



## Rapporto trimestrale sullo stato dell'ambiente

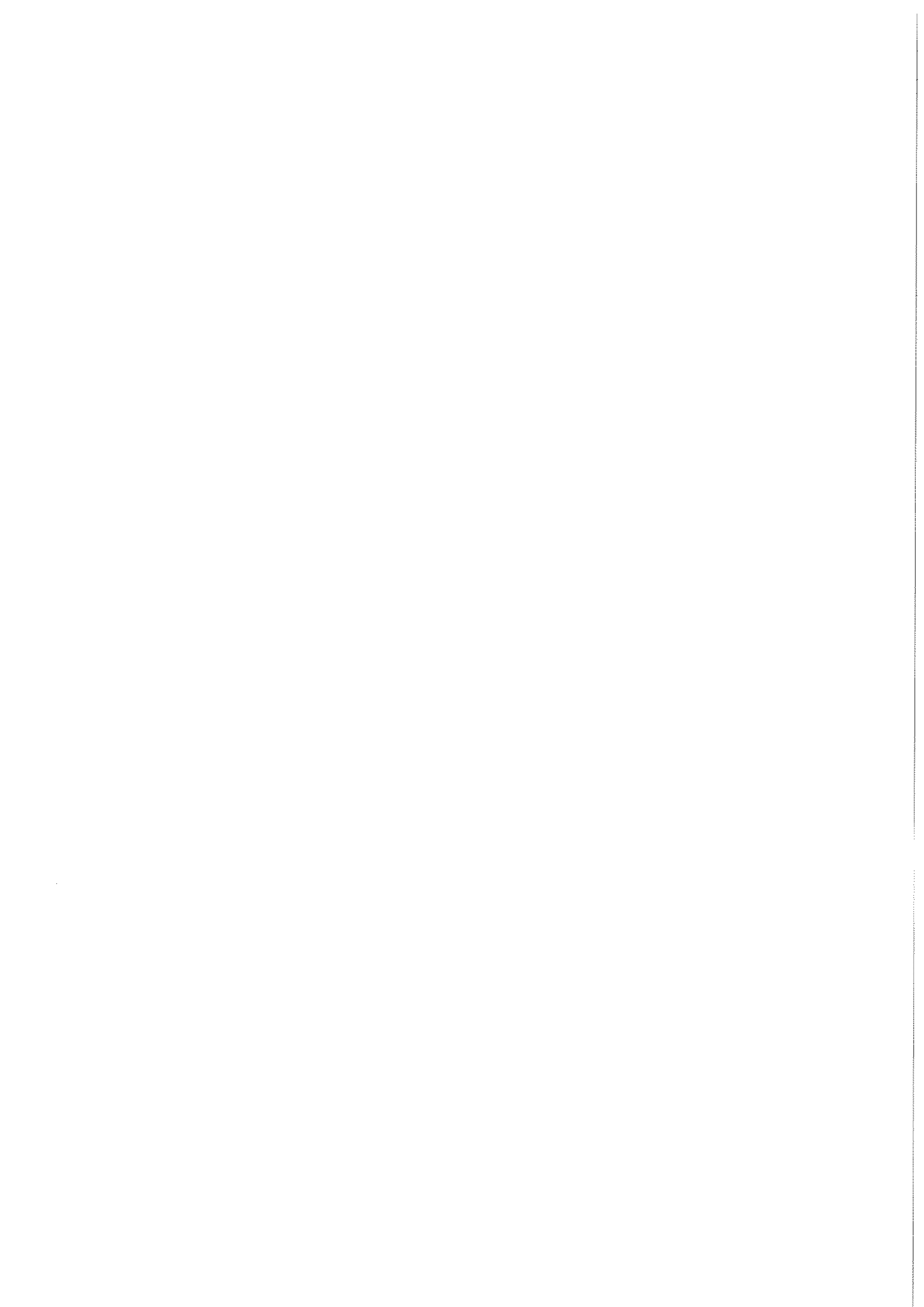
*Gennaio 2016-Marzo 2016*

**Il Direttore Tecnico Scientifico**  
Dott. ssa Laura Gori



**Il Direttore Generale**  
Dott. Edmondo Iannicelli





a cura di: Ersilia Di Muro e Mariella Divietri

Contributi tecnici:

Grandi Rischi Industriali Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità Autorizzazioni Integrate Ambientali	Gennaro Onofrio, Mariella Divietri Maria Angelica Auletta
Emissioni Monitoraggio specie vegetali ed animali	Laura Gori, Lydia Lamorgese, Ersilia Di Muro, Egidio Montagnuolo, Maria Vincenza Liguori, Maria Pia Vaccaro, Salvatore Russillo, Donato Mario Cuccarese, Rocco Marino Achille Palma, Teresa Trabace, Grazia Accoto, Dominga Bochicchio, Giuseppe Anzilotta, Spartaco DiGennaro, Annunziata Marraudino, Michela Casamassima
Amianto Siti Contaminati	Luigi Leone Katrazyna Pilat, Michele Moreno, Annagrazia D'onofrio, Maria Lucia Summa
Discariche Catasto Rifiuti Terre e Rocce da scavo Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (Invasi) Acque destinate al consumo umano Acque di dialisi Scarichi civili ed industriali	Gaetano Santarsia, Giampietro Summa Vito Ferrara Maria Angelica Auletta, Egidio Montagnuolo, Mario Scarciolla Adele Camardese, Antonietta Margiotta Adele Camardese, Antonietta Margiotta, Gaetano Caricato Adele Camardese, Antonietta Margiotta, Gaetano Caricato Katrazyna Pilat, Domenica Maria Sabia, Annagrazia D'Onofrio, Mario Scarciolla
Marine Strategy:	Achille Palma, Teresa Trabace, Grazia Accoto, Dominga Bochicchio, Giuseppe Anzilotta, Spartaco DiGennaro, Annunziata Marraudino, Michela Casamassima
Aria	Donato Cuccarese, Lucia Mangiamele, Anna Maria Crisci, Michele Lovallo, Laura Bruno, Adelchi Acampora, Giuseppe Barbarito
Monitoraggio Pollini Campi Elettromagnetici Rumore Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale Appendici Attività Laboratoristiche	Rocco Masotti, Maria Rosaria Corona Carola Biscione, Giusy Carioscia Carola Biscione, Giusy Carioscia Carmela Fortunato, Michele Epifani, Rocco Marchese Bruno Bove, Rocco Masotti, Claudia Mancusi, Annarita Sabia, Marica Martino, Marilisa Zaccagnino, Mario Demichele, Caterina Spezzacatena, Alessandra D'Elia, Rocco Iunnissi, Maria Vittoria Schettino, Marccone Lucia, Luciana Galella, Rosa Tammaro, Maria Corona, Carmela Genovese.
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Donato Lapadula, Sante Muro

## Premessa

La presente relazione è redatta in ottemperanza all'art. 14 comma 4 della L.R. 37/2015, in previsione del quale l'ARPAB deve trasmettere al Dipartimento Ambiente un rapporto ambientale contenente le misure e caratterizzazioni ambientali riferite al trimestre precedente.

Il rapporto ambientale 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 e modificabile ed in grado di adattarsi alla disponibilità di ulteriori dati. È, altresì, propedeutico alla redazione della relazione dello stato dell'ambiente della Basilicata per l'anno 2016.

## Finalità

Il Rapporto Ambientale trimestrale, 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 presentato ai cittadini una valutazione complessiva sulle condizioni dell'ambiente, fornendo un quadro analitico e quantitativo delle singole componenti nella convinzione che la conoscenza dell'ambiente da parte della popolazione la induca sempre più spesso ad adottare uno stile di vita improntato al suo rispetto.

## Modello Concettuale

Il presente rapporto trimestrale sullo stato dell'ambiente è strutturato secondo il modello DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte), sviluppato in ambito EEA (European Environment Agency). Un percorso attraverso lo **stato**, i **fattori** che influenzano la risorsa, gli **impatti** che ne conseguono sull'ambiente stesso e le ricadute sulla salute delle persone e infine le **risposte** che gli enti propongono.

Concettualmente, il modello evidenzia l'esistenza, "a monte", di **Determinanti** che possono essere identificate con le attività e i processi antropici che causano le pressioni ambientali. Le **Pressioni** misurano gli effetti delle attività umane sull'ambiente e sono espressi in termini di emissioni in atmosfera o di consumo di risorse. Sono pressioni i rifiuti, i siti contaminati, le radiazioni, il rumore, ecc. A "valle" si colloca invece lo **Stato** dell'ambiente che si modifica a tutti i livelli in seguito alle sollecitazioni umane e rappresenta quindi le condizioni ambientali e la qualità delle risorse in termini fisici, chimici, biologici. Fa parte di questa categoria la qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo. Il modificarsi dello stato della natura comporta **Impatti**, che sono gli effetti dei cambiamenti, per lo più negativi, sulla salute, sugli ecosistemi e i danni economici. La società e l'economia reagiscono fornendo **Risposte**, che sono le misure adottate (politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative e pianificazioni) dirette sia alle cause immediate degli impatti (cambiamenti dello Stato) sia alle loro cause più profonde, risalendo fino alle Pressioni stesse e ai fattori che le generano (Determinanti).

## Indicatori

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 e il loro utilizzo è finalizzato a interpretare, sintetizzare e rendere nota una grande quantità di dati relazionati fra loro.

Sono stati selezionati gli indicatori più significativi per evidenziare, alla fine di ogni anno, le tendenze evolutive dei fenomeni. La selezione degli indicatori è stata effettuata in base a criteri di rappresentatività delle problematiche ambientali e delle condizioni ambientali, di validità scientifica, di misurabilità e di immediatezza della comunicazione. Gli indicatori individuati, sono stati scelti a partire dalle attività svolte dall'Agenzia.

## Struttura

Il Rapporto è organizzato nelle diverse tematiche individuate suddivise a loro volta nelle categorie dello schema DPSIR.

Ogni capitolo è organizzato secondo una struttura omogenea predefinita costituita da:

- una sezione introduttiva della tematica considerata;
- il riferimento alla normativa vigente inerente la tematica considerata;
- un quadro sinottico degli indicatori considerati;
- una sezione descrittiva degli indicatori considerati con eventuali rappresentazioni grafiche o tabellari;
- commento sintetico sulle evidenze riscontrate.

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale	Trend

**Codice:** codice identificativo unico dell'indicatore costituito da 3 caratteri ed un numero progressivo.

Es. ARI1....ARI2...

**Indicatore/Indice:** nome dell'indicatore (es. superamenti dei limiti normativi PM<sub>10</sub>);

**DPSIR:** D= determinante, P= Pressione; S= Stato; I=Impatto; R= Risposta;

**Unità di misura=** Es. Numero; kg/m<sup>2</sup>

**Fonte:** soggetto/istituzione da cui proviene il dato o la misurazione Es. ARPAB, ISPRA,

**Copertura Spaziale:** grado copertura territoriale ( comunale, provinciale, regionale)

**Copertura Temporale:** periodo di tempo in cui sono stati rilevati i dati ( primi tre mesi del 2016)

**Stato attuale:** condizione rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento

☺ = Positive

☹ = Intermedie o incerte

⊗ = Negative

**Trend:** stato della matrice ambientale nel tempo in relazione all'indicatore:

↑ = crescente

↔ = costante

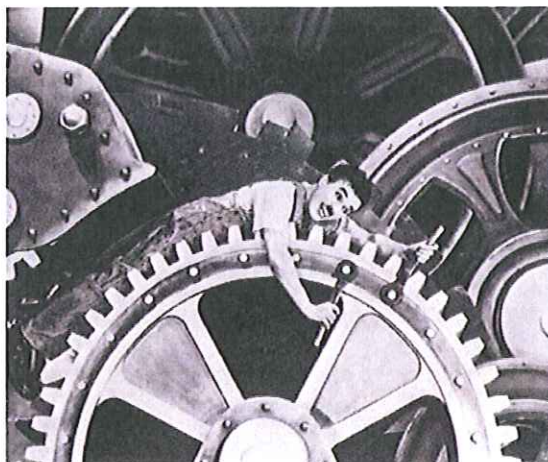
↓ = decrescente

— = Non noto o non disponibile

**Il trend ambientale complessivo sarà elaborato alla fine del 2016, sulla base dei quattro rapporti trimestrali.**

Nell' appendice 1 sono riportate le attività laboratoristiche dell'ARPAB che fungono da "server" per quelle di monitoraggio e controllo svolte sul territorio lucano, mentre nell'appendice 2 vengono delineate le attività del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Agenzia, che assicura la sicurezza nei luoghi di lavoro, interni ed esterni.

# 1. Uso e gestione delle risorse.



Lo sviluppo tecnologico viaggia di pari passo alla crescita della società che continuamente cerca di migliorare il proprio standard di vita. Tuttavia ciò concorre intrinsecamente alla crescita dei rischi ambientali, esercita sull'ambiente delle pressioni in condizioni normali e può dare origine ad incidenti con un elevato impatto ambientale, sociale ed economico. È necessario, perciò, intervenire adeguatamente in tutte le fasi di vita di un processo o di un impianto, dalla programmazione, al progetto, all'esercizio, alla fase di dismissione.

Da ciò scaturisce la necessità che una moderna disciplina normativa sia articolata in maniera tale da consentire una adeguata gestione dell'attività industriale, con effetti contenuti di impatto ambientale tramite un corretto inserimento degli impianti nel tessuto urbanistico dell'area prescelta, in un'ottica di programmazione territoriale, congiunta alla utilizzazione delle più moderne tecnologie.

A tale quadro vanno aggiunti gli aspetti attinenti alla formazione permanente delle maestranze e delle ditte esterne che accedono agli impianti, al coinvolgimento delle amministrazioni locali e delle popolazioni nella conoscenza dei rischi derivanti dall'attività, ad una pianificazione di emergenza fondata su schemi di informazione e di comunicazione sofisticati dal punto di vista tecnologico ma semplici dal punto di vista delle attivazioni e degli interventi di protezione civile, che tenga conto oltre che degli effetti esterni di incidenti relativi ai singoli stabilimenti, anche del rischio globale cui sono esposte le popolazioni dell'area.



## 1.1. Grandi Rischi Industriali

In Europa uno dei più gravi incidenti chimici-industriali è stato quello che si è verificato presso la società ICMESA di Meda, in Lombardia. Il 10 luglio 1976, nello stabilimento della società, un reattore destinato alla produzione di triclorofenolo, un componente di diversi diserbanti, 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 i venti prevalenti in quel momento spostarono verso i comuni di Seveso, Cesano Maderno e Desio. Com'è noto **Seveso** fu il comune più colpito. Dopo l'incidente di Seveso nascono le direttive europee in materia di incidenti rilevanti.

Per **incidente rilevante** si intende: *"un evento quale un'emissione, un incendio o un'esplosione di grande entità, dovuto a sviluppi incontrollati che si verificano durante l'attività di uno stabilimento soggetto al presente decreto che dia luogo ad un pericolo grave, immediato o differito, per la salute umana o l'ambiente, all'interno o all'esterno dello stabilimento, e in cui intervengano una o più sostanze pericolose"*.

Da questa definizione, contenuta nel D. Lgs. 26 giugno 2015, n. 105 è configurabile una nozione più ampia di rischio, comprensiva non solo degli aspetti connessi alla tutela dell'incolumità fisica dei cittadini e degli operatori in relazione ad un evento incidentale, ma anche di quelli relativi alla tutela di medio-lungo periodo della salute pubblica e dell'ambiente.



## Normativa di Riferimento

In Italia la normativa di riferimento è il **D.Lgs 105/2015** (Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose). La Direttiva Europea 2012/18/UE viene definita **SEVESO III**.

Il D.Lgs 105/2015 ha abrogato la norma precedente (D. Lgs. n. 334/1999, come modificato dal D. Lgs. n. 238/2005) intervenendo sull'assetto delle competenze; assegna infatti al Ministero dell'interno le funzioni istruttorie e di controllo sugli stabilimenti di soglia superiore (già definiti come "articolo 8" ai sensi del decreto legislativo n. 334/1999) e alle regioni le funzioni di controllo sugli stabilimenti di soglia inferiore (già definiti come "articolo 6" ai sensi del medesimo decreto legislativo).

È stato aggiornato l'elenco delle sostanze pericolose e delle relative soglie di assoggettabilità, in conformità alla nuova direttiva. Con il D. Lgs. n. 105/2015, al fine di garantire la piena operatività delle disposizioni previste, vengono inoltre aggiornate e completate tutte le norme di carattere tecnico necessarie per la sua applicazione (allegati da A ad M). Si tratta in particolare della consistente decretazione attuativa, già prevista dal D. Lgs. n. 334/1999, ma emanata solo parzialmente nel corso degli anni passati. La completezza del provvedimento permette dunque ai gestori degli stabilimenti rientranti nell'ambito di applicazione della direttiva Seveso III ed alle amministrazioni coinvolte di disporre di un vero e proprio "**testo unico**" in materia di controllo del pericolo di incidenti industriali rilevanti che definisce contestualmente ogni aspetto tecnico ed applicativo senza la necessità di riferimenti a successivi provvedimenti attuativi.

Fra le principali innovazioni introdotte, oltre a quanto sopra riportato, il D.lgs. n. 105/2015 reca:

- il rafforzamento del ruolo di indirizzo e coordinamento espletato dal Ministero dell'ambiente. Si prevede, infatti, l'istituzione, presso il Ministero, di un coordinamento per l'uniforme applicazione nel territorio nazionale della normativa introdotta (articolo 11);
- l'introduzione di una modulistica unificata, a livello nazionale, utilizzabile in formato elettronico per la trasmissione della notifica e delle altre informazioni da parte del gestore (allegato 5);
- le procedure per l'attivazione del meccanismo della "deroga", previsto dalla direttiva 2012/18/UE per le sostanze non in grado, in determinate condizioni chimico-fisiche, di generare incidenti rilevanti (articolo 4);
- il rafforzamento del sistema dei controlli, attraverso la pianificazione e la programmazione delle ispezioni negli stabilimenti (articolo 27);
- il rafforzamento delle misure necessarie a garantire maggiori informazioni al pubblico, nonché a permettere una più efficace partecipazione ai processi decisionali, in particolare nelle fasi di programmazione e realizzazione degli interventi nei siti in cui sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante (articoli 23-24);
- La definizione delle tariffe per le istruttorie e i controlli (articolo 30 e allegato I).

### Competenze ARPAB in materia di “rischio industriale”

- Componenti del Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco;
- Partecipazione alla istruttoria dei progetti delle industrie a rischio, in seno al Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del fuoco;
- Partecipazione ai sopralluoghi della Commissione nominata dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del fuoco propedeutici al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi;
- Partecipazione ai gruppi di lavoro nazionale I.S.P.R.A./A.R.P.A./A.P.P.A. interessati al "Rischio Industriale" costituiti presso l'I.S.P.R.A.;
- Partecipazione alla redazione dei Piani di emergenza esterna di cui all'art.21 del D. Lgs. 26 giugno 2015, n.105, in seno ai gruppi di lavoro istituiti presso le Prefetture;
- Partecipazione alle ispezioni presso le industrie a rischio di incidente rilevante di cui all'articolo 27 del D. Lgs. 26 giugno 2015, n.105;
- Realizzazione della Georeferenzazione dei siti interessati da industrie a rischio di incidente rilevante;
- Interfaccia con il Dipartimento Ambiente e Territorio della Regione Basilicata per le materie attinenti ai Grandi Rischi Industriali e per il supporto tecnico-scientifico finalizzato alla pianificazione, programmazione ed effettuazione delle ispezioni sui SGS per gli stabilimenti di soglia inferiore.

### Quadro sinottico degli indicatori

Gli indicatori descritti di seguito saranno eventualmente aggiornati successivamente al primo giugno 2016 data in cui i gestori di tutti gli stabilimenti ricadenti nella Seveso devono trasmettere la "Notifica".  
(Adempimento previsto dall'art. 13 comma 1 lettera b del D.lgs 105/2015)

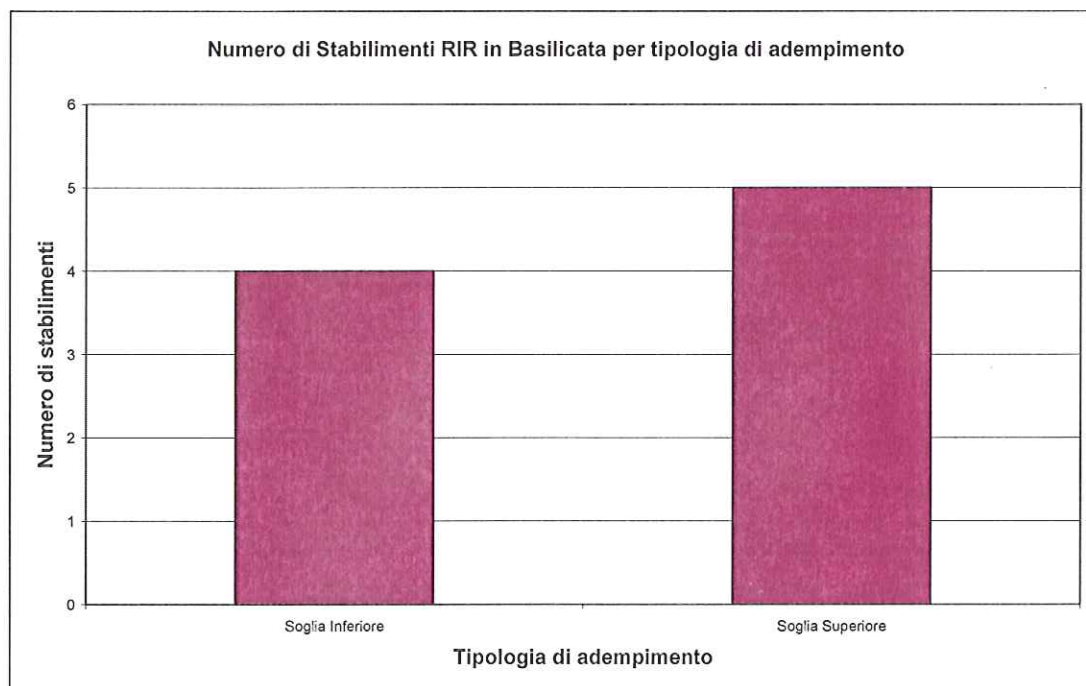
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
GRI1	Stabilimenti RIR	D	n	ARPAB	BAS	1 Gen2016-31 Mar 2016	☺
GRI2	Quantità di sostanze pericolose	P	tonnellate	ARPAB	BAS	1 Gen2016-31 Mar 2016	☺
GRI3	Verifiche ispettive	R	n	ARPAB	BAS	1 Gen2016-31 Mar 2016	☺

## Descrizione degli indicatori

### GRI 1: Stabilimenti RIR

L'indicatore proposto individua gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio. Consente, pertanto, di determinare le zone in cui è presente un'elevata concentrazione degli stessi e di conseguenza un rischio maggiore;

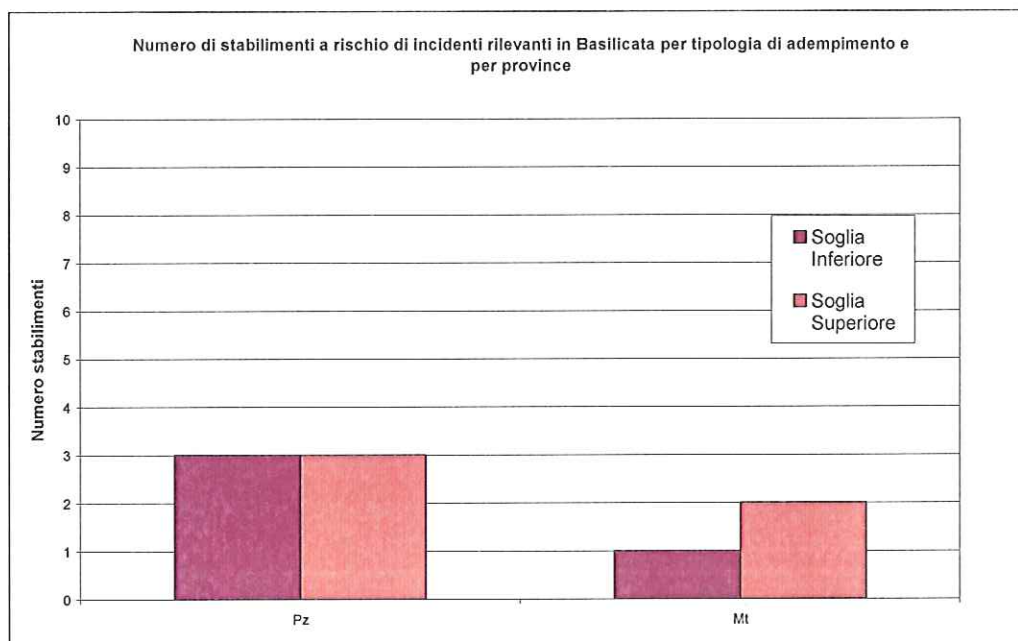
GRI 1.1 Numero di stabilimenti RIR in Basilicata per tipologia di adempimento.



Degli stabilimenti presenti in Basilicata, il 44%, pari a 4 stabilimenti, devono adempiere ad un obbligo di notifica (art.13 del D.Lgs.n.105/15) indirizzata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del mare tramite l'ISPRA, alla Prefettura, alla Regione, al Comune, Prefettura, al Comitato Tecnico Regionale (CTR) e Comando Provinciale dei vigili del fuoco, e il restante 56%, pari a 5 stabilimenti, devono predisporre, oltre alla notifica, un rapporto di sicurezza (art.15 del D.Lgs. n.105/15) sottoposto all'esame del Comitato Tecnico Regionale di Prevenzione Incendi (CTR).

A detti stabilimenti ne vanno aggiunti altri quattro che hanno ottenuto il Nulla Osta di fattibilità dal CTR e che non sono ancora in esercizio.

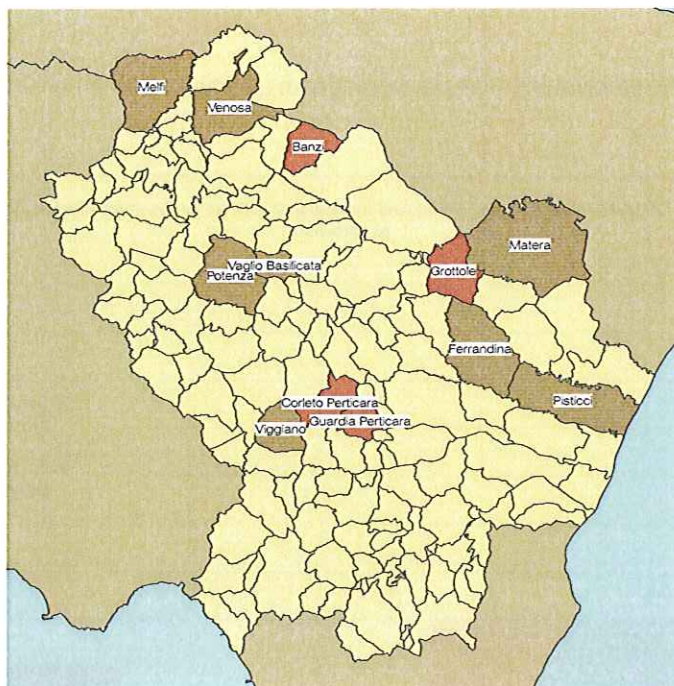
GRI 1.2 Numero di stabilimenti RIR per tipologia di adempimento e per province



Il 60% delle aziende a Rischio di Incidente Rilevante è dislocato sul territorio della Provincia di Potenza.

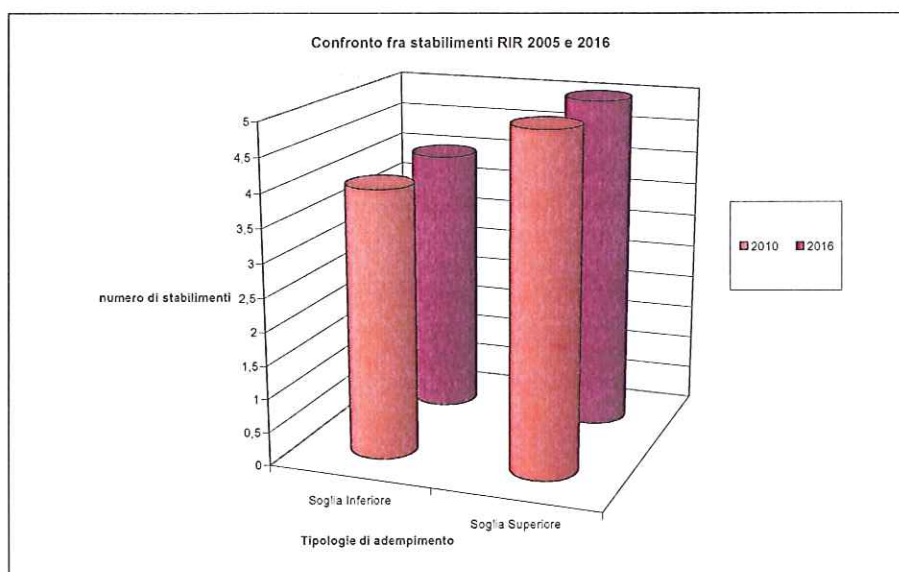
GRI 1.3 Numero di stabilimenti RIR per tipologia di adempimento e per Comuni

Province	Comuni	N. Stabilimenti		
		Soglia Inferiore	Soglia Superiore	Totale
Pz	Venosa	0	1	1
	Melfi	0	1	1
	Viggiano	1	1	2
	Potenza	1	0	1
	Vaglio Basilicata	1	0	1
Mt	Matera	0	1	1
	Pisticci	0	1	1
	Ferrandina	1	0	1
Totale		4	5	9



Su scala comunale, si ribadisce anche per il 2016 la presenza, in Basilicata, di 1 solo comune in cui operano 2 stabilimenti a rischio di incidente rilevante, e precisamente Viggiano che vede la presenza del Centro Olio Val d'Agri (Petrochimico) e dell'Autogas Jonica (Stoccaggio di GPL). Nella mappa precedente sono evidenziati con il colore ruggine i territori in cui ricadono gli stabilimenti in possesso del Nulla Osta di Fattibilità e, pertanto, non ancora in esercizio.

#### GRI 1.4 Confronto fra il numero di stabilimenti RIR in Basilicata nel 2005 e nel 2016



Confrontando per la Basilicata il dato attuale (n. 9 stabilimenti) con quello riferito al 2005 (n. 7 stabilimenti) si evidenzia un complessivo aumento del numero di impianti sottoposti agli adempimenti di cui al D.Lgs. n.105/2015. In particolare si segnala l'ingresso nella Seveso di un'industria di soglia superiore e due di soglia inferiore e l'uscita dalla medesima legge di uno stabilimento che rientrava in quelli di soglia inferiore.

### **GRI2: Quantità Di Sostanze Pericolose**

L'indicatore proposto rappresenta la pressione esercitata sul territorio dagli stabilimenti ad elevato rischio, mediante l'individuazione delle sostanze pericolose presenti in essi e del conseguenziale livello di pericolo connesso.

GRI2.1: Quantitativi (espressi in tonnellate) e tipologie di sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti che determinano l'assoggettabilità al D.lgs 105/2015.

Stabilimento	Pericoli Fisici		Pericoli per la salute (t)	Pericoli per l'ambiente
	Liquidi infiammabili (t)	GPL (t)		Pericoloso per l'ambiente acquatico (t)
Soglia Inferiore	–	327	1719 (Metanolo)	–
Soglia Superiore	76730	300	620 (TDI) 600 (Epicloridrina)	1067
<b>Totale</b>	<b>76730</b>	<b>627</b>	<b>2939</b>	<b>1067</b>

GRI 2.2: Quantitativi (espressi in tonnellate) di sostanze con "pericoli fisici" presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante per province

Province	Pericoli Fisici		
	Liquidi infiammabili (t)	GPL (t)	Totale (t)
Pz	76730	627	<b>77357</b>
Mt	0	0	0

GRI 2.3: Quantitativi (espressi in tonnellate) di sostanze con "pericoli per la salute" presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante per province

Province	Pericoli per la salute (t)
Pz	220
Mt	2719

GRI 2.4: Quantitativi (espressi in tonnellate) di sostanze con "pericoli per l'ambiente" presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante per province

Province	Pericoloso per l'ambiente acquatico (t)
Pz	
Mt	1067

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante della Basilicata, tenuti agli adempimenti del D.lgs 105/2015 appartengono a comparti produttivi e merceologici non molto diversificati.

