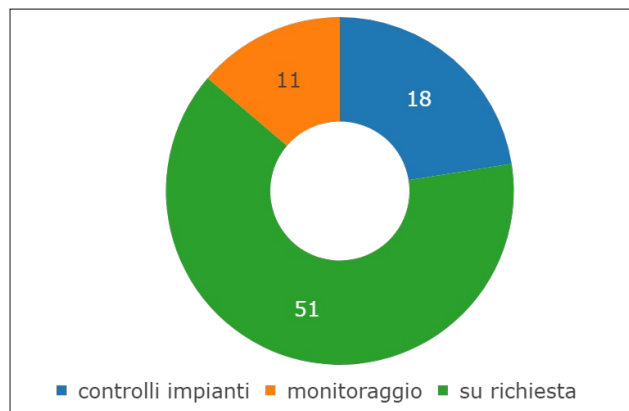


fig.3 - Numero di campionamenti per attività

INDICATORI

Gli indicatori previsti sono:

- Amianto nell'aria
- Amianto nell'acqua
- Amianto in massa (rifiuti/manufatti)
- Amianto nel suolo (rocce/terreni/sedimenti)

ed esprimono la presenza di fibre di amianto nelle relative matrici attraverso le determinazioni effettuate sui campioni prelevati. L'eventuale presenza di fibre è confrontata con limiti normativi o valori soglia individuati da fonti non cogenti. In riferimento a limiti normativi l'esito è espresso in conforme/non conforme (in presenza di limite definito dalla legge), o non normato (in assenza di limite definito dalla legge). In quest'ultimo caso, si fa generalmente ricorso a valori di riferimento indicati da altre fonti (quali per esempio OMS), e l'esito è espresso in inferiore/superiore al valore di riferimento o nessun valore di riferimento (nel caso di assenza di qualsiasi valore di riferimento).

Tabella riepilogativa degli indicatori con indicazione del

- nome indicatore
- scopo dell'indicatore
- modello di riferimento (DPSIR - Determinante/Pressione/Stato/Impatto/Risposta)
- copertura temporale dell'indicatore (ovvero data dalla quale la fonte dei dati utili all'estrazione dell'indicatore risulta popolata).

AREA TEMATICA: AMIANTO - TEMA: AMIANTO NATURALE ED ANTROPICO			
NOME	SCOPO	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE
Amianto nell'aria	Valutare la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di aria prelevato	P/S	dal 2021
Amianto nell'acqua	Valutare la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di acqua prelevato	P/S	dal 2021
Amianto in massa	Valutare la contaminazione da amianto in massa (rifiuti/manufatti)	P	dal 2021
Amianto nel suolo	Valutare la contaminazione da amianto nel suolo (rocce/terreni/sedimenti)	P/S	dal 2021

AMIANTO NELL'ARIA

DESCRIZIONE

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di aria prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica (SEM) in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana. Il risultato ottenuto viene confrontato con il valore limite per definirne la conformità o meno.

DATI

In **fig.1** si riporta il totale delle determinazioni (n. 22) suddivise per tipo di attività. Gli esiti sono riportati in **fig.2** dalla quale si evince anche l'informazione sulla presenza o assenza di fibre. Le 3 determinazioni con risultati superiori al valore di riferimento e presenza di fibre afferiscono alla campagna di monitoraggio Timponi-Seluci nel Comune di Lauria, individuato per l'abbondante presenza di affioramenti di "Pietre Verdi".

In **fig.3** si riporta la tipologia di amianto rilevato nelle determinazioni.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore si rimanda all'indirizzo <https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica amianto, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Nel caso dell'amianto nell'aria si distinguono limiti diversi in funzione della tipologia di attività.

Per le attività finalizzate al controllo sui luoghi di lavoro si fa riferimento al Decreto Legislativo 9/4/2008 n. 81, il cui valore limite per la valutazione della presenza di polveri nel campione è pari a 100 fibre/litro.

Per tutte le altre attività di monitoraggio (effettuate attraverso campagne su iniziativa dell'Agenzia o espressamente richieste da autorità competenti e privati) si fa ricorso ad un valore di riferimento non cogente indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ed individuato in 1 fibra/litro.

Per il controllo degli impianti (sottoposti ad autorizzazioni quali ad esempio AIA) i riferimenti normativi sono quelli di settore sull'amianto e il D.lgs. 152/06.

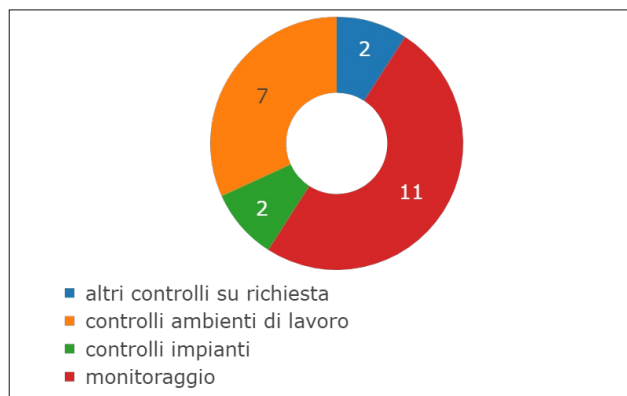


fig.1 - Numero di determinazioni per tipo di attività

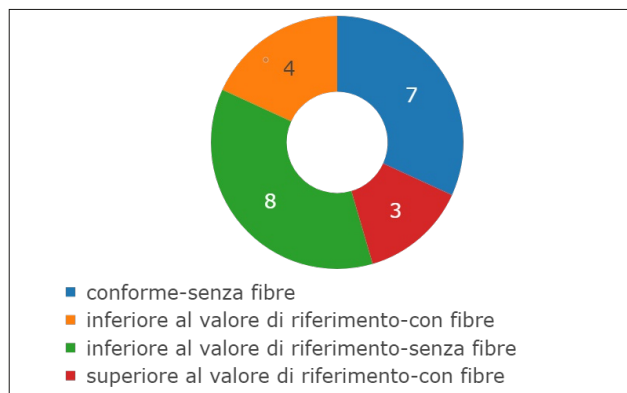


fig.2 - Esiti delle determinazioni con indicazione della presenza di fibre

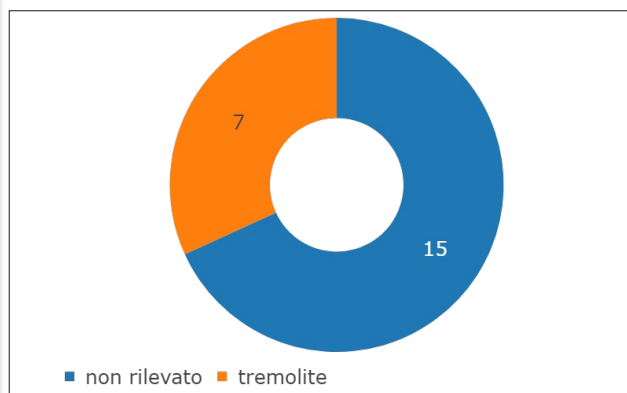


fig.3 - Tipo di amianto rilevato nelle determinazioni



STATO E TREND

L'indicatore "Amianto nell'aria" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto dei risultati ottenuti sia rispetto ai limiti normativi, sia ai valori di riferimento. Tra gli andamenti dei campionamenti numericamente più rappresentativi si espone quello dei campionamenti delle campagne di monitoraggio effettuate nei Comuni di Lauria, Castelluccio Superiore e Latronico (aree individuate per l'abbondante presenza di "Pietre Verdi"). Il trend su scala triennale, riportato in **fig.4**, mostra un andamento molto irregolare, ma generalmente inferiore al valore di riferimento. Fanno eccezione alcuni superamenti registrati nel triennio. A tal proposito si precisa che i superamenti sono determinati sulla base del confronto tra il valore di riferimento ed il limite fiduciario superiore (più cautelativo rispetto al confronto con la concentrazione misurata).

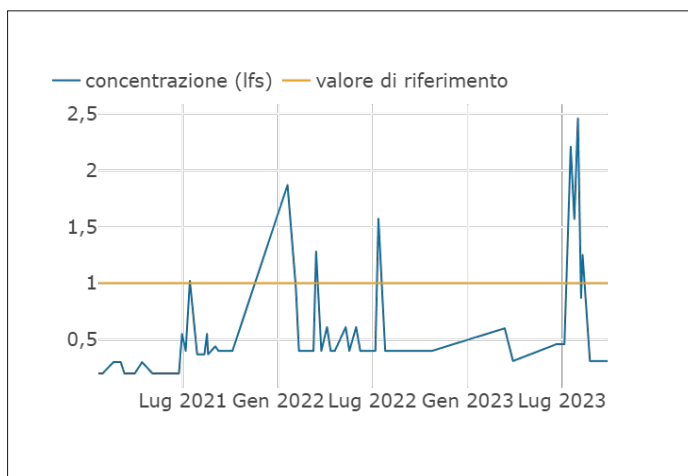


fig.4 - Grafico delle determinazioni relative alle campagne di monitoraggio in fibre/litro - Trend su scala triennale

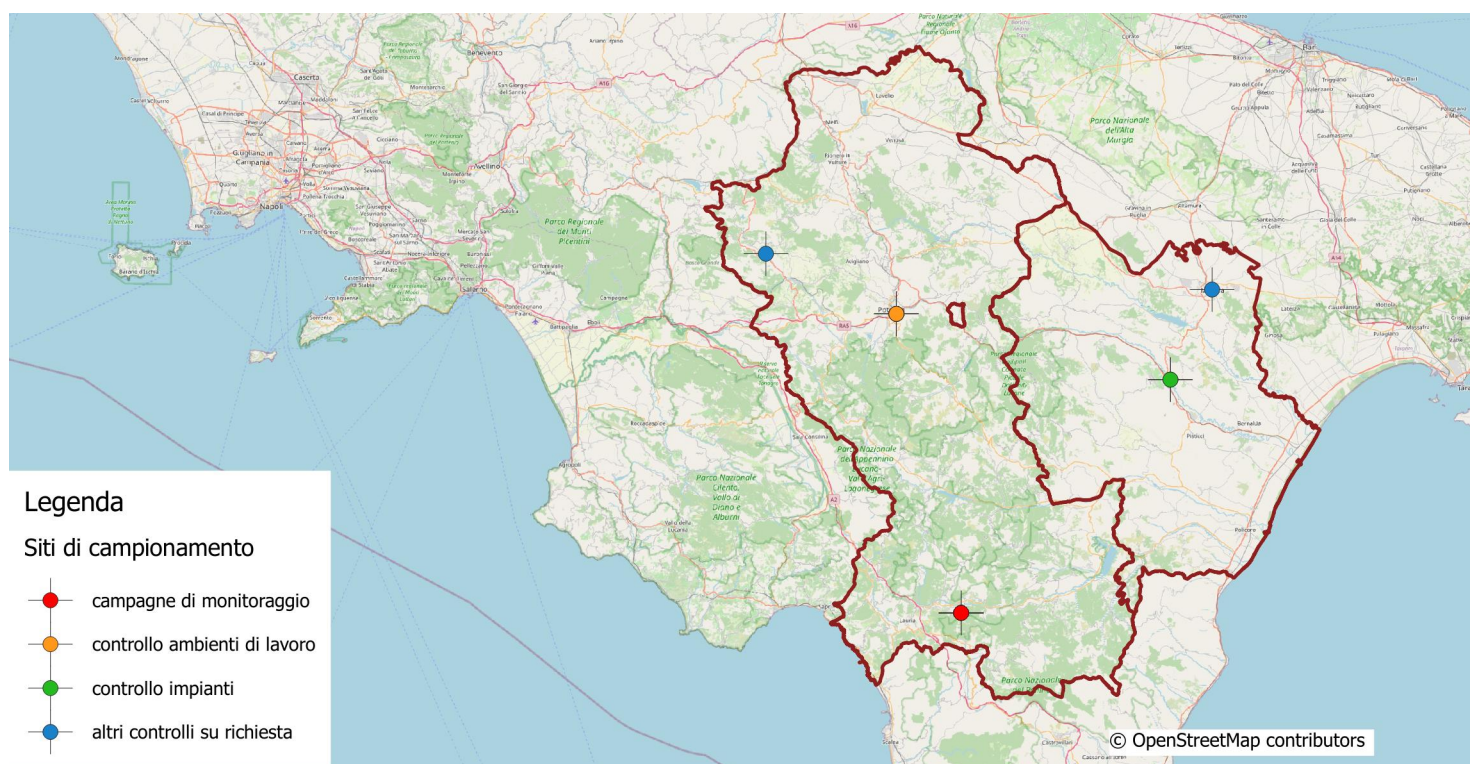


fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento aerodispersi dell'anno 2023

AMIANTO NELL'ACQUA

DESCRIZIONE

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di acqua prelevato. La misura della quantità di fibre idrodisperse avviene rapportando il numero di fibre ad un litro di acqua campionata. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica in quanto è l'unica tecnica in grado di riconoscere l'amianto da altre fibre e di distinguere la tipologia di amianto sulla membrana. Il risultato ottenuto viene confrontato con il valore limite per definirne la conformità o meno.

DATI

I campionamenti sulla matrice acqua riguardano prevalentemente le attività di impianti sottoposti ad AIA ed afferiscono sia ad acque superficiali, sia ad acque sotterranee; non mancano sporadiche richieste non attinenti ad impianti produttivi. Nell'anno 2023 le determinazioni effettuate hanno riguardato tutte l'attività di controlli impianti, come evidenziato in *fig.1*. Gli esiti delle determinazioni sono riportati in *fig.2* dalla quale si evince che in nessuna delle 8 determinazioni effettuate si è rilevata presenza di fibre. Per ulteriori dettagli sul dato si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica amianto, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Attualmente non esiste un valore limite normativo per esprimere la conformità dei campioni. Si assume, pertanto, come soglia il valore di riferimento definito dall'Agenzia per la protezione ambientale statunitense (USEPA), pari a 7 Mfl. Per i controlli AIA vale, inoltre, il D.lgs 152/06.

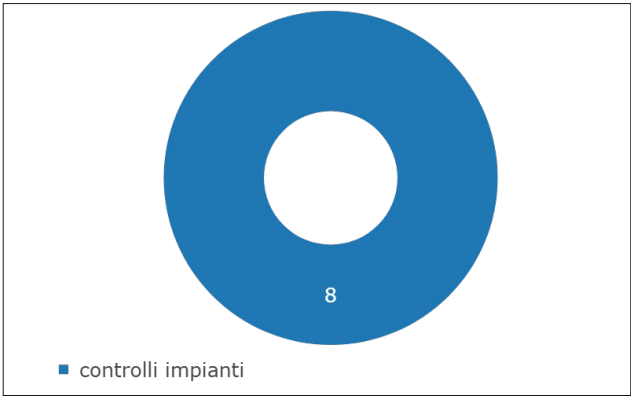


fig.1 - Numero di determinazioni relative alla matrice acqua con indicazione del tipo di attività

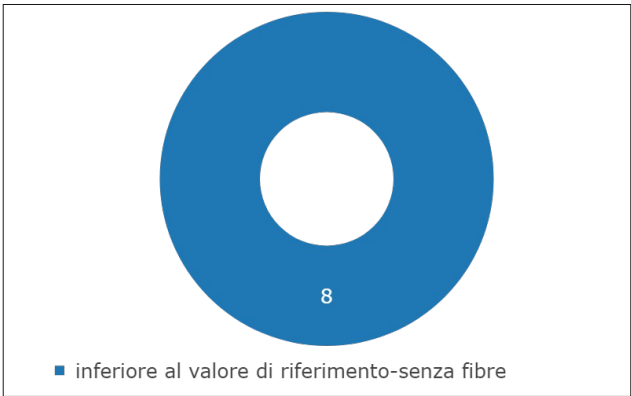


fig.2 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua con indicazione della presenza di fibre



STATO E TREND

L'indicatore "Amianto nell'acqua" può considerarsi in uno stato buono, tenuto conto dei risultati ottenuti rispetto ai valori di riferimento.

Il trend su scala triennale, riportato nella **fig.3** (e riferito a tutte le tipologie di acque e attività), mostra un andamento pressocchè costante, compreso tra 0 ed 1 Mfl e molto inferiore al valore di riferimento.

In **fig.4** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

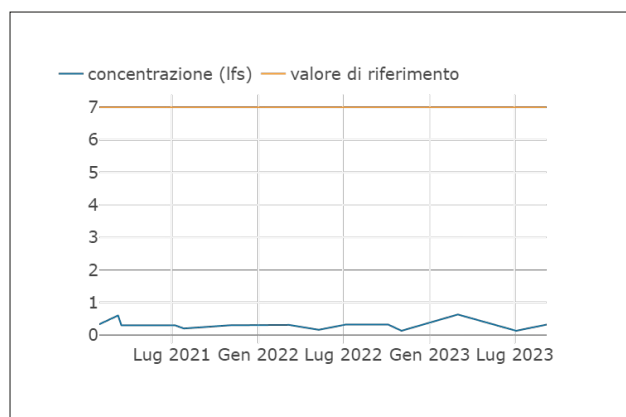


fig.3 - Concentrazioni espresse in Mfl delle determinazioni relative ai campionamenti di acque - Trend su scala triennale

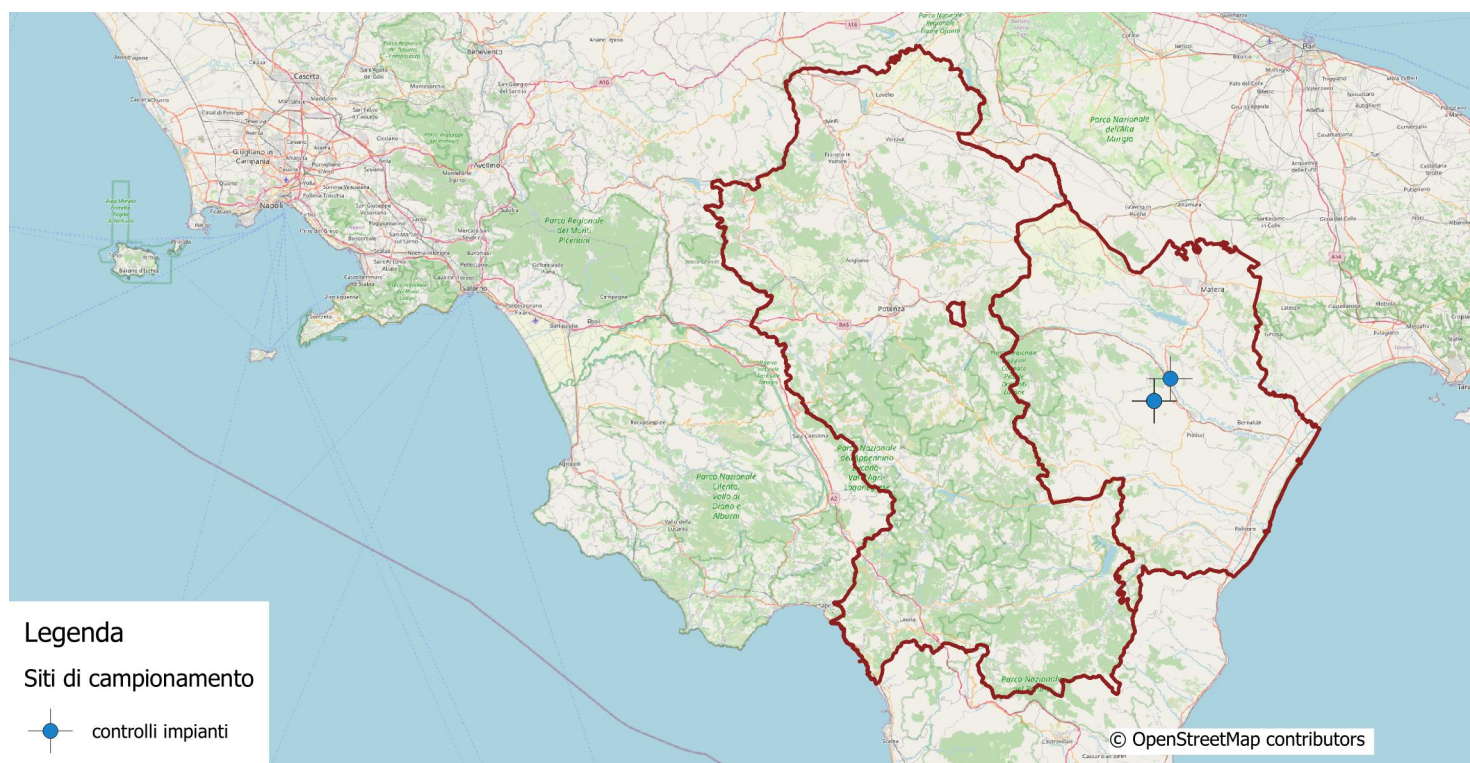


fig.4 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento idrodispersi dell'anno 2023

AMIANTO IN MASSA

DESCRIZIONE

L'indicatore valuta la contaminazione da amianto in massa (rifiuti/manufatti). Le analisi vengono effettuate prevalentemente con tecnica FT-IR che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso. Il risultato ottenuto viene confrontato con il valore limite per definirne la conformità o meno.