Le tipologie di sostanze pericolose più diffuse sul territorio Basilicata sono quelle con pericoli fisici e nella fattispecie liquidi facilmente infiammabili detenuti dalle industrie estrattive. Segue in ordine di grandezza il GPL, presente soprattutto presso stabilimenti di soglia inferiore.

Dal punto di vista territoriale, la provincia di Potenza rappresenta la zona in cui esiste un maggior rischio potenziale.



### **GRI3: Ispezioni sul sistema di gestione della sicurezza-prevenzione degli Incidenti rilevanti**

Tra le diverse misure di vigilanza e 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 concorre alla riduzione della probabilità di accadimento degli incidenti rilevanti.

Le Ispezioni per gli stabilimenti di soglia superiore sono di competenza del Ministero dell'Interno che si avvale del CTR; le ispezioni per gli stabilimenti di soglia inferiore sono di competenza delle Regioni che si avvale del supporto tecnico-scientifico di ARPAB.

I funzionari della U.O. Grandi Rischi Industriali dell' ARPAB sono in possesso dei requisiti previsti dall'allegato H del D.Lgs 105/2015 per effettuare le Ispezioni.

Nel primo trimestre 2016 sono state programmate dal CTR due ispezioni per gli stabilimenti di soglia superiore che verranno effettuate presumibilmente nel penultimo trimestre dell'anno e che vedono il personale ARPAB membri delle commissioni ispettive unitamente ai Vigili del Fuoco ed all'Inail.

Attraverso l'analisi degli indicatori si evince la pressione esercitata sul territorio dalla presenza degli stabilimenti a rischio di incidente rilevante esistenti in Basilicata e delle sostanze pericolose ivi presenti. A mezzo dell'indicatore "Ispezioni SGS-PIR", inoltre, si pone l'attenzione al controllo delle modalità adottate dal gestore dell'impianto per la gestione della sicurezza.

È auspicabile una intensificazione delle Ispezioni sui Sistemi di Gestione della Sicurezza per gli stabilimenti di soglia superiore, una implementazione delle stesse per gli stabilimenti di soglia inferiore; tali "*best practices*" potrebbero ridurre di gran lunga eventuali impatti ambientali dovuti ad "anomalie", "quasi incidenti" ed "incidenti".

## 1.2. Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità ambientali

L'acronimo EMAS è relativo all'Eco-Management and Audit Scheme. Esso rappresenta la certificazione volontaria di sistema della Comunità Europea (nel Regolamento EMAS in realtà si parla di Registrazione in quanto le organizzazioni vengono inserite nel registro Europeo delle aziende EMAS al link EUROPA - Environment - Emas - Eco-Management and Audit Scheme ver 0.2 )

Questa registrazione attesta l'eccellenza ambientale, della organizzazione che l'ha ottenuta, attraverso il suo inserimento, con numero di registrazione, nel citato registro europeo delle organizzazioni certificate a livello ambientale. La registrazione viene rilasciata dall'organismo nazionale, riconosciuto dalla Comunità europea, che in Italia è il Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit. Il nuovo Regolamento Comunitario 1221/2009 intende generare cambiamenti profondi nel comportamento delle imprese e delle organizzazioni attivando una maggiore attenzione alle problematiche ambientali che vada al di là del semplice controllo dell'impatto da esse generato. EMAS si presenta come uno strumento attraverso il quale è possibile attuare concretamente i principi dello sviluppo sostenibile.

Anche il nuovo regolamento EMAS promuove il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante:

- l'introduzione e l'attuazione di sistemi di gestione ambientale (SGA);
- il monitoraggio e la valutazione sistematica, obiettiva e periodica di tali sistemi;
- la comunicazione e l'informazione sulle prestazioni ambientali raggiunte (Dichiarazione Ambientale)
- la partecipazione attiva dei dipendenti al miglioramento del sistema di gestione ambientale ed un dialogo aperto con il pubblico e tutte le parti interessate.

L'ISPRA, tramite il Servizio Interdipartimentale per le Certificazioni Ambientali dell'ISPRA, ha svolto una indagine che ha avuto l'obiettivo di valutare lo stato di attuazione del Regolamento EMAS in Italia con particolare attenzione allo studio dei meccanismi che hanno contribuito all'elevata crescita delle registrazioni nel corso degli ultimi anni.

L'Italia si colloca tra i primi posti in Europa per numero di organizzazioni registrate e per numero di siti.

### Normativa di Riferimento

Il primo Regolamento EMAS n. 1836 venne emanato nel 1993 e nel 2001 è stato sostituito dal Regolamento n. 761. L'ultima revisione del Regolamento ha portato la CE ad emanare la versione attualmente in vigore ossia il REG/2009/1221/CE. Questa revisione va nell'ottica di aprire l'adesione ad EMAS anche ad organizzazioni extracomunitarie. L'EMAS pertanto si configura come uno degli strumenti individuati dalla CE per inserire la matrice Ambiente nelle politiche di sviluppo a tutti i livelli politici.

## EUROPA

- 20/01/2014 Decisione della Commissione del 7 dicembre 2011 relativa a una guida per la registrazione cumulativa UE, la registrazione per i paesi terzi e la registrazione globale a norma del regolamento EMAS (CE) n. 1221/2009
- 20/01/2014 Decisione della Commissione del 4 marzo 2013 che istituisce le linee guida per l'utente che illustrano le misure necessarie per aderire ad EMAS.
- 22/12/2009 Regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2009 - Nuovo Regolamento EMAS
- 02/01/2008 Regolamento (CE) n. 1893/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 dicembre 2006 che definisce la classificazione statistica delle attività economiche NACE rev. 2.
- 01/03/2006 Decisione della Commissione 2006/193/CE del 1° marzo 2006 (file pdf 36Kb) recante norme sull' utilizzo del logo EMAS in casi eccezionali di imballaggio per il trasporto e imballaggio terziario ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio.
- 03/02/2006 Regolamento (CE) N. 196/2006 della Commissione (file pdf 72Kb) del 3 febbraio 2006 che modifica l' allegato I del regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio per tenere conto della norma europea EN ISO 14001:2004 e che abroga la decisione 97/265/CE.
- 28/06/2004 Risposta della Commissione al quesito sull'uso del logo EMAS su imballaggi contenenti più di un prodotto (file pdf 51Kb) Commission Response on the request to use the EMAS logo on packaging used for several different products Doc. ENV. G2 D(2004) 720188 - 28 June 2004
- 19/03/2001 Regolamento (CE) n. 761/2001 - EMAS (file pdf 159Kb) Regolamento (CE) N. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- 07/09/2001 Decisione della Commissione N. 681/2001/CE (file pdf 125Kb) Decisione della Commissione del 7 settembre 2001 relativa agli orientamenti per l'attuazione del regolamento (CE) N. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 marzo 2001 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- 07/09/2001 Raccomandazione della Commissione N. 680/2001/CE (file pdf 174Kb) Raccomandazione della Commissione del 7 settembre 2001 relativa agli orientamenti per l'attuazione del regolamento (CE) N. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)
- 10/07/2003 Raccomandazione della Commissione N. 532/2003/CE (file pdf 196Kb) Raccomandazione della Commissione del 10 luglio 2003 relativa agli orientamenti per l'applicazione del regolamento (CE) N. 761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) concernente la scelta e l'uso di indicatori di prestazioni ambientali
- 19/12/2001 Regolamento (CE) n. 29/2002 (file pdf 227Kb) Regolamento (CE) N. 29/2002 della Commissione del 19 dicembre 2001, che modifica il Regolamento (CE) N. 3037/90 del Consiglio relativo alla classificazione statistica delle attività economiche nelle Comunità europee.

## ITALIA

- Decreto Interministeriale dell'11 aprile 2008, con l'obiettivo di massimizzare la diffusione del GPP presso gli enti pubblici. Tale Piano è stato aggiornato con Decreto 10 aprile 2013 (G.U. n. 102 del 3 maggio 2013). Il PAN GPP fornisce un quadro generale sul Green Public Procurement), quale strumento, a carattere volontario, di attuazione della Politica Integrata dei Prodotti (IPP), definisce degli obiettivi nazionali, identifica le categorie di beni, servizi e lavori di intervento prioritarie per gli impatti ambientali e i volumi di spesa, su cui definire i 'Criteri Ambientali Minimi' (CAM).
- Legge 28 dicembre 2015, n. 221 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale 18 gennaio 2016, n. 13, in vigore dal 2 febbraio 2016) con la quale è entrato in vigore il Collegato ambientale alla legge di stabilità 2016: la Legge ("Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali") presenta un importante pacchetto di misure rivolte alla "green economy", che modificano la normativa ambientale preesistente proprio in direzione di una economia più verde e sostenibile.

## ITALIA

### Decisioni e posizioni del Comitato Ecolabel-Ecoaudit

- 04/05/2011 Lettera Circolare ai Verificatori Ambientali accreditati EMAS -Attività di verifica e convalida dei verificatori ambientali.
- 22/02/2011 - Posizione del Comitato sui Distretti (o Ambiti Produttivi Omogenei)
- 23/10/2009 - Lettera Circolare alle organizzazioni che intendono registrarsi ai sensi del Regolamento EMAS e ai Verificatori Ambientali accreditati - Analisi preventiva dei progetti
- 04/04/2008 - Lettera circolare ai Verificatori Ambientali su "Applicazione del Regolamento 1893/CE/06 (NACE Rev.2)"
- 25/02/2008 - Posizione del Comitato sull'entità registrabile nel caso delle PA
- 05/12/2007 - Posizione del Comitato Emas-Ecolabel sui rapporti tra Pubblica Amministrazione e Soggetto Gestore del Servizio Idrico Integrato - Ulteriori approfondimenti
- 22/02/2006 - Lettera Circolare ai Verificatori Ambientali sulla revisione dell'Allegato I-A del Regolamento EMAS
- 01/02/2006 - Lettera circolare ai Verificatori Ambientali sulla richiesta di proroghe dei termini per la presentazione degli aggiornamenti e rinnovi della D.A.
- 21/07/2005 - Lettera Circolare ai verificatori ambientali sull'uso di certificati/attestati di conformità

#### Competenze ARPAB in materia di "EMAS"

La procedura per l'ottenimento della registrazione EMAS da parte dell'organizzazione (azienda, sito industriale, ente pubblico, ecc.) si svolge secondo la procedura che di seguito viene descritta. L'organizzazione richiedente invia la domanda, corredata dalla Dichiarazione Ambientale (descrittiva del SGA -Sistema di Gestione Ambientale adottato e delle performance ambientali ottenute) al Comitato Ecolabel Ecoaudit per il tramite dell'ISPRA - Servizio per le certificazioni. L'ISPRA svolge l'istruttoria sulla pratica, richiedendo contestualmente all'ARPA competente per territorio di effettuare presso l'organizzazione la verifica di conformità legislativa. L'ARPA, ricevuta la nota di attivazione del procedimento dall'ISPRA, effettua tutte le verifiche necessarie al fine di controllare che l'organizzazione richiedente rispetti tutta la normativa ambientale applicabile (sia Nazionale che Regionale). L'attività consiste nella verifica, sia in sito, che presso gli enti preposti, della sussistenza e della validità delle autorizzazioni previste dalle normative ambientali applicabili, nonché nella controllo dell'adempimento delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni. Al termine dell'istruttoria l'ARPA Basilicata rilascia il parere circa la conformità legislativa dell'organizzazione richiedente, parere che è propedeutico alla prosecuzione del procedimento da parte dell'ISPRA: se il parere è negativo la ditta non può conseguire la registrazione EMAS. All'esito di questa verifica emette l'ARPA emette un parere di conformità legislativa positivo/negativo. Se il parere è positivo l'iter prosegue, altrimenti l'organizzazione non può ricevere la registrazione EMAS. A questo punto il Comitato, all'esito positivo dell'istruttoria effettuata dall'ISPRA e dall'ARPA, approva la registrazione della ditta richiedente e comunica alla Comunità Europea il nominativo da inserire nel registro istituito presso la Comunità Europea. Possono registrarsi tutte le organizzazioni che volontariamente decidono di adottare un sistema di gestione ambientale, basato sulla norma ISO 14001, che rispetti il REG. 1221/2009/CE, come ad esempio industrie, P.A., società di servizi, esercizi commerciali, alberghi ecc. Sulla base delle note pervenute dall'ISPRA, le aziende che hanno richiesto la verifica della conformità legislativa da parte dell'ARPA nel periodo dal 2002 ad oggi sono quelle riportate nel grafico seguente.

Le organizzazioni attualmente registrate in Basilicata sono le seguenti:

Organizzazione	Numero di registrazione
C.O.M. s.c.p.a. Società Cooperativa Officine Meccaniche per Azioni	IT-000146
Enea Centro Ricerche Trisaia	IT-000870
ENTE PARCO DELLA MURGIA MATERANA	IT-001735
Istituto Istruzione Secondaria Superiore "Ernesto Battaglini"	IT-000934
Nigromare S.r.l.	IT-000273
Olivieri Costruttori S.r.l.	IT-000366

Mentre i siti registrati in Basilicata, per organizzazioni che operano in più siti, sono i seguenti:

Organizzazione	Numero di registrazione
Ente Parco Archeologico Storico Naturale delle Chiese Rupestri del Materano	
Garaguso	IT-000158
Impianto Eolico di Vaglio di Basilicata	IT-000102
Istituto Tecnico Statale "Ernesto Battaglini"	IT-000934
Magna Grecia Hotel Village	
Olivieri Costruttori S.r.l.	IT-000366
Rotondella	IT-000870
S.S. 168 km 30+100 - Palazzo San Gervasio (PZ)	IT-000146
Stabilimento di Tito Scalo	IT-000456

La campagna di monitoraggio è discontinua. I dati che si riescono ad acquisire per ogni azienda riguardano dati di pressione, dati di stato, dati di impatto e dati di risposta. Le informazioni elaborate riguardano principalmente i dati di risposta in termini di rispetto della normativa ambientale applicabile da parte della organizzazione richiedente.

## Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
EMAS 1	Numero di pareri positivi/numero pareri richiesti	R	Numero	ARPAB/ISPRA	BAS	1 Gen2016-31 Mar 2016	☹
EMAS 2	Numero aziende registrate/numero di aziende richiedenti	R	Numero	ARPAB/ISPRA	BAS	1 Gen2016-31 Mar 2016	☹

## Descrizione degli indicatori

### EMAS 1: Pareri di conformità Legislativa

L'indicatore pone in relazione le richieste di verifica di conformità legislativa pervenute in ARPAB da parte delle varie aziende con gli esiti di tali verifiche. Sostanzialmente l'indicatore rileva quante aziende erano in condizioni conformità legislativa, rispetto al numero di aziende richiedenti.

I dati elaborati nella successiva fig. 1 sono riassunti nella tabella seguente:

	Valori
Aziende richiedenti 2016	1
Aziende registrate NEL 2016	0
EMAS 1	0%

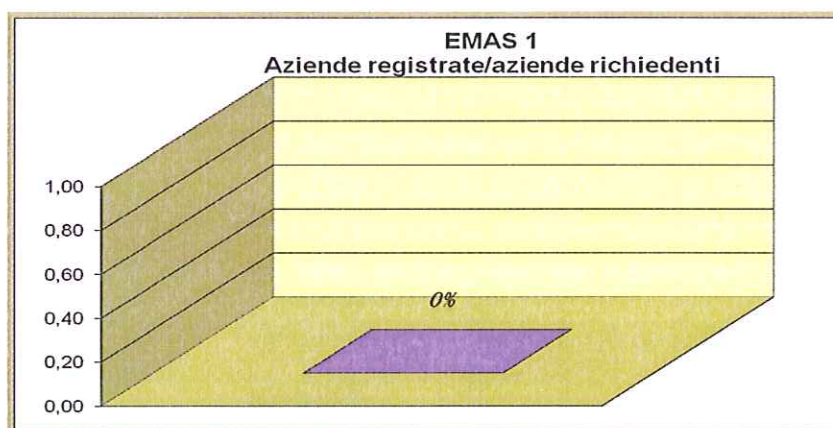


Fig. 1 – Rappresentazione indicatore EMAS 1

Come si evince dal grafico l'azienda che dall'inizio dell'anno ha richiesto la registrazione EMAS non ha ottenuto parere positivo.

## EMAS 2: Aziende registrate/Aziende richiedenti

L'indicatore intende evidenziare il livello di mantenimento nel tempo della registrazione, rispetto al numero di aziende che l'anno conseguita. I dati delle registrazioni, sia totali che a quelle effettivamente mantenute, relative ad ogni anno dell'analisi, sono riportate nella tabella seguente:

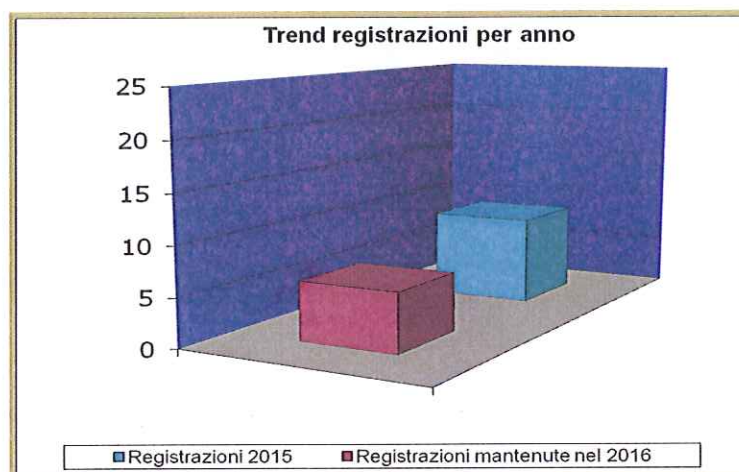
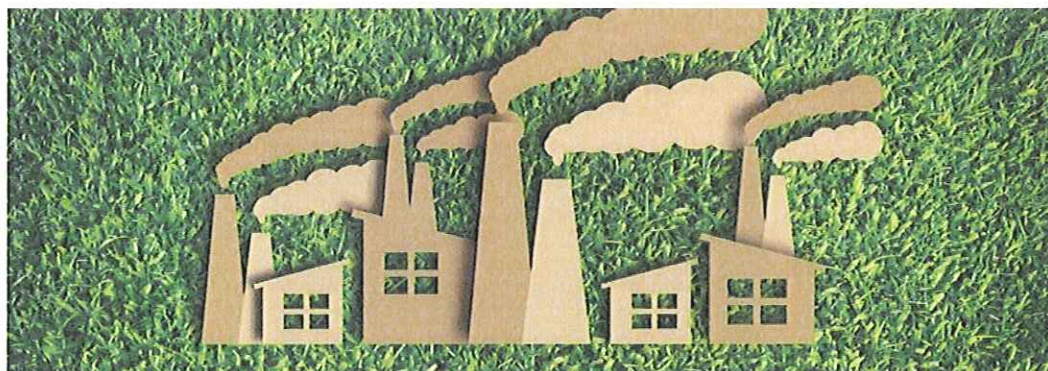


Fig. 2 – Trend registrazioni per anno

Dall'analisi di questo grafico si evince che 3 delle aziende registrate nel 2015 non hanno mantenuto la registrazione nel primo trimestre 2016. E' da rilevare che, spesso, la richiesta di registrazione viene stimolata dall'emanazione di avvisi o bandi che prevedono premialità per le aziende registrate. L'assenza di tali incentivazioni, la complessità della procedura e il perdurare della crisi economica, non favoriscono la diffusione dell'EMAS e degli altri strumenti volontari di sviluppo sostenibile. Con la Legge 28 dicembre 2015, n. 221 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale 18 gennaio 2016, n. 13, in vigore dal 2 febbraio 2016) è entrato in vigore il Collegato ambientale alla legge di stabilità 2016: la Legge ("Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali") presenta un importante pacchetto di misure rivolte alla "green economy", che modificano la normativa ambientale preesistente proprio in direzione di una economia più verde e sostenibile.

### 1.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali



L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come modificato da ultimo dal decreto legislativo 4 aprile 2014, n. 46, di attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

L'AIA riguarda medie e grandi attività produttive e prevede misure intese ad evitare oppure, qualora non sia possibile, 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. Elemento fortemente innovativo dell'AIA è la sua dinamicità. Infatti 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.

Le categorie di attività soggette a tale autorizzazione, dettagliatamente specificate dalla norma (allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06), sono riportate in tabella 1.

1	attività energetiche
2	attività di produzione e trasformazione dei metalli
3	attività dell'industria dei prodotti minerali
4	attività dell'industria chimica
5	attività di gestione dei rifiuti
6	alcune altre attività come le cartiere, le concerie, i macelli, gli allevamenti intensivi



## Normativa di Riferimento

In Italia la materia AIA è stata compiutamente disciplinata nel decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, di recepimento della Direttiva europea 96/61/CE (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento – IPPC).

Dopo l'emanazione del decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, la norma di riferimento è confluita nel Testo unico sull'Ambiente (decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152).

Successivamente la procedura italiana per le AIA ha subito ulteriori modifiche, tra cui quelle dettate dal D.lgs 46/2014.

La durata dell'autorizzazione integrata ambientale è stata raddoppiata rispetto ai termini di validità previsti nella precedente disciplina, ed è fissata ordinariamente in dieci anni. Per le installazioni che all'atto del rilascio dell'autorizzazione risultino registrate ai sensi del Regolamento CE n 1221/2009 la durata dell'autorizzazione è fissata in sedici anni, mentre è di dodici anni per le installazioni che all'atto del rilascio dell'autorizzazione risultino certificate secondo la norma UNI EN ISO 14001.

Con il Decreto Legislativo 46/2014 è stata modificata, tra l'altro, la disciplina del riesame e del rinnovo dell'autorizzazione, così come previsti dall'art. 29 octies. Quest'ultimo articolo di fatto non prevede più una netta distinzione tra rinnovo e riesame, come avveniva in precedenza. Nell'attuale formulazione dell'articolo si hanno solo ipotesi di riesame dell'autorizzazione, ancorché, per alcuni casi, con "valenza" di rinnovo anche in termini tariffari, come si esprime il comma 3. Precedentemente il rinnovo veniva attivato su istanza del gestore, mentre al riesame procedeva di propria iniziativa l'autorità competente nei casi previsti dalla stessa norma.

L'Autorità Competente deve riesaminare periodicamente l'autorizzazione, confermando o aggiornando le relative condizioni. Possiamo distinguere il riesame ordinario da quello eventuale. Il riesame ordinario è disposto sull'intera installazione nel suo complesso nei seguenti casi:

- a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella GUCE delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite ad all'attività principale di un'installazione;
- b) quando sono trascorsi dieci anni dal rilascio dell'autorizzazione o dall'ultimo riesame effettuato. Tale termine è di sedici anni o di dodici anni per le tipologie di impianti precedentemente specificati. L'istanza di riesame (rectius rinnovo) nelle ipotesi di cui alla lett. b) viene presentata dal gestore, entro i termini di scadenza ivi indicati e non entro sei mesi prima di detto termine, come prevedeva la precedente disciplina del rinnovo dell'autorizzazione. In caso di mancata presentazione dell'istanza nei suddetti termini l'autorizzazione si intende scaduta.

Il riesame ad iniziativa dell'Autorità competente è oggi previsto al quarto comma dell'art. 29-octies. La declaratoria dei casi in cui deve essere disposto è stata implementata e maggiormente articolata rispetto a quella previgente. Pertanto l'autorità competente dispone il riesame sull'intera installazione o su parte di essa quando:

- a) l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione o programmazione di settore;
- b) le migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole

riduzione delle emissioni;

c) a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;

d) lo esigano sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali;

e) quando nell'autorizzazione sono stati fissati valori limite di emissione diversi da quelli previste dalle BAT AEL e a seguito della verifica annuale delle emissioni è stato rilevato che, in condizioni di esercizio normali, sono stati superati i limiti previsti dalla BAT AEL. In tal caso l'autorizzazione deve essere aggiornata al fine di garantire che in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

In Basilicata l'Autorità Competente per il rilascio dell'AIA delle installazioni è la Regione Basilicata. Per gli impianti più rilevanti l'AIA è invece rilasciata dal Ministro dell'Ambiente, sulla base di un lavoro istruttorio svolto da una specifica commissione tecnica. La fase istruttorie è svolta attraverso una conferenza dei servizi, indetta dall'Autorità Competente, all'interno della quale intervengono vari enti interessati, tra cui le Agenzie Regionali per l'Ambiente, per il rilascio di un parere sul piano di monitoraggio e controllo ambientale a carico del Gestore.

Per le AIA regionali tutta l'attività di programmazione e svolgimento dei controlli ordinari e delle ispezioni straordinarie è a carico dell'autorità competente, quindi dell'organo regionale a cui è affidata la competenza al rilascio dell'AIA o della Provincia, a cui la competenza sul rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale è spesso delegata. La Regione in tutti i casi dovrà rivedere le regole organizzative che disciplinano i rapporti tra Autorità competente e le ARPA, a fronte del fatto che i controlli ancorché espletati sotto la responsabilità della prima, devono avvalersi dell'espletamento delle funzioni tecniche delle seconde.

## Competenze ARPAB in materia di "AIA"

In relazione alla procedura istruttoria connessa al rilascio delle AIA da parte dell'Autorità Competente, l'ARPA Basilicata fornisce il supporto tecnico necessario per l'attuazione delle misure necessarie al conseguimento di un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso e per garantire l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare ARPA Basilicata esprime le proprie valutazioni tecniche in merito al monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, in sede di Conferenza dei Servizi. Inoltre, in base all'art 29-decies 3 del D.Lgs 152/06, l'Autorità Competente, avvalendosi delle Agenzie Regionali e Provinciali per la protezione dell'ambiente, accerta, secondo quanto previsto e programmato nell'autorizzazione ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 6 e con oneri a carico del gestore:

- 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 prevenzione 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.

Le attività di controllo sono effettuate dagli Uffici Dipartimentali di Potenza e Matera.

Per razionalizzare l'insieme delle attività dell'Agenzia connesse alle AIA, con le deliberazioni ARPAB 48/16 e 51/16 è stato attribuito all'Ufficio SIT il ruolo di punto ordinante e raccordo funzionale delle procedure connesse alle Autorizzazioni Ambientali Integrate sia all'interno delle strutture agenziali che con l'Autorità Competente e con i Gestori delle Installazioni. Il punto ordinante si occupa della predisposizione dei pareri, di cui all'art. 29-quater del D.Lgs. 152/06, a seguito di valutazione integrata degli aspetti ambientali effettuata dai competenti Uffici tematici e di Laboratorio e trasferisce i programmi di monitoraggio e controllo definiti nelle DGR di Autorizzazione ai citati Uffici chiedendo riscontro delle attività svolte.

Le principali attività svolte dal punto ordinante in merito alle AIA possono essere così sintetizzate:

- Analisi e classificazione delle pratiche AIA
- Archiviazione fisica e informatica delle stesse
- Studio dei Piani di monitoraggio e controllo contenuti nelle Autorizzazioni Integrate Ambientali e nelle relative modifiche
- Invio documentazione specifica (autocontrolli, analisi, controlli) agli uffici competenti
- Trasformazione dal formato cartaceo a quello digitale di tutte le delibere ed invio agli Uffici interessati
- Elaborazione ed aggiornamento costante di un quadro di sintesi dei controlli a carico di ARPAB per gli impianti in possesso di AIA
- Partecipazione a conferenze di servizio per il rilascio dell'Autorizzazione integrata Ambientale e rilascio dei relativi pareri di competenza
- Partecipazione ad incontri tecnici presso il Dipartimento Ambiente sulle AIA
- Trasferimento di dati e degli esiti dei controlli prodotti dagli Uffici Dipartimentali alla Regione Basilicata.

Le attività svolte dagli Uffici Tematici e dai laboratori sono attività di controllo, monitoraggio ed analisi.



### RIORDINO FUNZIONALE ATTIVITÀ AGENZIALI CONNESSE ALLE PROCEDURE AIA – ANNO 2016

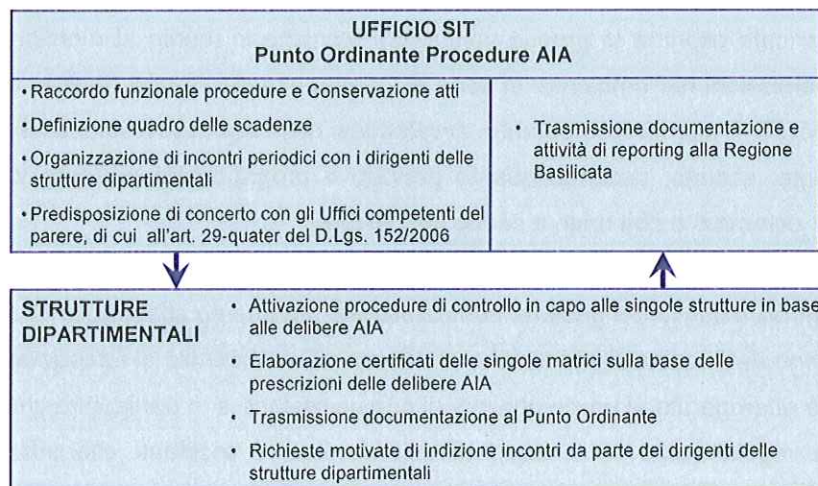


Fig. 1 Riordino funzionale attività agenziali connesse alle procedure AIA

Allo stato attuale l'archivio informatizzato dei dati consiste di 51 pratiche AIA tra le quali quelle riguardanti il Centro Olio Val d'Agri e Condotta di reiniezione, Progetto Tempa Rossa (Centro Olio non ancora in esercizio), l'installazione Tecnoparco- Valbasento, lo stabilimento SATA, impianto Siderpotenza-Ferriere Nord, il Termovalorizzatore Rendina Ambiente.

La nuova Legge Regionale di riordino dell'ARPAB del 14 settembre 2015, n. 37, all'articolo 7, tra le attività di supporto tecnico-scientifico alle amministrazioni di cui all'articolo 4, indica: l'elaborazione di proposte tecniche nonché la formulazione di pareri e valutazioni tecniche anche nell'ambito dei procedimenti amministrativi in materia ambientale sulle autorizzazioni integrate ambientali.

### Quadro sinottico degli indicatori

Sono stati individuati quattro indicatori di risposta esemplificativi delle attività AIA riconducibili al Punto Ordinante:

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA 1	Installazioni con AIA	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo 2016	☺
AIA 2	Installazioni con AIA per categorie di attività	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo 2016	☺
AIA 3	Pareri Elaborati	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo 2016	☺
AIA 4	Partecipazioni a Conferenze di servizi	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo 2016	☺

### Descrizione degli indicatori

AIA1: Numero di installazioni con AIA

L'indicatore riporta il numero di pratiche delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.) rilasciate con Delibere di Giunta Regionale, per le quali l'attività dell'Agenzia è definita dall'art. 29 decies del D. Lgs. 152/06. Allo stato attuale tale numero di pratiche è pari a 51.