DATI

Le determinazioni relative alla matrice massa (rifiuti e manufatti) sono riportati in **fig.1** dalla quale si evince che sono sempre relative ad attività su richiesta. Gli esiti delle determinazioni sono riportati in **fig.2** che rileva il dettaglio numerico delle determinazioni conformi/non conformi e con fibre/senza fibre.

La **fig.3** riporta la tipologia di amianto rilevato.

Per ulteriori dettagli sul dato si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica amianto, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Il valore limite di riferimento per la valutazione della conformità del campione è dato dalla tecnica utilizzata (FT-IR) che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso. Non esiste una concentrazione soglia da normativa, tuttavia, la sola presenza di amianto (indipendentemente dalla sua concentrazione), rende il manufatto pericoloso e come tale deve essere smaltito in apposite discariche.

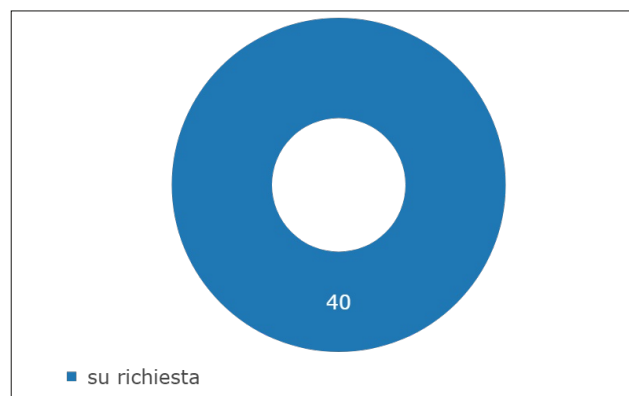


fig.1 - Numero di determinazioni relative alla matrice massa con indicazione del tipo di attività

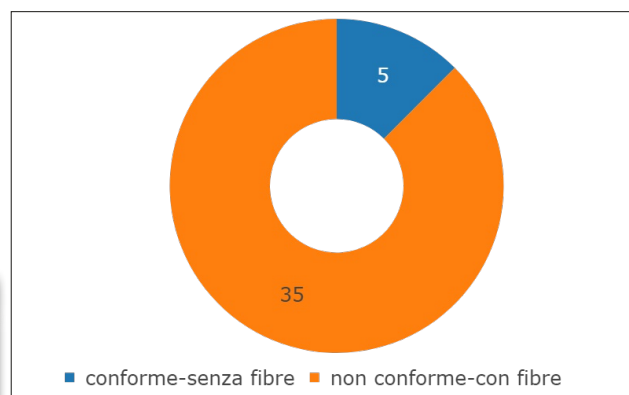


fig.2 - Esiti delle determinazioni sulla matrice massa con indicazione della presenza di fibre

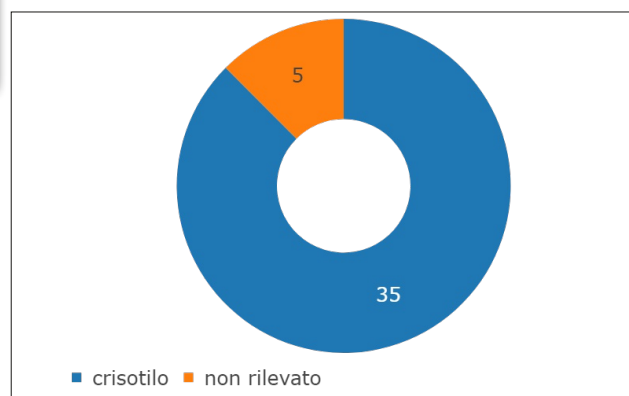
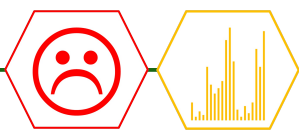


fig.3 - Tipo di amianto rilevato nelle determinazioni



STATO E TREND

Lo stato e il trend dell'indicatore "Amianto in massa" mostrano che a più di 30 anni dalla messa al bando dell'amianto la sua presenza è ancora molto diffusa nei manufatti, a volte in evidente stato di degrado dovuto alla vetustà, tenuto conto dell'alta percentuale di campioni con presenza di fibre e, pertanto, non conformi. Il trend su scala triennale, riportato nella **fig.4**, mostra un andamento dei risultati molto irregolare ma con una massiccia presenza di campionamenti con presenza di fibre intervallata da pochi campionamento senza fibre.

In **fig.5** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

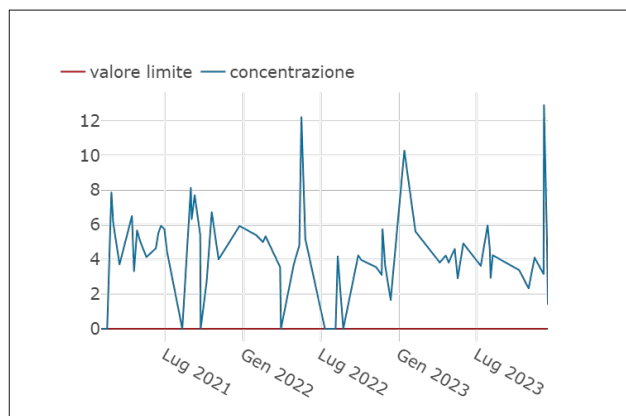


fig.4 - Concentrazione espressa in % in peso delle determinazioni massa - valori max, di giornata, tra i siti campionati - trend su scala triennale

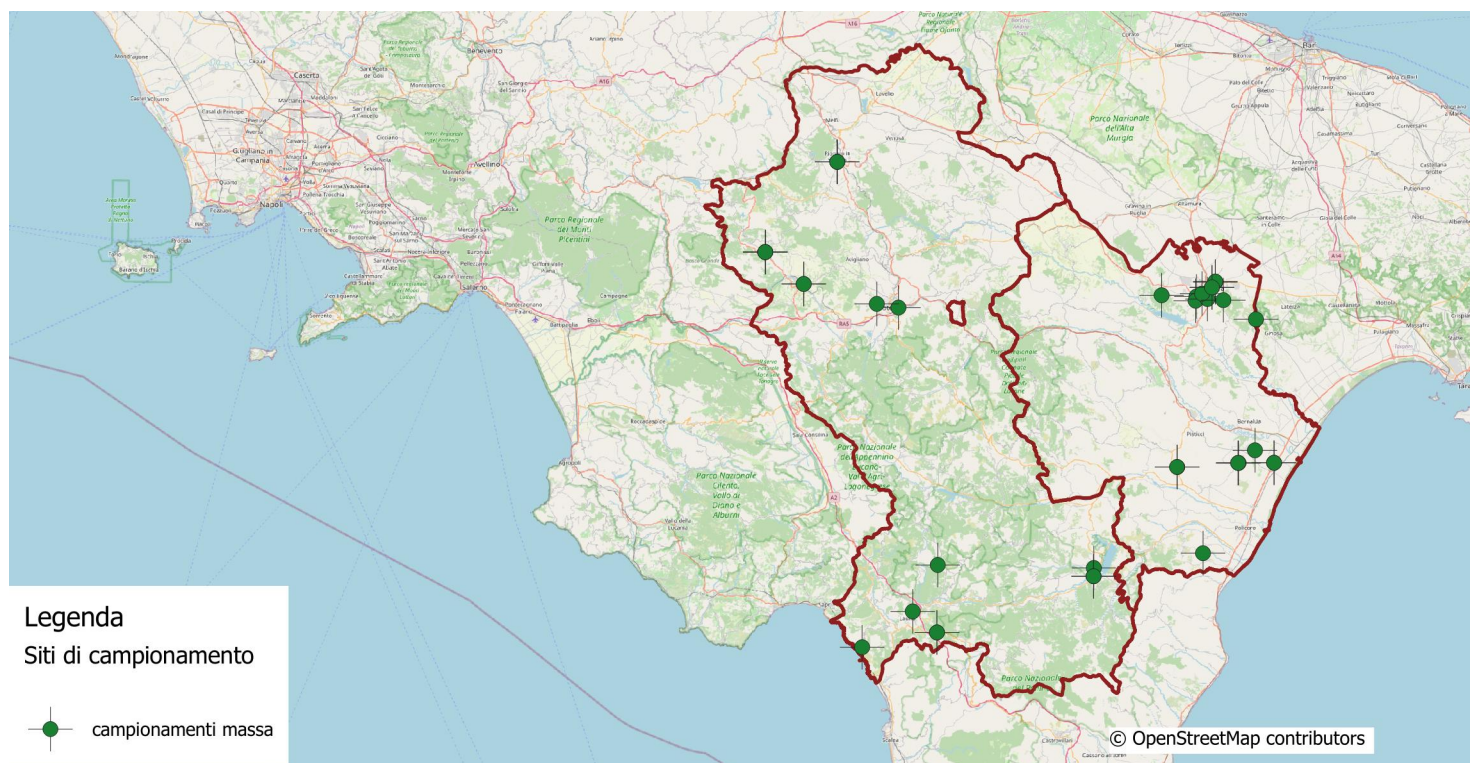


fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento massa dell'anno 2023

AMIANTO NEL SUOLO

DESCRIZIONE

L'indicatore valuta la contaminazione da amianto nel suolo (rocce/terreni/sedimenti). Le analisi vengono effettuate prevalentemente con tecnica FT-IR che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso. Il risultato ottenuto viene confrontato con il valore limite per definirne la conformità o meno.

DATI

Come riportato in **fig.1** i campionamenti sulla matrice suolo riguardano sia le attività di impianti sottoposti ad AIA sia specifiche richieste attinenti o non ad impianti produttivi.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati in **fig.2** dalla quale si evince che tutte le determinazioni sono conformi e pertanto senza fibre.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica amianto, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Il valore limite di riferimento per la valutazione della conformità del campione è dato dalla tecnica utilizzata (FT-IR) che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso. Tale limite corrisponde proprio il limite normativo (D.lgs 152/06 e s.m.i.).

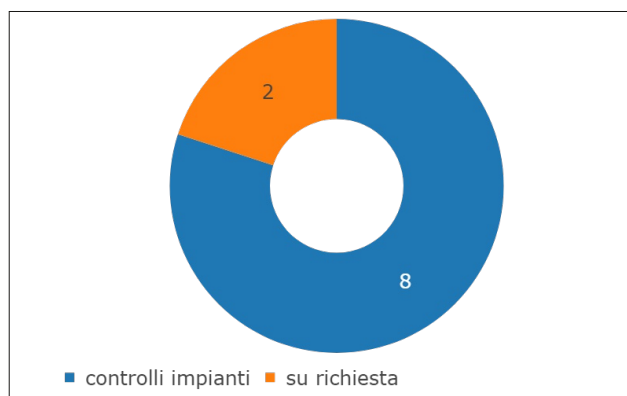


fig.1 - Numero di determinazioni relative alla matrice suolo con indicazione del tipo di attività

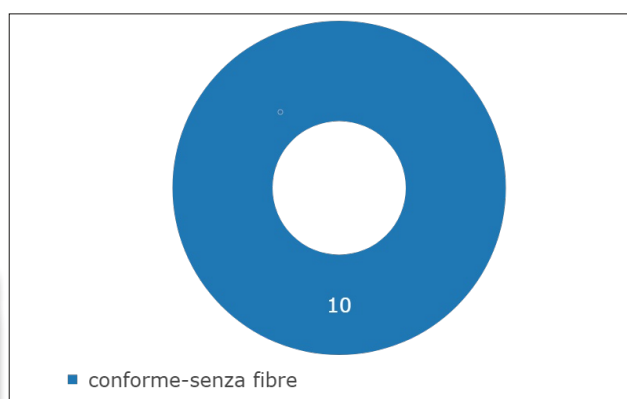


fig.2 - Esiti delle determinazioni sulla matrice suolo con indicazione della presenza di fibre



STATO E TREND

L'indicatore "Amianto nel suolo" può considerarsi in uno stato buono, tenuto conto dei risultati ottenuti rispetto ai limiti normativi. Fanno eccezione su scala triennale pochissimi campionamenti dell'anno 2021, per i quali si sono registrati superamenti del valore limite. Si precisa che suddetti campionamenti hanno interessato zone con forte e abbondante presenza di affioramenti di tremolite, e che il campionamento è stato effettuato principalmente per la caratterizzazione del tipo di amianto, piuttosto che per la sua concentrazione.

In *fig.3* si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

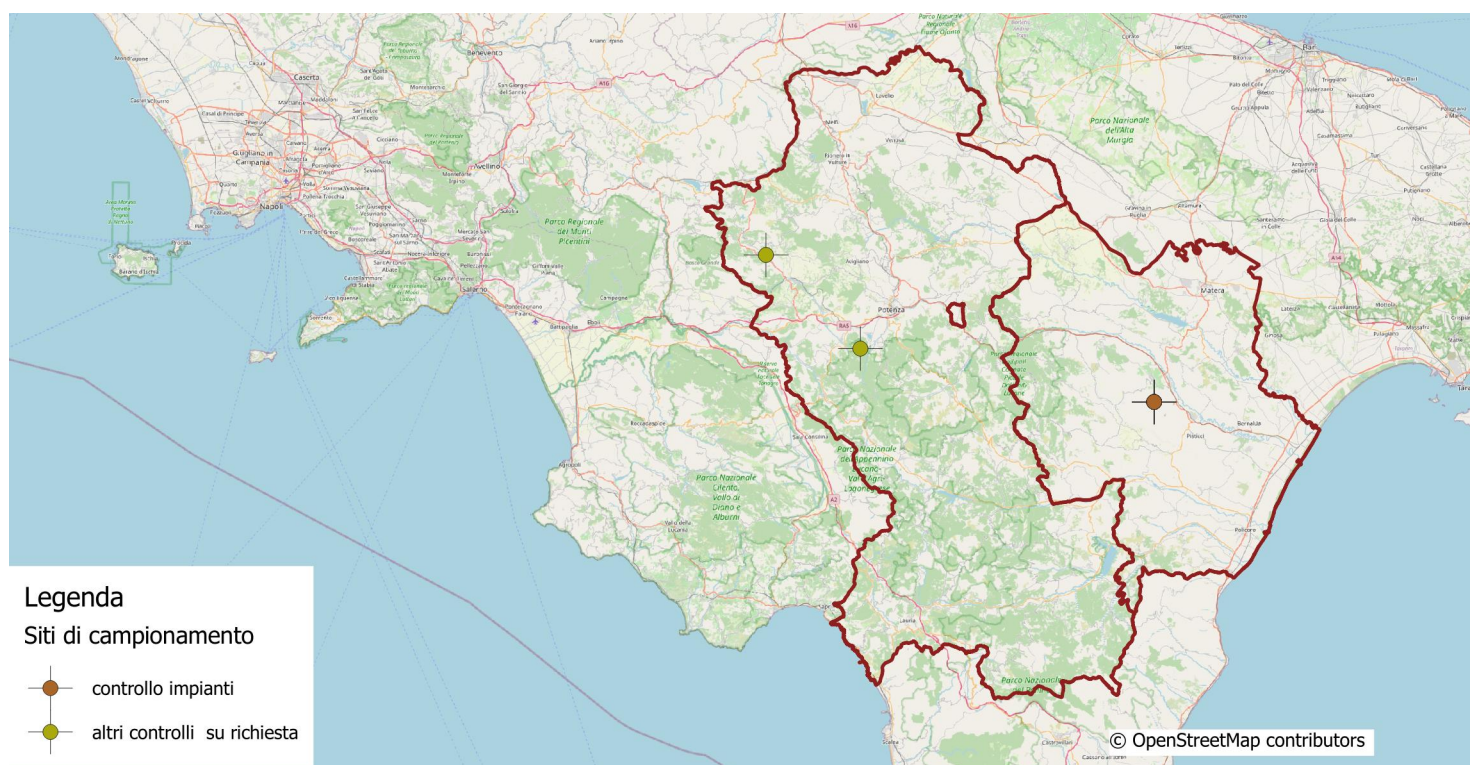


fig.3 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento suolo dell'anno 2023

area tematica Agenti fisici

struttura di competenza:

Ufficio Radioattività ed Amianto



RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE

La radioattività è un fenomeno naturale dovuto all'instabilità dei nuclei di alcuni atomi che si trasformano (decadono) in specie più stabili emettendo radiazioni. Il monitoraggio della radioattività nell'ambiente e negli alimenti ha come obiettivo principale il controllo dell'andamento della radioattività artificiale, e in alcuni casi naturale, nelle matrici ambientali e in alcune matrici alimentari. Per il controllo della radioattività ambientale si parte dal monitoraggio dei livelli di concentrazione dei radionuclidi presenti nell'ambiente atmosferico, poi della deposizione al suolo fino al trasferimento nella catena alimentare. La misura dei radionuclidi artificiali in campioni di particolato atmosferico, prelevati aspirando in continuo volumi di aria noti, e in campioni di deposizione umida e secca (fallout), consente di monitorare lo stato radiometrico della matrice aria. La misura di radionuclidi artificiali nel suolo e nei sedimenti lacustri e fluviali permette di monitorare lo stato della contaminazione superficiale e diffusa. Inoltre, per monitorare l'ambiente marino si determinano i livelli di concentrazione dei radionuclidi artificiali in acqua, sedimenti marini e mitili.

APPROFONDIMENTO TEMATICO

La Basilicata è caratterizzata dalla presenza del sito nucleare ITREC (in fase di disattivazione) nel Comune di Rotondella, il cui potenziale impatto ambientale è monitorato da una rete locale dedicata (Rete Locale ARPAB per ITREC), che si aggiunge alla già menzionata rete di sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD). In tale ambito assumono particolare rilievo misure e analisi della radioattività artificiale nel suolo, nei sedimenti del fiume Sinni, nella sabbia del litorale di Metaponto, Rotondella, Nova Siri, in matrici alimentari (latte, frutta e vegetali, prelevati e forniti dalla ASL competente), in acqua potabile e acque sotterranee, in sedimenti, mitili (quando presenti) e acqua marina, raccolti nelle vicinanze dello scarico a mare degli effluenti liquidi prodotti dall'impianto ITREC.

COSA FA L'ARPAB

L'ARPAB effettua misurazioni dei livelli di radioattività sul territorio regionale (Rete Regionale), sia nell'ambito della Rete di Sorveglianza Nazionale della Radioattività (RESORAD) coordinata da ISIN (Ispettorato nazionale per la Sicurezza nucleare e la radioprotezione), sia nell'area interessata dal sito nucleare ITREC gestito da SOGIN (Rete Locale ARPAB per ITREC), oltre al monitoraggio di alcune matrici interne all'ITREC nell'ambito della convenzione ISIN-ARPAB; a tal fine l'Ufficio C.R.R. attua con continuità uno specifico Piano annuale di monitoraggio regionale;

a tale attività di monitoraggio si affianca, inoltre, una attività di controllo su impianti soggetti ad AIA-AUA-VIA, che si esplica attraverso controlli sull'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Autocontrolli a carico dei gestori e/o nell'effettuazione di eventuali campionamenti per controlli, nonché le verifiche tecniche sull'osservanza di specifiche prescrizioni. Altre attività riguardano il monitoraggio delle acque potabili ed eventuali campagne straordinarie su specifiche richieste.

Nel corso dell'anno 2023 si sono effettuati 604 campionamenti suddivisi per diverse tipologia di attività e svariate matrici ambientali, e localizzati come in **fig.1**.

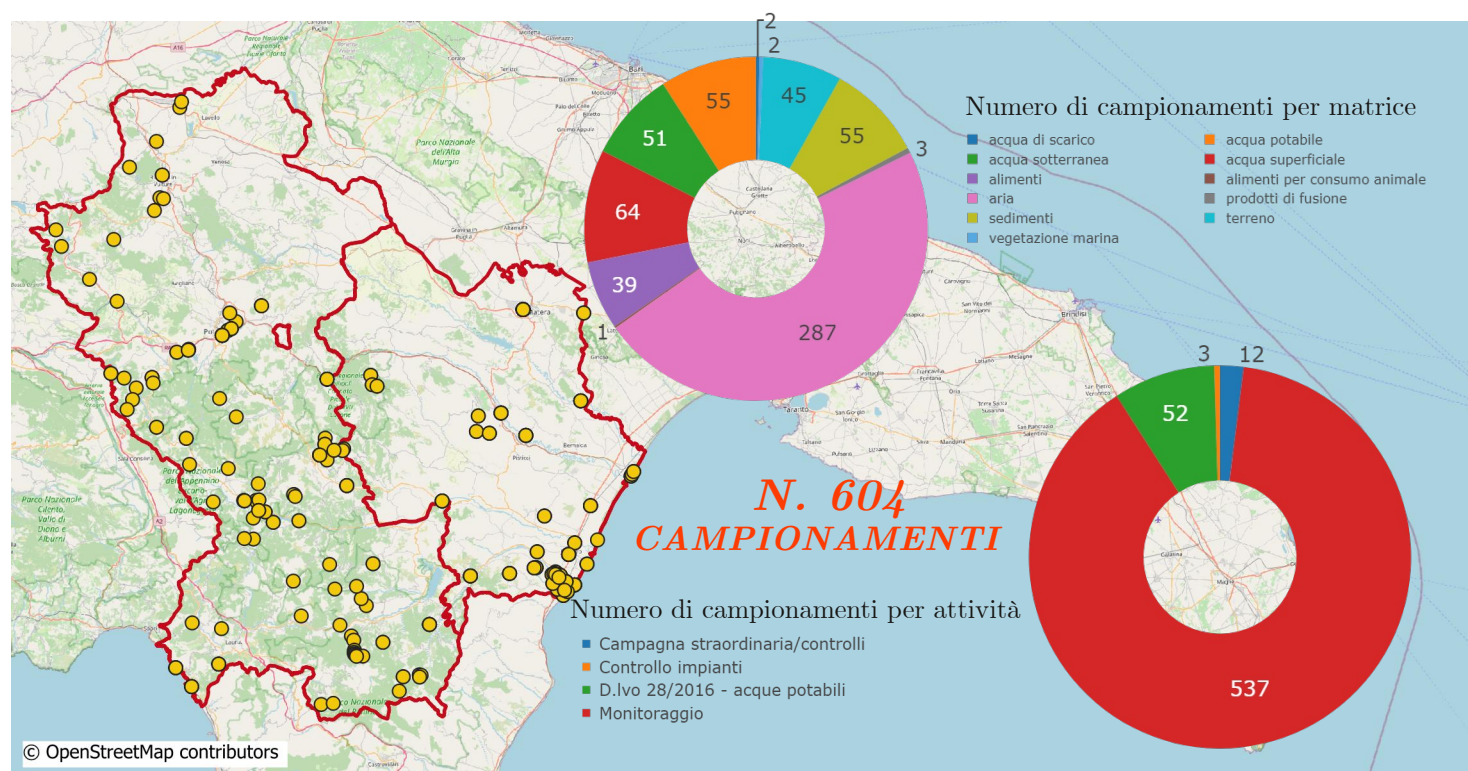


fig.1 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento

INDICATORI

Gli indicatori previsti sono:

- Concentrazione di attività Cs-137 - alimenti
- Concentrazione di attività Cs-137 - aria
- Concentrazione di attività Trizio - acque
- Concentrazione di attività Radon - acque
- Concentrazione di attività β totale - acque
- Concentrazione di attività α totale - acque
- Concentrazione di attività α totale/ β totale - aria
- Concentrazione di attività Sr-90

ed esprimono tutti la concentrazione di radiazione attraverso le determinazioni effettuate sui campioni prelevati nelle varie matrici. L'eventuale presenza di concentrazione è confrontata con limiti normativi o valori soglia individuati da fonti non cogenti.

Tabella riepilogativa degli indicatori con indicazione del

- nome indicatore
- scopo dell'indicatore
- modello di riferimento (DPSIR - Determinante/Pressione/Stato/Impatto/Risposta)
- copertura temporale dell'indicatore (ovvero data dalla quale la fonte dei dati utili all'estrazione dell'indicatore risulta popolata).

AREA TEMATICA: AGENTI FISICI - TEMA: RADIOATTIVITÀ AMBIENTALE			
NOME	SCOPO	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE
Concentrazione di attività Cs-137 - alimenti -	Valutare la concentrazione di attività di Cesio 137 nel campione di alimenti prelevato	S	dal 2023
Concentrazione di attività Cs-137 - aria -	Valutare la concentrazione di Cesio 137 nel particolato e nelle deposizioni	S	dal 2023
Concentrazione di attività Trizio - acque -	Valutare la concentrazione di Trizio nelle acque	S	dal 2023
Concentrazione di attività Radon - acque -	Valutare la concentrazione di Radon nelle acque	S	dal 2023
Concentrazione di attività β totale - acque -	Valutare la concentrazione di β totale nelle acque	S	dal 2023
Concentrazione di attività α totale - acque -	Valutare la concentrazione di α nelle acque	S	dal 2023
Concentrazione di attività α totale/ β totale - aria -	Valutare la concentrazione di α totale e β totale nell'aria	S	dal 2023
Concentrazione di attività Sr-90	Valutare la concentrazione di Stronzio 90 in varie matrici	S	dal 2023

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ Cs -137 - ALIMENTI -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di Cesio 137 nella matrice alimenti. Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento, normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le 34 determinazioni effettuate sulla matrice alimenti sono riportati in **fig.1**. Gran parte di esse ha interessato il latte, (latte di bufala crudo e latte vaccino intero crudo) anche in considerazione della presenza, per questo alimento, di un limite normativo.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati in **fig.2a** e **fig.2b** dalle quali si evince che tutte le determinazioni (n. 24) effettuate sulla matrice alimenti con limite normativo (il latte) risultano conformi. Per gli altri alimenti, non essendoci limiti normativi, si fa riferimento a valori di fondo della Rete Locale e della Rete Regionale (se esistenti).

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice alimenti i limiti di riferimento sono definiti:
per il latte dal livello notificabile (Raccomandazione della Commissione n. 2000/473/Euratom) pari a 0.5 Bq/l;
per gli altri alimenti da diversi valori di fondo storico delle misure ARPAB relativi sia alla Rete Regionale sia alla Rete Locale.

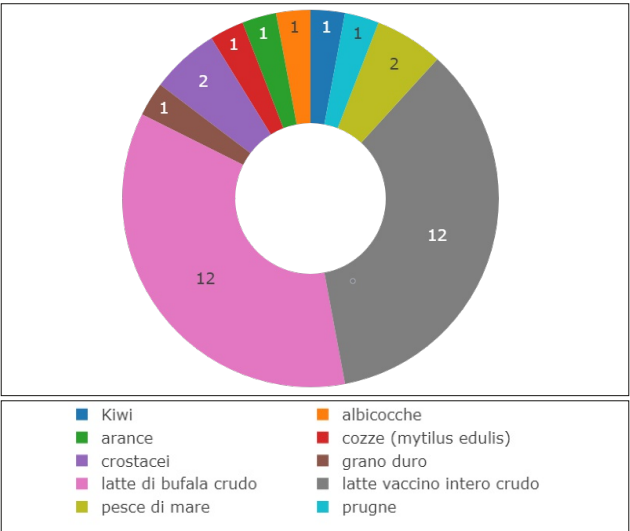


fig.1 - Numero di determinazioni relative al monitoraggio degli alimenti

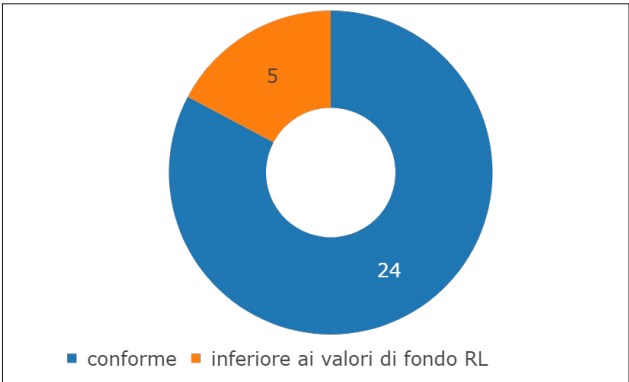


fig.2a - Esiti delle determinazioni sulla matrice alimenti in riferimento alla presenza di limiti normativi o valori di fondo della Rete Locale

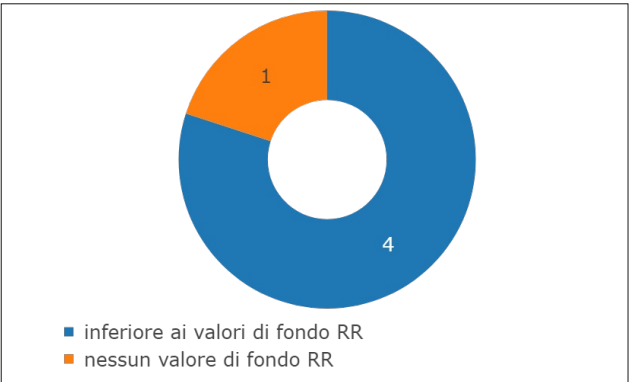


fig.2b - Esiti delle determinazioni sulla matrice alimenti in riferimento alla presenza di valori di fondo della Rete Regionale



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività Cs-137 - ALIMENTI -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto principalmente dei risultati ottenuti rispetto ai limiti normativi previsti per il latte. Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale delle due tipologie di latte. Tale tendenza, come da grafico di **fig.3** e **fig.4**, mostra un andamento pressocchè costante e ben al di sotto del valore limite normativo. In **fig.5** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

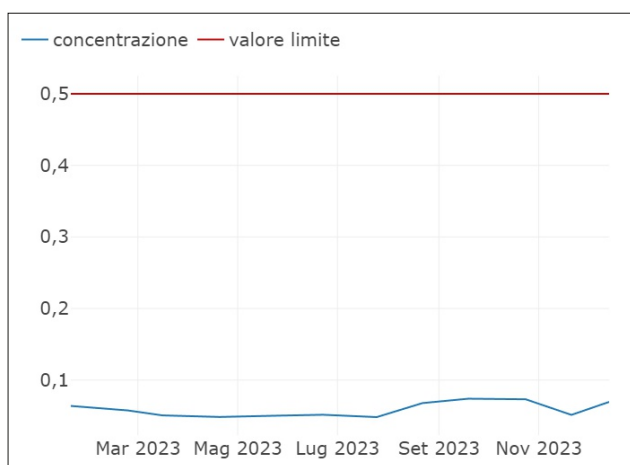


fig.3 - Concentrazione di attività Cs-137 nel latte di bufala crudo in Bq/l e valore limite - trend su scala annuale

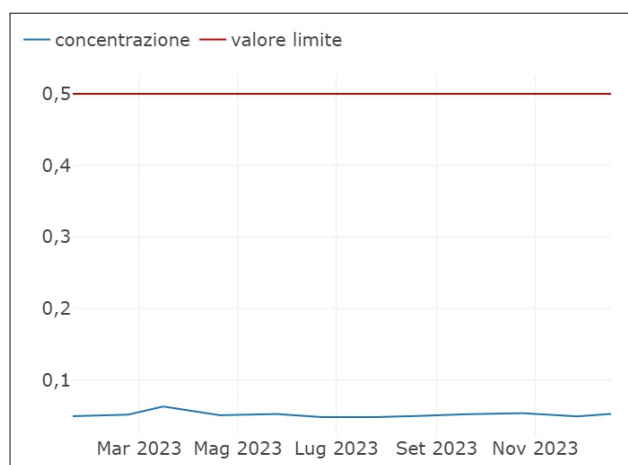


fig.4 - Concentrazione di attività Cs-137 nel latte vaccino intero crudo in Bq/l e valore limite - trend su scala annuale

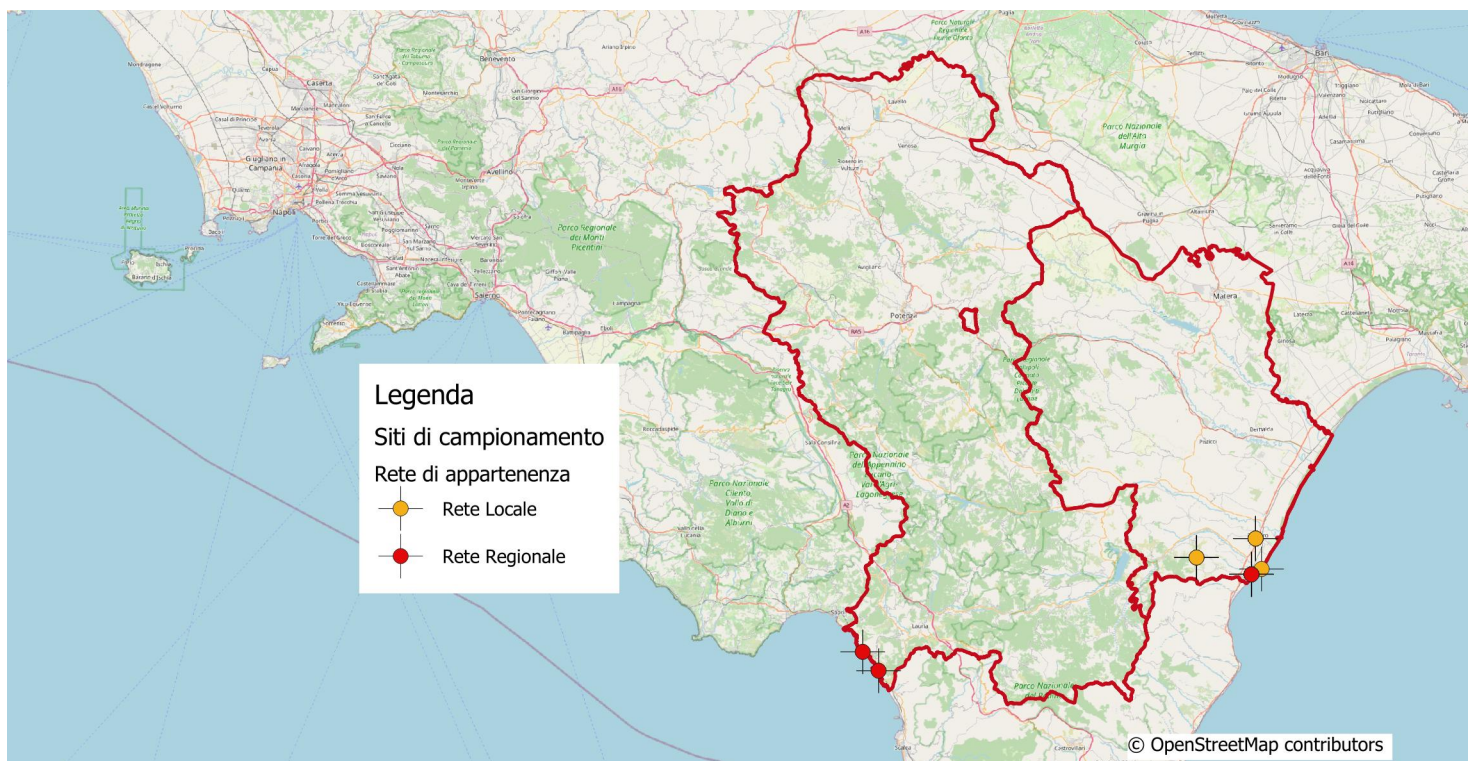


fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione di Cs-137 negli alimenti

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ Cs-137 - ARIA -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di Cesio 137 nell'aria. La misura avviene aspirando in continuo volumi di aria noti (particolato), e in campioni di deposizione umida e secca (fallout). Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento, normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le determinazioni totali effettuate sulla matrice aria sono complessivamente 33, suddivise per tipologia di prelievo come in *fig. 1*.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati in *fig. 2* dalla quale si evince che le 23 determinazioni di particolato sono conformi al limite di riferimento, e le 10 determinazioni di fallout rientrano nei valori di fondo.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

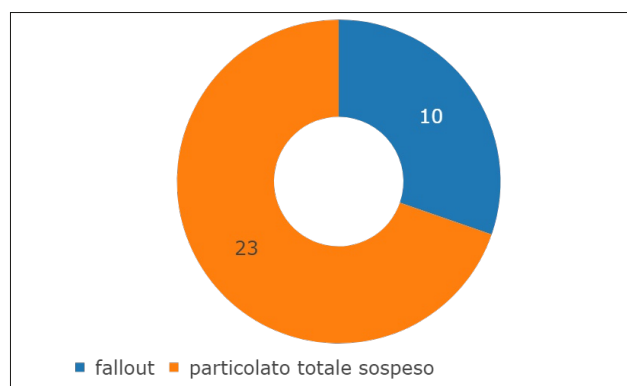


fig. 1 - Numero di determinazioni per tipologia di prelievo

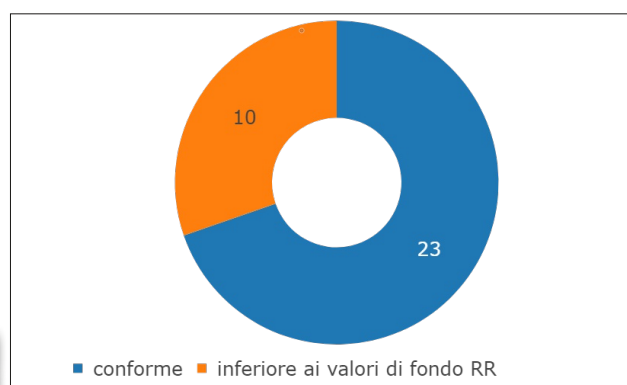


fig. 2 - Esiti delle determinazioni sulla matrice aria

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice aria i limiti di riferimento sono definiti:

per il particolato totale sospeso dal livello di non rilevanza radiologica (LNRR) corrispondente ad una dose equivalente di 0.01 mSv/anno, e pari a 30 mBq/m³ (dati ISPRA Manuale CeVad n. 57/2010);

per le deposizioni (fallout) dal valore di fondo storico delle misure ARPAB relative alla Rete Regionale, e pari a 0.06 Bq/m².