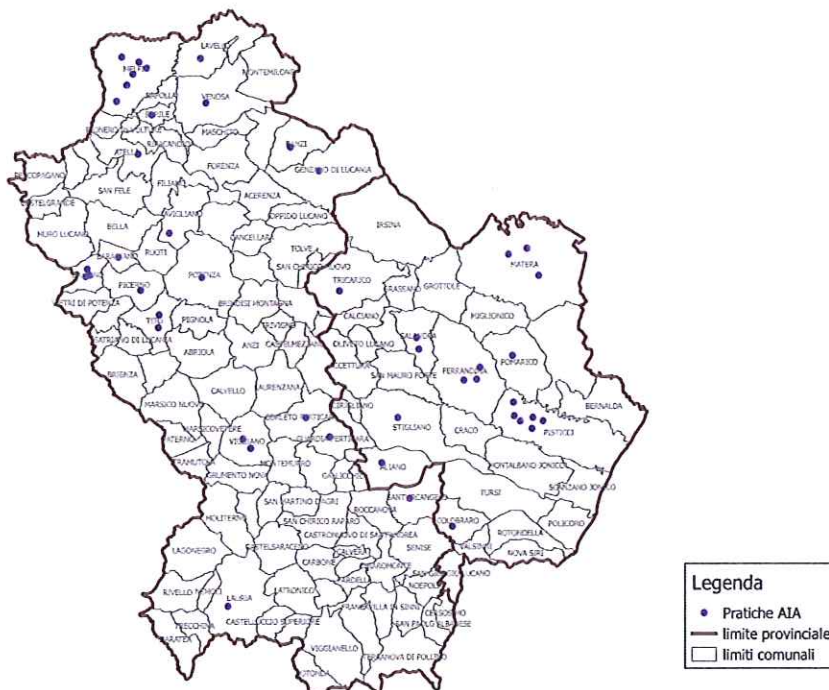


Fig. 2 Distribuzione spaziale delle installazioni con AIA

AIA2 : Numero di installazioni con AIA per categorie di attività

L'indicatore riporta il numero di pratiche delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.) rilasciate con Delibere di Giunta Regionale distinte in funzione delle seguenti sei categorie di attività produttive:

1	attività energetiche
2	attività di produzione e trasformazione dei metalli
3	attività dell'industria dei prodotti minerali
4	attività dell'industria chimica
5	attività di gestione dei rifiuti
6	alcune altre attività come le cartiere, le concerie, i macelli, gli allevamenti intensivi

Si riportano di seguito le pratiche gestite dall'Agenzia distinte per tipologia e suddivise per provincia.

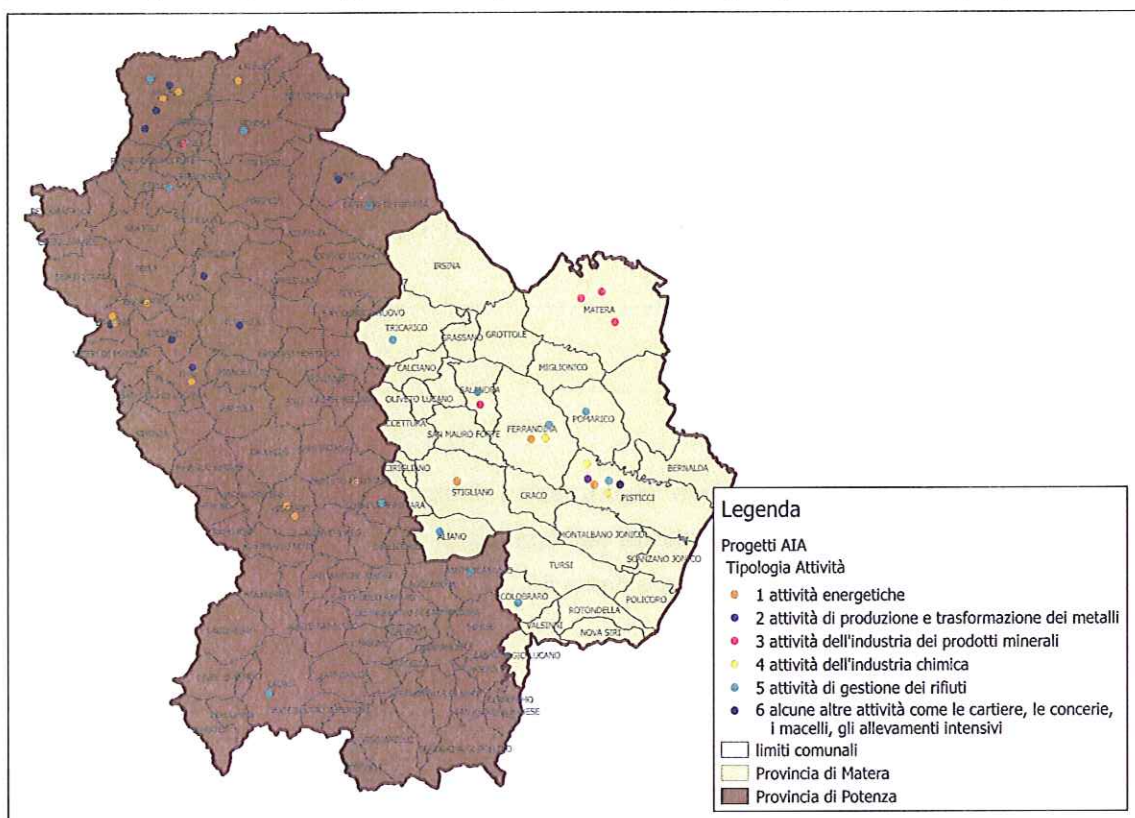


Fig. 3 Pratiche AIA distinte per categoria e Provincia

Categoria di Attività	Tipologia di Attività	Numero Installazioni	Provincia PZ	Provincia MT
1	attività energetiche	13	10	3
2	attività di produzione e trasformazione dei metalli	3	2	1
3	attività dell'industria dei prodotti minerali	5	1	4
4	attività dell'industria chimica	3	0	3
5	attività di gestione dei rifiuti	14	7	7
6	alcune altre attività come le cartiere, le concerie, i macelli, gli allevamenti intensivi	8	7	1

**AIA3 : Numero di pareri elaborati**

L'indicatore AIA3 esprime il numero di pareri sui Piani di Monitoraggio e Controllo elaborati dall'ARPAB ed inoltrati all'Autorità Competente per le Conferenze di Servizi. Tali documenti contengono le osservazioni/considerazioni/integrazioni/suggerimenti degli uffici tematici competenti l'Agenzia e del Punto Ordinate, così come definito dalle deliberazioni agenziali 48/16 e 51/16.

*Il numero dei pareri elaborati nel primo trimestre è pari a 4.*

**AIA4 : Numero di partecipazioni ad incontri tecnici preparatori e a Conferenze di Servizi**

L'indicatore AIA4 rappresenta il numero di partecipazioni a Conferenze di Servizi convocate dall'Autorità Competente ai sensi del per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. In sede di conferenza l'Agenzia è chiamata ad esprimere parere sugli aspetti connessi al Piano di Monitoraggio e Controllo.

*Nel primo trimestre 2016 l'Agenzia ha partecipato a n. 8 incontri complessivi.*

Diverse sono le azioni svolte dall'Agenzia in materia di AIA, sia nella fase di rilascio dell'Autorizzazione che di esercizio dell'installazione. L'Agenzia, in particolare, svolge il ruolo di supporto tecnico scientifico per le attività connesse al piano di monitoraggio e controllo. In base all'art. 29 decies comma 11bis del D.lgs. 152/2016, così modificato dal D.Lgs. 46 /2014, le attività ispettive in sito di cui all'articolo 29-sexies, comma 6-ter, e di cui al comma 4 sono definite in un piano d'ispezione ambientale a livello regionale, periodicamente aggiornato a cura della Regione, sentito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per garantire il coordinamento con quanto previsto nelle autorizzazioni integrate statali ricadenti nel territorio. Allo stato attuale l'Agenzia è in attesa di conoscere le decisioni della Regione in merito al piano delle ispezioni e alle ulteriori modifiche organizzative che disciplinano i rapporti tra Autorità competente e le ARPA, a fronte delle novità normative.

L'Agenzia sta sistematizzando le attività connesse alle AIA, con azioni di riorganizzazione dei compiti e dei flussi informativi, giuste delibere 48/16 e 51/16. Si evidenzia la necessità di un potenziamento delle strutture dedicate, in termini di personale, formazione specifica e strumentazioni. Risulta altresì indispensabile un software di gestione delle pratiche, che renda più agevole il controllo sulle numerose attività connesse alle AIA.

### 1.3.1 Focus attività AIA

#### *Amianto*

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA CRA1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Gennaio-Marzo 2016	☺

#### AIA CRA1: Verifica delle A.I.A.

L'indicatore descrive l'attività svolta dall'ARPAB in termini di controlli effettuati per quanto riguarda gli impianti soggetti ad autorizzazione ai sensi D.lgs 152/06 e s.m.i. I controlli effettuati hanno lo scopo di verificare la conformità legislativa e il rispetto delle prescrizioni autorizzative. Gli impianti attualmente soggetti ad A.I.A. e in cui sono previste attività di competenza dell'ARPAB sono tre, due in provincia di Potenza ed uno in provincia di Matera. Le verifiche effettuate hanno avuto esito positivo:

<b>AIA - Controlli e verifica autocontrolli</b>			
<i>Provincia</i>	<i>n. controlli</i>	<i>n. autocontrolli</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	0	0	0
Matera	0	3	0



## Rumore

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA RUM 1	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91	P	dB(A)	ARPAB	Provinciale (Potenza)	primi tre mesi del 2016	☺

### AIA RUM 1 Controlli AIA

I Controlli di ARPA Basilicata sul rumore in Impianti sottoposti ad AIA si esplicano attraverso:

#### A) Controlli

Che si articolano nelle seguenti fasi:

- misurazioni in sito;
- Valutazione degli esiti e redazione della relazione finale.

#### B) Valutazione degli autocontrolli

Il Gestore è tenuto a trasmettere ad ARPAB i controlli che effettua sulla matrice Rumore in ambiente esterno. L'ARPAB effettua le Osservazioni Tecniche sulla Relazione di Impatto Acustico. Inoltre presenza le misure di autocontrollo e le modalità di misura.

#### C) Misure di controllo

L'attività di controllo, su iniziativa ARPAB, si articola in:

- Valutazione preliminare dei punti di misura;
- Misurazioni, analisi e relazione finale.

La relazione viene inviata all'Autorità competente in caso di superamenti.

## *Radioattività*

### *Monitoraggio e Controllo del sito industriale Ferriere Nord – Potenza*

Lo stabilimento "Ferriere Nord" di Potenza è una fonderia di materiali e rottami metallici ferrosi al fine del recupero della materia prima. I rottami metallici possono contenere sia eventuali sorgenti radioattive inavvertitamente smaltite come rifiuto ordinario sia materiali metallici contaminati da radionuclidi naturali (NORM) a causa del suo originario utilizzo. Per la sorveglianza radiometrica di cui all'art. 157 del D.Lgs. 230/95 e s.m.i., all'ingresso dello stabilimento è installato un portale radiometrico per il controllo dei carichi in entrata. Il Decreto regionale AIA prevede, tra le prescrizioni a carico dell'Esercente, di comunicare tempestivamente agli organi di controllo, tra cui l'ARPAB, ogni anomalia radiometrica registrata dal portale e verificata dal personale addetto – operante nella postazione di accettazione e pesatura dei carichi, a cui spetta l'attivazione di specifiche procedure operative interne preventivamente pianificate ed approvate, sotto la responsabilità di un Esperto Qualificato incaricato dalla Società in questione. Secondo tali procedure, le "sorgenti" (o materiale contaminato) rinvenute dapprima raccolte e confinate e quindi smaltite tramite Ditta autorizzata, trasmettendo agli stessi organi di controllo l'attestazione di presa in carico da parte del deposito autorizzato allo smaltimento temporaneo.

Inoltre, l'ARPAB acquisisce semestralmente campioni di polveri di abbattimento dei fumi emessi dall'impianto di fusione, alcuni campioni di "provini di colata" e di "granella di ferro", su cui vengono eseguite (c/o il laboratorio ARPAB) analisi di radioattività gamma per individuare radionuclidi artificiali (Cs-137) e NORM (catene U-238 e Th-234). I relativi dati radiometrici ARPAB costituiscono una verifica, a campione, dei dati relativi agli autocontrolli dell'Esercente.

Nella fattispecie per i livelli di riferimento si fa riferimento ai valori storici di fondo misurati da ARPAB.

## Quadro sinottico degli indicatori

I materiali ferrosi contengono un fondo di concentrazione dei radionuclidi artificiali (in particolare il Cs-137, ubiquitario dopo l'incidente di Chernobyl) e di NORM (poiché le catene dell'U-238 e del Th-234 sono naturalmente presenti nei metalli). Il controllo consiste nel verificare che i valori misurati rientrino nel range dei corrispondenti valori di fondo. In caso contrario, è da investigare l'anomalia radiometrica.

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Superamenti Cs-137 polveri	S	0	ARPAB	Sito produttivo	Gennaio-marzo 2016	☺
MRI2	Superamenti Cs-137 granella	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo 2016	☺
MRI3	Superamenti Cs-137 Provini	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo 2016	☺
MRI4	Superamenti Ra-226 polveri	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo 2016	☺
MRI5	Superamenti Ra-226 granella	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo 2016	☺
MRI6	Superamenti Ra-226 Provini	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo 2016	☺
MRI7	Segnalazioni portale radiometrico	S	1	FERRIERE NORD		Gennaio-marzo 2016	☺

**Quadro Sinottico degli indicatori per il sito "Ferriere Nord"**

## Descrizione degli indicatori

**MRI1:** Superamenti Cs-137 nelle polveri di abbattimento fumi. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB pari a 6 Bq/Kg.

**MRI2:** Superamenti dell'attività Cs-137 nei provini di colata. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.05 Bq/Kg.

**MRI3:** Superamenti Cs-137 nella granella di ferro. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.075 Bq/Kg.

**MRI4:** Superamenti attività Ra-226 nelle polveri di abbattimento fumi. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB pari a 20 Bq/Kg.

**MRI5:** Superamenti attività Ra-226 nei provini di colata. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB, minore di 1.4 Bq/Kg.

**MRI6:** Superamenti attività Ra-226 nella granella di ferro. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) in tale matrice. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico medio delle misure ARPAB pari a 31 Bq/Kg.

**MRI7:** Segnalazioni del portale radiometrico corrispondenti al rilevamento di "sorgenti" radioattive all'interno dei carichi in entrata. Questo indicatore è rappresentativo dell'attuazione della sorveglianza radiometrica necessaria per evitare la contaminazione dell'impianto e dell'ambiente circostante.

**Nel corso del primo trimestre del 2016 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano nel range dei valori storici ARPAB. Inoltre, le concentrazioni di Cs-137 e Ra-226 sono largamente inferiori al valore soglia di 1Bq/g previsto dal D.Lgs. 230/95 e s.m.i. per l'allontanamento dei materiali.**

**Riguardo alle segnalazioni del portale, si evidenzia una riduzione delle segnalazioni da una media di 1,50 a trimestre nel 2015 (6 in totale) a 1 osservata nel I° trimestre 2016.**

## Monitoraggio e Controllo del sito industriale RENDINA AMBIENTE di Melfi

Lo stabilimento della società RENDINA AMBIENTE è un termovalorizzatore situato nel Comune di Melfi. I materiali in ingresso sono rifiuti provenienti da svariate tipologie di siti di stoccaggio, da RSU a rifiuti pericolosi/non pericolosi di tipo industriali. I rifiuti conferiti possono contenere sia eventuali sorgenti radioattive inavvertitamente smaltite come rifiuto ordinario sia materiali solidi, liquidi e fangosi contaminati da radionuclidi naturali (NORM) a causa del suo originario utilizzo. Per la sorveglianza radiometrica dei rifiuti prevista nel decreto regionale AIA, all'ingresso dello stabilimento è installato un portale radiometrico per il controllo dei carichi in entrata. Le prescrizioni a carico dell'Esercente prevedono la tempestiva comunicazione agli organi di controllo, tra cui l'ARPAB, di ogni anomalia radiometrica registrata dal portale e verificata dal personale addetto – operante nella postazione di accettazione e pesatura dei carichi. All'esercente spetta l'attivazione di specifiche procedure operative interne preventivamente pianificate ed approvate, sotto la responsabilità di un Esperto Qualificato incaricato dalla Società in questione. Secondo tali procedure, le "sorgenti" (o materiale contaminato) rinvenute sono dapprima raccolte e confinate e, ove necessario (in relazione alla tipologia e alla radioattività dei radionuclidi), smaltite tramite Ditta autorizzata, con trasmissione agli stessi organi di controllo dell'attestazione di presa in carico da parte del deposito autorizzato allo smaltimento temporaneo.

ARPAB esegue una attività di controllo sulle segnalazioni relative alle anomalie radiometriche registrate dal portale e comunicate dall'Esercente. Ai fini della valutazione dello Stato dell'Ambiente l'eventuale incremento del numero di anomalie radiometriche segnalate rappresenta una criticità nella filiera dei rifiuti che potrebbe essere investigata dall'Autorità competente.

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Segnalazioni portale radiometrico	S	8	RENDINA		Gennaio-marzo 2016	☹

#### Quadro Sinottico degli indicatori per il sito "Rendina Ambiente"

#### Descrizione degli indicatori

**MRI1:** Segnalazioni del portale radiometrico corrispondenti al rilevamento di "sorgenti" radioattive all'interno di carichi in entrata. Questo indicatore è rappresentativo dell'attuazione della sorveglianza radiometrica necessaria per evitare la contaminazione dell'impianto e dell'ambiente circostante.

Riguardo alle segnalazioni del portale, si evidenzia un incremento delle anomalie radiometriche segnalate, considerando una media di 3 a trimestre nel 2015 e di 8 registrate nel corso del I° trimestre 2016.

## Acque superficiali

Nel primo trimestre del 2016 sono stati effettuati i seguenti controlli sulle acque superficiali previsti nelle delibere di giunta regionale di autorizzazioni integrate ambientali.

AIA	Acque superficiali	Sedimenti	Frequenza	Corsi d'acqua
Centro Olio Val d'Agri (Viggiano).  <i>DGR 627/2011</i>	Totale 18 campioni	Totale 18 campioni	Mensile  12 - 13.01.2016; 09 - 10.01.2016; 15 - 16 .03.2016	Fiume Agri (2 punti) Torrente Alli (2 punti) Torrente Grumentino (2 punti) Vallone Spartifave (1 punto)
RENDINA AMBIENTE s.r.l. (San Nicola di Melfi)  <i>DGR 428/2014</i>	Non è stato effettuato il campionamento stagionale programmato, per avverse condizioni meteorologiche	non previsto il campionamento	stagionale	Fiume Ofanto a monte e a valle dello scarico consortile

## Acque sotterranee

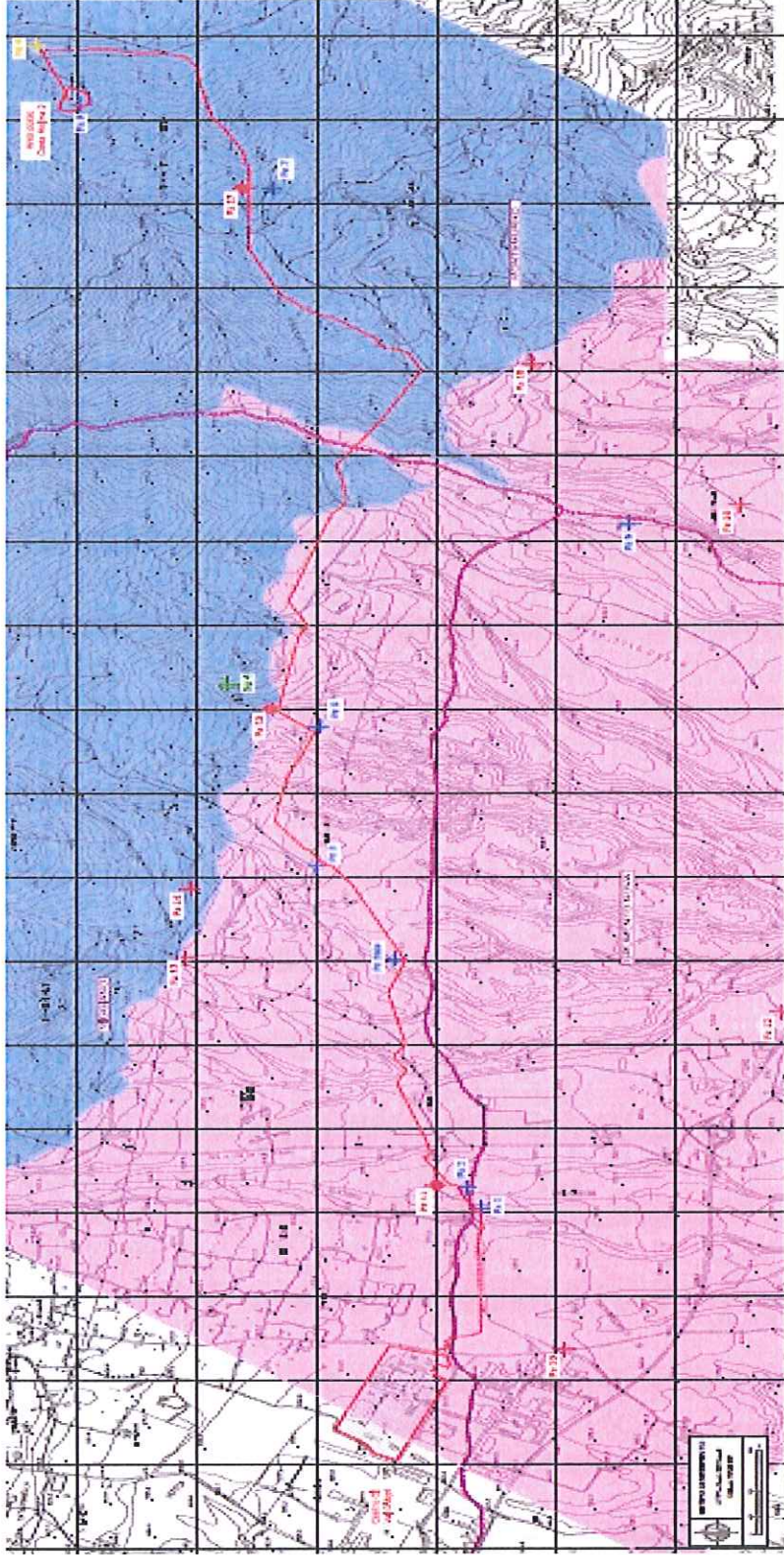
Nel 1° trimestre dell'anno 2016 sono state monitorate le acque sotterranee sui 4 piezometri individuati nell'area esterna al centro Olio Val d'Agri, nell'ambito del protocollo operativo *Verifica dello stato di Qualità ambiente – Centro Olio Val D'Agri*. Sono stati prelevati 6 campioni.



Il prelievo di campioni di acqua è finalizzato all'analisi dei seguenti parametri: IPA, Solfati, Metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, V, Zn, Al, Co), IDROCARBURI > C12, IDROCARBURI < C12, Composti Organici Aromatici: (Benzene, Etilbenzene, Stirene, Toluene, p-Xilene);

Nell'area attraversata dalla condotta di reiniezione Costa Molina 2 sono state campionate le acque sotterranee su 11 piezometri, tre dei quali sono stati realizzati durante le attività di caratterizzazione (il Pz11, Pz15 e Pz17), e le acque di 2 sorgenti.

I risultati sono in fase di elaborazione.





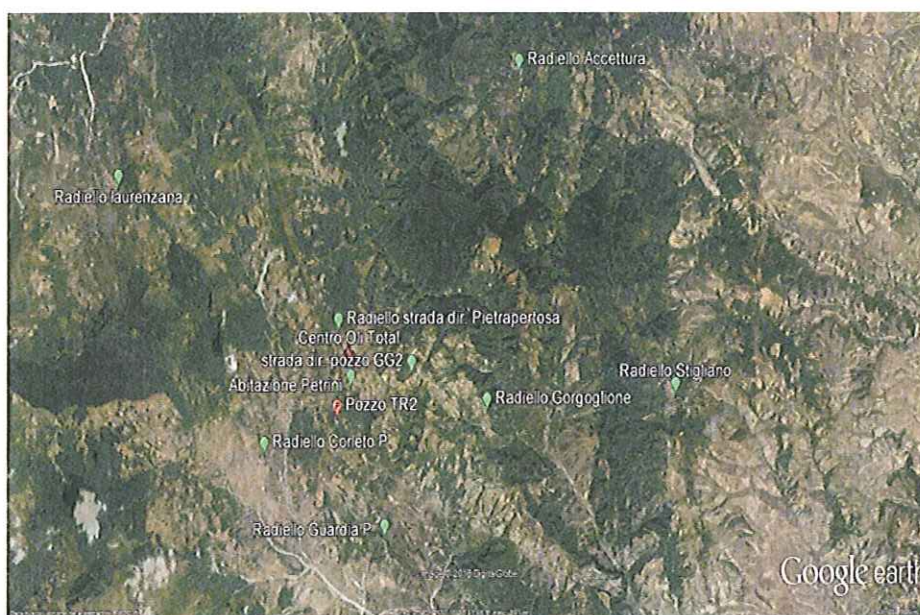
### *Emissioni in Atmosfera*

Nel primo trimestre 2016 sono stati effettuati i seguenti controlli e verifiche di autocontrolli ai punti di emissione in atmosfera delle aziende in possesso di autorizzazione integrata ambientale.

Stabilimento	Comune	N. Camini	DGR	Verifiche documentali	Controlli in sito	Verifiche autocontrolli (in sito)
Riplastic	Balvano	4	909/15	Verifica/valutazione dati monitoraggio in continuo (SME) n. 1 camino	3	0
SEMATAF	Guardia P	3	632/14	Piano di monitoraggio 2015 interno ed esterno alla discarica	1	0
Cementeria Costantinopoli	Barile	30	159/11	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 35 camini	1	0
Piattaforma smaltimento rifiuti	Atella		1150/11	valutazioni piano di monitoraggio interno ed esterno alla piattaforma	1	0
Imp. Cogenerazione elettrica Fenice S.p.A.	Melfi	3	2200/08	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 3 camini	1	0
SATA S.p.A. (FCA)	Melfi	197	314/11	Verifica/valutazione dati monitoraggio in continuo Postcombustori (SME) n. 3 camini	3	0
SATA S.p.A. (FCA)	Melfi	197	314/11	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 90 camini	1	0
FERRERO S.p.A.	Balvano	40	1894/08	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 31 camini	1	0
FERRIERE NORD	Potenza	5	1443/15	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 5 camini	1	0
FERRIERE NORD	Potenza	1	1443/15	Verifica/valutazione dati monitoraggio in continuo Forno EAF (SME)report mensili	3	0
Centro Olio Val D'Agri ENI S.p.A.	Viggiano	13	627/11	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 10 camini	1	0
Centro Olio Val D'Agri ENI S.p.A.	Viggiano	20	627/11	Verifica/valutazione dati monitoraggio in continuo Postcombustori (SME) n. 20 camini	3	0
Tecnoparco Valbasento	Pisticci	13	1387/10	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 3 camini	2	0
ITALCEMENTI	Matera	95	1384/10	Verifica/valutazione rapporti di Prova forno di cottura di n. 1 camino	2	0
ILA Laterizi Vadadige	Matera	14	1357/10	Verifica/valutazione rapporti di Prova di n. 14 camini	1	0

## Monitoraggio Acido Solfidrico ai sensi della DGR 1888/11

L'Agenzia ha provveduto al posizionamento e all'installazione di radielli "campionatore passivo diffusivo a simmetria radiale per determinare le concentrazione di gas e o vapori" per il monitoraggio dell'acido solfidrico H<sub>2</sub>S Base-Line (punto di zero) nei Comuni di Accettura, Stigliano, Gorgoglione, area limitrofa del costruendo Centro Olio di Tempa Rossa, (Strada direzione Pietrapertosa , piazzale ab. Petrini, piazzale ab. Laudisio, c/o pozzo GG2), Corleto P. Guardia P., Laurenzana.



In un mese di monitoraggio i radielli vengono sostituiti ogni quindici giorni.

Il monitoraggio nell'area adiacente al Centro Olio viene eseguito su n. 4 postazioni in continuo con cambio quindicinale.

**Tutte le campagne di misura hanno dato valori di concentrazione di H<sub>2</sub>S inferiore al limite di rilevabilità LOD = 0.9 µg/m<sup>3</sup>**

Sono stati, inoltre, effettuati per conto di ARPAB sotto la supervisione del personale dell'Agenzia, prelievi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera da ditte esterne per la verifica del rispetto dei limiti degli inquinanti stabiliti nelle DGR di Autorizzazione.

In dettaglio:

**Stabilimento RENDINA Ambiente DGR 428/2014. (Ditta ECO-RESARCH di Bolzano)**

Camini controllati n.2: Camino E1 annesso al forno a griglia; Camino E2 annesso al forno rotante

Inquinanti campionati su entrambi i camini:

Polveri totali,  
Sostanze organiche volatili come TOC,  
composti inorganici del cloro come HCL e del fluoro come HF,  
Ossidi di zolfo come SO<sub>2</sub>,  
ossidi di azoto come NO<sub>2</sub>,  
Monossido di carbonio CO,  
Ammoniaca NH<sub>3</sub>,  
Mercurio Hg,  
Diossine e Furani (PCDD+PCDF),  
Idrocarburi policiclici aromatici IPA),  
PCB e Benzene,  
metalli:(cadmio,tallio,antimonio,arsenico,piombo,cromo,cobalto,rame,manganese,nichel,vanadio,stagno,mercurio,e zinco)

Le analisi sui campioni prelevati sono in corso di esecuzione

**Stabilimento Ferriere Nord DGR 1443/2015. (Ditta LASER LAB di Chieti)**

Camini controllati n.5:

*Camino E3 Laminatoio-I forno preriscaldamento billette.*

**Inquinanti campionati:**

Polveri totali,  
Ossidi di azoto,  
Ossidi di zolfo,  
Monossido di carbonio;

*Camino E4a e camino E4b, acciaieria colata continua acciaio*

**inquinanti campionati:**

polveri totali

*Camino E5 impianto di granella*

**Inquinanti campionati:**

polveri totali, (Cromo (VI)+ Nichel), (Mercurio+Cadmio), (Piombo+Cromo (III)+ Vanadio+Manganese+Rame+Stagno),  
Zinco;

Camino E6 acciaieria forno EAF

**Inquinanti campionati:**

polveri totali,  
IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici),  
Cromo,(Piombo, Cromo, Vanadio, Manganese, Rame, Stagno), Cadmio, Nichel, Zinco, Mercurio,  
Acido Cloridrico,  
Ossido di carbonio,  
Ossidi di Azoto,  
Ossidi di Zolfo,  
Carbonio Organico Totale,  
PCDD +PCDF ( Dlossine e Furani),  
PCB ( Policlorobifenile),

Le analisi sui campioni prelevati sono in corso di esecuzione.

## Monitoraggio specie vegetali e animali



Nel corso del primo trimestre 2016 sono state effettuate campagne di indagine finalizzate alla verifica del bioaccumulo in matrici vegetali e animali di contaminanti presenti nell'area del termovalorizzatore RENDINA AMBIENTE come da protocollo di monitoraggio AIA di cui alla DGR 428 del 2014. Nei seguenti paragrafi viene riportato l'elenco dei campionamenti effettuati tra gennaio e marzo 2016 per singola matrice riguardante il trimestre gennaio-marzo 2016 secondo quanto previsto dall'Allegato 7 della prescrizione A.I.A.:

### a. Paragrafo - 9.3 Biomonitoraggio

Nelle centraline di biomonitoraggio è previsto un controllo trimestrale su matrici di licheni, tarassaco, Lemna Minor e Apis mellifera.