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività Cs-137 - ARIA -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto dei risultati ottenuti rispetto alle soglie massime di riferimento. Nelle *fig.3* e *fig.4* è possibile rilevare che i valori registrati sono ben al di sotto dei valori limite. Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale delle due tipologie di misurazione (particolato e fallout). In generale le tendenze delle concentrazioni misurate per le due tipologie di prelievo possono ritenersi, se pur con qualche oscillazione, costanti. In *fig.5* si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.



fig.3 - Concentrazione di attività Cs-137 nel particolato totale sospeso in mBq/m^3 e valore limite - trend su scala annuale

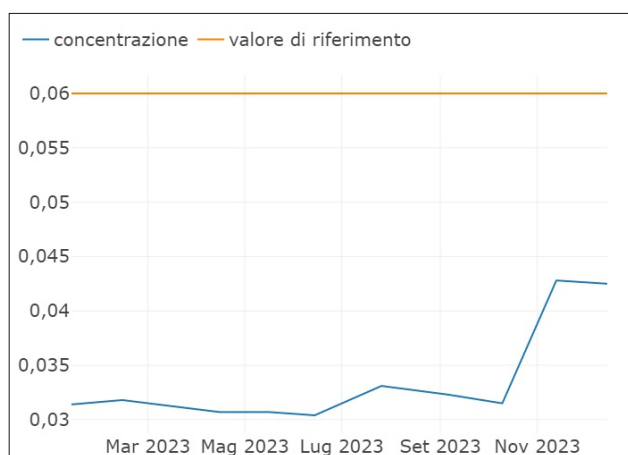


fig.4 - Concentrazione di attività Cs-137 nel fallout in Bq/m^2 e valore di riferimento - trend su scala annuale

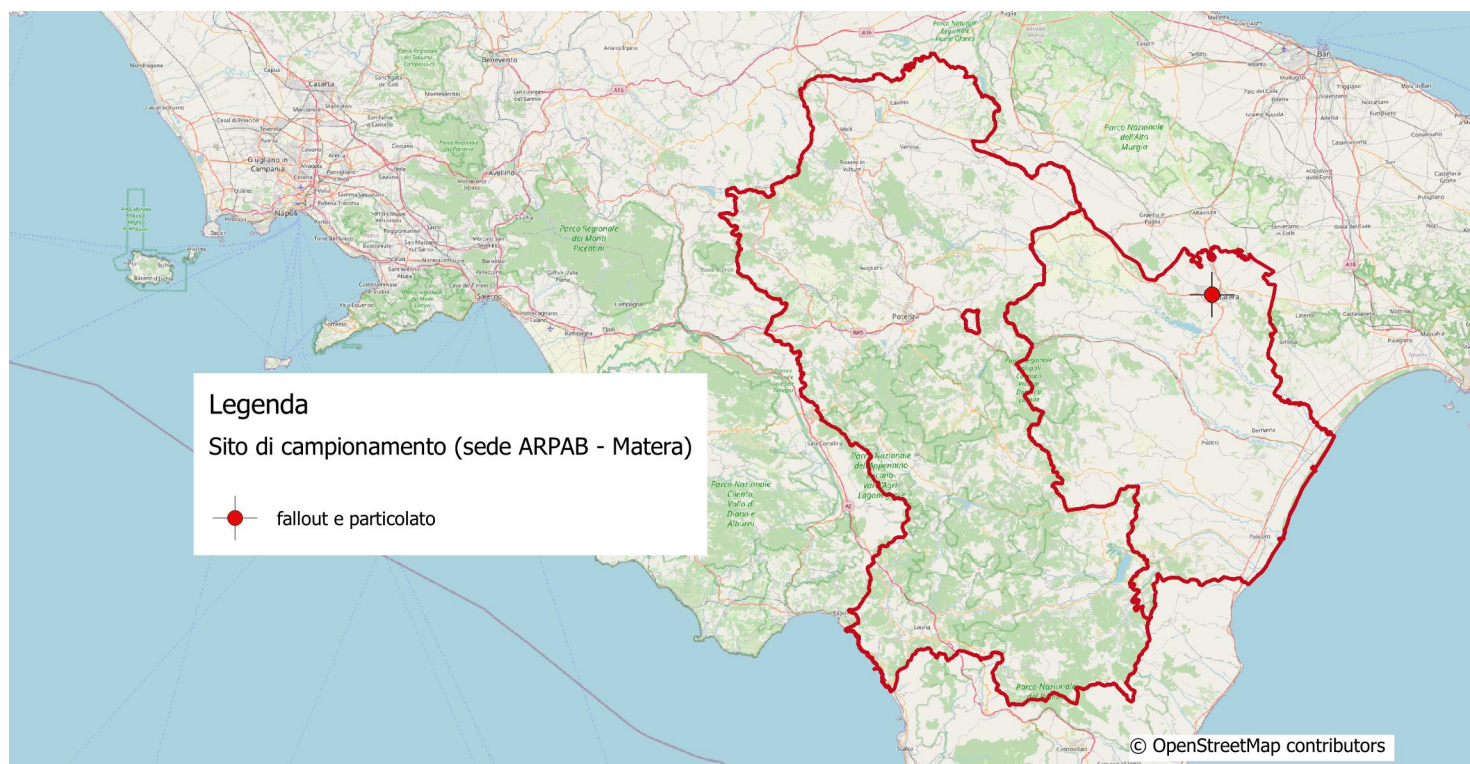


fig.5 - Localizzazione a scala regionale del sito di campionamento per particolato totale sospeso e fallout

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ TRIZIO - ACQUE -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di Trizio nella matrice acqua (potabile e sotterranea). Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento, normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le 77 determinazioni effettuate sulla matrice acqua e riportate in **fig.1** in funzione del tipo di prelievo, afferiscono in gran parte (n. 52) ad attività di monitoraggio effettuato ai sensi del D.Lgs 28/2016 sulla rete regionale; le altre determinazioni (n. 25) afferiscono ad attività di monitoraggio condotte da ARPAB effettuate per la rete locale prevalentemente su acque sotterranee e qualche acqua potabile.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati, in funzione della rete di appartenenza, nelle **fig.2a** (rete locale) e **fig.2b** (rete regionale).

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice acqua i limiti di riferimento del trizio sono così definiti:
acque potabili dal D. Lgs. 28/2016, pari a 100 Bq/l;
acque sotterranee da valori di fondo storico delle misure ARPAB relativi sia alla Rete Locale, pari a 2,8 Bq/l

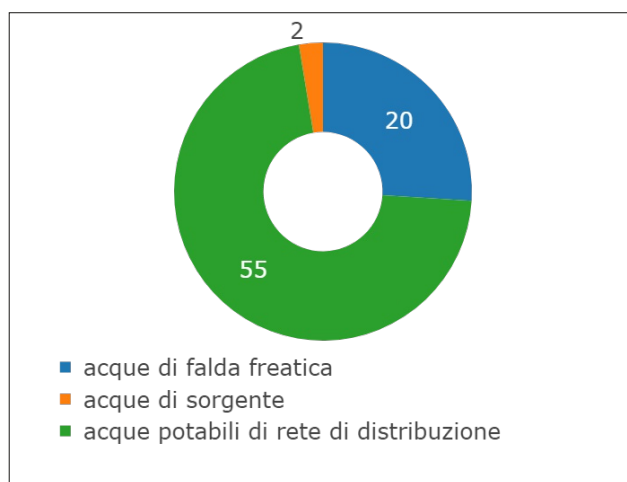


fig.1 - Numero di determinazioni relative al trizio nelle acque potabili e sotterranee

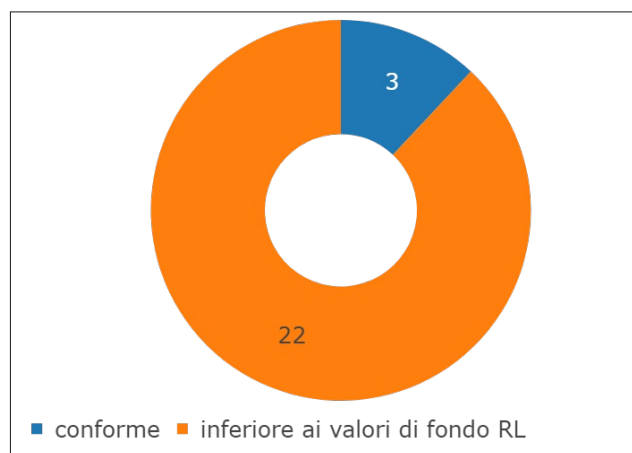


fig.2a - Esiti delle determinazioni sulla matrice acque sotterranee (22) e potabili (3) in riferimento alla presenza di limiti normativi o valori di fondo della Rete Locale

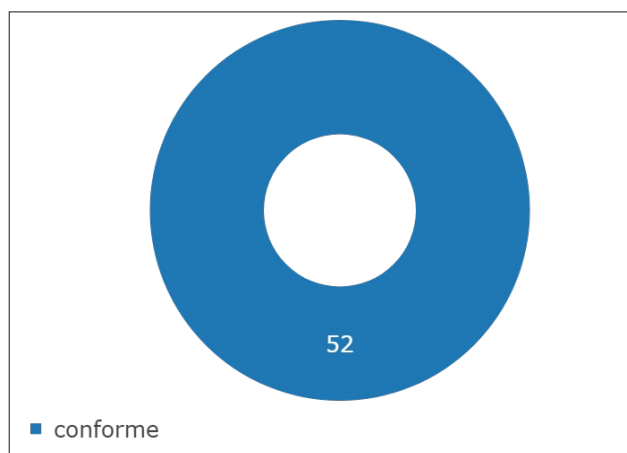


fig.2b - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua potabile in riferimento ai limiti normativi per la Rete Regionale



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività Trizio - acque -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto sia dei risultati ottenuti rispetto ai limiti normativi previsti per le acque potabili, sia dei risultati ottenuti rispetto ai valori di riferimento previsti per le acque sotterranee. Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale delle acque potabili e sotterranee. Tale tendenza, come dai grafici delle **fig.3** e **fig.4**, mostra un andamento pressochè costante e ben al di sotto dei valori limite, per la gran parte delle misurazioni; fa eccezione un picco nelle acque potabili registrato nel mese di novembre 2023, che tuttavia non supera il valore limite. In **fig.5** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.



fig.3 - Concentrazione di attività trizio in acque potabili in Bq/l - valori max, di giornata, tra i siti della rete regionale campionati - trend su scala annuale



fig.4 - Concentrazione di attività trizio in acque sotterranee in Bq/l - valori max, di giornata, tra i siti della rete regionale campionati - trend su scala annuale

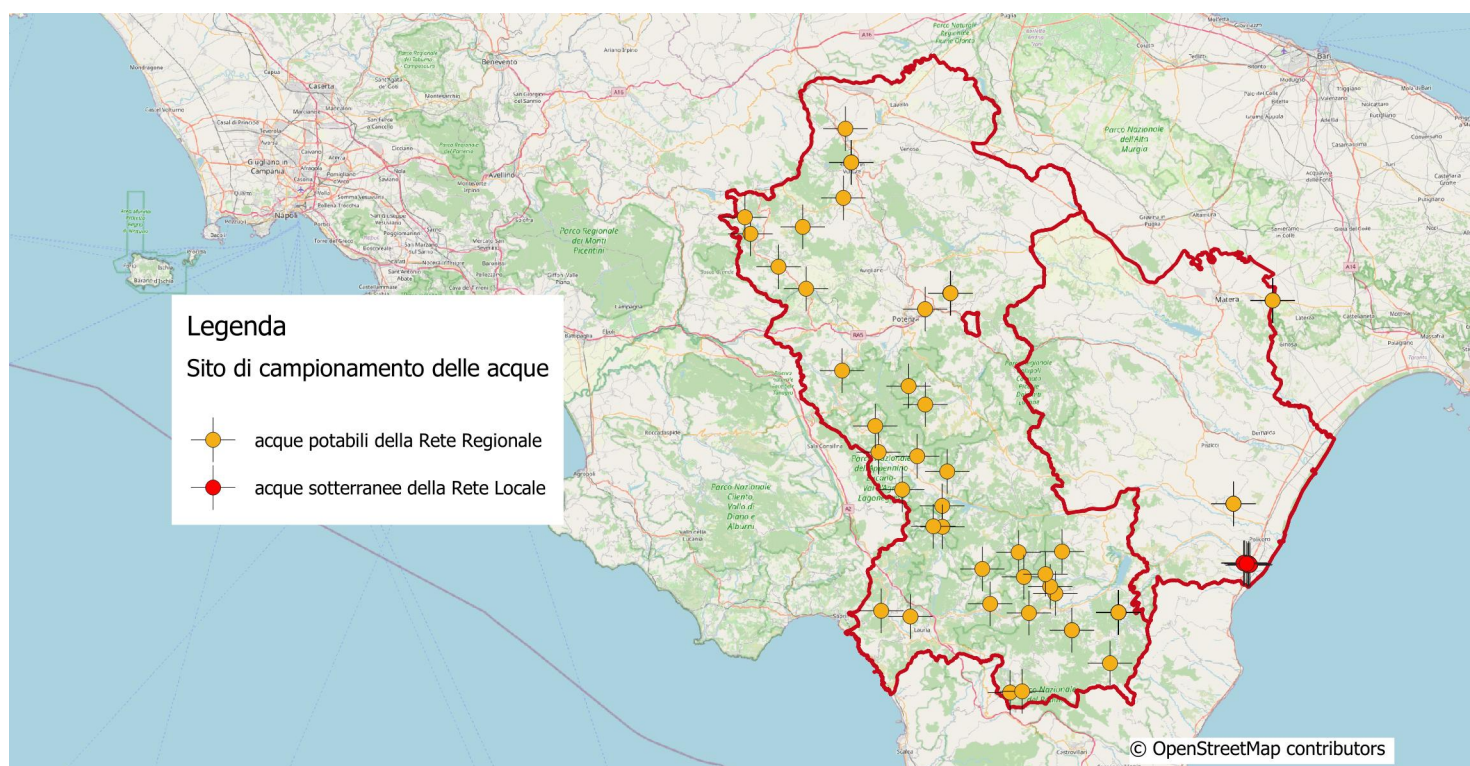


fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione di Trizio nelle acque

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ RADON - ACQUE -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di Radon nella matrice acqua (potabile e sotterranea). Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche rispetto al valore limite normativo.

DATI

Le 52 determinazioni effettuate sulla matrice acqua e riportate in *fig.1*. in funzione del tipo di attività, afferiscono in gran parte al monitoraggio effettuato ai sensi del D.Lgs 28/2016 sulla rete regionale. Le 9 determinazioni di campagna straordinaria non appartengono a nessuna rete.

In *fig.2* si riporta la sottomatrice interessata dal prelievo.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati *fig.3*, dalla quale si evince la totale conformità ai limiti normativi delle determinazioni relative alle acque potabili.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice acqua i limiti di riferimento del radon sono così definiti:
acque potabili dal D. Lgs. 28/2016, pari a 100 Bq/l;
acque sotterranee non si dispone nè di limiti normativi nè di valori di fondo storico delle misure ARPAB

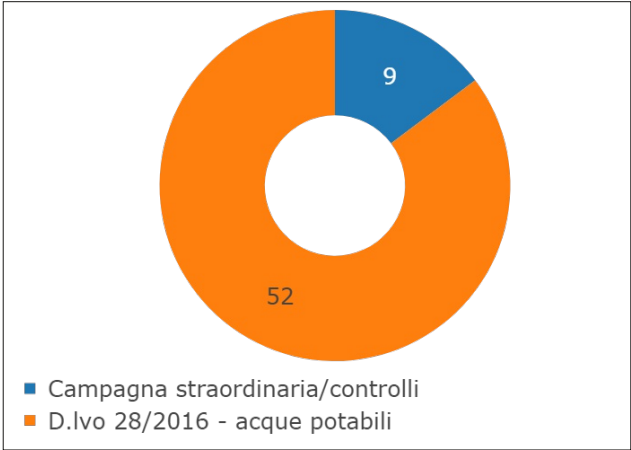


fig.1 - Numero di determinazioni per tipo di attività relative al radon nelle acque potabili e sotterranee

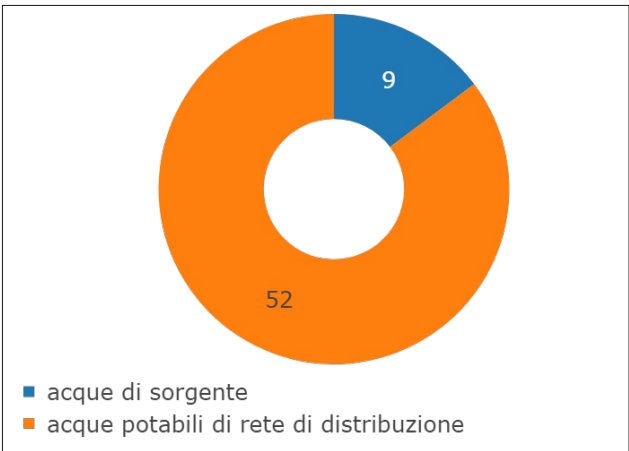


fig.2 - Numero di determinazioni per tipo di prelievo.

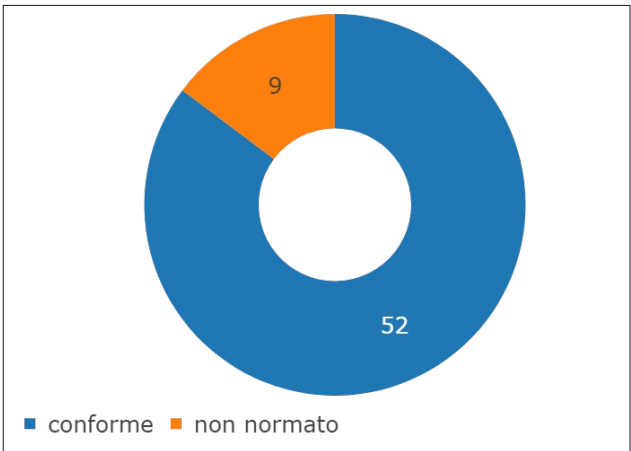


fig.3 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua potabile e sotterranea in riferimento ai limiti normativi



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività Radon - acque -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto principalmente dei risultati ottenuti rispetto ai limiti normativi previsti per le acque potabili.

Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale delle acque potabili. Tale tendenza, come dal grafico di **fig.4**, mostra un andamento che si attesta prevalentemente ben al di sotto del valore limite, per la gran parte delle misurazioni; fanno eccezione due picchi registrati ad aprile e luglio dell'anno di riferimento, che tuttavia non superano il valore limite. In **fig.5** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

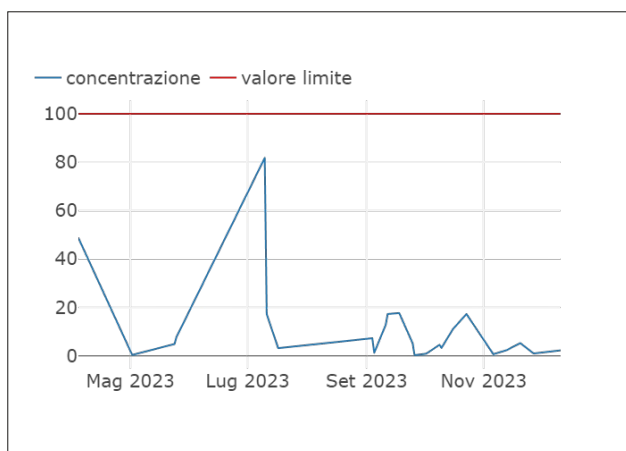


fig.4 - Concentrazione in Bq/l di attività radon in acque potabili - valori max, per data, tra i siti della rete regionale campionati - trend su scala annuale

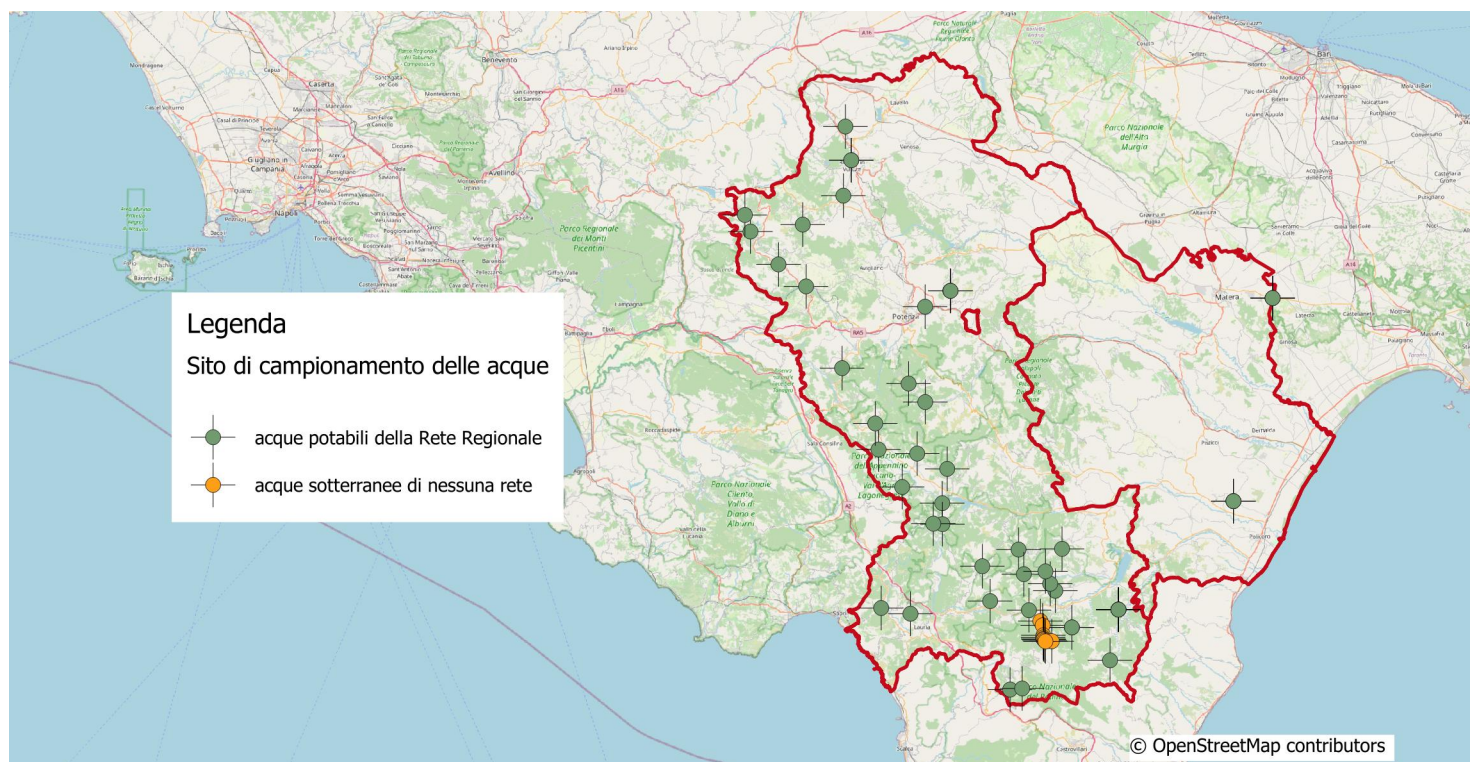


fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione di Radon nelle acque

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ β_{TOT} - ACQUE -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione dell'attività β totale (relativo alla concentrazione dei principali radionuclidi emettitori β) per la matrice acqua. Il continuo controllo dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le 153 determinazioni effettuate hanno interessato sia la Rete Locale sia quella Regionale, e sono suddivise per matrice come riportato in *fig.1* ed in *fig.2*. Tutte le determinazioni effettuate risultano conformi alla norma o inferiori ai valori di fondo storico delle misure ARPAB, così come si evince dalle *fig.3* e *fig.4*.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI	
Per la matrice acqua i limiti di riferimento del β totale sono così definiti:	
acque potabili dal D. Lgs. 28/2016, pari a 0.5 Bq/l (livello di screening);	
acque superficiali, dal livello notificabile riferito al β residuo pari a 0.6 Bq/l (Raccomandazione della Commissione n. 2000/473/Euratom);	
acque sotterranee relative a punti di campionamento della Rete Regionale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 1.7 Bq/l;	
acque sotterranee relative a punti di campionamento della Rete Locale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 1.6 Bq/l;	
acque di scarico, relative a punti di campionamento della Rete Locale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 1.7 Bq/l	

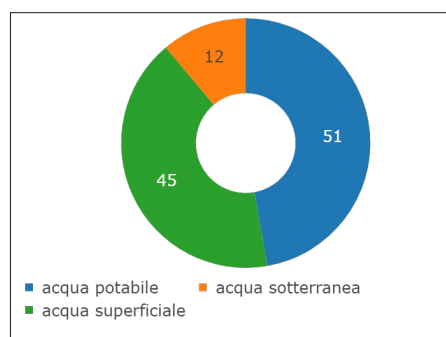


fig.1 - Numero di determinazioni della rete regionale relative al β tot nella matrice acqua

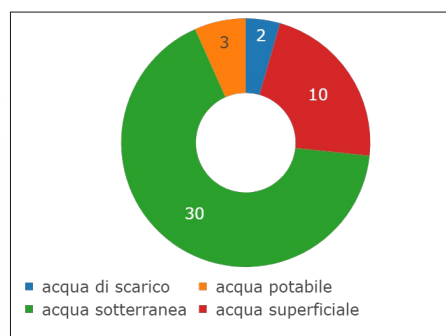


fig.2 - Numero di determinazioni della rete locale relative al β tot nella matrice acqua

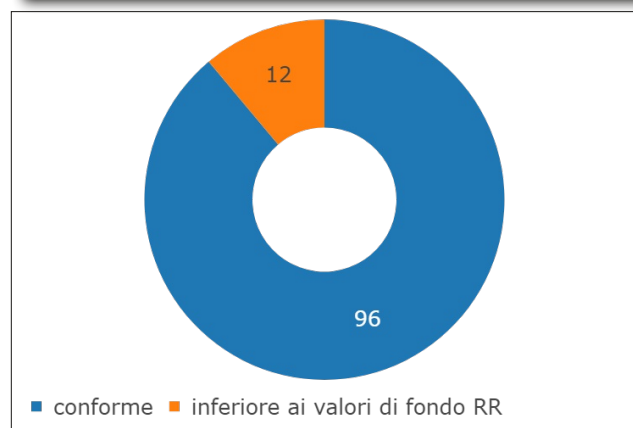


fig.3 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua in riferimento ai limiti normativi ed ai valori di fondo della rete regionale

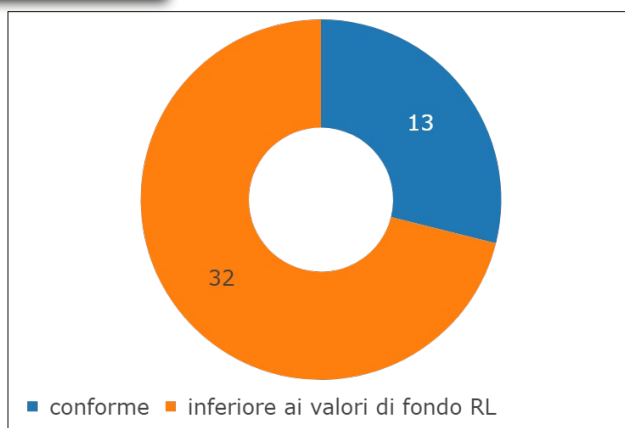


fig.4 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua in riferimento ai limiti normativi ed ai valori di fondo della rete locale



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività β_{TOT} - acque -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto degli esiti illustrati.

Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale. Tra gli andamenti dei campionamenti numericamente più rappresentativi si espongono quelli delle acque potabili della rete regionale (*fig.5*) e quelli delle acque sotterranee della rete locale (*fig.6*), dai quali si evince, se pur con marcata irregolarità dei valori, una sostanziale tendenza a valori alquanto al di sotto dei valori limite o di riferimento. In *fig.7* la localizzazione dei punti di campionamento dell'anno 2023.

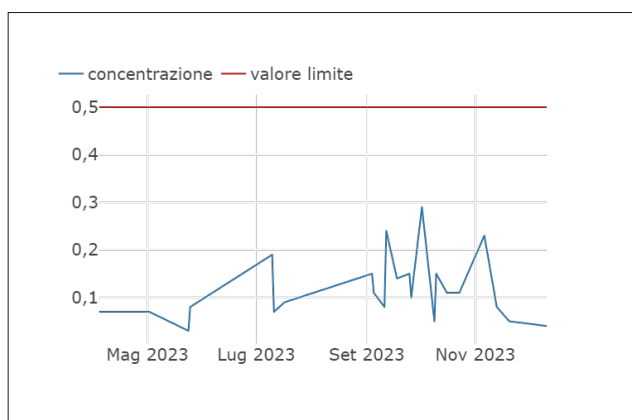


fig.5 - Concentrazione in Bq/l di attività β totale in acque potabili - valori max, per data, tra i siti della rete regionale campionati - trend su scala annuale



fig.6 - Concentrazione in Bq/l di attività β totale in acque sotterranee - valori max, per data, tra i siti della rete locale campionati - trend su scala annuale

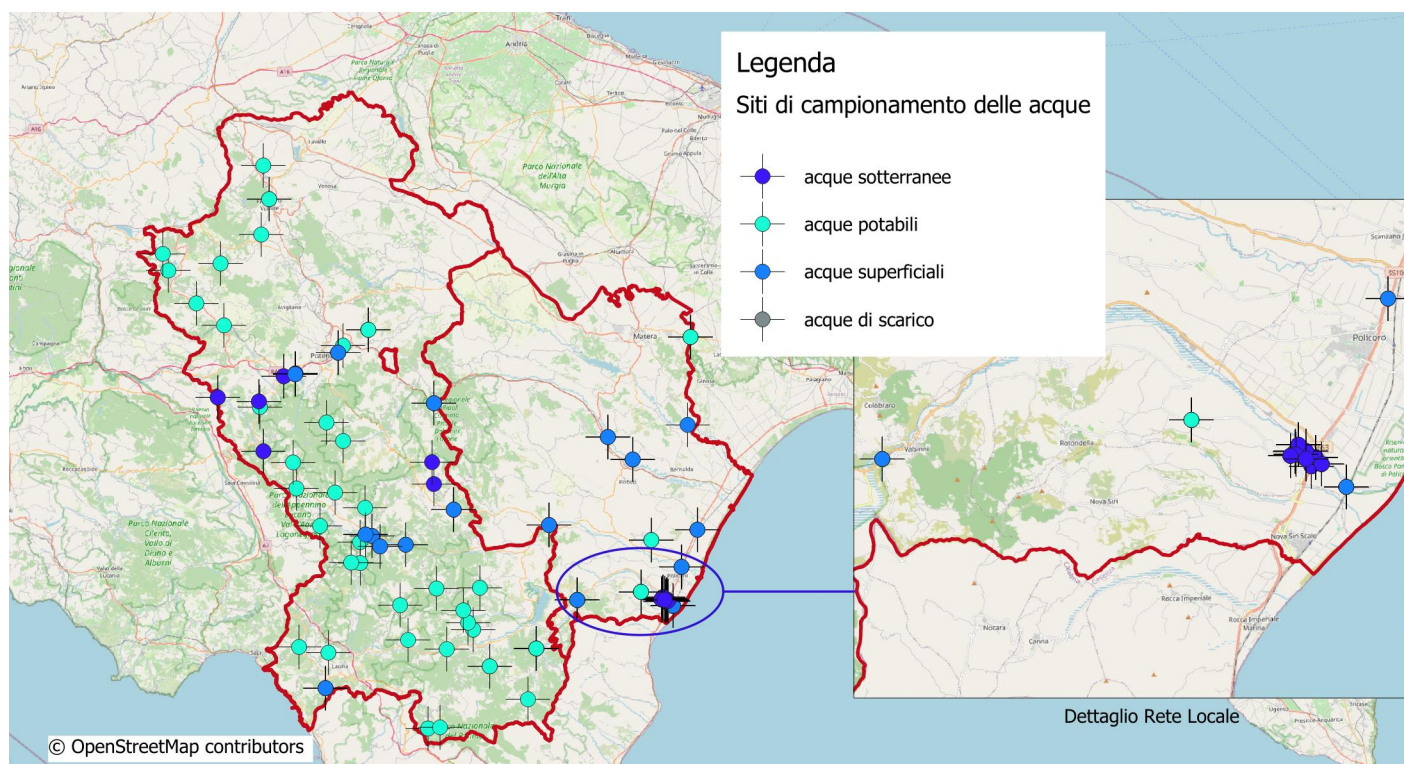


fig.7 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione di β totale nelle acque

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ α_{TOT} - ACQUE -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione dell'attività α totale (relativo alla concentrazione dei principali radionuclidi emettitori α) per la matrice acqua. Il continuo controllo dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le 158 determinazioni effettuate hanno interessato sia la Rete Locale sia quella Regionale, e sono suddivise per matrice come riportato in **fig.1** ed in **fig.2**. La stragrande maggioranza delle determinazioni effettuate risultano conformi alla norma o inferiori ai valori di fondo storico delle misure ARPAB, così come si evince dalle **fig.3** e **fig.4**, ad eccezione di due determinazioni superiori ai valori di fondo della Rete Regionale (n. 1 acqua sotterranea e n. 1 acqua superficiale) e due valori superiori al livello di screening (n. 2 acque potabili). Su questi ultimi casi le analisi di approfondimento hanno escluso anomalie radiometriche. Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività.

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice acqua i limiti di riferimento del α totale sono così definiti:

- acque potabili dal D. Lgs. 28/2016, pari a 0.1 Bq/l (livello di screening);
- acque superficiali relative sia a punti di campionamento della Rete Regionale sia a punti di campionamento della Rete Regionale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.2 Bq/l;
- acque sotterranee relative a punti di campionamento della Rete Regionale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.9 Bq/l;
- acque sotterranee relative a punti di campionamento della Rete Locale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.7 Bq/l;
- acque di scarico, relative a punti di campionamento della Rete Locale, dal fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.2 Bq/l

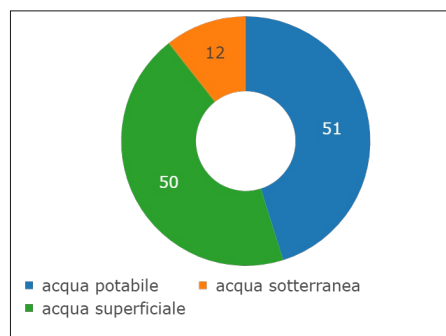


fig.1 - Numero di determinazioni della rete regionale relative ad α tot nella matrice acqua

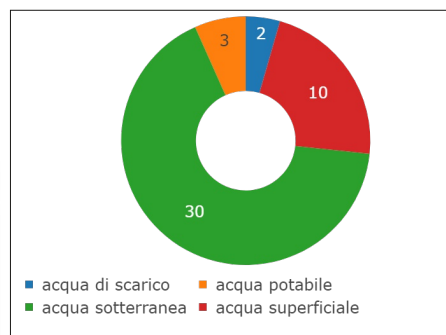


fig.2 - Numero di determinazioni della rete locale relative ad α tot nella matrice acqua

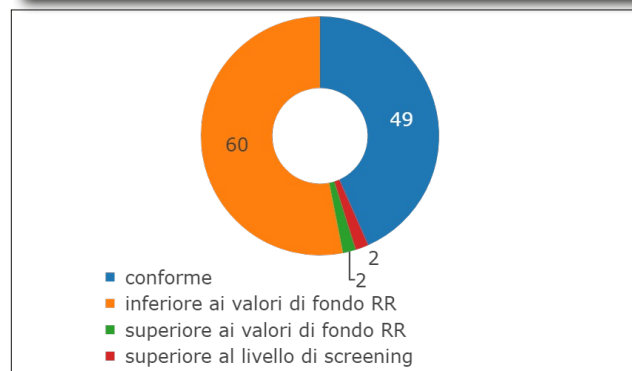


fig.3 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua in riferimento ai limiti normativi ed ai valori di fondo della rete regionale

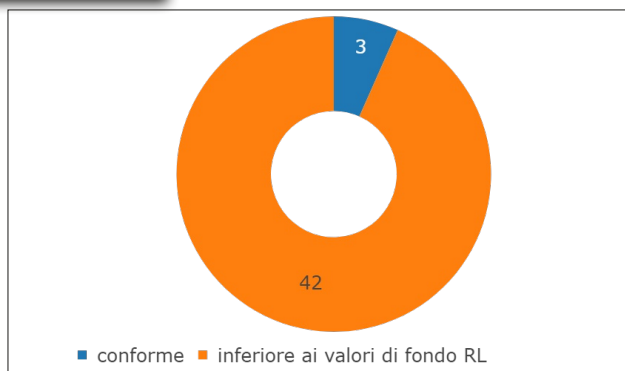


fig.4 - Esiti delle determinazioni sulla matrice acqua in riferimento ai limiti normativi ed ai valori di fondo della rete locale



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività α_{TOT} - acque -" può considerarsi in uno stato complessivamente buono, tenuto conto degli esiti illustrati.

Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale. Tra gli andamenti dei campionamenti numericamente più rappresentativi si espongono quelli delle acque potabili della rete regionale (*fig.5*) e quelli delle acque sotterranee della rete locale (*fig.6*). Per le acque potabili della rete regionale, i valori si attestano mediamente intorno alla metà del limite, ad eccezione dei due superamenti del valore di screening (dei quali è visibile nel grafico solo quello più grande) e per i quali ulteriori analisi hanno escluso anomalie radiometriche (superamenti dei valori di parametro ex D.Lvo 28/2016). Per le acque sotterranee della rete locale si evince una sostanziale tendenza a valori molto al di sotto dei valori di riferimento. In *fig.7* la localizzazione dei punti di campionamento dell'anno 2023.

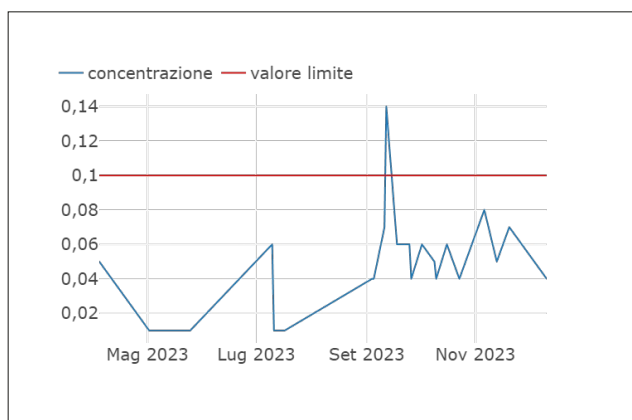


fig.5 - Concentrazione in Bq/l di attività α totale in acque potabili - valori max, per data, tra i siti della rete regionale campionati - trend su scala annuale



fig.6 - Concentrazione in Bq/l di attività α totale in acque sotterranee - valori max, per data, tra i siti della rete locale campionati - trend su scala annuale

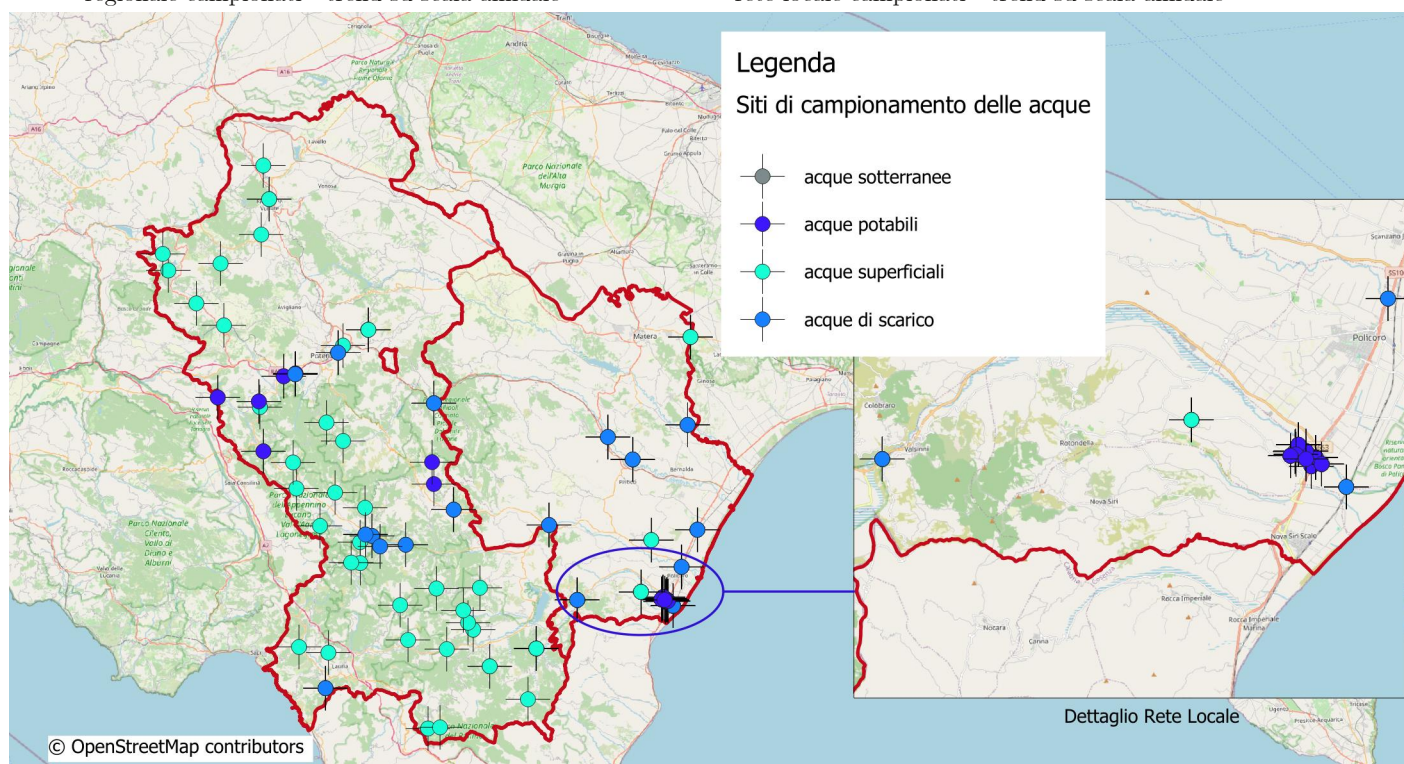


fig.7 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione di α totale nelle acque

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ α_{TOT}/β_{TOT} - ARIA -

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di α totale e β totale nell'aria. La misura avviene aspirando in continuo volumi di aria noti. Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento, normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le determinazioni totali effettuate sulla matrice aria sono complessivamente 310, suddivise per radionuclide α e β come in **fig.1**.

Gli esiti delle determinazioni sono riportati in **fig.2** dalla quale si evince che le determinazioni relative al radionuclide β sono tutte conformi, e le determinazioni relative al radionuclide α rientrano tutte nei valori di fondo della rete regionale.

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

DETTAGLI NORMATIVI

Per la matrice aria i limiti di riferimento sono definiti:

per il radionuclide β dal livello notificabile (Raccomandazione della Commissione n. 2000/473/Euratom) pari a 5 mBq/m³;

per il radionuclide α dal valore di fondo storico delle misure ARPAB relative alla Rete Regionale, e pari a 0.4 mBq/m³.