- L'esposizione di licheni trapiantati della specie *Evernia prunasti* dura un trimestre, come previsto dalla prescrizione, periodo dopo il quale si effettua il campionamento. Nella tabella 1 sono indicati i campioni di licheni bianchi messi a dimora e i campioni prelevati dopo il trimestre di esposizione.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio
15092	Licheni	27/10/2015	Bianco
15110	Licheni	20/01/2016	Bizarro
15112	Licheni	20/01/2016	Lamiola
15114	Licheni	20/01/2016	Lavello
15116	Licheni	20/01/2016	Favullo
15118	Licheni	20/01/2016	Stabilimento
15120	Licheni	20/01/2016	bianco

Tabella 1. Elenco campioni licheni

- In tabella 2 viene riportato l'elenco dei campioni di tarassaco prelevati nel 1° trimestre del 2016

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio
15111	Tarassaco	20/01/2016	Bizzarro
15113	Tarassaco	20/01/2016	Lamiola
15115	Tarassaco	20/01/2016	Lavello
15117	Tarassaco	20/01/2016	Favullo
15119	Tarassaco	20/01/2016	Stabilimento

**Tabella 2. Elenco campioni tarassaco**

- In tabella 3 viene poi riportato l'elenco dei campioni prelevati di Apis mellifera e relativi prodotti.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio
15133	API	23/03/16	Bizzarro
15129	cera - miele	23/03/16	Bizzarro
15134	API	23/03/16	Lamiola
15131	cera - miele	23/03/16	Lamiola
15132	cera - miele	23/03/16	Favullo
15130	cera - miele	23/03/16	Stabilimento

**Tabella 3. Elenco campioni Apis mellifera e relativi prodotti**

Durante il campionamento dell'Apis mellifera del 23 marzo 2016 sono state riscontrate alcune anomalie dettagliatamente riportate nel verbale. Le colonie appartenenti alle centraline di biomonitoraggio della stazione denominata "Favullo" e di quella denominata "Stabilimento" non hanno superato l'inverno a causa di insufficienza di nutrimento. L'azienda riferisce che le stesse sembravano in buone condizioni durante l'ispezione manutentiva effettuata a febbraio 2016. Inoltre le scorte alimentari sui telaini (favi) non hanno permesso il campionamento di campionamenti di miele e cera.

Per quanto riguarda la colonia appartenente alla stazione di biomonitoraggio denominata "Lavello" si è verificata una situazione differente. Si è osservata nelle immediate vicinanze l'installazione di un nuovo apiario da parte di terzi che ha portato ad un probabile "saccheggio" dell'alveare di appartenenza dell'azienda. Nel mese di febbraio la colonia era in ottimo stato, tuttavia nel corso del campionamento del 23 marzo si è riscontrato il decesso della colonia e la totale mancanza di scorte alimentari con celle di miele opercolato aperte e svuotate e prelievo incompleto delle scorte pollinifere.

- In tabella 4 viene riportato l'elenco dei campioni prelevati di lemna minor

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio
15121/B	Lemna	18/02/2016	Bianco
15124	Lemna	23/03/2016	Bizzarro
15121	Lemna	23/03/2016	Lamiola
15123	Lemna	23/03/2016	Lavello
15122	Lemna	23/03/2016	Favullo
15125	Lemna	23/03/2016	Stabilimento

**Tabella 4. Elenco campioni di lemna minor**

**b. Paragrafo - 9.4 Fattorie e campi circostanti**

In aggiunta alle centraline di biomonitoraggio la prescrizione A.I.A. prevede un controllo sulle matrici alimentare presenti nei dintorni dell'impianto seguendo la disponibilità stagionale. Tenendo conto che nella zona sono presenti soltanto piccoli allevamenti per lo più per uso familiare, sono state previste matrici di latte ovino, uova, grano e ortaggi.

Di queste matrici nel 1° trimestre è previsto solo il campionamento degli ortaggi, poiché le altre matrici seguono un campionamento rispettivamente di tipo semestrale e annuale.

- In tabella 5 viene riportato l'elenco di campioni di Ortaggi prelevati.

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località
15126	Tarassaco	23/03/16	Orto- Lamiola
15127	Brassica	23/03/16	Orto- Lamiola
15128	Indivia	23/03/16	Orto- Lamiola

**Tabella 5. Elenco ortaggi prelevati**

Le determinazioni analitiche relative ai campionamenti effettuati nel 2016 sono in corso.

## Progetto di monitoraggio degli ecosistemi

Con Deliberazione n. 627 del 4 maggio 2011, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità della Regione Basilicata - recependo il parere favorevole espresso nella seduta del giorno 18 aprile 2011, ai sensi della L.R. 47/1998, dal Comitato Tecnico Regionale Ambiente (di seguito "CTRA"), relativamente al Progetto - ha deliberato di rilasciare ad eni "il Giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale e l'aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla DGR n. 313/2011 relativamente alla costruzione ed all'esercizio del Progetto di Ammodernamento e Miglioramento Performance Produttive del Centro Olio Val D'Agri, subordinatamente all'ottemperanza delle prescrizioni richiamate" con prescrizioni. In particolare, nella Deliberazione, al punto 2, è prescritto che eni dovrà definire di concerto con A.R.P.A.B. un Progetto di Monitoraggio Ambientale per le diverse componenti ambientali oggetto di esame nello Studio d'Impatto Ambientale, (prevedendo il trasferimento a regime delle reti di monitoraggio in capo ad A.R.P.A.B) che comprenda, tra l'altro il monitoraggio dello stato degli ecosistemi che prevede, tra l'altro, il comparto delle acque sotterranee. Allo scopo è stata realizzata una rete costituita da n.16 piezometri distribuiti all'intorno del centro olio su un territorio esteso circa 200 Km<sup>2</sup> (figura).

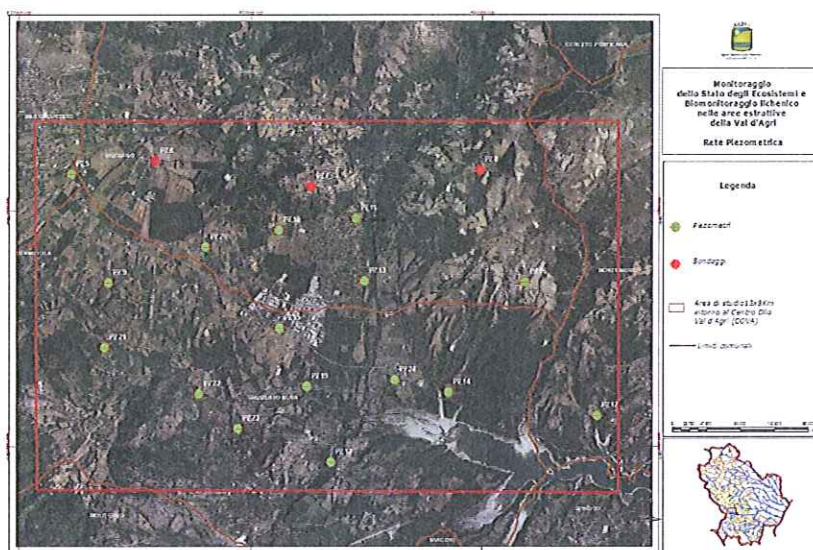


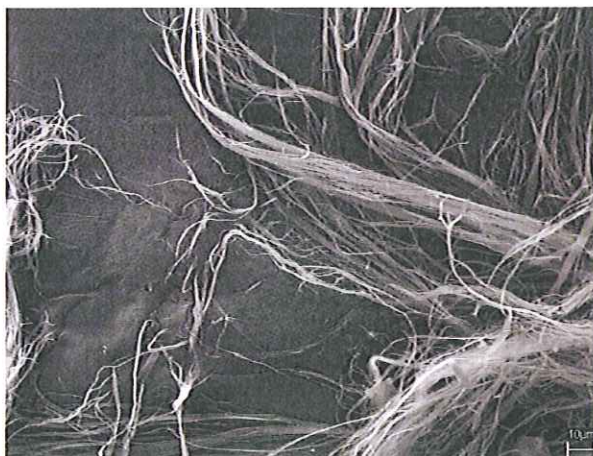
Figura. Rete piezometrica della Val D'Agri

Il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo e stato condotto realizzando quattro campagne di prelievo e analisi delle acque sotterranee con cadenza trimestrale e un unico campionamento dei suoli profondi all'atto della realizzazione dei sondaggi. Sui campioni di acque e suoli sono stati determinati numerosi parametri chimici potenzialmente legati alle attività antropiche presenti nell'area (idrocarburi Policiclici Aromatici, idrocarburi C>12 e C<12, metalli, idrocarburi volatili, anioni). Al fine di valutare l'andamento di parametri che avevano evidenziato superamenti come ad es. ferro e manganese nel corso del primo trimestre 2016 (10 marzo 2016) è stata condotta una campagna aggiuntiva (quinta campagna di campionamento).



## 2. Pressioni Ambientali

## 2.1. Amianto



*Fibre di amianto crisotilo osservate al microscopio elettronico.*

L'amianto o asbesto è un minerale (un 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 TREMOLITE. L'amianto è 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.*

In Basilicata ci troviamo ad affrontare due diversi aspetti della gestione del rischio amianto:

1. Il primo è legato alla presenza di amianto naturale nell'area sud della regione, principalmente sul massiccio del Pollino, in cui sono presenti affioramenti di rocce ofiolitiche, dette anche pietre verdi per il loro colore caratteristico. Il materiale estratto in passato dalle cave di Pietre Verdi è stato utilizzato come breccia per la realizzazione di strade o come rivestimento di muretti e pareti:



*Amianto naturale*

2. Il secondo riguarda la presenza di amianto antropico, ovvero il monitoraggio di tutti quei manufatti contenenti amianto ancora largamente presenti sul nostro territorio:



*Amianto antropico*

## Normativa di Riferimento

La principale normativa di riferimento è:

- *Legge 27/3/1992, n. 257* "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
- *Decreto Ministeriale 6/9/94* "Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12 comma 2 della legge 27/3/1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
- *Decreto Ministeriale 14/5/96* "Normative e metodologie per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsto dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27/3/92, n° 257, recante: Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
- *Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152* "Norme in materia ambientale" e s.m.i.
- *Decreto Legislativo 9/4/2008, n. 81* "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.
- *Decreto Ministeriale 10/8/2012, n. 161* "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".
- *Legge Regionale 14/9/2015, n. 37* "Riforma Agenzia Regionale per l'Ambiente di Basilicata (A.R.P.A.B.)".

## Competenze ARPAB in materia di "Amianto"

L'Agenzia con il CRAB, indicato dalla Regione Basilicata come laboratorio di riferimento regionale, svolge analisi su campioni provenienti da bonifiche di amianto, da monitoraggi ambientali effettuati su siti contaminati o sui rifiuti potenzialmente contenenti amianto. Tra i prelievi ambientali, particolare attenzione è posta all'analisi dei monitoraggi della qualità dell'aria effettuati per la determinazione di fibre di amianto presenti in zone ricche di affioramenti di "Pietre Verdi" (area Pollino). Il Centro svolge anche il ruolo di servizio per le Istituzioni pubbliche che hanno competenza in campo sanitario ed ambientale per tutte le problematiche relative alla presenza di amianto. Oltre all'attività oggetto di programmazione, pervengono richieste a seguito di indagini delegate dall'A.G. così come da Carabinieri, N.O.E., Guardia di Finanza e Corpo Forestale dello Stato al fine di fornire supporto specialistico sia per quanto riguarda il controllo che per le valutazioni della contaminazione.

## Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
CRA1	Concentrazione di fibre aerodisperse	P	Fibre di amianto / litro d'aria	ARPAB	Regionale	Gennaio-Marzo 2016	☺
CRA2	Amianto in manufatti antropici	P	Presenza/assenza	ARPAB	Regionale	Gennaio-Marzo 2016	☹

## Descrizione degli indicatori

### CRA1: Concentrazione di fibre aerodisperse

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 riportando il numero di fibre al volume di aria campionato. 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. L'Agenzia effettua campionamenti e analisi di aerodispersi principalmente nei seguenti casi:

- a) Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.
- b) Monitoraggi

In questi casi il valore di riferimento è pari a 1 fibra/litro, valore indicato dall'OMS per gli ambienti di vita.

Nelle analisi dei campioni di aerodispersi effettuati come controllo non ci sono stati superamenti del valore di riferimento:

<b>Aerodispersi - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.</b>		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	1	0
Matera	1	0

Nel corso di questo primo trimestre è stata svolta una campagna di monitoraggio nel Comune di San Severino Lucano in provincia di Potenza. Il sito è stato scelto per l'abbondante presenza di affioramenti di "Pietre Verdi". In tutti i campioni analizzati non si è riscontrata la presenza di fibre aerodisperse:

<b>Aerodispersi - Monitoraggi</b>		
<i>Comune</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
S. Severino Lucano (Pz)	11	0

Una ulteriore attività dell'ARPAB consiste nel campionamento di aerodispersi sui cantieri di bonifica ad ultimazione dei lavori. Quando la ditta ha concluso la rimozione del Materiale Contenente Amianto (MCA), vengono avviate le operazioni di certificazione di restituibilità degli ambienti bonificati che prevedono l'ispezione visuale preventiva e il campionamento aggressivo dell'aria. L'ente competente è la ASL che si avvale dell' Agenzia (CRAB) principalmente per i campionamenti. I campioni così prelevati sono sottoposti ad analisi in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM). Al termine, se i risultati sono inferiori al limite di legge previsto (2 fibre/litro), la ASL sulla base del parere tecnico di Arpa, certifica la restituibilità dei locali.

Negli interventi effettuati non si sono avuti superamenti del limite normativo:

<b>Aerodispersi - Restituibilità</b>		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	0	0
Matera	2	0

Inoltre, durante i lavori di bonifica da amianto, su richiesta della ASL competente per territorio, il CRAB effettua anche campionamenti di aerodispersi facendo indossare campionatori portatili agli operatori addetti alla bonifica. In questo tipo di controllo le analisi vengono effettuate con la tecnica MOCF (Microscopia Ottica in Contrasto di Fase) che consente di individuare le sole fibre totali senza essere in grado di riconoscere l'amianto: in tal caso il valore riscontrato è rappresentativo della "polverosità" ambientale e non nello specifico del contributo dato dalle fibre di amianto. Il valore di riferimento normativo è pari a 100 fibre/litro. Anche in questo caso non ci sono stati superamenti:

<b>Aerodispersi - Campionamenti personali</b>		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	0	0
Matera	6	0

### CRA2: Amianto in manufatti antropici

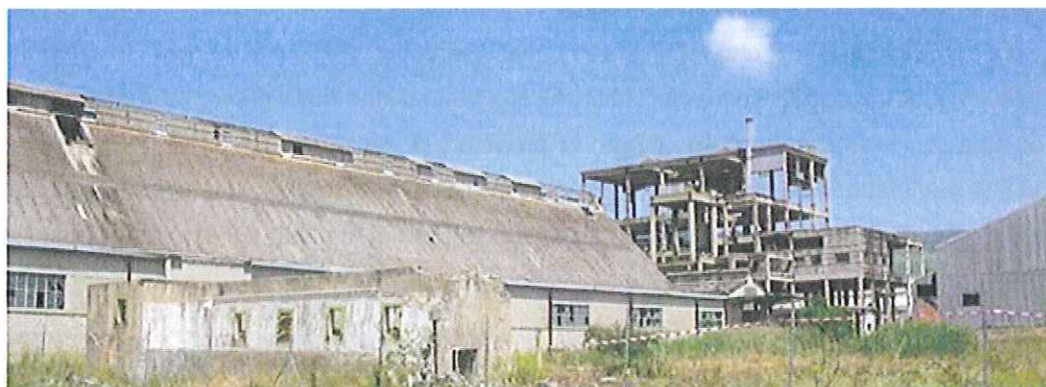
L'indicatore valuta la presenza di amianto nei campioni di massa prelevati. Le analisi vengono effettuate prevalentemente con tecnica FT-IR che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso. In caso di analisi su campioni derivanti da manufatti antropici ci si limita alla valutazione della presenza o meno di amianto non esistendo una concentrazione soglia. Infatti, in presenza di amianto, indipendentemente dalla sua concentrazione, il manufatto viene considerato pericoloso e come tale deve essere smaltito in apposite discariche. In tutti gli interventi effettuati si è riscontrata la presenza di amianto nei campioni analizzati:

<b>Manufatti antropici - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.</b>		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni analizzati</i>	<i>n. campioni con presenza di amianto</i>
Potenza	8	8
Matera	5	5

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 rimarcata 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 quasi venticinque anni dalla messa al bando, è ancora diffusa la presenza di manufatti contenenti amianto a volte in evidente stato di degrado dovuto alla vetustà. Nonostante ciò, è confortante che nei campioni di aerodispersi analizzati non sia stata riscontrata la presenza di fibre di amianto a testimonianza di un buono stato della qualità dell'aria rispetto a questo parametro.

In prospettiva si intende continuare il monitoraggio nel Comune di San Severino Lucano per analizzare eventuali variazioni stagionali, per poi estenderlo anche agli altri comuni del Pollino interessati da affioramenti di "Pietre Verdi".

## 2.2. Siti Contaminati



Il sito contaminato è un'area all'interno della quale le concentrazioni di contaminanti nelle diverse matrici ambientali, suolo, sottosuolo, acque sotterranee, sono tali da determinare un rischio sanitario-ambientale non accettabile in funzione della destinazione d'uso e dello specifico utilizzo. Un sito contaminato richiede un intervento di bonifica finalizzato all'eliminazione delle fonti inquinanti, fino al raggiungimento di valori di concentrazione corrispondenti ad un rischio accettabile. I siti si suddividono in due tipi, quelli di interesse nazionale e quelli a carattere regionale/provinciale.

### Normativa di Riferimento

I principali riferimenti normativi sono: D. Lgs. 152/2006, D. Lgs 4/2008, DM 31/2015.

Il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 è entrato in vigore il 29 aprile 2006 e sostituisce gran parte della normativa ambientale vigente fino a quella data. Le norme in materia di bonifiche dei siti contaminati sono contenute nel Titolo V della Parte quarta.

L'articolo 240 del D.lgs 152/2006 introduce le definizioni di **sito potenzialmente contaminato**, **sito non contaminato** e **sito contaminato**; introduce poi i parametri ed i criteri di distinzione che indirizzano le procedure amministrative ed operative.

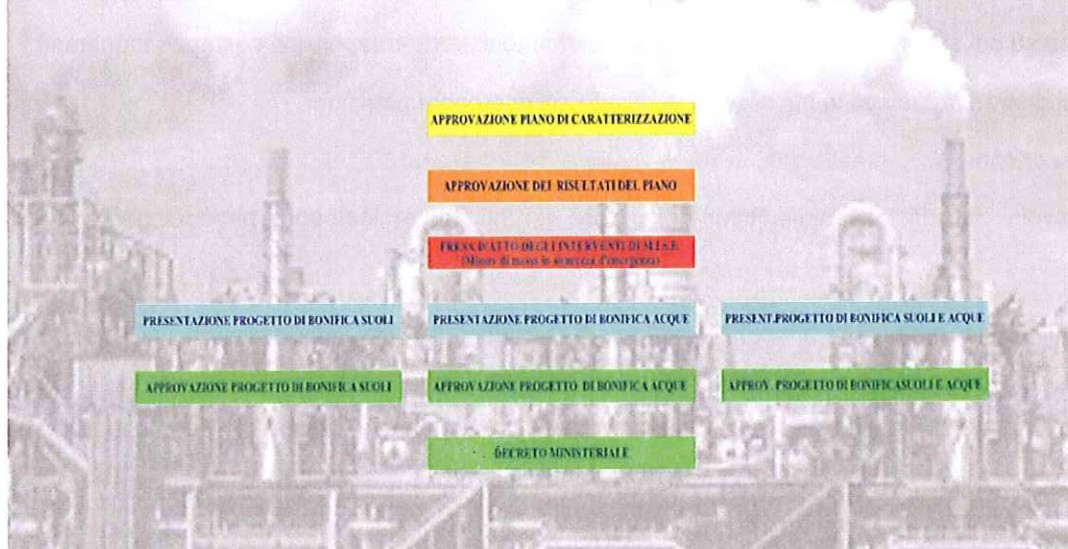
In particolare vengono definite le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), come livelli di contaminazione delle matrici ambientali superati i quali è necessaria la caratterizzazione del sito e l'esecuzione di un'analisi di rischio sito-specifica finalizzata al calcolo delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).

Le CSR rappresentano sia i livelli di contaminazione, superati i quali è necessario procedere alla bonifica del sito, sia i valori obiettivo della bonifica stessa. La definizione stessa di "sito contaminato" è conseguentemente funzione del superamento delle CSR e non di un limite tabellare mentre le CSC, che sono riportate nell'Allegato 5 al decreto, concorrono a definire i siti potenzialmente contaminati.





## Iter delle procedure per la bonifica di aree contaminate:



### Competenze ARPAB in materia di "Siti Contaminati"

In Basilicata sono stati individuati due siti di interesse nazionale, uno a Tito in provincia di Potenza, l'altro nell'area della Val Basento in provincia di Matera.



Sono, altresì, presenti sul territorio regionale altri siti contaminati diversificati prevalentemente per tipologia di attività in:

- punti vendita carburanti, in cui si sono avute perdite di carburanti;
- aree pozzo, in cui vengono estratti idrocarburi;
- aree su cui si sono verificati sinistri da parte di autocisterne trasportanti sostanze inquinanti;
- lotti di aree industriali in cui si sono verificate perdite/contaminazioni.
- Discariche.

Le attività svolte dall'ufficio Suolo e Rifiuti nel settore dei Siti Contaminati sono principalmente individuabili in:

1. verifica e controllo, sopralluoghi e prelievo di campioni di suolo, acque superficiali e sotterranee durante le operazioni previste dalla procedura dei siti Contaminati, primo intervento, in caso di incidenti di mezzi trasportanti sostanze inquinanti, su richiesta, attività di Messa In Sicurezza d'Emergenza, indagini di Caratterizzazione Ambientale, attività di Bonifica;
2. istruttoria degli elaborati progettuali e rilascio dei relativi pareri;
3. partecipazione a gruppi di lavoro e conferenze di servizi;
4. supporto tecnico agli Enti e Autorità Giudiziarie;
5. istruttoria della documentazione propedeutica alla fatturazione economica dell'attività di controllo;
6. relazioni con il pubblico (supporto tecnico ai liberi professionisti operanti nel settore dei siti contaminati).

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SC1	Siti contaminati con controlli non terminati	P	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☺
SC2	Siti contaminati monitorati nel primo trimestre	R	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☺

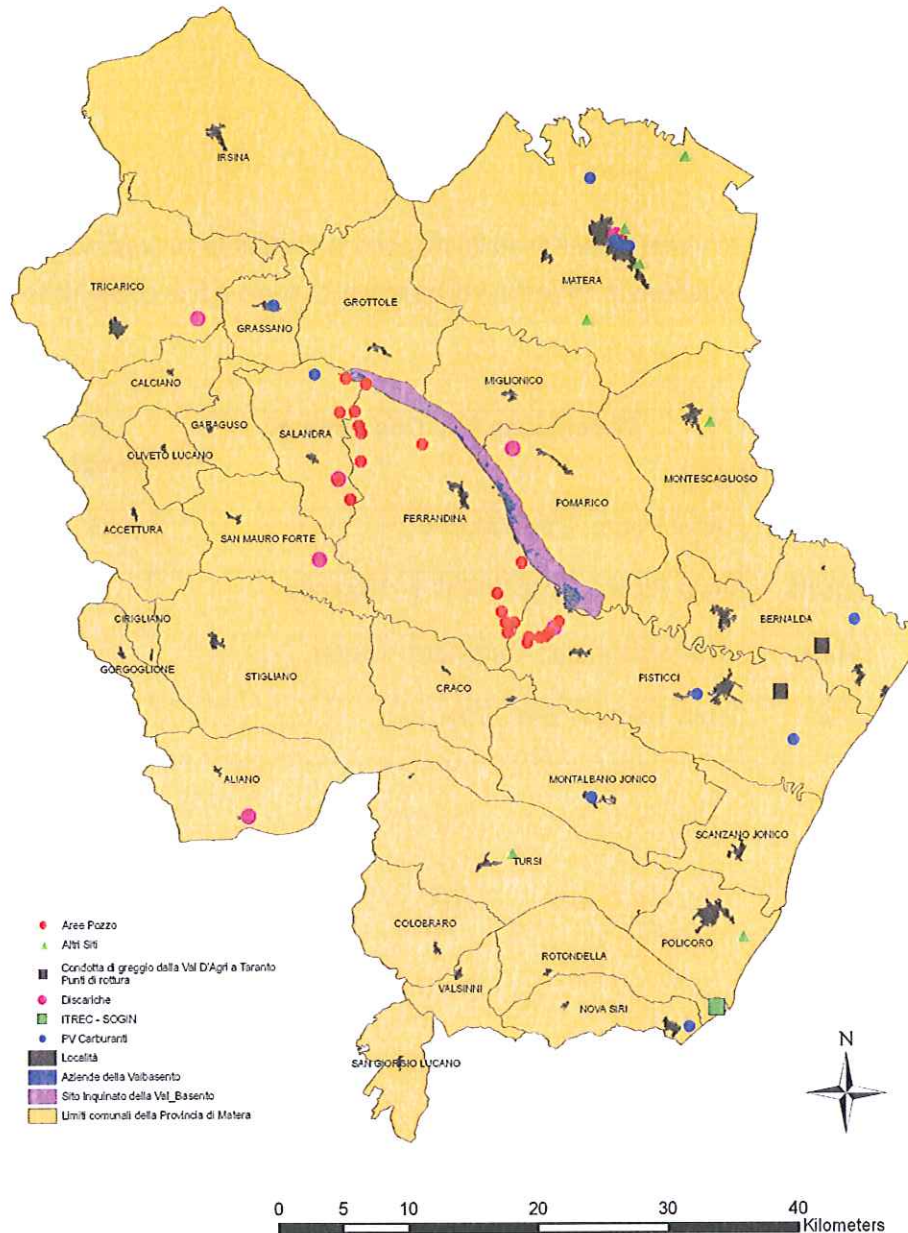
## Descrizione degli indicatori

### SC1

L'indicatore individuato rappresenta il numero di Siti contaminati ricadenti nel territorio Regionale.

Nella provincia di Potenza sono presenti numero 155 siti con controlli in itinere.

Nella Provincia di Matera sono presenti numero 80 siti con controlli in itinere ubicati secondo le indicazioni della mappa seguente:



## SC2

I siti contaminati monitorati sono quelli per i quali vi è attività in corso che così si può sintetizzare:

- verifica e controllo delle attività di messa in sicurezza d'emergenza;
- verifica e controllo dell'attività di caratterizzazione ambientale (campionamento ed analisi);
- verifica e controllo delle attività di bonifica;
- istruttoria degli elaborati, progetto e rilascio dei relativi pareri;
- partecipazione a gruppi di lavoro e conferenze di servizio.

Nella provincia di Potenza, nel 1° trimestre dell'anno 2016 sono stati effettuati 6 sopralluoghi su 4 siti potenzialmente contaminati con prelievo di 16 prelievi di campioni di suolo e 8 di acque sotterranee

<b>Località</b>	<b>Descrizione Sito Contaminato</b>	<b>n° campioni</b>
Montemurro	Area Pozzo "Costa Molina 2"	2
Viggiano	Area Pozzo Monte ENOC 1 - Viggiano	16
Lauria	Discarica in Loc. Carpineto - Lauria	3
Tito	Area Talento - SIN - Tito	3

## 2.3. Discariche



Le discariche, nel ciclo della gestione dei rifiuti, sono aree adibite allo smaltimento dei rifiuti, che si possono distinguere in urbani, pericolosi e non pericolosi.

### Normativa di Riferimento

La principale Normativa di riferimento è costituita da: D. Lgs 36/2003, D. Lgs 59/2005, D. Lgs. 152/2006, D. Lgs 205/2010.

### Competenze di ARPAB in materia di “Discariche”

L'ARPAB svolge la propria attività sia sulle discariche in esercizio, per lo più impianti autorizzati con A.I.A. con un ben preciso piano di monitoraggio sia su quelle chiuse da tempo con problemi di tenuta e rischi di perdita di percolato.

### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/Indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RIF1	Principali Discariche presenti in Basilicata	P	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☹
RIF2	Discariche monitorate nel primo trimestre	R	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☹
RIF3	Impatto sui grandi acquiferi della Provincia di Matera delle maggiori discariche monitorate	I	n	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio – Marzo 2016	☺

## Descrizione degli indicatori

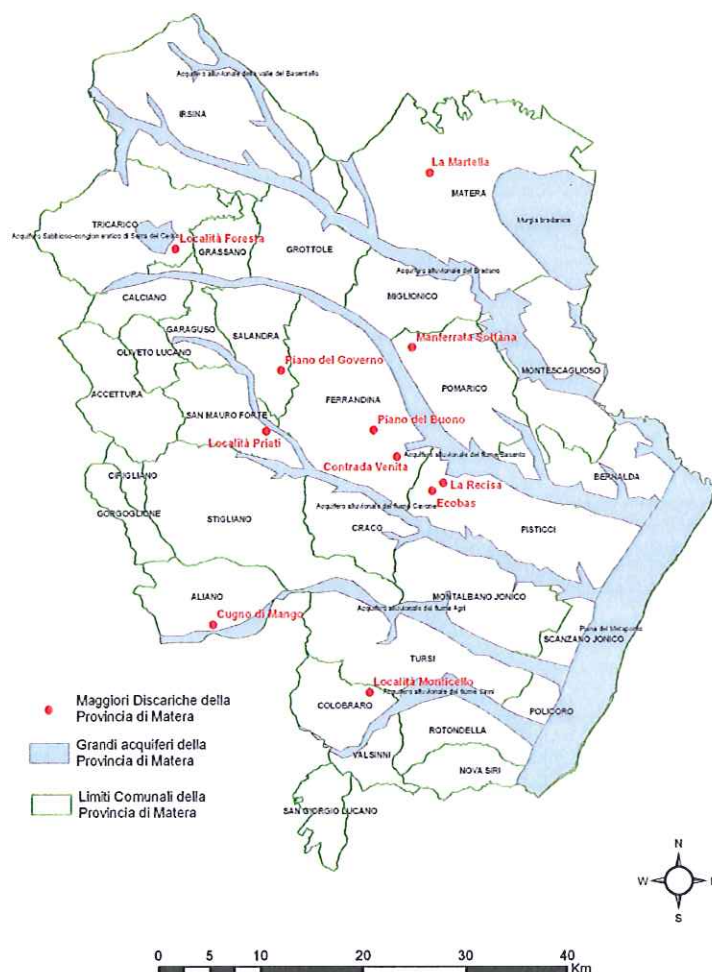
**RIF1:** Nella provincia di Matera sono presenti 11 principali discariche.

Nella Provincia di Potenza sono presenti 6 grandi Discariche ubicate a

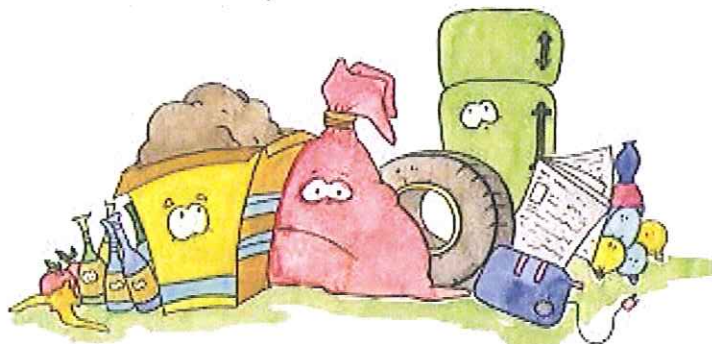
- Venosa;
- Sant'Arcangelo;
- Lauria;
- Atella;
- Genzano di Lucania;
- Guardia Perticara

**RIF2:** Nella Provincia di Potenza sono 5 le discariche per le quali l'ARPAB ha eseguito campionamenti, sopralluoghi e istruttorie di atti ad esse relativi. Mentre nella provincia di Matera sono state monitorate 9 discariche.

**RIF3** Nessuna delle maggiori discariche individuate con l'indicatore RIF1 produce impatto sui grandi acquiferi ricadenti nella provincia di Matera.



## 2.4. Rifiuti



### Catasto Rifiuti

Il Catasto dei rifiuti assicura, anche ai fini della pianificazione e programmazione delle attività connesse alla gestione dei rifiuti, un quadro conoscitivo completo e costantemente aggiornato in materia di produzione e gestione dei rifiuti urbani e speciali.