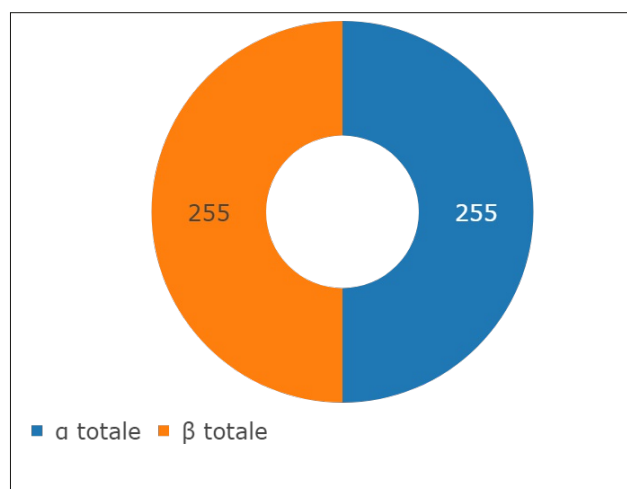


fig.1 - Numero di determinazioni per radionuclide

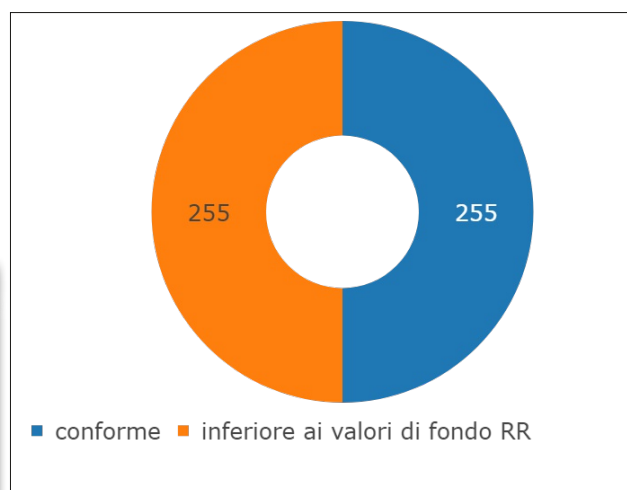


fig.2 - Esiti delle determinazioni sulla matrice aria



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività α_{TOT} e β_{TOT} - ARIA -" può considerarsi in uno stato buono, tenuto conto dei risultati ottenuti rispetto alle soglie massime di riferimento. Nelle *fig.3* e *fig.4* è possibile rilevare che i valori registrati sono ben al di sotto dei valori limite. Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale dei due radionuclidi, che mostrano un andamento pressochè costante e compreso tra 0 - 1,4 mBq/m³ per il radionuclide β e 0 - 0,15 mBq/m³ per il radionuclide α . In *fig.5* la localizzazione dei punti di campionamento dell'anno 2023.

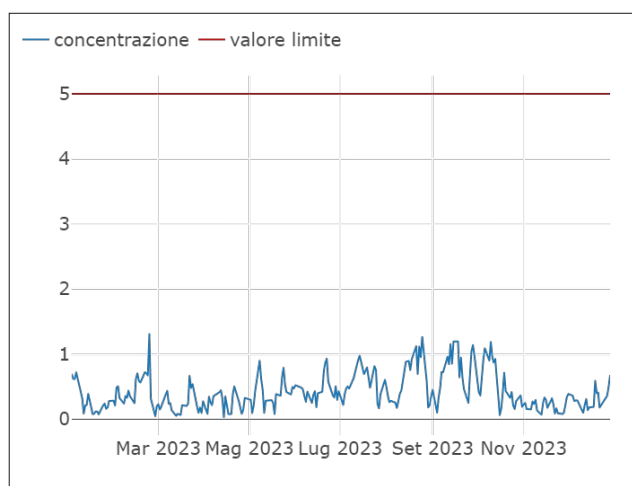


fig.3 - Concentrazione di attività β totale nel particolato totale sospeso in mBq/m³ e valore limite - trend su scala annuale

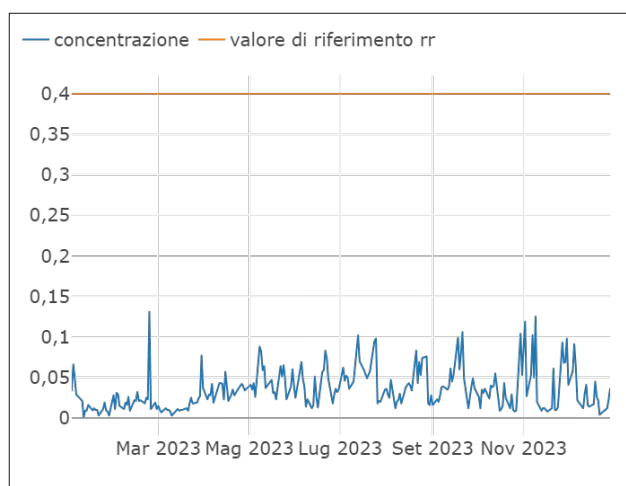


fig.4 - Concentrazione di attività α totale nel particolato totale sospeso in mBq/m³ e valore di riferimento della rete regionale - trend su scala annuale



fig.5 - Localizzazione a scala regionale dei sito di campionamento per particolato totale sospeso

CONCENTRAZIONE DI ATTIVITÀ Sr-90

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime la concentrazione di Stronzio 90 in diverse matrici. Il continuo monitoraggio dell'andamento spaziale e temporale dei dati di misura consente di individuare eventuali anomalie radiometriche nel caso di valori superiori al range dei livelli storici del fondo ambientale, o ai valori di riferimento, normativi o indicati dalle Linee Guida nazionali ISIN-SNPA.

DATI

Le 31 determinazioni effettuate per lo Stronzio sulle diverse matrici afferiscono tutte alla Rete Locale. Come riportato in **fig.1**, gran parte di esse riguardano il monitoraggio effettuato sulle acque sotterranee.

In **fig.2** si riportano gli esiti delle determinazioni, che risultano tutti conformi (acque potabili e latte vaccino composito) o inferiori ai valori di fondo della rete locale (acque di scarico e acque sotterranee).

Per ulteriori dettagli sul dato relativo all'indicatore e ad altri radionuclidi si rimanda all'indirizzo

<https://arpabgis.gishosting.eu> dove è possibile visionare il webgis relativo alla tematica radioattività, eseguendo ricerche con opportuni filtri e visionando i relativi grafici.

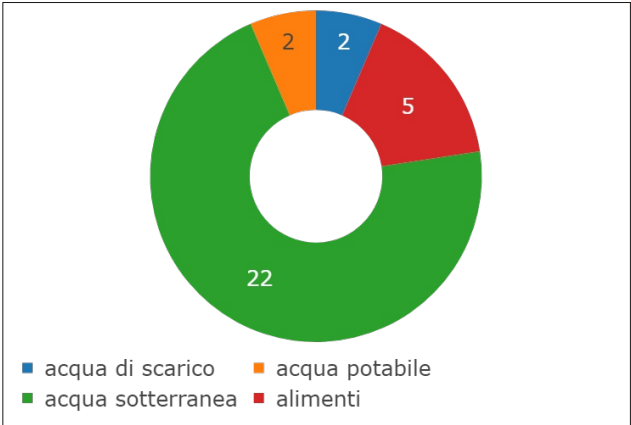


fig.1 - Numero di determinazioni per matrice relative allo Stronzio

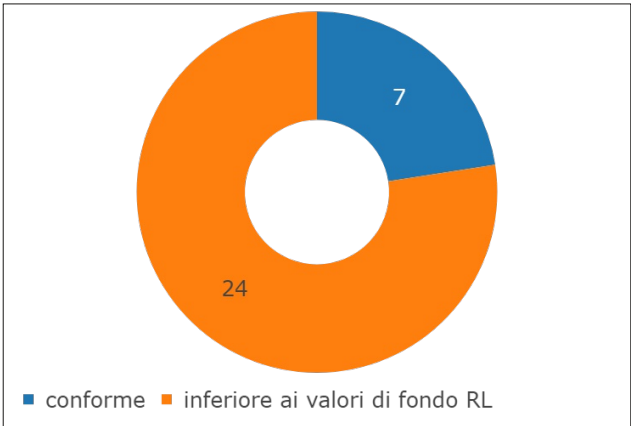


fig.2 - Esiti delle determinazioni dello Stronzio in riferimento a limiti normativo o valori di riferimento

DETTAGLI NORMATIVI

Per le diverse matrici i limiti di riferimento dello Stronzio sono così definiti:

acque di scarico - dal valore di fondo storico delle misure ARPAB relative alla Rete Locale, pari a 29 Bq/l

acque potabili - dal D. Lgs. 28/2016, pari a 4.9 Bq/l

acque sotterranee - dal valore di fondo storico delle misure ARPAB relative alla Rete Locale, pari a 1.5 Bq/l

latte di vaccino composito - dal livello notificabile (Raccomandazione della Commissione n. 2000/473/Euratom), pari a 0.2 Bq/l



STATO E TREND

L'indicatore "Concentrazione di Attività Sr-90" può considerarsi in uno stato buono, tenuto conto dei risultati ottenuti rispetto ai limiti normativi ed ai valori di fondo della rete locale.

Con i dati disponibili è possibile valutare solo un trend a scala annuale. Tra gli andamenti dei campionamenti numericamente più rappresentativi si espongono quelli delle acque sotterranee (e precisamente delle acque di falda freatica) della rete locale. Tale tendenza, come dal grafico di **fig.3**, mostra un andamento pressocchè costante e ben al di sotto del valore di riferimento. In **fig.4** si riporta la localizzazione dei punti di campionamento relativi all'anno 2023.

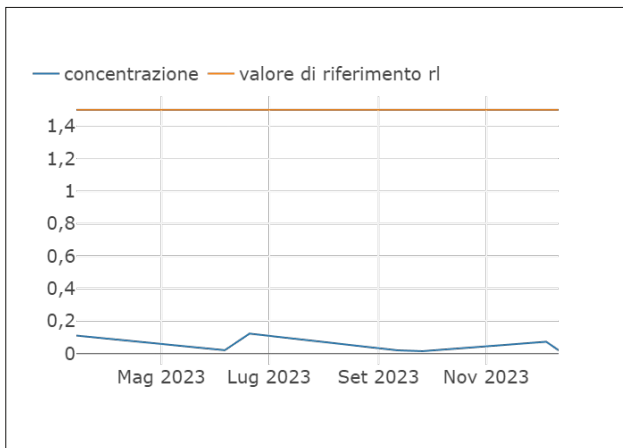


fig.3 - Concentrazione in Bq/l di attività di stronzio in acque sotterranee (acque di falda freatica) - valori max, per data, tra i siti della rete locale campionati - trend su scala annuale



fig.4 - Localizzazione a scala regionale dei siti di campionamento per la determinazione dello Stronzio 90

area tematica Impianti e Ispezioni

struttura di competenza:

Ufficio Ispezioni Integrate e Gestione delle Emergenze



GRANDI RISCHI INDUSTRIALI - SEVESO -

In Europa uno dei più gravi incidenti chimici-industriali è stato quello verificatosi presso la società ICMESA di Meda, in Lombardia. Il 10 luglio 1976, nello stabilimento della società, un reattore perse il controllo della temperatura oltrepassando i limiti previsti. L'apertura delle valvole di sicurezza evitò l'esplosione del reattore ma l'alta temperatura causò una modifica della reazione in atto con una massiccia formazione di una sostanza in seguito classificata come diossina. La sostanza venne rilasciata in aria formando una nube che investì i comuni di Seveso, Cesano Maderno e Desio. L'incidente ebbe ripercussioni di tipo sanitario sui lavoratori e sugli abitanti della zona esposti alla nube tossica e di tipo ambientale con la contaminazione del territorio adiacente. La popolazione avvertì subito un odore acre e infiammazioni agli occhi ed alcune persone subirono delle degenerazioni della pelle (cosiddetta cloracne).

Le ripercussioni dell'incidente, non solo dal punto di vista sanitario, sociale ed economico, ma anche di carattere psicologico indusse nei primi anni ottanta a discutere di una normativa che regolamentasse gli aspetti di sicurezza e protezione dell'ambiente di particolari impianti con caratteristiche di pericolosità intrinseca.

APPROFONDIMENTO TEMATICO

A seguito dell'incidente all'ICMESA nacque la direttiva Seveso sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali. La direttiva, recepita nella normativa italiana sei anni dopo con il DPR n.175 del 17 maggio 1988, introdusse tra le forme di pressione sull'ambiente e sulle persone, il rischio di incidente rilevante connesso all'attività di stabilimenti industriali. Nel corso degli anni sono state emanate diverse direttive europee fino ad arrivare alla Direttiva Seveso III che è attualmente in vigore. In Italia la Direttiva Seveso III è stata recepita con D.lgs 105/2015.

COSA FA L'ARPAB

L'Agenzia effettua sugli impianti assoggettati alla normativa SEVESO le ispezioni previste dall'art. 27 del D.Lgs. n.105/2015, aventi ad oggetto i Sistemi di Gestione della Sicurezza per la Prevenzione di Incidente Rilevante (SGS-PIR). Le ispezioni sono finalizzate ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi di gestione della sicurezza, nella consapevolezza che la presenza di un SGS ben strutturato ed utilizzato dall'azienda concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

Nel caso di stabilimenti di soglia superiore, le commissioni ispettive sono

formate da personale del CNVVF, dell'INAIL e dell'ARPAB; nel caso in cui presso l'ARPAB non sia disponibile personale in possesso dei requisiti necessari, si fa ricorso a personale dell'ISPRA. Nel caso di stabilimenti di soglia inferiore le commissioni ispettive vengono definite di volta in volta dalla Regione Basilicata, con componenti scelti tra personale del CNVVF, dell'INAIL e dell'ARPAB

Alla stesura del presente documento gli impianti assoggettati alla normativa SEVESO (localizzati come in **fig.1**) sono complessivamente 10 e suddivisi per attività, soglia e Comune di appartenenza come da infografiche riportate in basso.



fig.1 - Localizzazione a scala regionale degli impianti assoggettati alla normativa SEVESO

INDICATORI

Gli indicatori previsti per gli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante (RIR) sono:

- Stabilimenti RIR per attività e soglia
- Comuni con stabilimenti RIR
- Ispezioni RIR

Tabella riepilogativa degli indicatori con indicazione del

- nome indicatore
- scopo dell'indicatore
- modello di riferimento (DPSIR - Determinante/Pressione/Stato/Impatto/Risposta)
- copertura temporale dell'indicatore (ovvero data dalla quale la fonte dei dati utili all'estrazione dell'indicatore risulta popolata).

AREA TEMATICA: IMPIANTI E ISPEZIONI - TEMA: GRANDI RISCHI INDUSTRIALI - SEVESO			
NOME	SCOPO	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE
Stabilimenti RIR per attività e soglia	Identificare il numero di stabilimenti suddivisi per tipologia di attività e soglia, fornendo indicazioni sul livello di pressione su ambiente e popolazione.	P	dal 2023
Comuni con stabilimenti RIR	Identificare le aree con maggior concentrazione di impianti SEVESO e fornire informazioni utili per la pianificazione del territorio.	P	dal 2023
Ispezioni RIR	Valutare l'entità della risposta alla pressione generata dalla presenza sul territorio regionale di impianti SEVESO, attraverso ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione di incidente rilevante.	R	dal 2023

STABILIMENTI RIR PER SOGLIA E ATTIVITÀ

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime il numero di stabilimenti a rischio di incidente rilevante distinti sia per soglia sia per tipologia di attività.

DATI

I 10 stabilimenti RIR presenti sul territorio regionale sono suddivisi per soglia di appartenenza così come riportato in *fig.1*.

In *fig.2* si riporta il numero degli stabilimenti suddivisi per tipo di attività. Tre dei quattro stabilimenti di Stoccaggio GPL sono in soglia inferiore, il quarto insieme agli altri sei sono in soglia superiore. In *fig.3* la mappa con la localizzazione degli impianti.

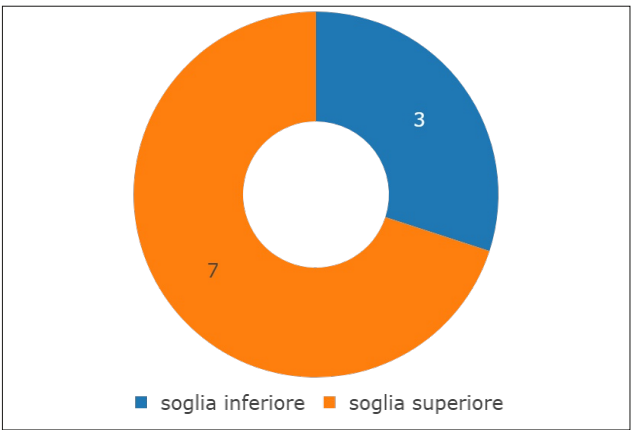


fig.1 - Numero di stabilimenti per soglia

DETTAGLI NORMATIVI

Secondo la normativa gli stabilimenti sono distinti in "soglia inferiore" e "soglia superiore" in ragione delle quantità delle sostanze pericolose presenti nell'impianto.

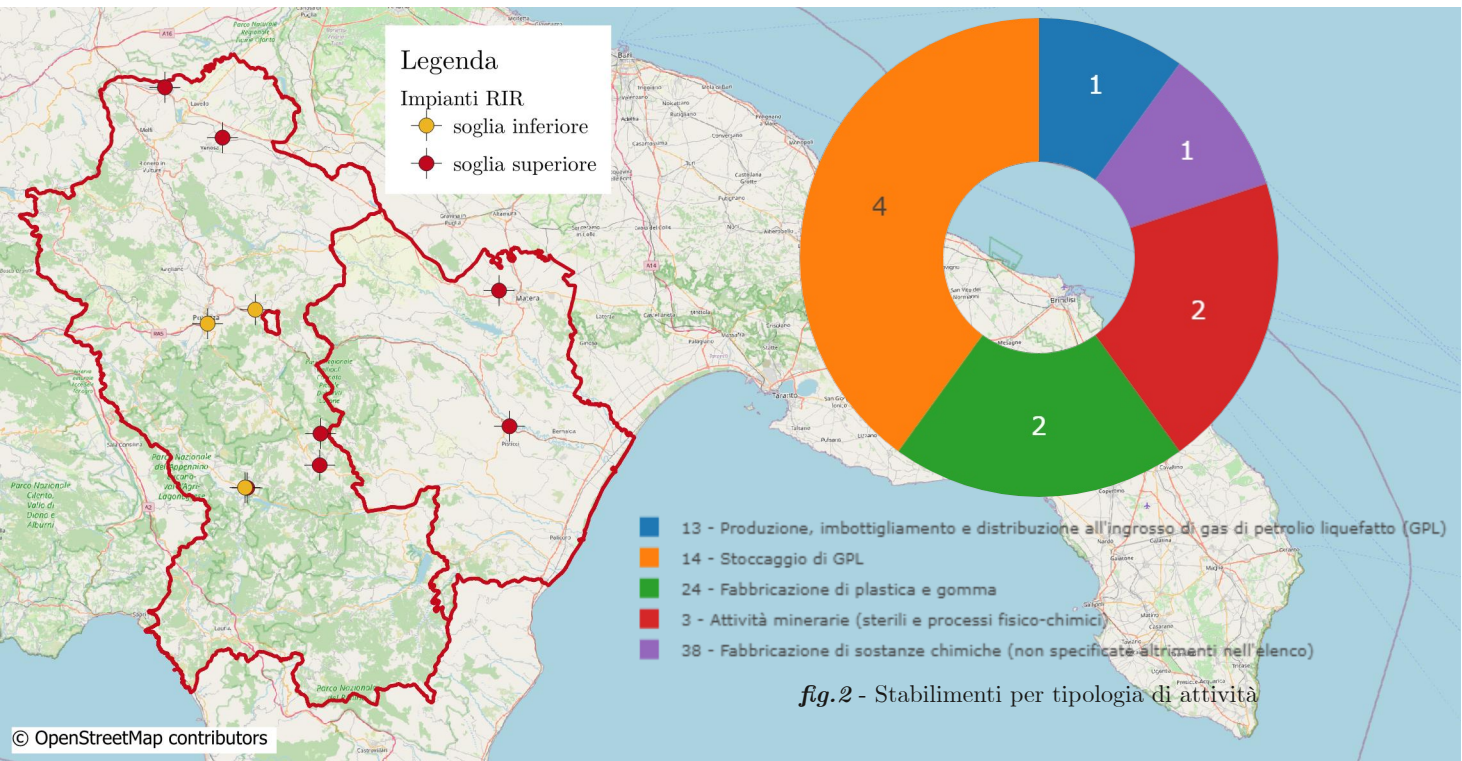
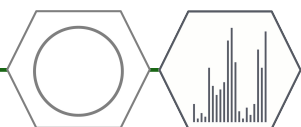


fig.2 - Stabilimenti per tipologia di attività

fig.3 - Localizzazione a scala regionale degli impianti RIR distinti per soglia



STATO E TREND

L'indicatore "Stabilimenti RIR per soglia e attività" non si presta ad una valutazione del suo stato e trend.

COMUNI CON STABILIMENTI RIR

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime i Comuni con stabilimenti a rischio di incidente rilevante permettendo di identificare le aree con maggior concentrazione di tali stabilimenti e fornendo informazioni utili per la pianificazione del territorio, con particolare riferimento alla destinazione ed utilizzo dei suoli.

DATI

I Comuni con stabilimenti a rischio sono riportati in **fig.1**. Il Comune con il più alto numero di stabilimenti RIR è quello di Viggiano, con due impianti; tutti gli altri Comuni sono interessati da un solo impianto di stabilimenti RIR.

In **fig.2** si riporta la localizzazione degli impianti ed il relativo Comune di appartenenza.

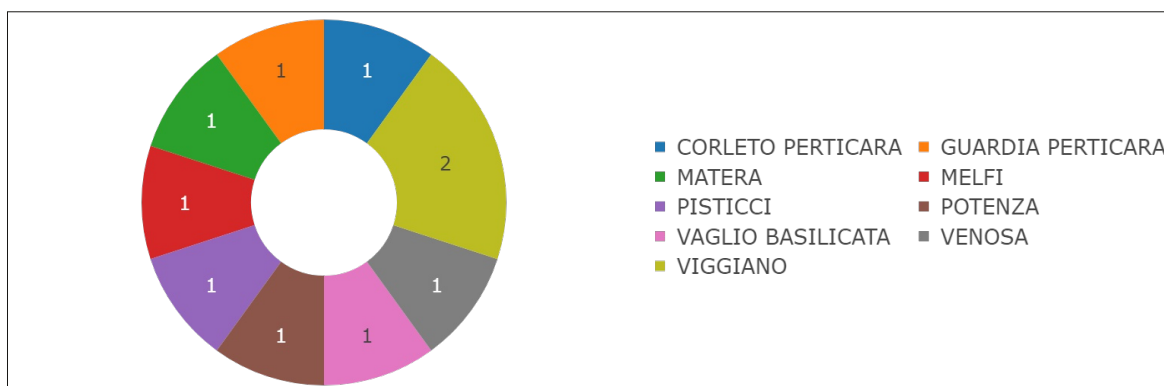


fig.1 - Comuni con stabilimenti RIR

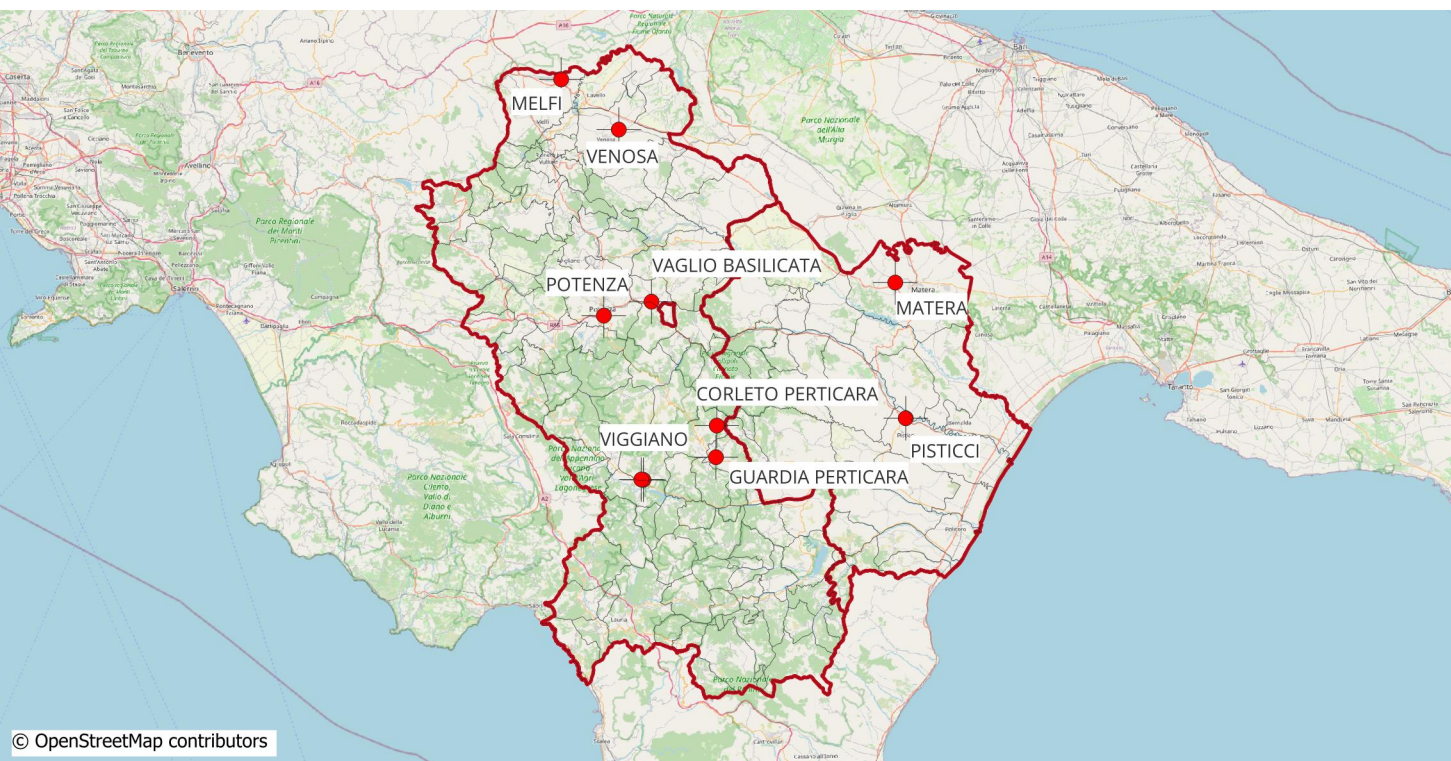
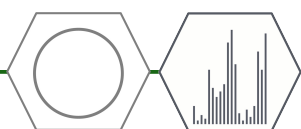


fig.2 - Localizzazione a scala regionale degli impianti RIR con Comune di appartenenza



STATO E TREND

L'indicatore "Comuni con stabilimenti a rischio" non si presta ad una valutazione del suo stato e trend.

ISPEZIONI RIR - RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime il numero di ispezioni, in corso e/o concluse, presso gli impianti SEVESO, con lo scopo di valutare l'entità della risposta alla pressione generata dalla presenza sul territorio regionale di impianti SEVESO, attraverso ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione di incidente rilevante.

DATI

Le ispezioni effettuate presso le industrie SEVESO sono riportate in **fig.1**, dalla quale si evince che due delle tre avviate sono state anche concluse. Tutte e tre le ispezioni hanno riguardato stabilimenti di soglia superiore.

In **fig.2** si riportano gli esiti delle 2 ispezioni concluse, ed in **fig.3** la localizzazione degli impianti ispezionati.

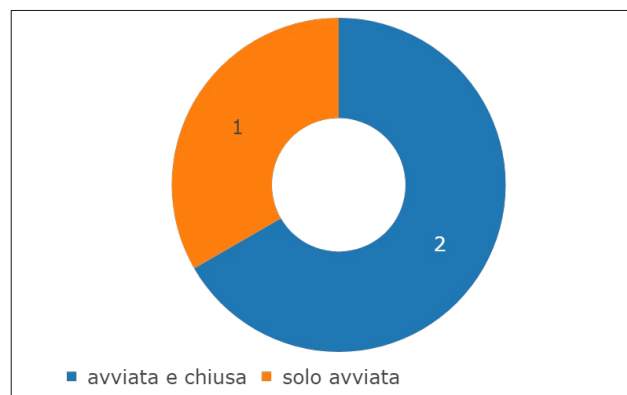


fig.1 - Numero di ispezioni dell'anno 2023

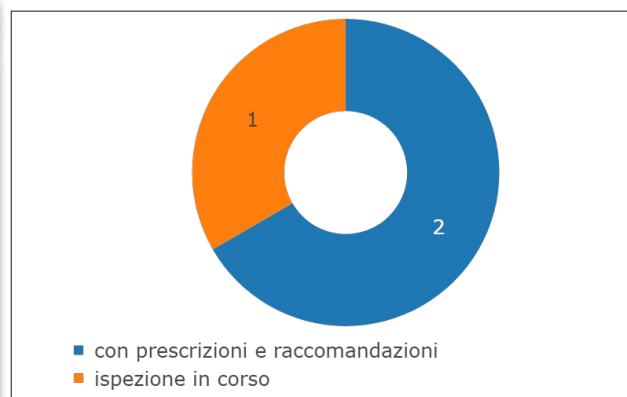


fig.2 - Esiti delle ispezioni avviate nell'anno 2023

DETTAGLI NORMATIVI

Tra le diverse misure di controllo presenti nel D.Lgs. n.105/2015, assumono particolare rilievo le ispezioni previste dall'art. 27 sui Sistemi di Gestione della Sicurezza (SGS-PIR), condotte, pianificate, programmate ed effettuate sulla base dei criteri e delle modalità dell'allegato H dello stesso decreto.

Queste sono finalizzate ad accertare l'adeguatezza della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti posta in atto dal gestore e dei relativi sistemi di gestione della sicurezza, nella considerazione che la presenza di un SGS ben strutturato ed utilizzato dall'azienda concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

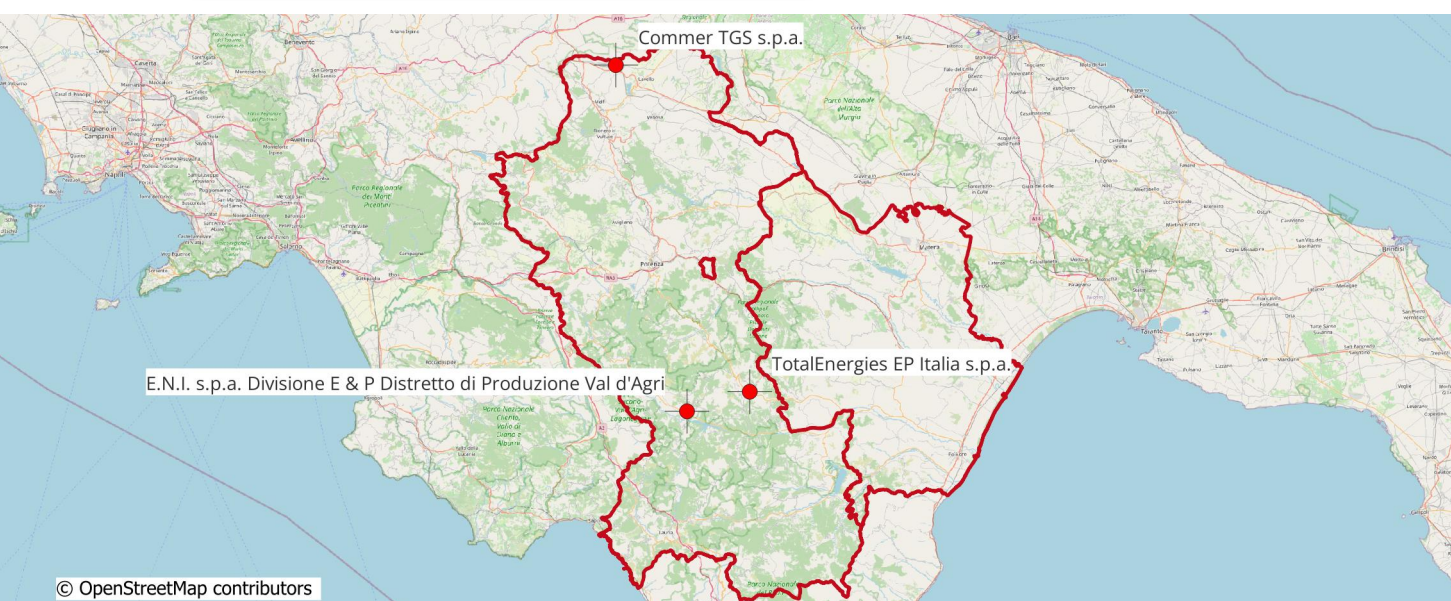
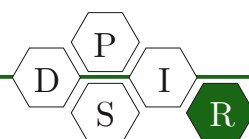
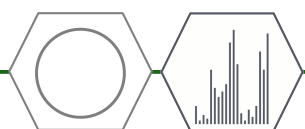


fig.3 - Localizzazione a scala regionale degli impianti RIR ispezionati



STATO E TREND

L'indicatore "Ispezioni RIR - rischio di incidente rilevante" poco si presta ad una valutazione del suo stato e trend, tenuto conto che non è sottoposto a particolari obiettivi normativi. Considerando, inoltre, che gli esiti delle ispezioni si concludono nella stragrande maggioranza dei casi con prescrizioni e/o raccomandazioni, non avrebbe significatività una sua valutazione nel tempo. A tal proposito si riporta in **fig. 4** il numero di raccomandazioni e prescrizioni impartite agli impianti oggetto delle ispezioni concluse.

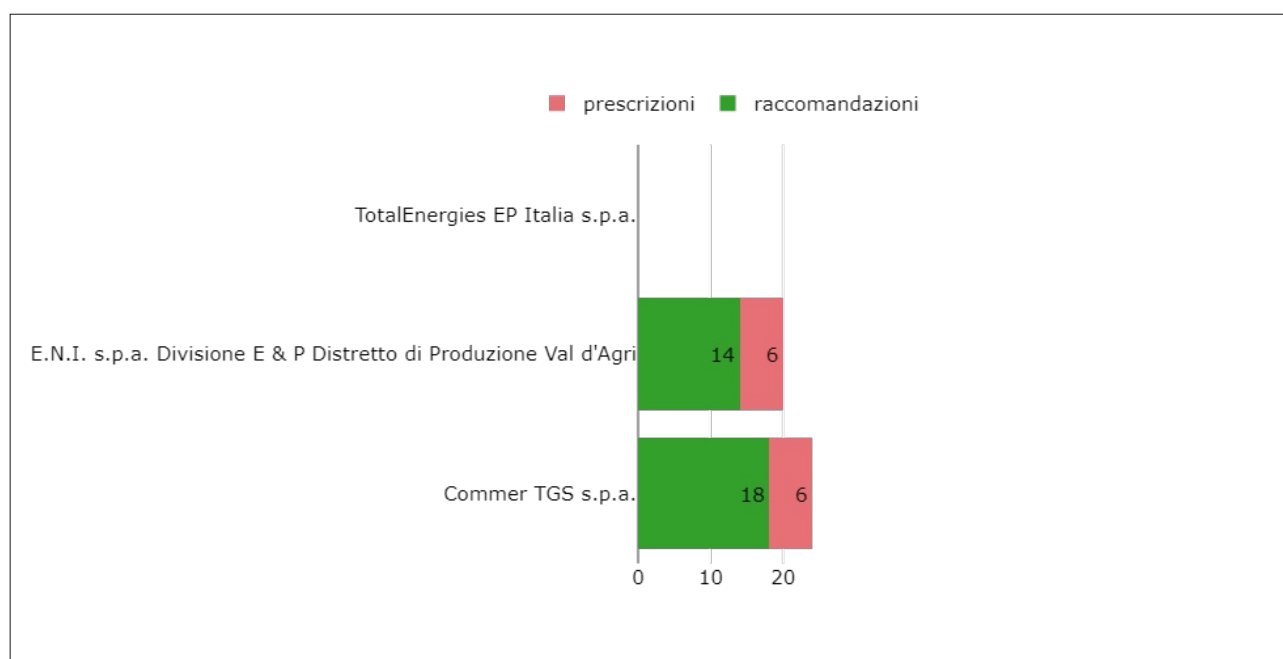


fig.4 - Numero di raccomandazioni e prescrizioni per impianto ispezionato



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE - AIA -

L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) é il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni. L'AIA riguarda medie e grandi attività produttive e prevede misure tese ad evitare o, qualora non fosse possibile, a ridurre le emissioni delle suddette attività nell'aria, nell'acqua e nel suolo, comprese le misure relative alla corretta gestione dei rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. Lo schema di autorizzazione ruota attorno a quelle che sono le Migliori Tecniche Disponibili che, legate strettamente all'evoluzione tecnologica, rappresentano uno strumento aggiornato continuamente. La normativa di riferimento per le AIA è il D.lgs 46/2014 (attuazione della direttiva europea IED 2010/75/UE sulle emissioni industriali) confluito nel Testo unico Ambientale.

In Basilicata l'Autorità Competente per il rilascio dell'AIA regionale è la Regione Basilicata. Per gli impianti più rilevanti l'AIA è invece rilasciata dal Ministero dell'Ambiente.

APPROFONDIMENTO TEMATICO

Le categorie di attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale, dettagliatamente specificate dalla norma, sono :

- attività energetiche
- attività di produzione e trasformazione dei metalli
- attività dell'industria dei prodotti minerali
- attività dell'industria chimica
- attività di gestione dei rifiuti
- alcune altre attività come le cartiere, le concerie, i macelli, gli allevamenti intensivi.

COSA FA L'ARPAB

L'Agenzia ha competenze in fase di vigenza dell'autorizzazione AIA per le attività di controllo del rispetto dell'autorizzazione stessa secondo l' art. 29 decies comma 3 del D.lgs 152/2006, accertando:

a) il rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale;

b) la regolarità dei controlli a carico del gestore, con particolare riferimento alla regolarità delle misure e dei dispositivi di pre-

venzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione;

c) che il gestore abbia ottemperato ai propri obblighi di comunicazione e in particolare che abbia informato l'autorità competente regolarmente e, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, tempestivamente dei risultati della sorveglianza delle emissioni del proprio impianto”.

In fase di controllo, inoltre, all'Agenzia spetta quanto previsto dall'art. 29 sexies comma 6 ter che dispone che "Nell'ambito dei controlli di cui al comma 6 è espressamente prevista un'attività ispettiva presso le installazioni svolta con oneri a carico del gestore dall'autorità di controllo di cui all'articolo 29 decies, comma 3, e che preveda l'esame di tutta la gamma degli effetti ambientali indotti

dalle installazioni interessate". A tal proposito, con la Delibera di Giunta Regionale si approva periodicamente il Piano Triennale delle Ispezioni AIA e parallelamente con Delibera del Direttore Generale di ARPAB il programma triennale delle ispezioni. Alla stesura del presente documento gli impianti AIA in esercizio (localizzati come in **fig.1**) sono complessivamente 49.

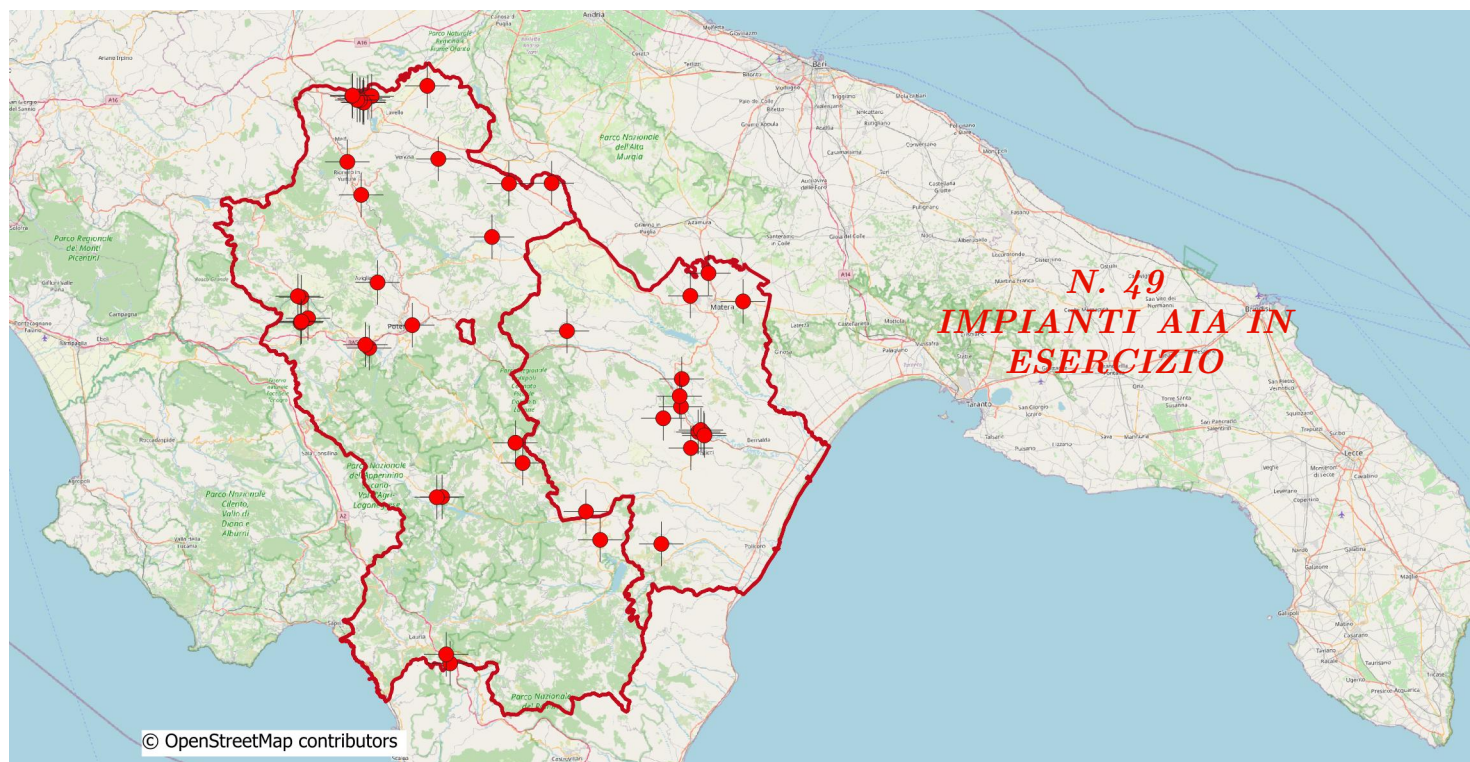


fig.1 - Localizzazione a scala regionale degli impianti AIA

INDICATORI

Gli indicatori previsti per gli stabilimenti AIA sono:

- Stabilimenti AIA per attività
- Comuni con stabilimenti AIA
- Ispezioni AIA

Tabella riepilogativa degli indicatori con indicazione del

- nome indicatore
- scopo dell'indicatore
- modello di riferimento (DPSIR - Determinante/Pressione/Stato/Impatto/Risposta)
- copertura temporale dell'indicatore (ovvero data dalla quale la fonte dei dati utili all'estrazione dell'indicatore risulta popolata).