Ai sensi dell'articolo 189, comma 1 del d.lgs. n. 152/2006 il Catasto dei rifiuti è organizzato in una Sezione nazionale, con sede presso l'ISPRA, con compiti di elaborazione e diffusione dei dati, e in Sezioni regionali o delle Province autonome di Trento e di Bolzano presso le Agenzie regionali e delle Province autonome per la protezione dell'ambiente.

Nella Sezione Regionale del Catasto convergono i dati relativi a:

- -produzione e gestione dei rifiuti raccolti tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD);
- -i dati relativi agli impianti di recupero e di smaltimento rifiuti;
- -inventario delle apparecchiature contenenti PCB in base al D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209;

### Che cosa fa ARPAB:

La corretta gestione delle banche dati in materia di rifiuti permette la rappresentazione ed il monitoraggio della realtà regionale relativa alla produzione e gestione dei rifiuti (urbani e speciali) e supporta la pianificazione e progettazione delle attività future da parte degli Enti preposti.

ARPAB provvede all'effettuazione delle attività di raccolta, bonifica (intesa come correzione degli errori riscontrati) e trasmissione dei dati MUD ad ISPRA per le conseguenti elaborazioni statistiche.

Le banche dati gestite da ARPAB sono costituite da:

#### 1) Banca dati MUD:

la raccolta dei dati sui rifiuti speciali avviene tramite le dichiarazioni MUD presentate con invio telematico ogni anno **entro il 30 Aprile** presso la Camera di Commercio territorialmente competente ad opera dei soggetti obbligati alla presentazione (art. 189 del D.Lgs. 152/2006).

Ciascuna Camera di Commercio accoda ogni dichiarazione in un unico file tramite software dedicato. I 2 file MUD aggregati a livello provinciale vengono ospitati quindi sulla piattaforma <http://www.ecomudweb.it> alla quale ARPAB ha accesso tramite password.

ISPRA decodifica i file e appronta il database in formato access per ciascuna Regione.

I dati contenuti nel db non sono immediatamente utilizzabili, ma necessitano di un corposo lavoro di bonifica da parte di ARPAB che comporta la correzione degli errori riscontrati su circa 5000 schede principali con diverse sottoschede.

I dati di produzione, gestione e smaltimento dei rifiuti speciali derivano dall'elaborazione di queste informazioni;

*2) Inventario apparecchiature contenenti PCB:*

previsto dal D.LGS. 209/1999, contiene le informazioni sulle apparecchiature contaminate da PCB (PoliCloroBifenili, ad esempio trasformatori e condensatori) e sul loro smaltimento, censiti attraverso dichiarazioni biennali effettuate dai detentori delle apparecchiature stesse.

Le attività ARPAB relative al catasto rifiuti si implementano nel corso dell'anno, pertanto nel primo trimestre i dati risultano in fase di elaborazione.



## 2.5. Terre e Rocce da scavo



Le terre e rocce da scavo, sono quei materiali che, sulla base della loro classificazione come sottoprodotti, possono essere riutilizzati per rinterri ovvero inseriti in altri cicli produttivi, così come disposto dalla normativa vigente in materia

### Normativa di Riferimento

Le principali normative di riferimento sono: D. Lgs. 152/2006, D.M. n. 161 del 10/08/2012, Legge n. 98 del 09/08/2013.

Nello specifico ai sensi del **D.Lgs 152/2006 e smi, art 184 bis comma 2bis** è previsto che *“ Il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 10 agosto 2012, n. 161, adottato in attuazione delle previsioni di cui all'articolo 49 del decreto-legge 24 gennaio 2012, n. 1, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 27, si applica solo alle terre e rocce da scavo che provengono da attività o opere soggette a valutazione d'impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale. Il decreto di cui al periodo precedente non si applica comunque alle ipotesi disciplinate dall'articolo 109 del presente decreto.”*

Il medesimo **D.Lgs. 152/2006 all'art. 266 comma 7** dispone che *“ Con successivo decreto, adottato dal ((Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare)) di concerto con i Ministri delle infrastrutture e dei trasporti, delle attività produttive e della salute, e' dettata la disciplina per la semplificazione amministrativa delle procedure relative ai materiali, ivi incluse le terre e le rocce da scavo, provenienti da cantieri di piccole dimensioni la cui produzione non superi i seimila metri cubi di materiale nel rispetto delle disposizioni comunitarie in materia.”*

Con il Decreto Ministeriale n. 161 del 10/08/2012, difatti, è stato emanato il Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo, che prevede la redazione da parte del proponente di un piano di utilizzo da presentare all'Autorità Competente, per i siti sottoposti ai regimi normativi di Valutazione di impatto Ambientale o di Autorizzazione Unica Ambientale.

Successivamente, con il **D.L. n. 69 del 21/06/2013**, convertito con modifiche nella Legge n. 98 del 09/08/2013, è possibile utilizzare le terre e rocce da scavo, rientranti in attività non soggette a VIA o AIA, attestando il rispetto di alcune condizioni, tramite autocertificazione, ai sensi del DPR 445/2000, resa ai

Comuni, nei quali è svolta l'attività edilizia dagli stessi autorizzata e all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente competente per territorio, per i soli aspetti ambientali.

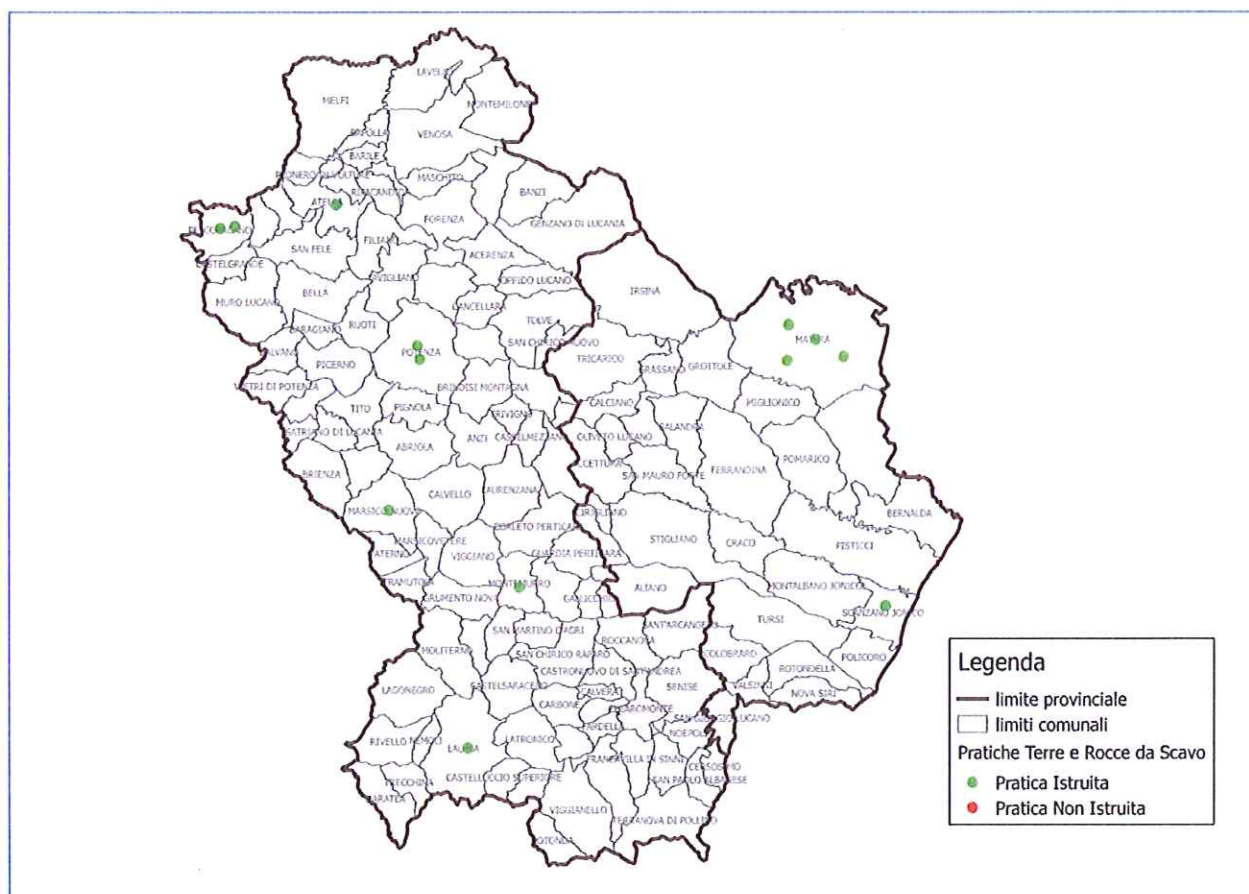
### Competenze ARPAB in materia di "Terre e Rocce da Scavo"

L'Agenzia effettua una verifica documentale della documentazione presentata, si occupa della digitalizzazione delle pratiche e creazione di un database, si interfaccia con i Comuni (titolari della competenza amministrativa di autorizzazione dell'attività edilizia) ed effettua sopralluoghi.

### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPS IR	Unità di misura (n. pratiche)	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
TR1	Numero pratiche istruite	R	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☺

Il numero di pratiche istruite nel primo trimestre 2016 è pari a 13 dislocate come nella figura seguente:



### Per la provincia di Potenza

#### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
TR1	Numero pratiche istruite	R	n	ARPAB	Regionale	Gennaio – Marzo 2016	☺
TR2	Numero pratiche pervenute (PZ)	P	n	ARPAB	Regionale (fino a febbraio ); provinciale da marzo	Gennaio – Marzo 2016	☺

Il numero di pratiche pervenute al dipartimento di Potenza nel trimestre gennaio-marzo 2016 è pari a 10, con copertura spaziale regionale fino a febbraio. Da febbraio le attività ricadenti nella provincia di Matera sono state assegnate al Dipartimento di Matera

### Per la provincia di Matera

#### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
TR4	Dichiarazioni presentate al Dipartimento di Matera, con attività non ancora concluse	P	n	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio – Marzo 2016	☺
TR5	Verifiche nel primo trimestre	R	n	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio – Marzo 2016	☺

Il Dipartimento di Matera è subentrato nelle attività dal mese di febbraio.

TR4: numero di dichiarazioni presentate al Dipartimento di Matera per le quali non sono terminati i tempi previsti per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo.

TR5: numero di verifiche documentali e sopralluoghi effettuati

Il numero di pratiche pervenute è pari a 3 e per ognuna di esse sono state effettuate le verifiche.

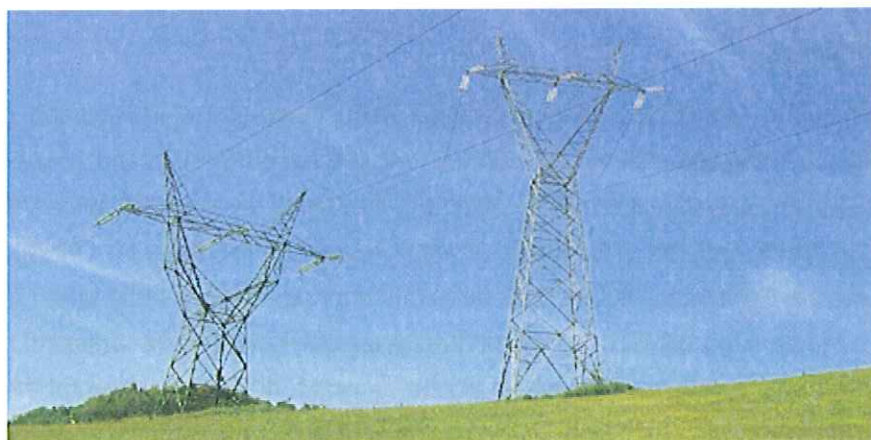
Nella Legge n. 98 del 09/08/2013 non è fissato un tempo minimo tra la presentazione della Dichiarazione resa all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente competente per territorio e l'inizio dell'attività di riutilizzo delle terre e rocce da scavo. Tale dichiarazione viene presentata quasi sempre contestualmente all'inizio dei lavori. Ciò non consente di eseguire in contraddittorio un'indagine ambientale propedeutica, in

uno con la valutazione dei risultati della analisi di verifica del mancato superamento delle CSC.

Difatti, il comma 1 lett. b) dell'art. 41-bis del D.L. 69/2013 convertito con L. 98/2013 prevede che chi intende riutilizzare le terre da scavo dimostri "che, in caso di destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi sul suolo, non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione".

Allo stato, è in via di approvazione dal Parlamento un nuovo Regolamento in materia, che ha visto il contributo dei GDL ISPRA e delle ARPA; al fine di colmare i vuoti normativi e i dubbi interpretativi riscontrati.

## 2.6. Campi elettromagnetici



### Sorgenti di Campi Elettromagnetici.

Con il termine radiazioni non ionizzanti si indicano le onde elettromagnetiche caratterizzate dal fatto che la loro energia non è in grado di ionizzare l'atomo e, pertanto, non riescono a provocare danni a questi. Il range delle radiazioni non ionizzanti va da 0 Hz a 300 GHz, ossia le frequenze che vengono utilizzate comunemente ai fini di produzione e trasporto di energia e per i sistemi di telecomunicazioni. Si distinguono due bande di frequenza : "basse frequenze", e "alte frequenze" ed ogni sorgente può emettere prevalentemente campo elettrico, magnetico o elettromagnetico.

### Sorgenti ELF

Sono rappresentate da tutti i sistemi per la produzione, la distribuzione e il consumo dell'energia elettrica a 50 Hz. La produzione avviene in centrali e l'energia elettrica prodotta è quindi trasformata per poi essere avviata al trasporto verso i luoghi d'impiego. Per il trasporto, in Italia sono utilizzati elettrodotti alimentati con tensioni fino a 380.000 Volt che presentano solitamente un consistente impatto ambientale. La distribuzione dell'energia elettrica avviene con linee alimentate a 132 kV (linee ad alta tensione o AT), a 15 kV (linee a media tensione o MT) e a 380 o 220 V (linee a bassa tensione o BT). A valle degli impianti MT troviamo le linee a BT che alimentano tutti gli apparecchi a bassa tensione (380 o 220 V) funzionanti con l'energia elettrica.

Negli anni più recenti, per ridurre la presenza di linee con cavi aerei per le linee MT e BT, si sostituiscono i tralicci con linee interrate che permettono di ridurre notevolmente l'impatto ambientale e l'entità del campo elettrico disperso nelle aree limitrofe. I vantaggi non sono altrettanto evidenti per quanto riguarda l'entità del campo magnetico: per ridurre decisamente questo fattore è necessario aumentare la profondità nel terreno, comportando notevoli incrementi dei costi. Alle frequenze ELF, la misura dei valori di campo e la valutazione dell'esposizione delle persone è effettuata valutando o misurando separatamente e distintamente il campo elettrico E (unità di misura: V/m) e l'induzione magnetica B, avente come unità di

misura il Tesla (microTesla). L'esposizione a campi ELF è pertanto stimabile conoscendo il valore del campo elettrico e dell'induzione magnetica, confrontando quindi il loro valore con i limiti della normativa di riferimento.

### Sorgenti a radiofrequenza

Le sorgenti che impiegano radiofrequenze e microonde sono numerose e interessano gli ambienti di lavoro, quelli domestici e l'ambiente esterno. Le comuni emittenti radio FM utilizzano frequenze dell'ordine di 100 MHz (88÷108 MHz). Le emittenti televisive utilizzano frequenze da circa 200 MHz (VHF) fino a circa 900 MHz (UHF). La telefonia cellulare attualmente impiega frequenze nel range tra 900 MHz e 960 MHz, per i sistemi GSM, mentre il sistema cellulare DCS utilizza frequenze attorno a 1800 MHz. I nuovi sistemi di terza generazione a banda larga (UMTS), utilizzano frequenze di circa 2,2 GHz. I ripetitori delle emittenti radio (RTV) possono irradiare potenze variabili da poche centinaia di Watt (W) fino ad alcune decine di migliaia di Watt (decine di kW). La potenza dipende dal tipo di utilizzo e dal bacino d'utenza da servire che, per le radio a modulazione di frequenza (FM), può essere costituito da un'area urbana, da un gruppo di comuni, da un'intera provincia o da un bacino a carattere regionale. In base a queste esigenze il ripetitore radio FM può essere collocato in area urbana, utilizzando un traliccio o un edificio di altezza adeguata; sulle colline circostanti un centro abitato o una pianura. I sistemi fissi per la telefonia mobile (stazioni radio base o SRB) si sono sviluppati rapidamente nel corso degli ultimi anni indicando che il mercato è ancora ben lontano dalla saturazione. Il primo sistema telefonico ad avere successo commerciale è stato il TACS, in seguito si è sovrapposto il GSM. Questi sistemi sono di tipo cellulare in quanto applicano una tecnica che consiste nel riutilizzo della stessa frequenza più volte in luoghi diversi e sufficientemente lontani tra loro. Per ottenere questo risultato si suddivide il territorio in aree aventi dimensioni limitate, dette celle, ognuna delle quali è servita da una stazione radio base (SRB) che opera quindi con potenza ridotta. L'utilizzo di potenze inferiori a quelle tipiche dei sistemi di comunicazione non cellulari, quali quelli che effettuano trasmissioni radiotelevisive, è una importante caratteristica degli impianti SRB. La distanza massima entro cui può essere realizzato il collegamento telefonico è variabile generalmente da 0,5 a 35 km, la densità di installazioni SRB in aree urbane è grande e ancora in fase di espansione. A fronte di una maggiore penetrazione nell'ambiente urbano rispetto ai trasmettitori radiotelevisivi, gli impianti per telefonia mobile presentano una minore potenza in antenna dando luogo, quindi, ad esposizioni più localizzate. Gli impianti sono costituiti da un minimo di uno ad un massimo di tre sistemi di antenne (celle) che emettono in modo molto direttivo e, nel caso di più sistemi, generalmente lungo direzioni che differiscono di 120

Altri tipi di sorgenti sono i Ponti radio consistenti in sistemi ausiliari di trasmissione dei segnali utilizzati per moltissime applicazioni, come controllo impianti e trasmissione segnali dell'emittenza radiotelevisiva, attività dei servizi di soccorso ecc. Le frequenze usate appartengono alle microonde e le potenze sono solitamente inferiori a 1 W. Le potenze irradiate dalle parabole trasmettenti sono particolarmente basse, in quanto sono utilizzati fasci estremamente direttivi di radiazione, diretti al centro delle parabole riceventi, queste ultime poste anche a parecchi chilometri di distanza. L'esigua potenza disponibile non è minimamente dispersa, non creano quindi condizioni di rischio per la popolazione delle aree limitrofe. L'installazione di tralicci con parabole anche di grandi dimensioni (diametro di due metri o superiore), può

comunque incontrare forti opposizioni da parte dei cittadini; tuttavia scrupolose valutazioni e rilevazioni strumentali non supportano in alcun modo i timori di rischi da campi elettromagnetici. Gli apparati radar sono impiegati per scopi militari, civili, meteorologici ecc.; utilizzano campi elettromagnetici piuttosto complessi, con frequenze di parecchi GHz. L'esame preventivo o le rilevazioni strumentali pongono problemi tecnici non indifferenti.

## Normativa di Riferimento

### Linee guida internazionali

Le normative internazionali di protezione dalle radiazioni non ionizzanti si basano su una valutazione dei possibili effetti sanitari "acuti" e fissano livelli di esposizione.

Diverse organizzazioni internazionali, es. OMS, hanno emanato normative per la protezione della popolazione dai campi elettromagnetici.

Queste normative definiscono i limiti di esposizione, anche in rapporto alle categorie di persone esposte prese in considerazione (normalmente si distingue tra lavoratori e popolazione).

La definizione dei limiti prevede poi due fasi distinte. La prima prende in considerazione gli effetti sanitari, mentre la seconda definisce i livelli di riferimento. Tali livelli sono rappresentati mediante grandezze radiometriche che vengono con una strumentazione adeguata.

### La legislazione nazionale

La "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" è la **n. 36 del 22 febbraio 2001**. La finalità della legge è quella di dettare i principi fondamentali diretti ad assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dall'esposizione a campi elettromagnetici generati da qualsiasi tipo di impianto che operi con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz. Le definizioni riportate nella legge sono le seguenti:

*Limite di esposizione:* valore che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela della salute dagli effetti acuti.

*Valore di attenzione:* valore che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Esso costituisce la misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine.

*Obiettivi di qualità:* sono i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, che hanno il fine di consentire la minimizzazione progressiva dell'intensità e degli effetti.

La legge attribuisce competenze allo Stato, alle Regioni, alle Province e ai Comuni.

Nel **D.P.C.M. 8.7.2003**- pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 200 – sono fissati "i limiti di esposizione e i valori di attenzione, per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento ed all'esercizio degli Elettrodotti".

Il documento riporta che "non deve essere superato il limite di esposizione di 100  $\mu$ T per l'Induzione Magnetica e di 5 KV/m per il Campo Elettrico. A titolo di misura precauzionale per la protezione di possibili effetti a lungo termine nelle aree di gioco, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle 4 ore si assume il valore di 10  $\mu$ T da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore

nelle normali condizioni di esercizio”.

E viene posto un obiettivo di qualità: “ai fini della progressiva minimizzazione dell’esposizione ai campi generati da elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz viene fissato l’obiettivo di qualità di 3  $\mu$ T inteso sempre come mediana dei valori nell’arco delle 24 ore”.

### **La legge 221/2012**

Il 19 dicembre 2012 è entrata in vigore la legge di conversione del decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179, noto come decreto sviluppo (legge 17 dicembre 2012, n. 221).

Nella Legge l’articolo 14 ha per oggetto interventi per la diffusione delle tecnologie digitali. Questo articolo modifica alcuni aspetti della normativa sulla protezione della popolazione da esposizioni a radiazioni elettromagnetiche emesse da ripetitori per telefonia mobile e trasmettitori radiotelevisivi.

I limiti di esposizione continuano ad essere mediati su qualsiasi intervallo di sei minuti ed alla sola altezza di 1.5 m, mentre i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità saranno da intendersi come media dei valori nell’arco delle 24 ore. Un ulteriore comma, inserito nella legge di conversione, modifica l’art. 35 del DL 98/2011 relativo alla semplificazioni amministrative previste per gli impianti di debole potenza e ridotte dimensioni.

La nuova legge prevede l’adozione di linee guida predisposte da Ispra, al fine di individuare i fattori di riduzione della potenza in antenna ed i fattori di assorbimento dei materiali da costruzione, che dovranno essere applicati nella stima previsionale del valore di attenzione e dell’obiettivo di qualità.

### **Competenze ARPAB in materia di “Inquinamento Elettromagnetico”**

Il ruolo dell’Agenzia per l’ambiente quale struttura designata al controllo e alla vigilanza sanitaria ed ambientale si svolge nel campo delle basse e delle alte frequenze e comprende:

- Controlli preventivi - sono d’ausilio in fase previsionale, in quanto permettono di determinare il clima elettromagnetico presente sul territorio prima della realizzazione di altri impianti, permettendo una valutazione più affidabile e cautelativa dell’impatto risultante dalla presenza di nuove sorgenti. Sulla base delle valutazioni previsionali, l’Agenzia emette un parere tecnico in merito al rispetto dei limiti nelle zone circostanti l’impianto dopo l’avvenuta installazione dell’impianto proposto. I valori di riferimento per il parere stabiliti dalla normativa vigente, DPCM 8 luglio 2003, fanno riferimento a limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità; il riferimento a tali limiti è dipendente dalle caratteristiche abitative della zona circostante l’impianto e dall’utilizzo dell’ambiente stesso. Nell’esprimere il proprio parere, ARPA non solo fa riferimento a tali valori verificandone il rispetto da parte dell’impianto in oggetto ma, se necessario, effettua valutazioni tenendo conto dell’esistenza di altri impianti nelle immediate vicinanze.

- Controlli ad impianto attivo - rappresentano un momento di supervisione del territorio per considerare la situazione pregressa, ove non sia stata effettuata nessuna valutazione o pianificazione preventiva, ma anche per verificare il rispetto degli impianti alle direttive progettuali, sia al momento della prima attivazione che nel loro successivo funzionamento. Le misurazioni vengono condotte con tutta la strumentazione necessaria: misuratori a banda larga per sorgenti RF ed ELF, catena strumentale a banda stretta per le



misure nei pressi di siti di impianti RF molto complessi.

- Controlli di monitoraggio - completano la valutazione strumentale mediante monitoraggio in continuo di sorgenti. Il controllo in continuo viene eseguito in modo differente per sorgenti a bassa ed alta frequenza. Il monitoraggio in continuo nei pressi di elettrodotti (linee elettriche e cabine di trasformazione), cioè sorgenti ELF, viene effettuato quale controllo sulle emissioni a completamento delle misure di controllo istantanee mediante l'uso di misuratori in continuo di campo magnetico collocabili all'interno e all'esterno di edifici.

### Per la provincia di Potenza

#### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
CEM 1	Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 (Sorgenti ELF)	P	$\mu T$	ARPAB	Provinciale	primi tre mesi del 2016	☺
CEM 2	Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 (Sorgenti radiofrequenze)	P	V/m	ARPAB	Provinciale	primi tre mesi del 2016	☺
CEM 3	Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 (Monitoraggio in continuo)	P	V/m	ARPAB	Provinciale	primi tre mesi del 2016	☺

## Descrizione degli indicatori

### CEM 1: Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8/7/2003 (Sorgenti ELF)

n. campagna di misura	Comune	Indirizzo	Impianti presenti	Giornate di misura
1	Potenza	Via dei Dragonari	Elettrodotto	1
2	Potenza	Via Toti	Cabina	1

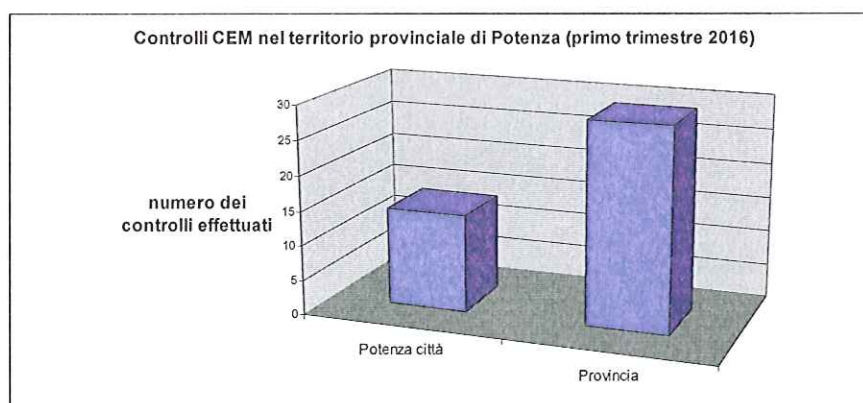
L'attività di monitoraggio e controllo presso sorgenti a frequenze estremamente basse (ELF), svolta dagli operatori della sede di Potenza è stata effettuata in prossimità di linee e cabine di trasformazione ad alta e media tensione.

**In nessun caso si è verificato il superamento di 10  $\mu$ T, ovvero del valore di attenzione stabilito dal DPCM 8 luglio 2003.**

### CEM 2: Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8/7/2003 (Sorgenti radiofrequenza)

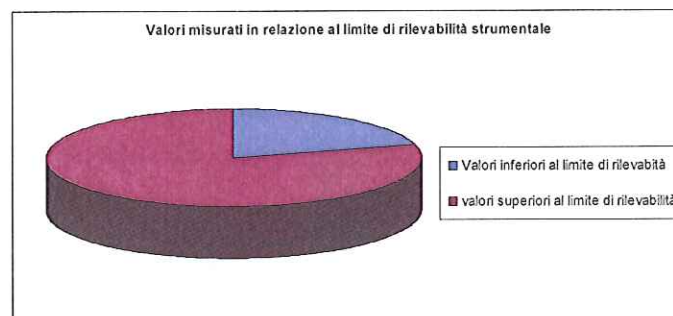
L'importanza di questa attività è data dal numero crescente di interventi di misura fatti da ARPAB a seguito di richiesta di privati su tutto il territorio regionale. Di pari passo crescono le richieste di pareri tecnici da parte dei gestori delle reti di telefonia mobile sull'installazione di nuovi apparati.

Il numero di controlli CEM sul territorio provinciale di Potenza nel primo trimestre 2016 è pari a 43, di cui 39 per installazioni di SRB su richiesta dei Gestori e 4 su richiesta di Enti. Il 33% di tali controlli, pari a 14 installazioni, è stato effettuato nel capoluogo, i rimanenti 29 sul restante territorio provinciale



In nessuno dei luoghi oggetto di indagine il valore di campo elettrico misurato è risultato superiore a 6 V/m, valore di attenzione e obiettivo di qualità fissato dalla normativa vigente. In particolare, il 20% dei valori misurati nei diversi punti è risultato essere inferiore a 0.3 V/m (soglia di rilevabilità dello strumento utilizzato)

per le misure manuali).



I dati testimoniano un'intensa azione di controllo. Come si può notare, l'attività è stata prevalentemente concentrata sull'espressione di pareri e sulla verifica delle stazioni radio base per la telefonia mobile; ciò è dovuto da una parte alla espansione di tali impianti in quanto relativi ad una tipologia di servizio che necessita di una copertura del territorio molto capillare. Per quanto riguarda impianti di futura installazione, il controllo viene eseguito a partire dalla documentazione tecnica fornita dal gestore richiedente, completa di tutte le informazioni tecniche e geografiche, così come riportato nella normativa nazionale. Tale documentazione è verificata con sistemi di calcolo che permettono di stimare in modo sufficientemente accurato e cautelativo i valori di campo elettromagnetico prodotti dal nuovo impianto sull'ambiente circostante.

Molto spesso i controlli sono accompagnati da misure selettive che consentono:

- di conoscere la composizione spettrale dei segnali che contribuiscono al livello di campo elettrico misurato;
- una migliore caratterizzazione dei livelli di campo elettrico per le sorgenti che non emettono in modo continuo (ad esempio le SRB dei sistemi cellulari);
- di stabilire, in caso di superamento dei limiti o dei valori di attenzione, quali sono le emittenti che contribuiscono al superamento.

Nei casi specifici sono state effettuate anche misure in banda stretta per i siti controllati nel primo trimestre del 2016 in quanto siti complessi con presenza di più sorgenti sia di telefonia mobile che radiotelevisive; tali misure hanno confermato il rispetto dei limiti di esposizione previsti dalla normativa vigente.