AREA TEMATICA: IMPIANTI E ISPEZIONI - TEMA: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE			
NOME	SCOPO	DPSIR	COPERTURA TEMPORALE
Stabilimenti AIA per attività prevalente	Identificare il numero di stabilimenti suddivisi per tipologia di attività prevalente fornendo indicazioni sul livello di pressione su ambiente e popolazione.	P	dal 2023
Comuni con stabilimenti AIA	Identificare le aree con maggior concentrazione di stabilimenti AIA e fornire informazioni utili per la pianificazione del territorio.	P	dal 2023
Ispezioni AIA	Valutare l'entità della risposta alla pressione generata dalla presenza sul territorio regionale di impianti SEVESO, attraverso ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione di incidente rilevante.	R	dal 2023

STABILIMENTI AIA PER ATTIVITÀ PREVALENTE

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime il numero di stabilimenti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale per tipologia di attività prevalente.

DATI

I 49 impianti in esercizio nel 2023 presenti sul territorio regionale sono suddivisi per tipologia di attività prevalente così come riportato in **fig.1**, dalla quale si evince la stragante presenza di attività legate alla gestione dei rifiuti.

In **fig.2** la mappa con la localizzazione degli impianti.

DETTAGLI NORMATIVI

Il riferimento all'attività prevalente si rende necessario tenuto conto che diversi impianti sono caratterizzati spesso da più di una attività tra quelle ricadenti nell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

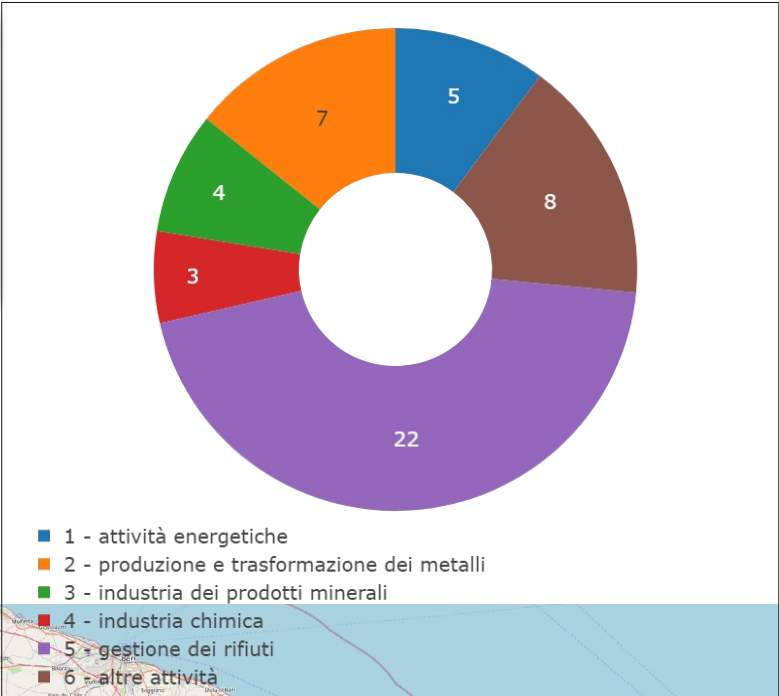


fig.1 - Stabilimenti AIA per tipologia di attività prevalente

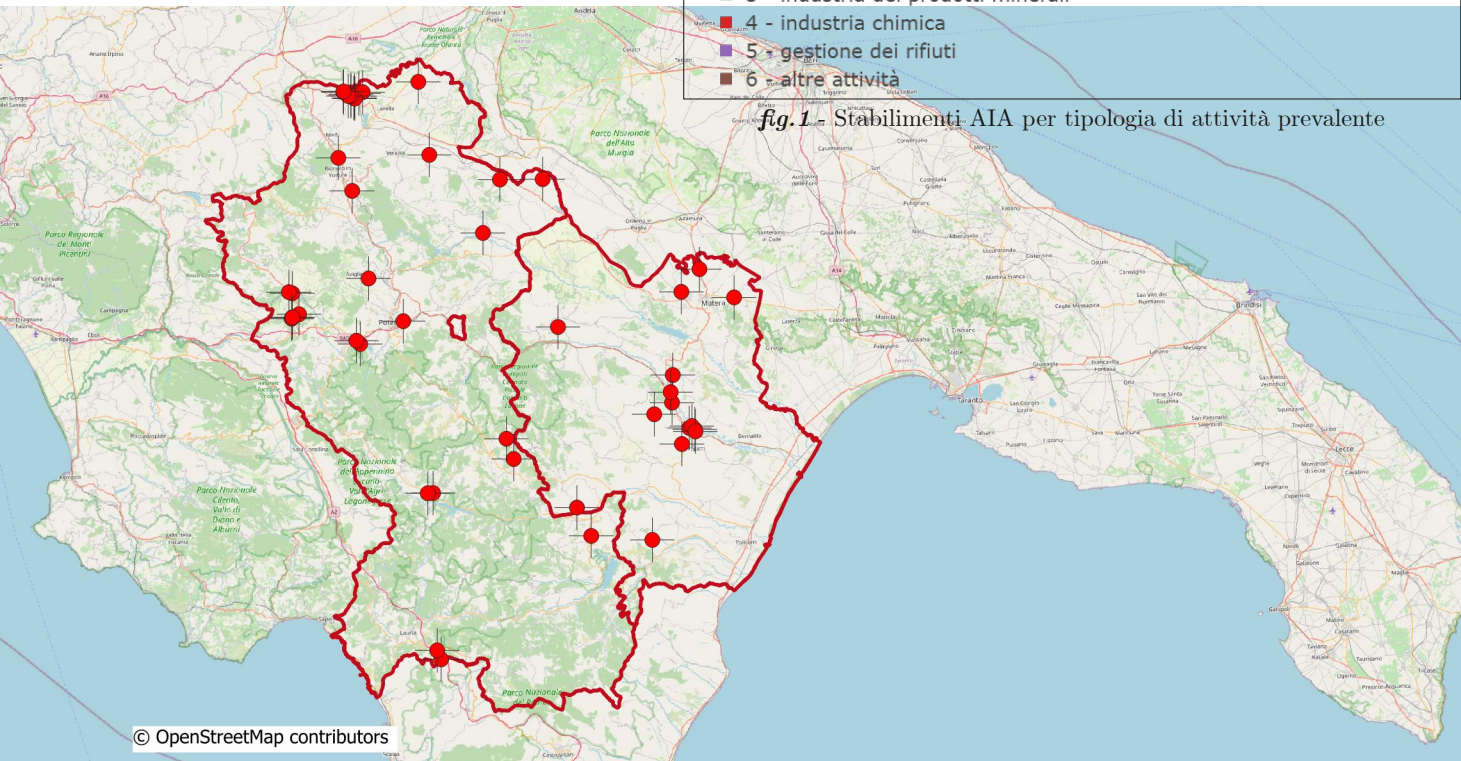
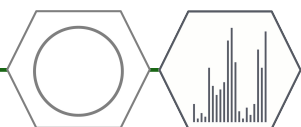


fig.2 - Localizzazione a scala regionale degli impianti AIA



STATO E TREND

L'indicatore "Stabilimenti AIA per attività prevalente" non si presta ad una valutazione del suo stato e trend.

COMUNI CON STABILIMENTI AIA

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime i Comuni con stabilimenti AIA permettendo di identificare le aree con maggior concentrazione di tali stabilimenti e fornendo informazioni utili per la pianificazione del territorio, con particolare riferimento alla destinazione ed utilizzo dei suoli.

DATI

I 49 impianti in esercizio nel 2023 presenti sul territorio regionale sono localizzati nei Comuni evidenziati in *fig.1*. In *fig.2* si riporta il numero di impianti per Comune, dove si evince la maggior presenza numerica di impianti nel Comune di Melfi, seguito da Pisticci e Balvano e via via tutti gli altri.

DETTAGLI NORMATIVI

Il riferimento all'attività prevalente si rende necessario tenuto conto che diversi impianti sono caratterizzati spesso da più di una attività tra quelle ricadenti nell'allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

fig.1 - Individuazione dei Comuni con impianti AIA

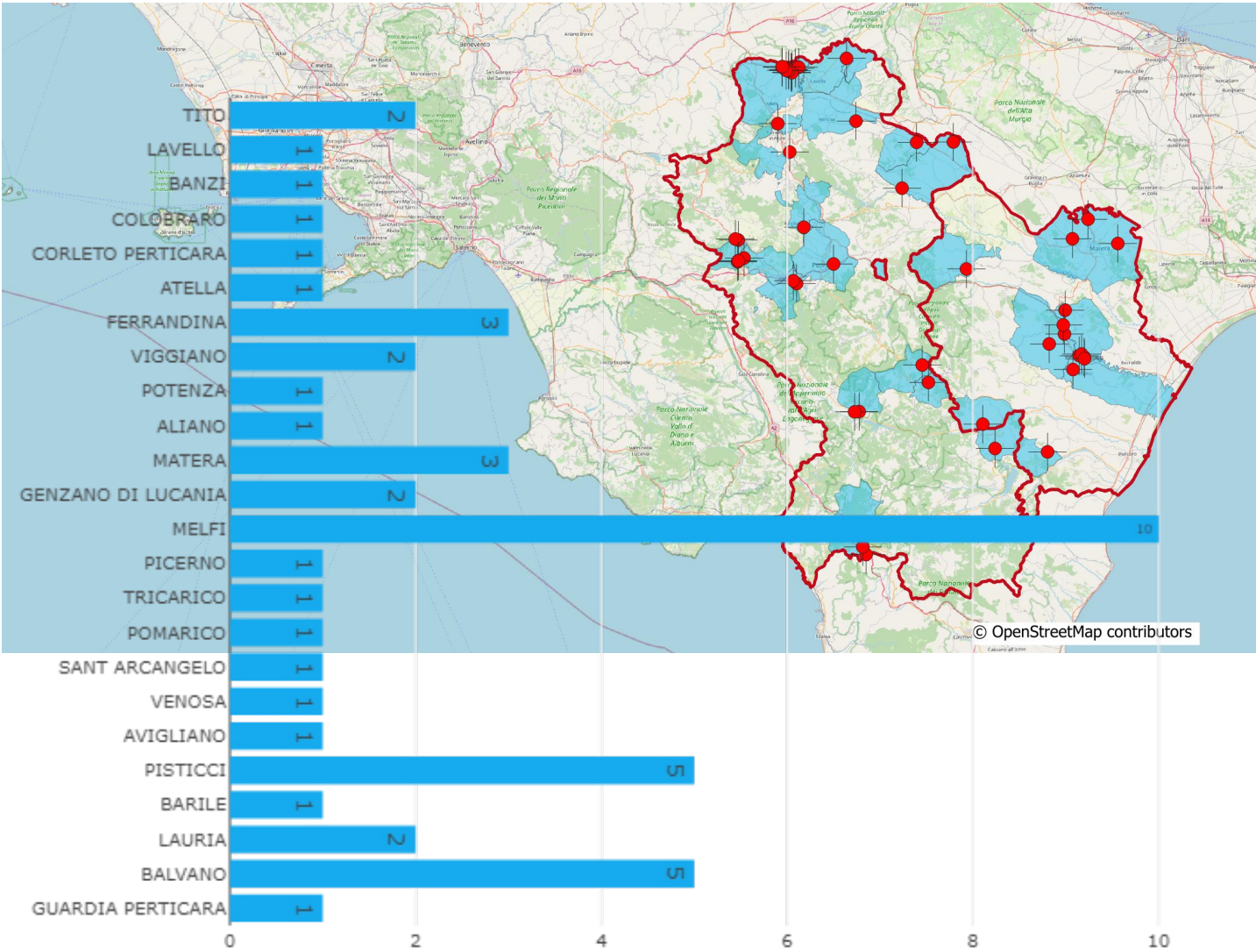
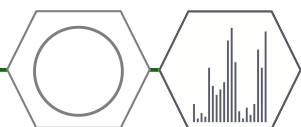


fig.2 - Numero di impianti AIA per Comune



STATO E TREND

L'indicatore "Comuni con Stabilimenti AIA" non si presta ad una valutazione del suo stato e trend.

DESCRIZIONE

L'indicatore esprime il numero di ispezioni, in corso e/o concluse, presso gli impianti AIA, con lo scopo di valutare l'entità della risposta alla pressione generata dalla presenza sul territorio regionale dei medesimi impianti.

DATI

Le ispezioni effettuate presso le industrie autorizzate con AIA sono riportate in **fig.1**, dalla quale si evince che quattro delle sei avviate sono state anche concluse. In **fig.2** si riportano gli esiti delle 4 ispezioni concluse. In **fig.3** la mappa con la localizzazione degli impianti ispezionati.

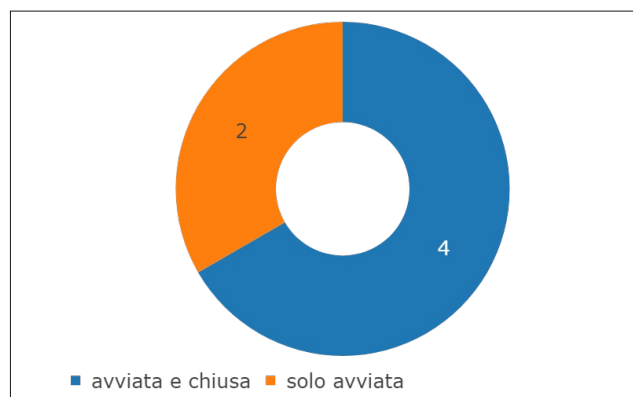


fig.1 - Numero di ispezioni dell'anno 2023

DETTAGLI NORMATIVI

Il Piano triennale delle ispezioni AIA, secondo quanto disposto dall'art. 29 decies comma 11 bis del D.lgs 152/2006, è caratterizzato dai seguenti elementi:

- a) un'analisi generale dei principali problemi ambientali pertinenti;
- b) la identificazione della zona geografica coperta dal piano d'ispezione;
- c) un registro delle installazioni coperte dal piano;

- d) le procedure per l'elaborazione dei programmi per le ispezioni ambientali ordinarie;

Per pianificare la frequenza delle ispezioni si fa ricorso al Sistema di Supporto alla Programmazione dei Controlli (SSPC), utilizzato nell'ambito del SNPA, che consente di attribuire ad ogni installazione un Indice di Rischio e di conseguenza una frequenza ispettiva. Tale indice di rischio tiene conto dei seguenti elementi:

1. gli impatti potenziali e reali delle installazioni interessate sulla salute umana e sull'ambiente tenendo conto dei livelli e dei tipi di emissioni e della sensibilità dell'ambiente locale;

2. il livello di osservanza delle condizioni di autorizzazione;

3. la partecipazione del gestore al sistema dell'Unione di ecogestione e audit (EMAS).

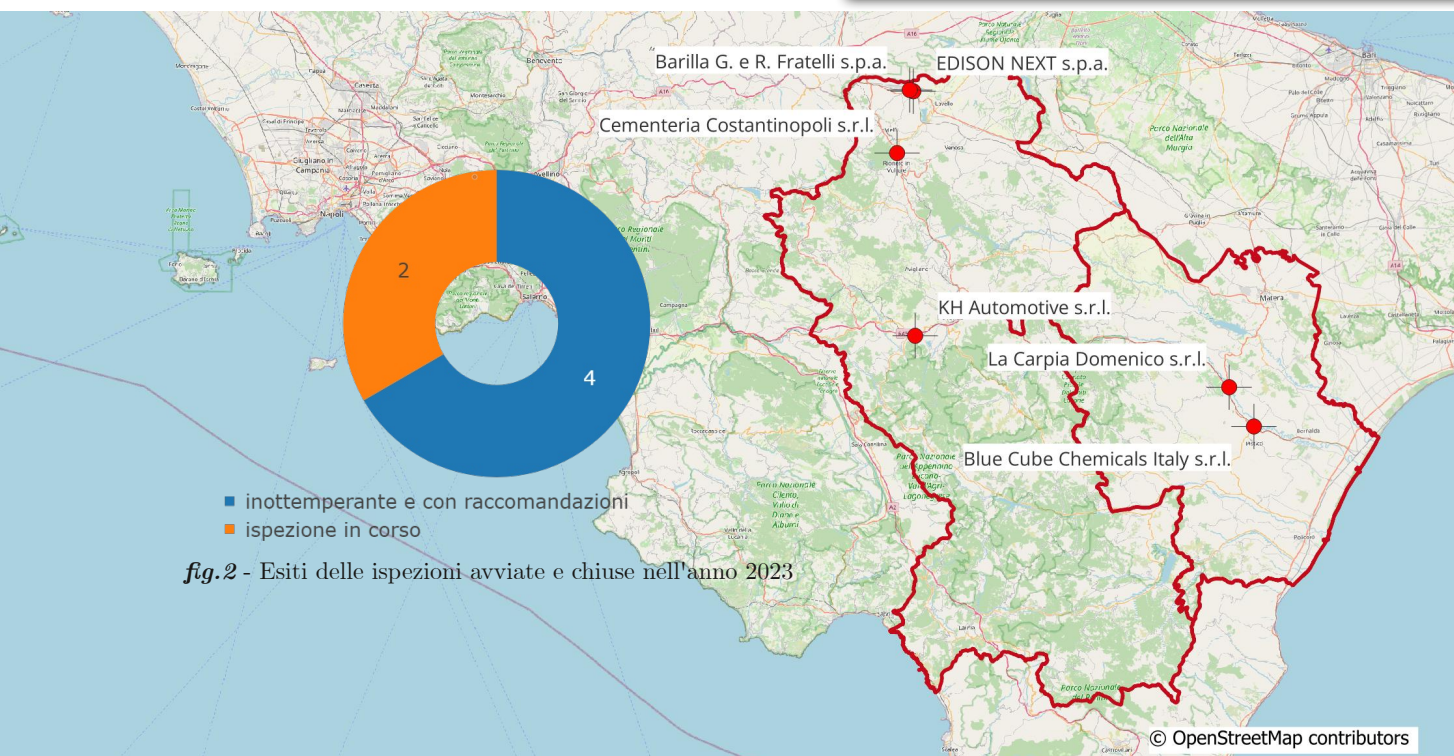
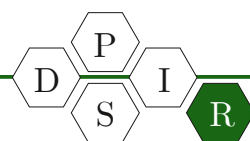
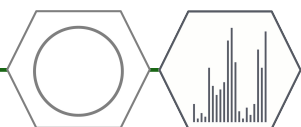


fig.2 - Esiti delle ispezioni avviate e chiuse nell'anno 2023

fig.3 - Localizzazione degli impianti ispezionati



STATO E TREND

L'indicatore "Ispezioni AIA" non si presta ad una valutazione del suo stato e trend.