### CM3 Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 (*Monitoraggio in continuo*)

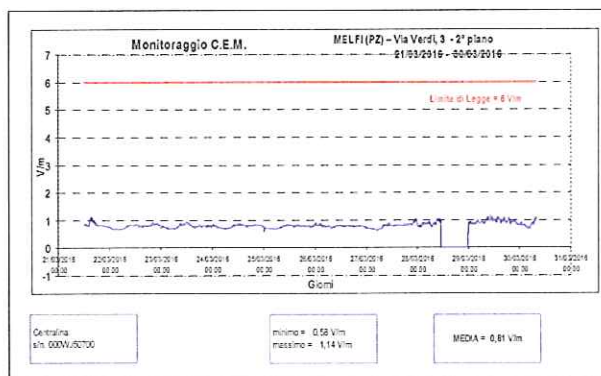
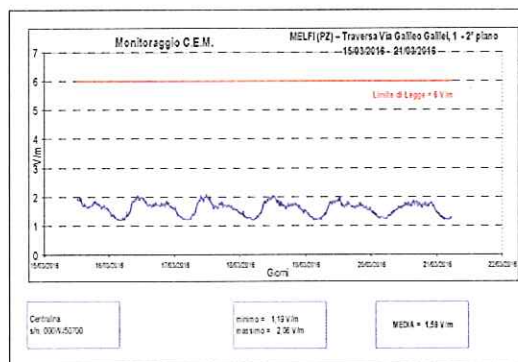
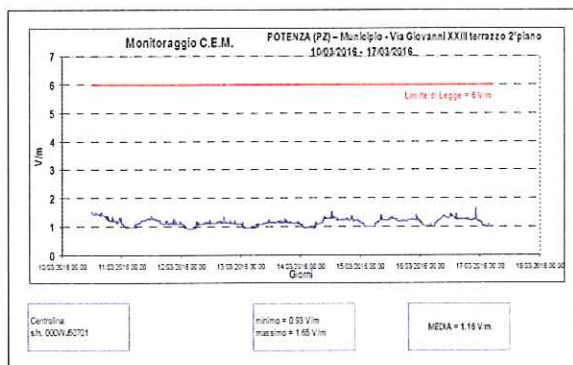
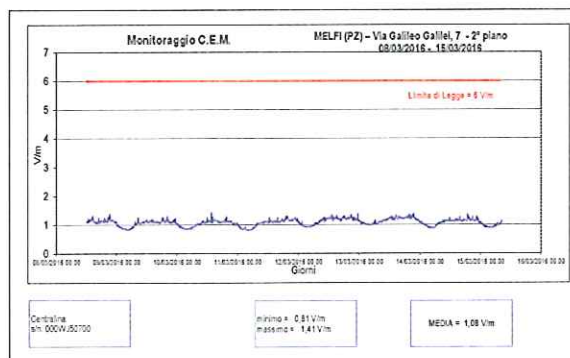
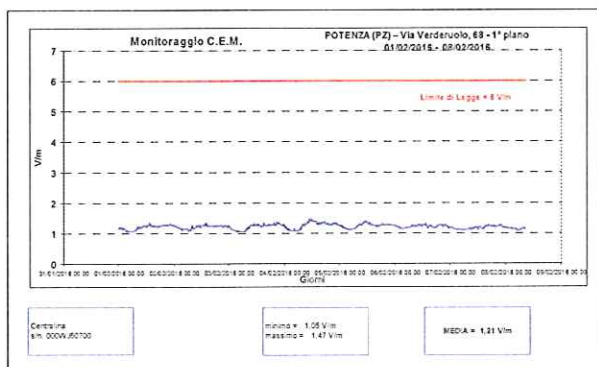
L'attività di controllo sugli impianti si è anche incentrata sul monitoraggio in continuo.

Misure effettuate per tempi prolungati permettono una conoscenza delle emissioni distribuita nel tempo e permettono di valutare le variazioni dovute al funzionamento non omogeneo degli impianti. Questo permette una migliore determinazione del clima elettromagnetico nell'ambiente circostante i singoli siti, inoltre, fornisce dati ed informazioni fondamentali a fini informativi e comunicativi.

Monitoraggio C.E.M. in continuo– Elenco Siti – Attività 2016 primo trimestre							
N.ro	Comune	Provincia	Località	Inizio Monitoraggio	Fine Monitoraggio	Valore Medio (V/m)	Limite di Legge (V/m)
1	POTENZA	PZ	Via Verderuolo 68	29/01/2016	08/02/2016	1,21	6
2	MELFI	PZ	Via Galileo Galilei 7	08/03/2016	15/03/2016	1,08	6
3	POTENZA	PZ	Comune di PZ - Via S. Antonio la Macchia	10/03/2016	17/03/2016	1,16	6
4	MELFI	PZ	Traversa Via Galileo Galilei, 1 - 2° piano	15/03/2016	21/03/2016	1,59	6
5	MELFI	PZ	Via Verdi 3 - 2° piano	21/03/2016	30/03/2016	0,81	6

Come si evince dalla tabella precedente non sono stati riscontrati superamenti.

Si riportano di seguito i grafici relativi ai monitoraggi CEM delle cinque centraline, dal quale emerge lo scarto tra il valore rilevato e il valore limite.



Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
EHF1	Valori Campo Elettrico E 0.1MHz < f < 300 GHz	P	V/m	ARPA	provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
ELF1	Valori Campo Elettrico E Valori Campo Magnetico H 5 Hz < f < 100 KHz	P	V/m A/m	ARPA	provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺

Descrizione degli indicatori

Una carica elettrica genera una modificazione dello spazio ad essa circostante tale che, se un'altra carica elettrica viene posta in tale spazio, risente di una forza che può essere attrattiva o repulsiva. Tale modificazione viene indicata con il termine di **campo elettrico E**.

Analogamente una corrente elettrica, che è generata da cariche in movimento, produce una modificazione dello spazio circostante: il **campo magnetico H**. Quest'ultimo ha caratteristiche sostanzialmente diverse da quelle del campo elettrico. L'unità di misura del campo elettrico nel Sistema internazionale è il Volt su metro (V/m), mentre quella del campo magnetico è l'Ampere su metro (A/m).

Sovente vengono riportati valori di campo espressi in microtesla (mT); in questi casi la grandezza a cui si fa riferimento è il campo di induzione magnetica, dal quale è possibile ricavare il valore di campo magnetico espresso in A/m, sapendo che in aria i due sono legati tra loro attraverso una costante di proporzionalità nota come permeabilità magnetica del vuoto ( $\mu_0$ ).

**EHF1** – Electric High Frequency: Per le misurazioni di intensità di campo elettromagnetico ad alta frequenza ( $0,1 \text{ MHz} < f < 300 \text{ GHz}$ ) i valori del campo magnetico "H" e della densità di potenza "S" si possono calcolare dal campo elettrico "E" nell'ipotesi di considerare la distanza tra il trasmettitore ed il punto di osservazione tale da essere nelle condizioni di campo lontano; in questa ipotesi il campo elettrico e quello magnetico sono perpendicolari tra loro e alla direzione di propagazione, hanno ampiezze decrescenti all'aumentare della distanza e sono legati alla costante **Zo** (*impedenza d'onda del vuoto*), secondo le formule indicate nel *DPCM 08/07/03 all. A*:  $S = E^2/Zo = Zo \cdot H^2 = E \cdot H$  dove E, H ed S sono espressi rispettivamente in V/m, A/m e W/m<sup>2</sup> e con  $Zo = 377 \text{ Ohm}$ .

**ELF1 – Electric Low Frequency:** Per le misure in bassa frequenza ( $5 \text{ Hz} < f < 100 \text{ KHz}$ ), invece, siamo sempre in condizioni di campo vicino ed è necessaria anche la misura del campo magnetico oltre che di quello elettrico dato che si perde l'ortogonalità dei due vettori e quindi l'uno non può essere determinato in funzione dell'altro.

Il settore dell'elettromagnetismo richiede una costante attività di monitoraggio in ambiente esterno e di vita, a supporto degli Enti territoriali e dell'Autorità giudiziaria.

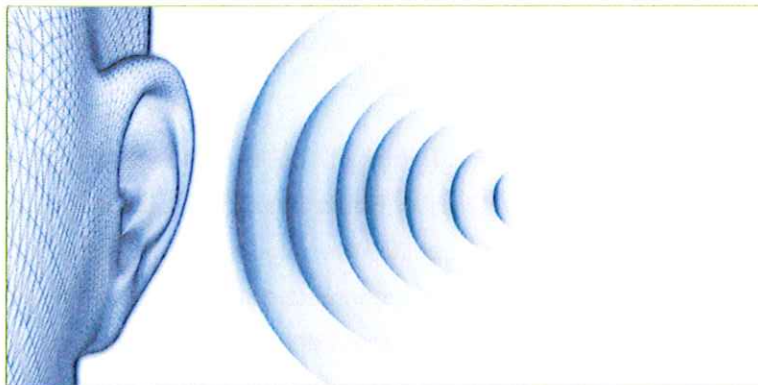
Si sottolinea come l'implementazione sui vecchi impianti delle nuove tecnologie (LTE/4G, Wi-Max, passaggio al DVBT), la realizzazione di nuove Stazioni Radio Base (SRB), il continuo aggiornamento della normativa di settore, e l'incentivazione della coabitazione sugli stessi impianti di più operatori con il conseguente aumento delle potenze di trasmissione a connettore d'antenna, abbia reso più complessa la valutazione preventiva ai fini dell'espressione del previsto parere radioprotezionistico.

L'azione di monitoraggio, che va di pari passo con quella di controllo e ispezione, è stata attuata così come prevista dalle linee guida ISPRA-ARPA-APPA e delle norme tecniche CEI di settore, nel pieno rispetto degli standard qualitativi e quantitativi definiti.

Durante i sopralluoghi, il personale, ormai come da prassi consolidata, esegue anche degli opportuni monitoraggi con misure puntuali sull'intensità del campo elettromagnetico sia nelle aree circostanti gli impianti che negli ambienti di vita più direttamente interessati dalle direzioni di irraggiamento dei sistemi radioelettrici emittenti.

***Una tale programmazione delle attività in fase preventiva ha prodotto quale risultato una più lungimirante attività di prevenzione contenendo così i valori di intensità del campo elettromagnetico ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente in tutto il territorio della provincia di Matera.*** Per contro, la costante implementazione sugli impianti radioelettrici già esistenti di nuove tecnologie, giustificata dalla continua richiesta di connettività veloce per lo scambio dati, soprattutto in mobilità, produrrà in un futuro ormai prossimo quale risultato un trend sempre più crescente dei valori di intensità del campo elettromagnetico misurato.

## 2.7. Rumore



Normalmente si intende per rumore acustico un suono molesto, indesiderato, disturbante. Il rumore quindi in quanto suono è un fenomeno ondulatorio per mezzo del quale l'energia meccanica di vibrazione emessa da una sorgente si propaga attraverso mezzi elastici. Il rumore può essere composto sia da suoni puri costituiti dalla somma di onde sinusoidali descritte mediante valori discreti, sia da un numero infinito di onde aventi ciascuna caratteristiche di ampiezza e fase puramente casuale normalmente descritti mediante valori statistici. La descrizione fisica del fenomeno avviene mediante variabili che caratterizzano l'onda - quali velocità di propagazione, lunghezza -- come la potenza sonora irradiata, la distribuzione spaziale del campo.

L'inquinamento acustico può causare nel tempo problemi psicologici, di pressione e di stress alle persone che ne sono continuamente sottoposte.

### Normativa di Riferimento

La normativa sul Rumore è abbastanza recente, e precisamente con l'entrata in vigore del D.P.C.M. 1.3.1991 "Limite di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" con il quale sono stati previsti i primi limiti ai livelli di rumorosità. Dal 1991 si sono succedute numerose direttive internazionali ed in Italia la Legge madre che rappresenta un punto di riferimento sulla materia è la L. 447/95. Per Inquinamento Acustico si definisce "l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizione degli ambienti stessi".



## Raccomandazioni Europee

Raccomandazione 2003/613/CE del 06/08/03 concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico stradale e ferroviario, e i relativi dati di rumorosità (GU CE 22/08/03).

## Legislazione nazionale

**DPCM 1° marzo 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Stabilisce i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti di vita e nell'ambiente esterno; fornisce una descrizione della strumentazione e delle modalità di misura del rumore. Ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, il decreto prevede che i comuni adottino la seguente classificazione in zone:

*Classe I: Aree particolarmente protette*

*Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale*

*Classe III: Aree di tipo misto*

*Classe IV: Aree di intensa attività umana*

*Classe V: Aree prevalentemente industriali*

*Classe VI: Aree esclusivamente industriali*

**DPCM 1° marzo 1991** - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

In assenza della zonizzazione del territorio comunale, si applicano per le sorgenti sonore fisse i seguenti limiti di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n. 1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Inoltre stabilisce i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio.

Limiti massimi Limiti massimi Leq in dB(A):

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

#### **Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995**

Definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti privati.

La legge ha come finalità quella di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.

La legge individua anche una nuova figura professionale: il tecnico competente che ha il compito di svolgere le attività tecniche connesse alla misurazione dell'inquinamento acustico, alla verifica del rispetto del superamento dei limiti e alla predisposizione degli interventi di riduzione dell'inquinamento acustico. A questa legge sono collegati una serie di decreti attuativi di seguito riportati.

Ad oggi non esiste una legge Regionale sull'Inquinamento Acustico.

Decreti attuativi:

DPCM 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.

DPCM 5 dicembre 1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici degli edifici.

DPCM 18 settembre 1997 - Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante.

DPCM 16 aprile 1999 - Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi

DPCM 31 marzo 1998 - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del Tecnico competente in acustica.

## Competenze ARPAB in materia di "Inquinamento Acustico"

Spetta alle ARPA la vigilanza sull'applicazione delle norme in materia di Inquinamento Acustico e la valutazione di impatto acustico, rivolta alla tutela della popolazione esposta alla rumorosità, viene effettuata dal Tecnico Competente in Acustica Ambientale le cui competenze sono definite nella L. 447/95.

### Per la provincia di potenza

#### Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RUM 1	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 14.11.97	P	dB(A)	ARPAB	Provinciale (Potenza)	primi tre mesi del 2016	☺
RUM 2	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91	P	dB(A)	ARPAB	Provinciale (Potenza)	primi tre mesi del 2016	☹

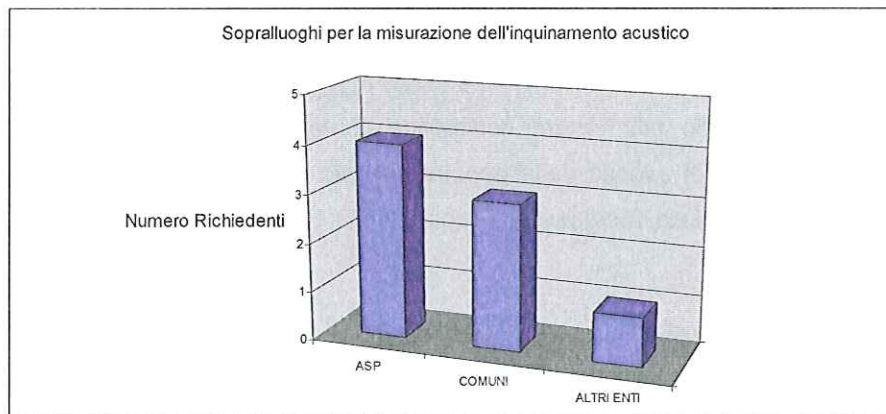
#### RUM 1 Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 14.11.97

Le attività di vigilanza e controllo sul rumore consistono in verifiche strumentali sulle condizioni di inquinamento acustico a seguito di esposti della popolazione e/o richieste di intervento da parte di altri soggetti istituzionali (Corpo di Polizia Municipale, Procura della Repubblica, Comune, Provincia, ANAS ecc.).

L'attività di ARPA consiste in rilevazioni in ambiente interno, per la verifica del rispetto del limite differenziale di rumore, ed in ambiente esterno, per la verifica del rispetto del limite assoluto di immissione. Dopo le misurazioni viene prodotta e trasmessa al Sindaco una relazione tecnica che descrive le risultanze dell'indagine. Sulla base del contenuto della relazione l'autorità competente provvede ad emettere diffide e/o ordinanze per l'adozione dei provvedimenti necessari ad eliminare le cause dell'eventuale disturbo.

n. campagna di misura	Soggetto Richidente	Località	Sorgente di rumore	Sopralluoghi	Superamenti
1	ASP	Bella (PZ)	Macelleria	1	no
2	Comune	Lauria	Supermercato	1	no
3	ASP	Venosa	Macelleria	1	no
4	ASP	Tito	Panificio	1	no
5	Comune	Melfi	Bar	1	no
6	Comune	Rapolla	Bar	1	no
7	ASP	Albano di Lucania	Bar	1	no
8	TAR	Forenza	Impianto eolico	1	no

Solitamente la maggior parte delle rilevazioni avviene in periodo notturno, ma, in questo trimestre sono state analizzate pratiche con sopralluoghi diurni, visto le cattive condizioni meteorologiche.



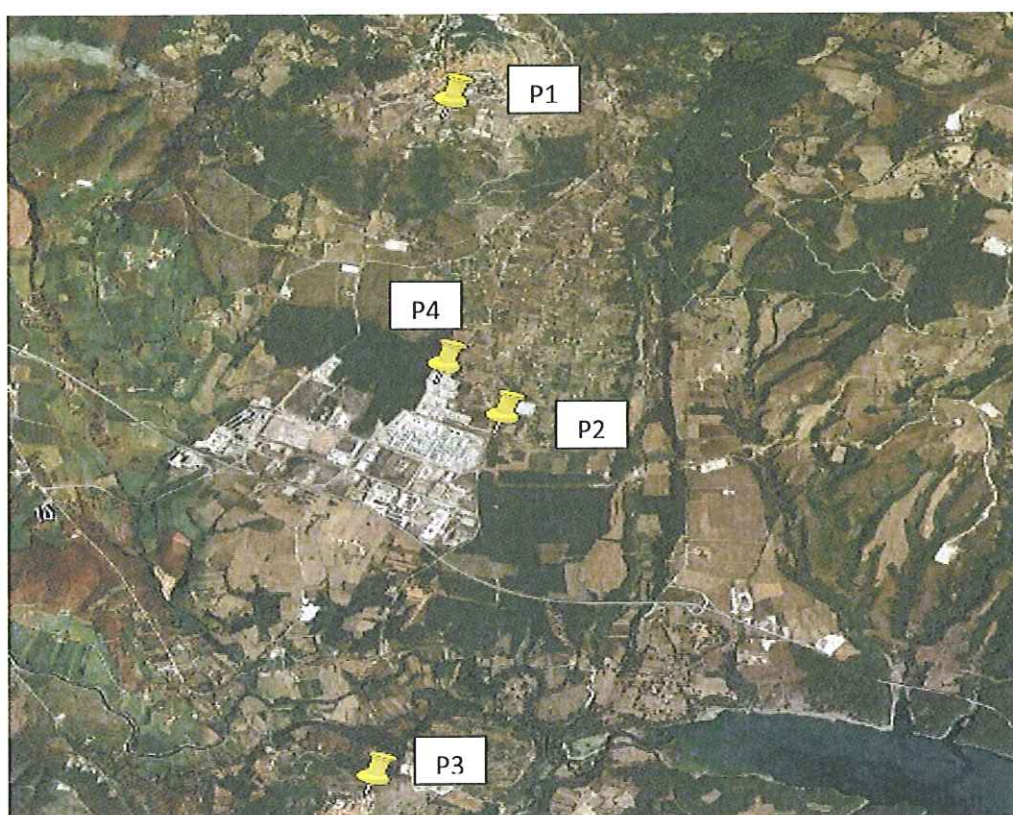
## RUM2 Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91

### *Monitoraggio in continuo*

In questi anni il monitoraggio acustico in ambito provinciale, effettuato da ARPAB, è stato indirizzato ad indagini in zone particolarmente critiche, quali la zona industriale di Viggiano in cui ricade il Centro Olio Val d'Agri e le zone limitrofe agli stabilimenti industriali più importanti: Ferriere Nord, ecc..

Il Decreto 11.12.1996 disciplina il rumore prodotto dagli impianti a ciclo produttivo continuo, ossia gli impianti per i quali non è possibile interrompere l'attività senza provocare danni agli stessi.

Il sistema di monitoraggio del rumore del COVA è costituito da n. 4 centraline le cui ubicazioni sono:



*P1 Viggiano centro abitato (Via Convento)*

*P2 Est COVA (casetta Padula)*

*P3 Grumento Nova (Via Mancoso)*

*P4 Nord COVA lato Villa d'Agri*

Tutti i dati acquisiti dalle centraline di monitoraggio confluiscono nel Centro di Monitoraggio Ambientale di ARPAB dove vengono validati e confrontati con i dati meteorologici

Con le centraline è possibile evidenziare l'andamento medio giornaliero dei Livelli di rumore nel tempo nonché gli eventuali superamenti dei Limiti di Legge.

Ai sensi dell'art. 29 - decies comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i l'Arpab di accerta il rispetto delle prescrizioni di cui alla DGR 627/2011 dell'AIA del COVA, quali la regolarità dei controlli effettuati dal

Gestore relativamente alle emissioni sonore, il rispetto dei Valori Limite di Emissioni, nonché l'ottemperanza agli obblighi di comunicazione.

Inoltre il Gestore esegue annualmente puntuali misurazioni di rumore , in conformità con il DPCM 16.3.98, sia in ambito diurno che notturno in postazioni ai confini dello stabilimento.

Eni ha indicato alcune postazioni di misura ai confini dello stabilimento dove i Limiti assoluti di immissione da rispettare, ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91, sono 70 dBA diurni e notturni ossia zona "esclusivamente industriale".

Premesso che i Comuni di Viggiano e di Grumento Nova non hanno classificato il territorio secondo i criteri previsti dalla legge 447/95 art. 6, comma1 lettera a), l'ARPAB, nel valutare le misure di pressione acustica registrate dalle quattro centraline, si rifà agli:

Art. 8 del D.P.C.M. 14.11.1997 che recita: norme transitorie – in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dall'art. 6 comma 1 lett a) della legge 447/95, si applicano i limiti di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1.3.91;

Art.6 comma 1 del D.P.C.M. 1.3.91. – Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Un "evento di superamento" è quindi la verifica di un innalzamento dei valori di rumore, mediati sulla giornata, rispetto ad un Limite ASSOLUTO giornaliero diurno e notturno.

A valle di ogni superamento l'ARPAB comunica alla Regione, Provincia, ai Sindaci di Viggiano e di Grumento Nova, nonché al Gestore i dati con i relativi grafici ai sensi dell'art. 9 della Legge 447/95 e della DGR 627/21011 cap 11 punto 6 "Prescrizioni relative alle emissioni sonore del COVA".

Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RUM1	$L_{Aeq, TM}$	I	dBA	ARPAB	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
RUM2	LA	I	dBA	ARPAB	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
RUM3	LR	I	dBA	ARPAB	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
RUM4	$L_{Aeq, TR}$ , valore assoluto di immissione (Diurno e Notturno)	P	dBA	ARPAB Gestore	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
RUM5	$L_{Aeq, TR}$ , valore assoluto di emissione (Diurno e Notturno)	P	dBA	ARPAB Gestore	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺
RUM6	$L_D$ , valore di immissione differenziale (Diurno e Notturno)	P	dBA	ARPAB Gestore	Provinciale	Gennaio/Marzo 2016	☺

Descrizione degli Indicatori

**RUM1:  $L_{eq}$  = Livello sonoro equivalente -  $L_{Aeq, TM}$  misura di  $L_{eq}$  nel tempo di misura (TM):** all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.

**RUM2: LA = Livello di rumore ambientale** - è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- nel caso dei limiti differenziali, è riferito a TM;
- nel caso di limiti assoluti è riferito a TR

**RUM3: LR = Livello di rumore residuo** - e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalita' impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

**RUM4:  $L_{Aeq,TR}$  = Misura nei pressi del recettore del Leq nel Tempo di riferimento** - rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata e' articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

**RUM5:  $L_{Aeq,TR}$  = Misura nei pressi della sorgente del Leq nel Tempo di riferimento** - rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata e' articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.

**RUM6: LD = Livello differenziale di rumore** - differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA ) e quello di rumore residuo (LR).

**Valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

**Valori limite assoluti di immissione:** il valore massimo di rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti;

**Valore differenziale di immissione,** determinato con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo.

**Livello di emissione:** è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

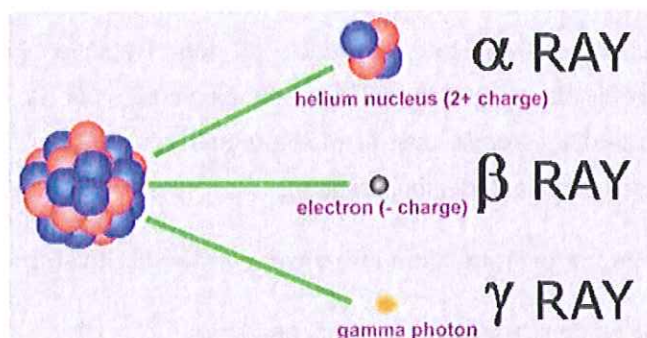
Il rumore oggi è fra le principali cause del peggioramento della qualità della vita nelle città. Infatti, sebbene la tendenza in ambito comunitario negli ultimi 15 anni mostri una diminuzione dei livelli di rumore più alti nelle zone maggiormente a rischio (definite *zone nere*), si è verificato contestualmente un ampliamento delle zone con livelli definiti di attenzione (chiamate *zone grigie*) che ha comportato un aumento della popolazione esposta ed ha annullato le conseguenze benefiche del primo fenomeno.

Sia per l'inquinamento acustico che per quello elettromagnetico, il numero delle sorgenti emittenti è poco significativo rispetto ai valori da confrontare con i limiti previsti dalla normativa vigente.

Infatti, per entrambi i casi la maggior parte delle misurazioni in campo si riferiscono alla somma dei contributi di tutte le sorgenti che insistono nelle aree circostanti il punto di misura. Non potendo utilizzare un dato che rappresenti il valore medio di una vasta area, poiché poco utile ai fini del raffronto con i limiti vigenti, bisognerebbe valutare l'evoluzione dei valori misurati nei singoli punti con il passare del tempo.



## 2.8. Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale



Il controllo della radioattività ambientale in Italia nasce in seguito ai test bellici nucleari degli anni '60 e attualmente è esercitato da Reti regionali, afferenti alla suddetta Rete Nazionale, il cui obiettivo principale è il rilevamento dell'andamento della radioattività in matrici ambientali e alimentari, anche allo scopo di determinare la dose efficace alla popolazione. In seguito all'incidente di Chernobyl il Ministero della Sanità ha emanato, tramite la Circolare n. 2 del 3/02/1987, specifiche direttive agli Organi Regionali per l'esecuzione di controlli sulla radioattività ambientale.

La normativa vigente e l'attuale organizzazione nazionale per la sorveglianza della radioattività prevedono tre livelli di monitoraggio ambientale: le **Reti Locali**, attraverso le quali si esercita il controllo dell'ambiente **attorno agli impianti nucleari** e altri impianti di particolare rilevanza (source related); le **Reti Regionali**, delegate al monitoraggio e controllo generale dei livelli di radioattività sul territorio regionale (source related/person related); le **Reti Nazionali** (comprendenti la Rete delle strutture agenziali regionali denominata RESORAD, la Rete REMRAD gestita dall'ISPRA con compiti di pronto allarme, la Rete delle centraline fisse per la dose GAMMA, pure gestita dall'ISPRA, etc.) con il compito di fornire il quadro di riferimento generale della situazione italiana ai fini della valutazione della dose alla popolazione, prescindendo da particolari situazioni locali.

## Normativa di Riferimento

La principale normativa di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e s.m.i., in particolare l'art. 104, che prevede l'adempimento del monitoraggio dell'ambiente, a carico di ogni Regione. Per l'attuazione di tale adempimento la Regione Basilicata si avvale dell'Agenda Regionale per la Protezione Ambientale (ARPAB) ed ha istituzionalizzato la propria rete di monitoraggio con DGR n. 752 del 30/04/2010 (e successivi aggiornamenti del relativo piano di monitoraggio).

## Competenze di ARPAB in materia di “radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale”

Le competenze ARPAB si articolano su tre filoni principali:

1. **il monitoraggio della radioattività ambientale sul territorio regionale nell'ambito della Rete di Sorveglianza Nazionale della Radioattività (RESORAD) gestito da ISPRA, denominato Rete Regionale;**
2. **il monitoraggio della radioattività ambientale nell'area del sito nucleare ITREC gestito da SOGIN, quale Rete Locale ARPAB per ITREC, oltre al monitoraggio di alcune matrici interne all'ITREC nell'ambito della convenzione ISPRA-ARPAB; adempimenti di monitoraggio e controllo previsti (per ARPAB) nelle A.I.A. regionali per i siti industriali ove è prevista la sorveglianza radiometrica a carico degli Esercenti;**
3. **monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici**
4. **adempimenti di monitoraggio e controllo previsti (per ARPAB) nelle A.I.A. regionali per i siti industriali ove è prevista la sorveglianza radiometrica a carico degli Esercenti**

## 1. Monitoraggio della radioattività in matrici ambientali ed alimentari

Il monitoraggio della radioattività ambientale ha come obiettivo principale il controllo dell'andamento della radioattività artificiale, e in alcuni casi naturale, nelle matrici ambientali e in alcune matrici alimentari. Tale attività è inserita all'interno della suddetta Rete nazionale di sorveglianza della radioattività ambientale (RESORAD) gestita da ISPRA. Anche 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 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. Inoltre, per monitorare l'ambiente marino, si determinano i livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in acqua, sedimenti marini e posidonia, prelevati nelle vicinanze della costa tirrenica (Maratea), e analogamente sulla costa Jonica, come descritto di seguito (per la Rete Locale ARPAB per ITREC). Pertanto, l'ARPAB effettua misurazioni dei livelli di radioattività nell'aria, nel suolo, nelle acque e nei sedimenti di fiumi e laghi nel territorio della Basilicata, come rappresentato nelle mappe e nel piano annuale allegati, effettuando sia il campionamento che la preparazione chimica e radiochimica e procedendo quindi alle analisi di laboratorio con le tecniche analitiche disponibili. Nell'attuazione del piano e per l'individuazione di livelli di riferimento, laddove la normativa nazionale non li prevede, si fa riferimento alle linee guida ISPRA per il Monitoraggio della radioattività ambientale.

## Quadro Sinottico Indicatori

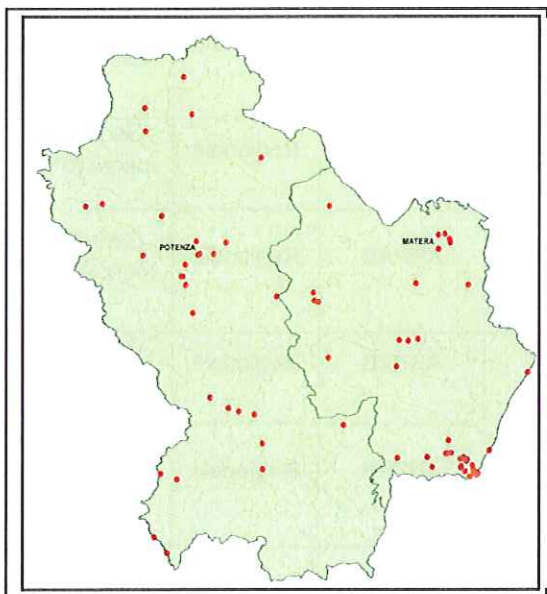
Poiché i livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali derivano o dagli esiti degli esperimenti nucleari condotti negli anni '60 o dagli incidenti avvenuti nel tempo, non ci si aspetta una riduzione significativa dei valori nel corso di un anno. L'eventuale osservazione di valori superiori ai livelli storici del *fondo ambientale* o ai valori "notificabili" rappresenta una anomalia radiometrica da investigare.

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MAI1	Superamenti Cs-137 PTS	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI2	Superamenti beta totale PTS	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI3	Superamenti Cs-137 Fallout	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI4a	Superamenti Cs-137 in acque di fiume	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI4b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI4c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI5a	Superamenti Cs-137 in acque di lago	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI5b	Superamenti attività beta residuo in acque di lago	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI5c	Superamenti attività alfa totale in acque di lago	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI6a	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI6b	Superamenti Ra-226 in sedimenti fluviali	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺
MAI7a	Superamenti Cs-137 in suoli	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☺

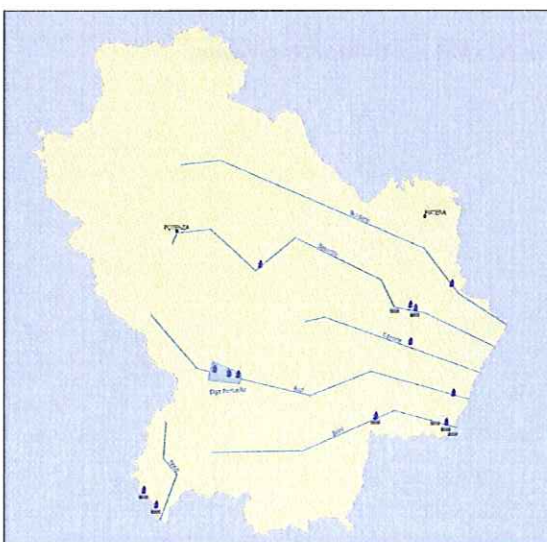
MAI7b	Superamenti Ra-226 in suoli	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI8	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI9	Superamenti Cs-137 in posidonia	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI10	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI11a	Superamenti Cs-137 in falda	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI11b	Superamenti attività beta residuo in falda	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹
MAI11c	Superamenti attività alfa totale in falda	S	0	ARPAB	Regionale	Gennaio-marzo2016	☹

*Quadro Sinottico degli indicatori della Rete Regionale*

## Descrizione degli indicatori



*Punti di campionamento  
Monitoraggio della  
radioattività –  
Rete Regionale*



*Monitoraggio della  
radioattività ambientale nelle  
matrici fluviali e marine –  
Rete Regionale*

**MAI1:** Superamenti Cs-137 nel particolato atmosferico. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nel particolato atmosferico – frazione totale. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a  $0.03 \text{ Bq/m}^3$ .

**MAI2:** Superamenti dell'attività beta totale nel particolato atmosferico. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali beta-emettitori nel particolato atmosferico – frazione totale. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a  $0.005 \text{ Bq/m}^3$ .

**MAI3:** Superamenti dell'attività Cs-137 nella deposizione totale (fallout). Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali gamma-emettitori nel fallout totale (ricaduta al suolo). Come valore di riferimento si assume il valore di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.03 \div 0.1) \text{ Bq/m}^2$ .

**MAI4a:** Superamenti Cs-137 nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da

radionuclidi artificiali nelle acque dei principali corsi fluviali della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 1.0 Bq/L.

**MAI4b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque dei principali corsi fluviali della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 0.6 Bq/L.

**MAI4c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque dei principali corsi fluviali della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.1 Bq/L.

**MAI5a:** Superamenti Cs-137 nelle acque di lago. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nelle acque dell'invaso del Pertusillo. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 1.0 Bq/L.

**MAI5b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque di lago. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque dei dell'invaso del Pertusillo. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 0.6 Bq/L.

**MAI5c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di lago. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque dell'invaso del Pertusillo. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.1 Bq/L.

**MAI6a:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti dei principali fiumi della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0,27 \div 0,78)$  Bq/Kg.

**MAI6b:** Superamenti attività Ra-226 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) nei sedimenti dei principali fiumi della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(8 \div 47)$  Bq/Kg.

**MAI7a:** Superamenti attività Cs-137 nei suoli. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei terreni prelevati in diverse aree non coltivate della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.7 \div 21)$  Bq/Kg.

**MAI7b:** Superamenti attività Ra-226 nei suoli. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali (NORM) nei terreni prelevati in diverse aree non coltivate della Basilicata. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(12 \div 80)$  Bq/Kg, con valori massimi di 145 Bq/kg nella zona del Vulture-Melfese.

**MAI8:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti marini. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti marini prelevati nell'area di Maratea (Mar Tirreno). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.15 \div 5.0)$  Bq/Kg.

**MAI9:** Superamenti attività Cs-137 nella posidonia. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di posidonia prelevati nell'area di Maratea (Mar Tirreno). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.4 Bq/Kg.

**MAI10:** Superamenti attività Cs-137 nell'acqua di mare. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di acqua marina prelevati nell'area di Maratea (Mar Tirreno). Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 1.0 Bq/L, e/o il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.004 Bq/L.

**MAI11a:** Superamenti Cs-137 nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nelle acque prelevate da pozzi piezometrici (falda freatica). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.005 Bq/L.

**MAI11b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque prelevate da pozzi piezometrici (falda freatica). Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a  $(0.09 \div 0.6)$  Bq/L.

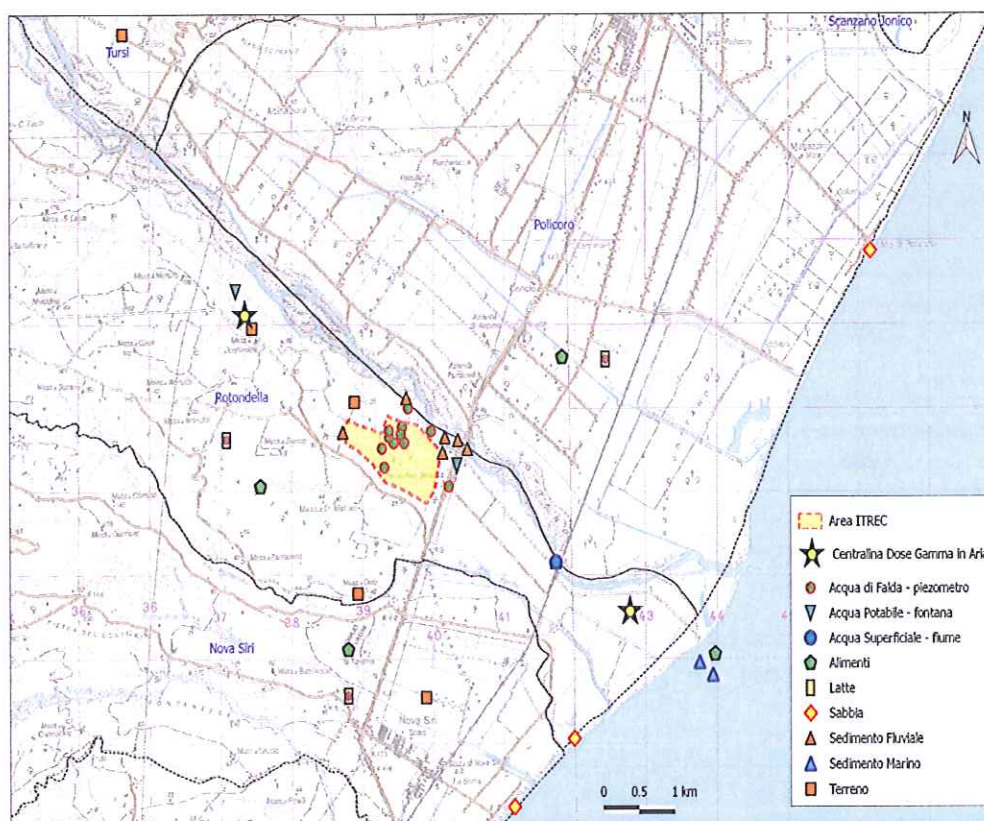
**MAI11c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque prelevate da pozzi piezometrici (falda freatica). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.04 \div 0.4)$  Bq/L.

**Nel corso del primo trimestre del 2016 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/notificabili.**



## 2. Monitoraggio Rete Locale ARPAB per ITREC di Trisaia - Rotondella

Il monitoraggio della radioattività ambientale nella zona interessata dalla presenza del sito nucleare ITREC (in fase di disattivazione) è svolto prelevando periodicamente le matrici più rappresentative del relativo potenziale impatto ambientale (Rete Locale ARPAB per ITREC), come rappresentato nella mappa seguente. Su tali matrici l'ARPAB effettua, con periodicità opportunamente prefissate, misure e analisi della radioattività artificiale nel suolo, nei sedimenti del fiume Sinni, nella sabbia del litorale di Metaponto-Rotondella-Nova Siri, in latte, frutta e vegetali, in acqua potabile e acque sotterranee, in sedimenti, mitili e acqua marina, raccolti nelle vicinanze dello scarico a mare degli effluenti liquidi prodotti dall'impianto ITREC. Inoltre, nell'ambito della convenzione ISPRA-ARPAB, l'Agenzia campiona ed analizza matrici prelevate all'interno dell'area dell'impianto, a supporto delle attività di vigilanza di competenza ISPRA. Tali matrici includono: effluenti liquidi prelevati alle vasche prima dello scarico a mare e acque sotterranee della rete piezometrica ITREC. La normativa di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e s.m.i., ed in particolare, l'art. 104 per il controllo e il monitoraggio ambientale, nonché l'art. 54 per la sorveglianza permanente della radioattività, a carico dell'Esercente. Per la pianificazione del programma annuale di monitoraggio ARPAB e per l'individuazione dei livelli di riferimento, laddove la normativa nazionale non li prevede, si fa riferimento alle linee guida ISPRA per le Reti di Monitoraggio della radioattività ambientale, nonché ai livelli del fondo ambientale desunti dai dati storici relativi al monitoraggio ARPAB;



**Monitoraggio della radioattività ambientale – Rete Locale ARPAB per ITREC**

## Quadro sinottico degli indicatori

Il controllo dell'andamento spaziale e temporale dei livelli di radioattività nelle suddette matrici ambientali e alimentari consente di osservare eventuali anomalie radiometriche rispetto ai valori di fondo e di valutare eventuali contaminazioni derivanti dall'impianto ITREC

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MLI1a	Superamenti Cs-137 in fiumi	S	0	ARPAB	Fiume Sinni tra ITREC e foce	Gennaio-marzo2016	☺
MLI1b	Superamenti attività beta residuo in fiumi	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI1c	Superamenti attività alfa totale in fiumi	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI2	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI3	Superamenti Cs-137 in suoli	S	0	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	Gennaio-marzo2016	☺
MLI4	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	0	ARPAB	Scarico ITREC - Rotondella	Gennaio-marzo2016	☺
MLI5	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI6	Superamenti Cs-137 in sabbia	S	0	ARPAB	Litorale Metaponto-Nova Siri	Gennaio-marzo2016	☺
MLI7a	Superamenti Cs-137 in falda	S	0	ARPAB	Area impianto ITREC	Gennaio-marzo2016	☺
MLI7b	Superamenti attività beta residuo in falda	S	0	ARPAB	Area impianto ITREC	Gennaio-marzo2016	☺
MLI7c	Superamenti attività alfa totale in falda	S	0	ARPAB	Area impianto ITREC	Gennaio-marzo2016	☺
MLI7c	Superamenti attività Sr-90 in falda	S	0	ARPAB	Area impianto ITREC	Gennaio-marzo2016	☺
MLI8a	Superamenti Cs-137 in acque potabili	S	0	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	Gennaio-marzo2016	☺

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MLI8b	Superamenti attività beta residuo in acque potabili	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI8c	Superamenti attività alfa totale in acque potabili	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI8d	Superamenti attività Sr-90 in acque potabili	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI9	Superamenti Cs-137 in frutta e vegetali	S	0	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	Gennaio-marzo2016	☺
MLI10a	Superamenti Cs-137 in latte	S	0	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	Gennaio-marzo2016	☺
MLI10b	Superamenti Sr-90 in latte	S	0	ARPAB		Gennaio-marzo2016	☺
MLI11	Superamenti formula di scarico effluenti	S	0	SOGIN	Impianto ITREC	Gennaio-marzo2016	☺

*Quadro Sinottico degli indicatori della la Rete Locale per ITREC*

### Descrizione degli indicatori

**MLI1a:** Superamenti Cs-137 nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nelle acque del Sinni tra un punto a monte ITREC e la foce. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 1.0 Bq/L.

**MLI1b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque del Sinni tra un punto a monte ITREC e la foce. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 0.6 Bq/L.

**MLI1c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque di fiume. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque del Sinni tra un punto a monte ITREC e la foce. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.1 Bq/L.

**MLI2:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti fluviali. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti del Sinni tra un punto a monte ITREC e la foce. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0,27 \div 0,78)$  Bq/Kg.

**MLI3:** Superamenti attività Cs-137 nei suoli. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei terreni prelevati nelle aree rurali di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.7 \div 21)$  Bq/Kg.

**MLI4:** Superamenti attività Cs-137 nei sedimenti marini. Questo indicatore segnala il livelli di

contaminazione da radionuclidi artificiali nei sedimenti marini prelevati nell'area dello scarico della condotta ITREC (Lido di Rotondella). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.15 \div 5.0)$  Bq/Kg.

**MLI5:** Superamenti attività Cs-137 nell'acqua di mare. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di acqua marina prelevati nell'area dello scarico della condotta ITREC (Lido di Rotondella). Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 1.0 Bq/L, e/o il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.004 Bq/L.

**MLI6:** Superamenti attività Cs-137 nella sabbia. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di sabbia prelevata lungo il litorale tra Metaponto Lido e Nova Siri. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a 0.3 Bq/Kg.

**MLI7a:** Superamenti Cs-137 nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nelle acque prelevate da pozzi piezometrici localizzati nell'area dell'impianto ITREC. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB, minore di 0.005 Bq/L.

**MLI7b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque prelevate da pozzi piezometrici localizzati nell'area dell'impianto ITREC. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a 0.6 Bq/L.

**MLI7c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque prelevate da pozzi piezometrici localizzati nell'area dell'impianto ITREC. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.04 \div 0.4)$  Bq/L.

**MLI7d:** Superamenti attività di Sr-90 nelle acque sotterranee. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da Stronzio 90 nelle acque prelevate da pozzi piezometrici localizzati nell'area dell'impianto ITREC. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0.024 \div 0.21)$  Bq/L.

**MLI8a:** Superamenti Cs-137 nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nelle acque prelevate da punti di erogazione pubblica localizzati nelle aree di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 11 Bq/L.

**MLI8b:** Superamenti attività beta residua (sottratta al beta totale l'attività del K-40) nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque prelevate da punti di erogazione pubblica localizzati nelle aree di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 0.5 Bq/L.

**MLI8c:** Superamenti attività alfa totale nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque prelevate da punti di erogazione pubblica localizzati nelle aree di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è

pari a 0.1 Bq/L.

**MLI8d:** Superamenti attività di Sr-90 nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da Stronzio 90 nelle acque prelevate da punti di erogazione pubblica localizzati nelle aree di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 4.9 Bq/L.

**MLI9:** Superamenti attività di Cs-137 negli alimenti. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali in frutta, cereali e vegetali prelevati in aziende localizzate nelle aree rurali di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore notificabile fissato dalle linee guida ISPRA è pari a 0.5 Bq/kg.

**MLI10a:** Superamenti Cs-137 nel latte. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nel latte fornito da aziende localizzate nelle aree rurali di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore notificabile fissato dalle linee guida ISPRA è pari a 0.5 Bq/L.

**MLI10b:** Superamenti attività di Sr-90 nel latte. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da Stronzio 90 nel latte fornito da aziende localizzate nelle aree rurali di Rotondella, Tursi, Nova Siri e Policoro circostanti ITREC. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 0.2 Bq/L.

**MLI11:** Superamenti del valore massimo (giornaliero) ammesso per la formula di scarico degli effluenti liquidi dell'Impianto. Questo indicatore segnala il livello di contaminazione da radionuclidi artificiali presenti negli effluenti liquidi ITREC scaricati a mare. Il valore soglia è quello riportato nella formula di scarico autorizzata all'Impianto. Le quantità totali, trimestrali e annuali, vengono verificate da ISPRA, rispetto alle concentrazioni dei radionuclidi emettitori gamma, alfa, beta, cumulate e complessivamente scaricate. Il valore soglia giornaliero è pari a 3.7 GBq (come sommatoria dei principali radionuclidi, opportunamente "pesati").

**Nel corso del primo trimestre del 2016 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/notificabili.**

### 3. Monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici

Il radon è la più importante delle sorgenti di radiazione naturale. Esalando principalmente dal suolo nell'atmosfera può accumularsi negli ambienti interni, con livelli di concentrazione che dipendono dalle caratteristiche geologiche e fisiche del terreno e dalle tipologia costruttiva degli edifici.

Nell'autunno 2013 l'Arpa Basilicata ha avviato una campagna di misure di screening delle concentrazioni di radon indoor negli edifici scolastici dislocati sul territorio regionale per avere un primo quadro conoscitivo dei livelli medi presenti nelle scuole.

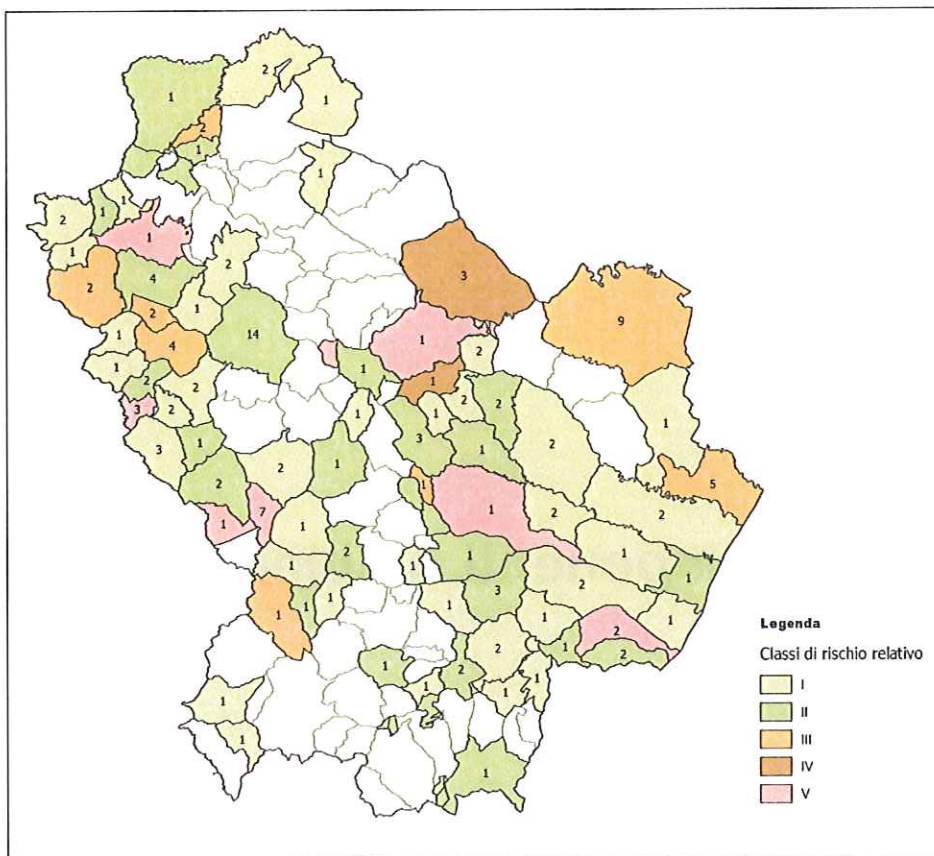
Obiettivo di questa indagine è stato anche quello di creare un primo set di dati georeferenziati che possa poi essere utile per la pianificazione di una eventuale campagna capillare di misure, finalizzata alla completa mappatura del rischio Radon sul territorio lucano. Le misure sono effettuate tramite l'esposizione di dosimetri passivi a tracce nucleari del tipo CR-39 che sono stati posizionati e raccolti dai tecnici dell'ARPAB.

#### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	N° superamenti	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MS11	Superamenti Livello di Azione nelle scuole	S	0	ARPAB	comunale	Gennaio-marzo 2016	☺

#### Descrizione degli indicatori

Nel periodo di riferimento in oggetto, le misure effettuate nelle scuole regionali non hanno evidenziato nuovi superamenti dei livelli di riferimento per la concentrazione radon indoor. Nella Mappa seguente è riportato l'andamento spaziale dei livelli massimi di concentrazione radon indoor ad oggi misurati. Si precisa che, secondo il D.Lgs 241/00, gli esercenti di luoghi di lavoro sotterranei, o ubicati in zone classificate a rischio di alte concentrazioni radon, hanno obbligo di effettuare a proprio carico misure di concentrazione radon, mentre lo screening nelle scuole effettuato dall'ARPAB è stato condotto generalmente in locali a piano terra.



*Mappa dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati in Basilicata mediante indagine conoscitiva condotta in istituti scolastici.*

## **3. Componenti Ambientali**



## Acqua

### 3.1 Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (INVASI)



L'art. 80 del D.Lgs. n. 152/2006 (Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) stabilisce che le acque dolci superficiali, per essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, vengano classificate dalle regioni nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza dello stesso decreto. A seconda della categoria di appartenenza, le acque dolci superficiali sono sottoposte ai trattamenti seguenti:

Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;

Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;

Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinamento e disinfezione.

A tutt'oggi le acque superficiali della Basilicata destinate alla produzione di acqua potabile appartengono alla categoria A2.

## **Normativa di Riferimento**

La Normativa di riferimento è il D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

### **Competenze ARPAB in materia di “Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile”**

L'Agenzia effettua il campionamento delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, di cui all'art.80 del Decreto Legislativo n°152 del 3 aprile 2006 e s.m.i.. Le operazioni di campionamento vengono effettuate secondo il metodo di campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29/2003. Il metodo definisce una corretta modalità di campionamento, conservazione e trasporto dei campioni in modo da evitare qualsiasi fonte di contaminazione e mantenere inalterate le proprie caratteristiche fino al momento dell'analisi. Gli invasi che vengono controllati nella Provincia di Potenza sono: Invaso del Pertusillo, Invaso di Montecotugno ed Invaso del Camastra. Tutti e tre gli invasi sono classificati, secondo la predetta normativa, nella “Categoria A2” che prevede, ai fini della potabilizzazione, un trattamento chimico-fisico normale ed una disinfezione. La normativa nazionale che disciplina la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acque potabili prevede, nel caso in cui l'invaso sia già classificato, un numero minimo di campionamenti annuali pari ad 8. Il controllo delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile prevede:

#### **- le analisi chimico - fisiche dei seguenti parametri:**

Temperatura, pH, Colore, Conduttività, Odore, BOD5, Ammoniaca, Nitrati, Fluoruri, Solfati, Cloruri, Fenoli, Tasso di saturazione dell'Ossigeno disciolto, Totale materiale in sospensione, COD, Azoto Kjeldhal, Fosfati.

#### **- le analisi dei seguenti parametri inorganici:**

Arsenico, Bario, Boro, Cadmio, Cromo totale, Manganese, Mercurio, Piombo, Nichel, Rame, Vanadio, Zinco, Berillio, Cobalto, Ferro disciolto, Selenio.

#### **- le analisi dei seguenti parametri organici: antiparassitari, idrocarburi.**

#### **- le analisi microbiologiche dei seguenti parametri:**

Streptococchi fecali, Coliformi fecali, Coliformi totali, Salmonelle.

Le analisi sono eseguite secondo le metodiche normate, nazionali ed internazionali, utilizzando le più moderne tecniche analitiche di riferimento.

## Quadro sinottico degli indicatori

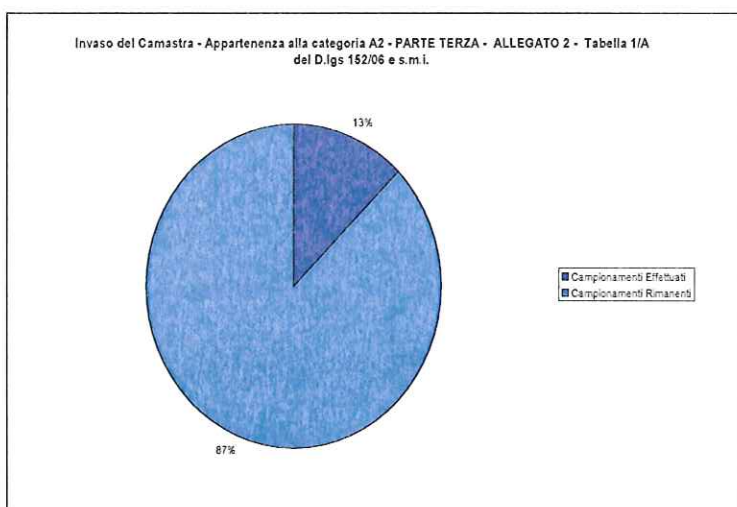
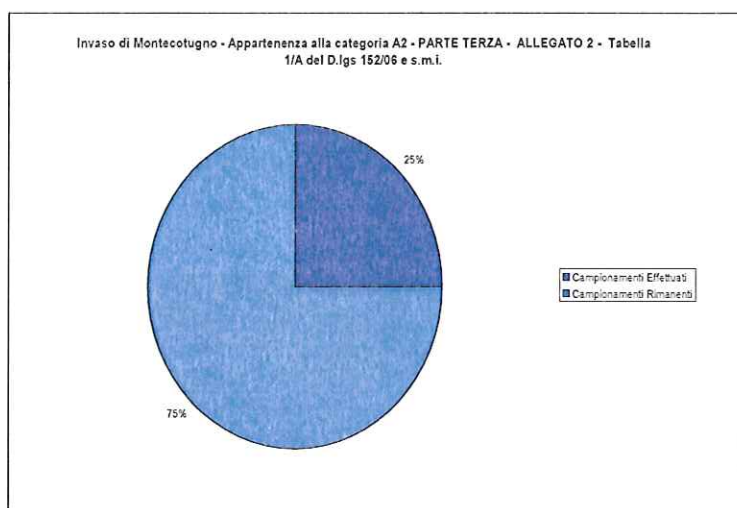
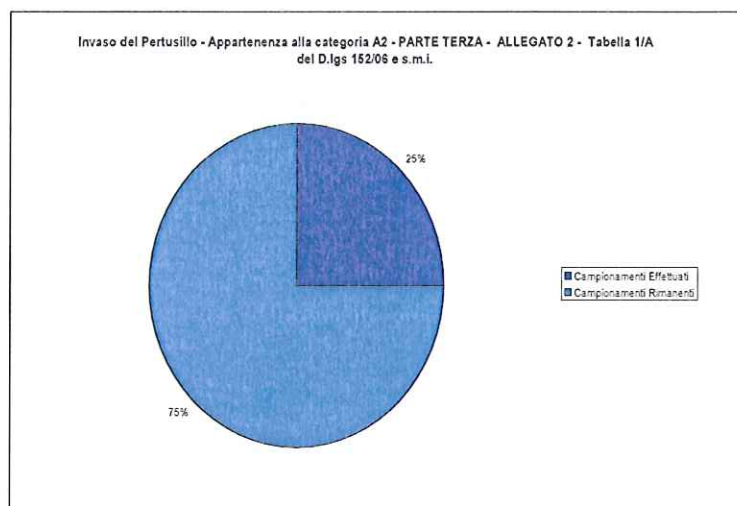
Codice	Indicatore/indici	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
INV 1	Categoria di appartenenza	R	adimensionale	ARPAB	Provincia di Potenza	Gennaio – Marzo 2016	☺

## Descrizione degli indicatori

### INV 1: Categoria di appartenenza

Con l'indicatore INV1 viene valutata la conformità dell'invaso, alla sua specifica categoria di appartenenza (A2).





I precedenti grafici riportano il numero dei campionamenti effettuati, per ogni invaso della provincia di Potenza, nel primo trimestre del 2016 a fronte del numero minimo annuale di campionamenti previsti dal D.lgs 152/2006 e s.m.i.

I risultati delle attività svolte nel primo trimestre dell'anno 2016, consistenti in due campionamenti sugli invasi del Pertusillo e di Montecotugno ed un campionamento su quello del Camastra, sono risultati conformi con i valori guida ed imperativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 parte terza all. 2 tab. 1/A.

L'appartenenza alla categoria A2 degli Invasi della Provincia di Potenza, potrà essere confermata al termine degli otto campionamenti minimi previsti dalla normativa vigente.

### 3.2. Acque destinate al consumo umano

La principale normativa che regola la materia del controllo delle acque destinate all'uso umano è il Decreto legislativo n. 31/2001.

Il controllo sulle acque destinate al consumo è finalizzato alla tutela della salute pubblica dai rischi derivanti dal consumo di acque non conformi agli standard di qualità fissati dalle vigenti norme.



Nel primo trimestre 2016 le attività di ARPAB nella Provincia di Potenza si possono schematizzare come segue:

**Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano** 172  
**Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)** 170  
**Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001)** ..... 2

Nella tabella seguente sono riportati i risultati dei due campioni non conformi. Si precisa che nei campionamenti successivi effettuati da ARPAB i valori sono rientrati nella norma.

Comune	Data Prelievo	Parametri	Risultati Ufc/100ml	Limiti Ufc/10 0ml	Metodo di prova
Castronuovo di S. Andrea(PZ)–Serbatoio "Murgitelle"	21.03.2016	Batteri coliformi a 37°C	20	0	APAT CNR IRSA 7010C Man 29 2003
Castronuovo di S. Andrea (PZ) Serbatoio "Murgitelle"	21.03.2016	Escherichia coli	5	0	APAT CNR IRSA 7030 C Man 29 2003
S.Chirico Raparo (PZ) Via Vittorio Emanuele	10.03.2016	Batteri coliformi a 37°C	41	0	APAT CNR IRSA 7010C Man 29 2003
S.Chirico Raparo (PZ) Corso Elena	10.03.2016	Batteri coliformi a 37°C	23	0	APAT CNR IRSA 7010C Man 29 2003

Nel primo trimestre 2016 le attività di ARPAB nella Provincia di Matera si possono schematizzare come segue:

**Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano** 146  
**Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)** 146

### 3.3. Acque di dialisi

Viene definita *acqua di dialisi* quell' acqua di rete che è stata sottoposta a diversi stadi di trattamento atti a renderla adatta, unendola ai concentrati per emodialisi, a formare il "dialisato" (altrimenti detto *Liquido di dialisi*), soluzione elettrolitica abitualmente contenente destrosio, utilizzata in emodialisi, cioè al trattamento di pazienti in emodialisi. Vengono analizzati i parametri chimici e microbiologici.

#### Normativa di Riferimento

Leggi specifiche (DPR 236/88, DL 31/01) fissano i controlli obbligatori sulle acque di rete; è quindi importante che tra i Centri Dialisi e gli enti gestori degli acquedotti esista un flusso di informazioni sul monitoraggio della qualità delle acque, pur tenendo presente che l'acquedotto garantisce la rispondenza alla normativa dell'acqua della rete pubblica, quindi soltanto fino al punto dell'allacciamento.

L'ARPAB utilizza le "Linee-guida per il controllo delle acque per emodialisi" della Sezione Piemonte e Valle d'Aosta secondo le indicazioni della Società Italiana di Nefrologia e della Sezione Piemontese della Società Italiana di Nefrologia.

L'Agenzia effettua il controllo delle acque di dialisi su richiesta delle Aziende Sanitarie territorialmente competenti e possono riguardare campionamenti nei presidi ospedalieri e talvolta analisi domiciliari.

Nel primo trimestre del 2016 sono stati effettuati i seguenti campionamenti di Acque di Dialisi

	<b>N° campioni</b>	<b>Conformità alle linee guida</b>
<b>Potenza</b>	<b>8</b>	<b>verificata</b>
<b>Matera</b>	<b>5</b>	<b>verificata</b>

### 3.3 Scarichi Civili ed Industriali



Per **reflui urbani** si intendono le acque reflue domestiche o il mescolamento di queste con le acque reflue industriali e/o meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate; per **reflui industriali** si intendono gli scarichi derivanti dal processo produttivo, da impianti di raffreddamento ed anche acque meteoriche di dilavamento che vengono a contatto con sostanze contaminati.

#### Normativa di Riferimento

La principale normativa di riferimento è rappresentata da: D. Lgs. 152/2006, D. Lgs 4/2008, Legge n. 36 del 2010.

#### Competenze ARPAB in materia di “Scarichi civili ed Industriali”

L’Attività di ARPAB si esplica attraverso verifiche documentali, sopralluoghi e campionamenti.

#### Per la provincia di Potenza

#### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SPV1	Controllo utilizzo delle acque di vegetazione dei frantoi	P	n	ARPAB	Provincia di Potenza	1° trimestre 2016	☺
SUI 1	Conformità	R	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Provincia di Potenza	1° trimestre 2016	☺



### Descrizione descrittiva degli Indicatori

Per Conformità si intende la la rispondenza di tutti i parametri analizzati rispetto alla normativa di riferimento (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

#### SII 1:

L'indicatore rappresenta la conformità dello scarico impianto depurazione industriale in corpo idrico.

Nel 1° trimestre sono stati effettuati controlli su 7 impianti di depurazione industriali. Due impianti di depurazione industriali sono risultati non conformi.

Denominazione	Località	N di controlli ARPAB nel primo trimestre 2016	Risultati
Impianto di Depurazione industriale consortile di San Nicola di Melfi	Melfi	2	CONFORMI
Impianto di Depurazione industriale di Baragiano	C.da Casone – Baragianoo	1	CONFORME
Impianto di Depurazione industriale di Balvano	C.da S.Potito- Balvano	1	CONFORME
Impianto di Depurazione industriale di Potenza	C.da Macchia San Luca 325/A – Potenza	1	CONFORME
Impianto di Depurazione industriale dell'Impianto di potabilizzazione del Pertusillo	C.da Ponte delle Corde - Missanello	1	NON CONFORME
Impianto di Depurazione acque di piazzale (Azienda privata)	Latronico;	1	CONFORME
Impianto di Depurazione (Azienda privata)	Latronico	1	NON CONFORME
Impianto di depurazione di Atella	Valle di Vitalba	1	CONFORME

## SUI 1

L'indicatore rappresenta la conformità dello scarico impianto depurazione urbano in corpo idrico.

Nel 1° trimestre sono stati effettuati controlli su 3 impianti di depurazione urbani ed assimilabili. Sono risultati tutti conformi.

Denominazione	Località	N di controlli ARPAB nel primo trimestre 2016	Risultati
Impianto di Depurazione di Trivigno	località Infrascata	1	CONFORMI
Impianto di Depurazione di Palazzo san Gervasio	località Piani	1	CONFORME
Impianto di Depurazione di Campomaggiore	località Celle di Sotto	1	CONFORME

## SPV1:

L'indicatore rappresenta il controllo delle acque di vegetazione dei frantoi oleari secondo la delibera del consiglio regionale del 6.02.2007 Numero 255. Nel primo trimestre sono stati effettuati 6 sopralluoghi con relativi campionamenti di terreno presso frantoi oleari

*Per la provincia di Matera*

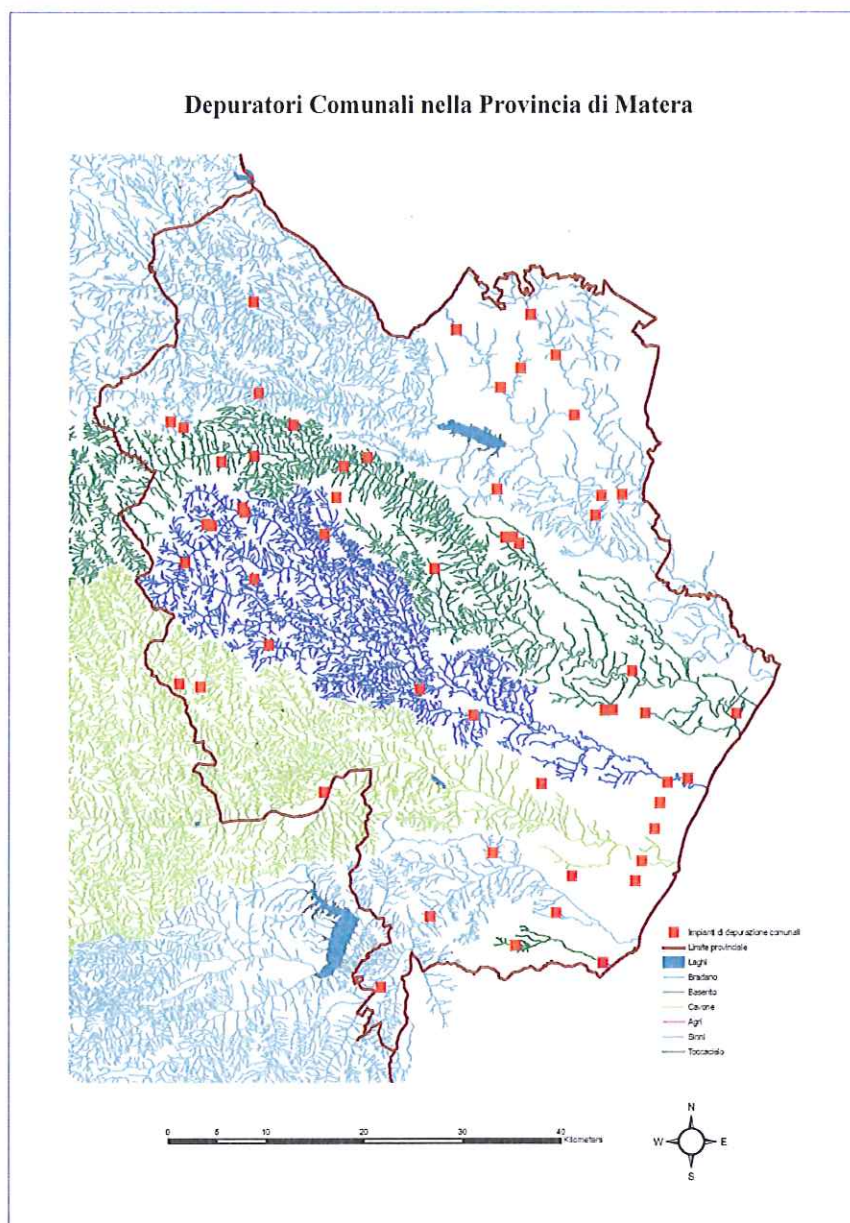
**Quadro Sinottico Indicatori**

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SC1	Maggiori Scarichi presenti nella Provincia di Matera	P	100	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio – Marzo 2016	☺
SC2	Scarichi campionati nel primo trimestre	R	10	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio – Marzo 2016	☺

**Descrizione descrittiva degli Indicatori**

**SC1:** I maggiori scarichi si riferiscono ai depuratori comunali di acque reflue urbane, ai depuratori delle aree industriali, ai depuratori di singole aziende, ai depuratori di acqua di falda contaminata. Nella Provincia di Matera sono presenti 100 scarichi.

**SC2** Il numero di scarichi controllati nel primo trimestre 2016 è pari a 10



Si ritiene inoltre utile sottolineare che per quel che riguarda i controlli della conformità dei depuratori con potenzialità in abitanti equivalenti superiore a 2000, che sono la maggior parte, il corretto campionamento a rigor di norma deve valutare la funzionalità del depuratore con riferimento ad un arco temporale di 24 ore; è necessario quindi che questi depuratori siano dotati di sistemi per l'autocampionamento medio ponderato nelle 24 ore, così come avviene ad esempio nella Regione Puglia. La presenza di autocampionatori faciliterebbe molto il lavoro dei tecnici incaricati del campionamento, che possono campionare più depuratori nell'arco di due giorni.

### 3.4 Marine Strategy

Il Piano Operativo delle attività per la sottoregione Mar Ionio-Mediterraneo Centrale – ARPA BASILICATA prevede l'esecuzione dei moduli 1, 2,4, 6F secondo quanto previsto dal POA.

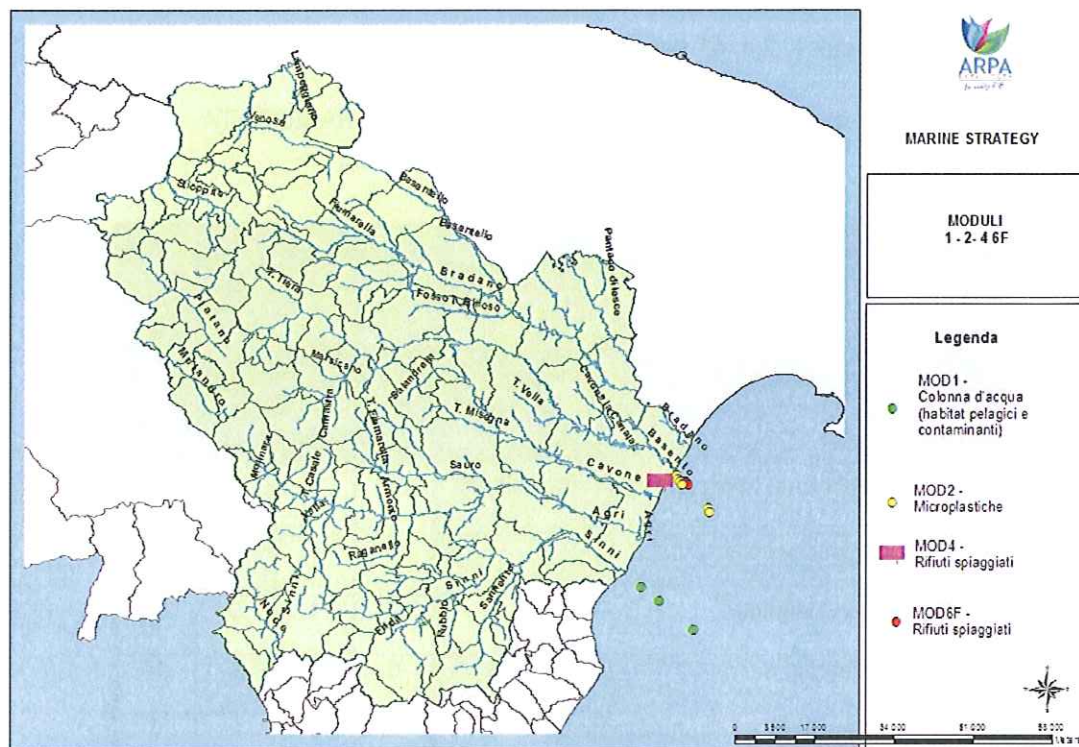
Nella tabella seguente sono stati evidenziati i moduli previsti per ARPA BASILICATA .

Modulo	CALABRIA	SICILIA	BASILICATA	MED CENTRALE
1 – Colonna d'acqua, habitat pelagici, contaminanti.	6	6	1	13
2 – Analisi microplastiche	6	6	1	13
3 – Specie non indigene	2	1	0	3
4 – Rifiuti spiaggiati	6	6	1	13
5T – Contaminazione (trasporto marittimo)	1	2	0	3
5I – Contaminazione (impianti industriali)	2	3	0	5
6F – Input di nutrienti (fonti fluviali)	0	0	1	1
6A – Input di nutrienti (fonti acquacoltura)	0	2	0	2
7 – Habitat coralligeno	3	3	0	6
8 – Habitat fondi a Maerl	1	1	0	2
9 - Habitat di fondo marino sottoposti a danno fisico	0	1	0	1

Le informazioni relative alle aree di indagini individuate sono state riportate su cartografia e per ciascun modulo sono state descritte le considerazioni che hanno portato alla scelta delle stazioni.

I dati cartografici con coordinate geografiche WGS 84-UTM33, sono contenuti in file allegati e trasmessi insieme alla relazione.

La mappa seguente riporta l'ubicazione di tutti i moduli della regione Basilicata.



Nel corso del primo trimestre 2016 sono stati condotti nell'ambito del modulo 6F ( **Input di nutrienti da fonti urbane**) previsto dal POA n. 2 campagne di indagine secondo lo schema di seguito riportato:

14/01/2016	Basento	M6F_BASENTO1	M6F	Mensile	Superficiale	Sonda multiparametrica, disco Secchi, campionamento nutrienti, visual census per macrozooplancton gelatinoso
		M6F_BASENTO2				
		M6F_BASENTO3				
04/03/2016	Basento	M6F_BASENTO1	M6F	Mensile	Superficiale	Sonda multiparametrica, disco Secchi, campionamento nutrienti, visual census per macrozooplancton gelatinoso
		M6F_BASENTO2				
		M6F_BASENTO3				

Il fiume Basento nasce dal Monte Arioso in località Fossa Cupa (Pz) nell'Appennino Lucano settentrionale e sfocia nel Golfo di Taranto.

L'asta principale presenta una lunghezza di circa 170 km, e il bacino ricopre una superficie di 1.531 kmq.

Il corso superiore è caratterizzato da pendenze piuttosto accentuate, da un regime torrentizio e da un alveo ristretto che incide profondamente i versanti; in questa parte del bacino, caratterizzata dalla presenza di ampie superfici boscate e da un sistema ricco di sorgenti, il corso del fiume riceve il maggior contributo idrico rispetto al suo intero percorso.

Lungo il corso medio e inferiore la pendenza si riduce notevolmente, il fiume attraversa depositi argillosi sabbiosi, il letto ha larghezze assai maggiori delle precedenti e presenta un andamento meandriforme,

particolarmente evidente nel tronco terminale.

Le caratteristiche geologiche del bacino possono essere schematizzate in tre porzioni distinte, relative alla parte alta del bacino, alla parte intermedia e a quella terminale.

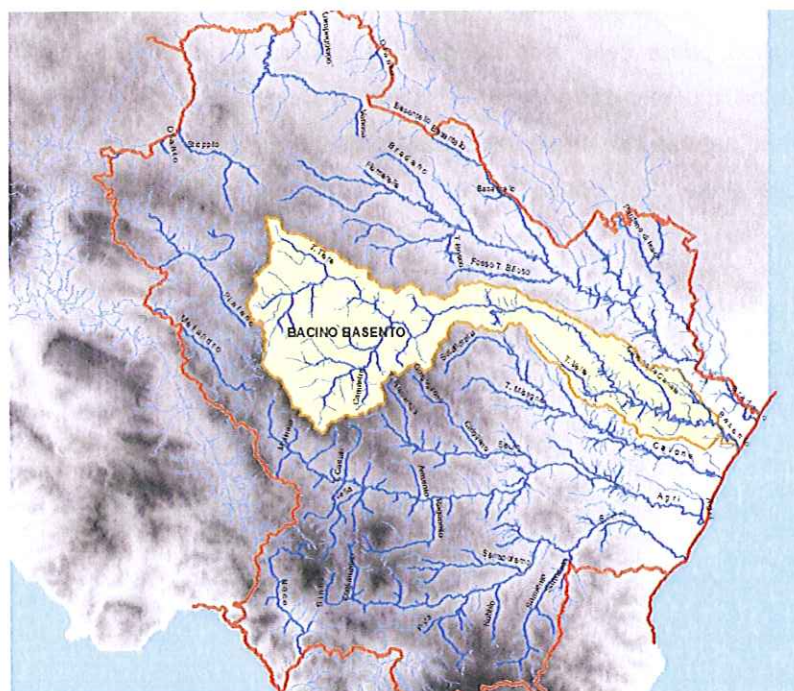
La prima porzione è caratterizzata dalla presenza di litotipi riferibili alle Unità Lagonegresi. Tra le sorgenti di Fossa Cupa e l'abitato di Potenza, prevalgono successioni bacinali mesozoiche riferite alla formazione di Monte Facito, dei Calcari con selce, degli Scisti silicei e dei galestri. Su tali terreni, nella zona di Potenza, poggiano discordanti successioni plioceniche a prevalente componente sabbioso-argillosa. Successioni fliscioidi arenaceo-argillose mioceniche (Flysch di Gorgoglione) sono invece ben rappresentate lungo tutto il torrente Camastra, affluente di destra del Basento.

La porzione intermedia, fino a valle dell'abitato di Calciano, è caratterizzata dagli affioramenti di successioni bacinali cretacico-oligoceniche (Flysch Rosso) e mioceniche quarzoarenitiche (Flysch Numidico) e arenaceo- marnoso-argillose (Formazione di Serra Palazzo).

La porzione terminale del bacino è impostata per intero sulle successioni plio-pleistoceniche della Fossa Bradanica, e, in prossimità della foce, su depositi quaternari terrazzati.

Importante affluente è il torrente Camastra sbarrato da una diga di altezza di circa 50 metri e una capacità di circa 30 milioni di metri cubi di acqua. Il Basento ha carattere torrentizio ed è caratterizzato da piene rilevanti in autunno e inverno. I primi tratti fluviali sono caratterizzati da una notevole pendenza fino al tratto in agro di Tricarico, successivamente diventa più rettilineo all'altezza della sezione in località Torre d'Accio, in comune di Pisticci, la pendenza subisce un'ulteriore riduzione nel comune di Bernalda per poi diventare nell'ultimo tratto molto meandri forme sino alla foce del mare Jonio,

Il regime pluviometrico è quello caratteristico dei climi marittimi del Meridione d'Italia: elevate precipitazioni nel periodo autunno-inverno e pioggia. Il bacino è interessato da ampi fenomeni di dissesto idrogeologico.



**Bacino del fiume Basento**

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle principali caratteristiche del bacino idrografico del fiume Basento.

Estensione Bacino Idrografico (Km <sup>2</sup> )	Affluenti Principali	Lunghezza Asta Principale (Km)	Foce
1.537	Torrente Camastra Torrente Tora Torrente Tiera Torrente Rifreddo Torrente Rummolo Torrente Gallitello Torrente Monaco	149	Mar Jonio

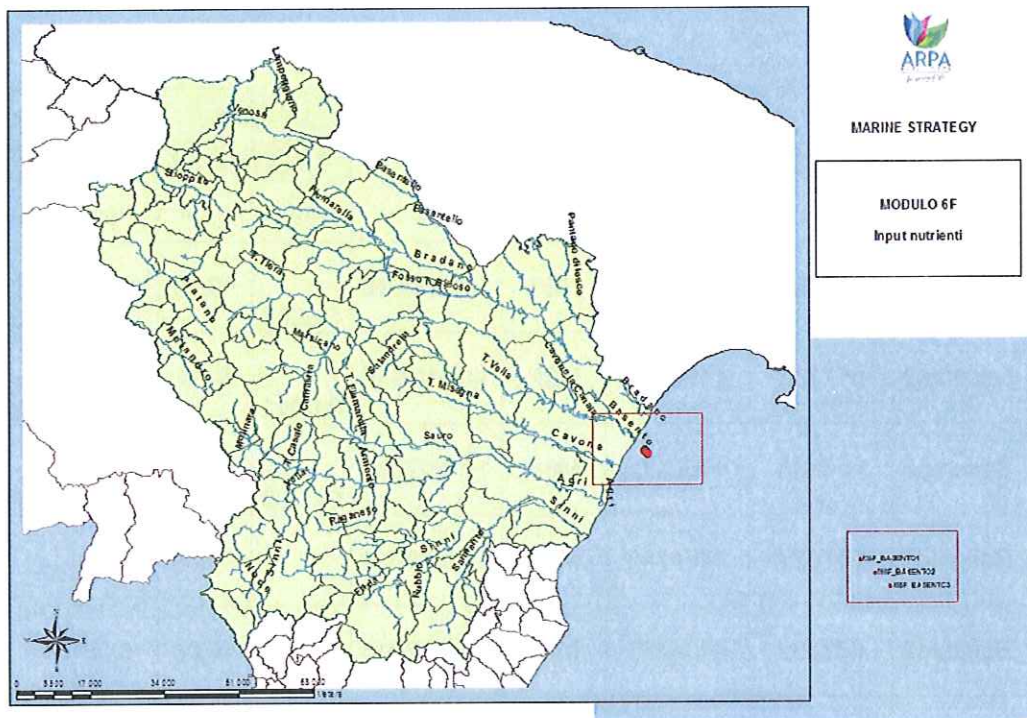
Il bacino del fiume Basento è interessato da due Siti Contaminati di Interesse Nazionale l'area industriale di Tito e l'area industriale della Val Basento.

I siti oggetto dell'intervento sono ubicati nei territori compresi tra Bernalda (Metaponto), Pisticci.

Le aree joniche hanno la stessa tipologia di habitat e morfologia territoriale. Tutte, infatti, presentano la struttura: battigia - cordone dunale - habitat caratteristici retrodunali - pineta retrodunale - territorio agricolo come modello nel quale sono inserite le singole aree. Pertanto tutte rappresentano un insieme ambientale ed ecologico abbastanza omogeneo. La spiaggia, interamente sabbiosa, è soggetta a fenomeni erosivi. Una delle prime cause di erosione in questo tratto di costa è quasi esclusivamente dovuta all'azione antropica, per la maggior parte indotta direttamente dalla costruzione di dighe che sottraggono elevate quantità di deposito solido prima della foce dei fiumi e dal prelievo di inerti in alveo. Il progressivo smantellamento delle dune, causato dall'accentuarsi del fenomeno dell'erosione, oltre che determinare un indebolimento nelle difese naturali che preservano la stabilità del litorale, favorisce una ingressione marina nell'area posteriore alle dune con conseguente alterazione dei parametri chimico-fisici delle falde acquifere.



Nella mappa seguente è stata riportata l'ubicazione delle stazioni di indagini:



Modulo	Aree attività	Tran setto	Stazione	Dista nza Mn	X WGS84	Y WGS84	Coordina te Geografi che (WGS84)	Coordina te Geografi che (WGS84)	Motivazioni scelta aree
6F- Input di nutrienti	Foce Basento	2	M6F_BASE NTO1	2	657027	4464742	16°50'53"	40°19'06"	Area che riceve numero 2 Siti Contaminati di Interesse Nazionale e numerose aree urbane
6F- Input di nutrienti	Foce Basento	2	M6F_BASE NTO2	2,2	657332	4464477	16°51'06"	40°18'58"	Area che riceve numero 2 Siti Contaminati di Interesse Nazionale e numerose aree urbane
6F- Input di nutrienti	foce Basento	2	M6F_BASE NTO3	2,5	657636	4464212	16°51'19"	40°18'49"	Area che riceve numero 2 Siti Contaminati di Interesse Nazionale e numerose aree urbane

Nella tabella seguente sono riportati i valori di nutrienti analizzati nelle tre diverse stazioni di campionamento.

stazione	X_WGS84	Y_WGS84	Modulo	data prelievo	P totale	N Nitrico	N totale	Silice reattiva
					mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
M6F_Basento1	657027	4464742	M6F	14/01/2016	0,0008	<0,06	<0,06	1,5535
M6F_Basento2	657332	4464477	M6F	14/01/2016	0,0011	0,06	0,06	1,4202
M6F_Basento3	657636	4464212	M6F	14/01/2016	0,0009	<0,06	<0,06	1,544
M6F_Basento1	657027	4464742	M6F	04/03/2016		<0,06	<0,06	
M6F_Basento2	657332	4464477	M6F	04/03/2016		<0,06	<0,06	
M6F_Basento3	657636	4464212	M6F	04/03/2016		0,06	0,06	

## Aria

### 3.5. Qualità dell'aria



L'inquinamento atmosferico è un problema che riguarda principalmente i paesi industrializzati e quelli emergenti o in via di sviluppo. All'origine dell'inquinamento atmosferico vi sono i processi di combustione (produzione di energia, trasporto, riscaldamento, produzioni industriali, ecc.) che comportano l'emissione diretta di sostanze inquinanti quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo, monossido di carbonio e altre, denominate complessivamente inquinanti primari. A queste si aggiungono gli inquinanti che si formano in seguito ad interazioni chimico-fisiche che avvengono tra i composti (inquinanti secondari), anche di origine naturale, presenti in atmosfera e dalle condizioni meteorologiche che hanno un ruolo fondamentale nella dinamica degli inquinanti atmosferici.

Nelle aree urbane, in cui la densità di popolazione e le attività ad essa legate raggiungono livelli elevati, si misurano le maggiori concentrazioni di inquinanti.

La valutazione della qualità dell'aria ha come obiettivo la verifica del rispetto dei valori limite degli inquinanti normati. Gli indicatori sono stati desunti dalla normativa nazionale attualmente vigente, in recepimento delle direttive comunitarie, ed in particolare il Decreto legislativo 155/2010 e s.m.i.

## Normativa di Riferimento

Il Decreto Legislativo 13 agosto 2010 n. 155 entrato in vigore dal 30 settembre del 2010 in attuazione alla Direttiva 2008/50/CE, pone precisi obblighi in capo alle regioni e provincie autonome per il raggiungimento, entro il 2020, degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.

I principi cardini della normativa si basano su pochi essenziali punti quali:

- il rispetto degli stessi standard qualitativi per la garanzia di un approccio uniforme in tutto il territorio nazionale alla valutazione e gestione della qualità dell'aria;
- la tempestività delle informazioni alle amministrazioni ed al pubblico;
- il rispetto del criterio di efficacia, efficienza ed economicità nella riorganizzazione della rete e nell'adozione di misure di intervento.

A decorrere dal 30 settembre 2010, viene abrogata la normativa precedente quale:

- a. il D.P.C.M. 28 marzo 1983;
- b. il D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, fatte salve le disposizioni di cui al d.lgs. 3 aprile 2006, n.152;
- c. il D.M. 20 maggio 1991 recanti rispettivamente criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria e criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria;
- d. il D.P.R. 10 gennaio 1992, recante atto di indirizzo e coordinamento in materia di sistema di rilevazione dell'inquinamento urbano;
- e. il D.M. 6 maggio 1992, recante la definizione del sistema nazionale finalizzato a controllo ed assicurazione di qualità dei dati di inquinamento atmosferico ottenuti dalle reti di monitoraggio;
- f. il D.M. 15 aprile 1994, concernente le norme tecniche in materia di livelli e di stati di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane;
- g. il D.M. 25 novembre 1994, recante l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di limite di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinanti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al DM 15 aprile 1994;
- h. il D.M. 16 maggio 1996, recante attivazione di un sistema di sorveglianza di inquinamento da ozono;
- i. l'articolo 3 della legge 4 novembre 1997, n. 413;
- j. il D.M. 21 aprile 1999, n. 163;
- k. il D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351;
- l. il D.M. 2 aprile 2002, n. 60;
- m. il D.M. 20 settembre 2002;
- n. il D.M. 1 ottobre 2002, n.261;
- o. il D.Lgs. 21 maggio 2004, n. 183;
- p. il D.Lgs. 3 agosto 2007, n. 152.

Il **D.Lgs 155/2010** effettua un riordino completo del quadro normativo costituendo una legge quadro in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria con particolare attenzione a biossido di zolfo, biossido di azoto e ossidi di azoto, benzene, monossido di carbonio, PM10 e piombo, ozono e precursori dell'ozono, arsenico, cadmio, nichel, mercurio e benzo(a)pirene.

Lo stesso decreto rappresenta un'integrazione del quadro normativo in relazione alla misurazione e speciazione del PM2.5 ed alla misurazione di idrocarburi policiclici aromatici di rilevanza tossicologica.

Di recente sono stati emanati il **DM Ambiente 29 novembre 2012** che, in attuazione del Decreto Legislativo n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria, il Decreto Legislativo n. **250/2012** che modifica ed integra il Decreto Legislativo n.155/2010 definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei composti organici volatili, il **DM Ambiente 22 febbraio 2013** che stabilisce il formato per la trasmissione del progetto di adeguamento della rete di monitoraggio e il **DM Ambiente 13 marzo 2013** che individua le stazioni per le quali deve essere calcolato l'indice di esposizione media per il PM2,5. Infine il **DM 5 maggio 2015** che stabilisce i metodi di valutazione delle stazioni di misurazione della qualità dell'aria di cui all'articolo 6 del Decreto Legislativo n.155/2010.

Inoltre, la Regione Basilicata con l'emanazione della **DGR n. 983 del 6 agosto 2013** (efficace dal 08/2014) - stabilisce per la sola area della Val d'Agri il valori limite medio giornaliero per l'idrogeno solforato e i valori limite per l'anidride solforosa ridotti del 20% rispetto a quelli nazionali.

Nelle tabelle 3 e 4 sono riportati i valori limite di riferimento.

**Tabella 3 - Valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana secondo la legislazione vigente**

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
Monossido di Carbonio (CO)	Valore limite protezione salute umana, 10 mg/m <sup>3</sup>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Biossido di Azoto (NO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, 200 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 400 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, 350 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile, 125 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme 500 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
Particolato Fine (PM <sub>10</sub> )	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, 50 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Particolato Fine (PM <sub>2,5</sub> )	25 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
Ozono (O <sub>3</sub> )	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, 120 µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, 180 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
	Soglia di allarme, 240 µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, nell'arco di un anno civile 120 µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore limite protezione salute umana, 5 µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D. Lgs.155/2010 s.m.i Allegato XI
Idrogeno Solforato <sup>1</sup> (H <sub>2</sub> S)	Valore limite protezione salute umana, 40 µg/m <sup>3</sup>	24 ore	DPR 322/71

Tabella 4 - Soglie di intervento definite nella DGR n. 983 della Regione Basilicata del 6 agosto 2013, efficace dal 08/2014 - valide per la sola area della Val d'agri.

Inquinante	Soglie di Intervento	Periodo di mediazione
Biossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	Valore limite da non superare più di 24 volte per anno civile, 280 µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Valore limite da non superare più di 3 volte per anno civile, 100 µg/m <sup>3</sup>	24 ore
	Soglia di allarme 400 µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Idrogeno Solforato (H <sub>2</sub> S)	Valore limite 32 µg/m <sup>3</sup>	24 ore

<sup>1</sup> H<sub>2</sub>S: La normativa italiana con il DPR 322/71, regolamento recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore dell'industria, non più in vigore perché abrogato con L. 35/2012, aveva introdotto un valore limite di concentrazione media giornaliera pari a 40 µg/m<sup>3</sup> (0,03 ppm), ed una concentrazione di punta di 100 µg/m<sup>3</sup> (0,07 ppm) per 30 minuti (con frequenza pari ad 1 in otto ore).

## Competenze ARPAB in materia di “Qualità dell’aria”

Le principali attività che l’Agenzia svolge sul tema della qualità dell’aria si possono schematizzare secondo lo schema seguente:

- Rete regionale della qualità dell’aria;
- Monitoraggio PM10 mediante centralina gravimetrica;
- Monitoraggio dell’idrogeno solforato;
- Campagne di Monitoraggio della Qualità dell’Aria con il Mezzo Mobile

### ***Rete Regionale della qualità dell’aria***

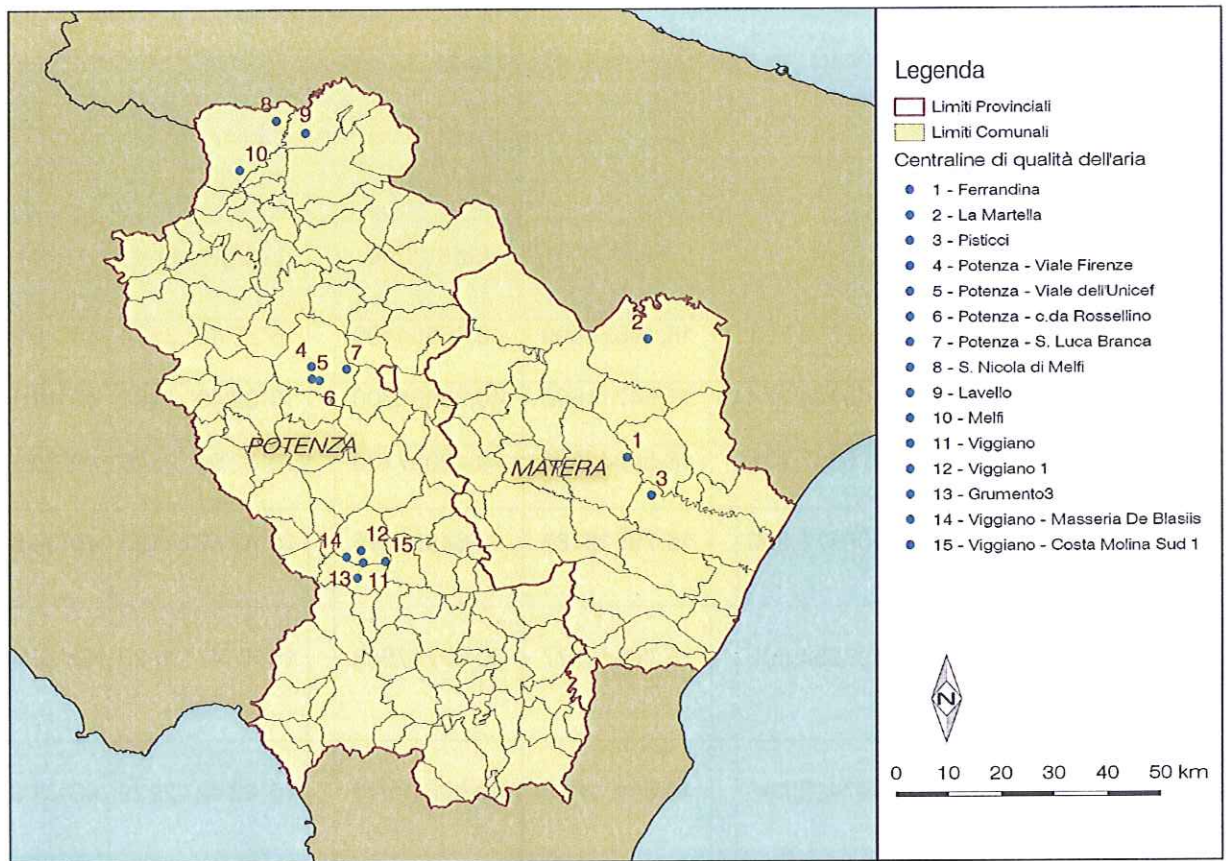
La rete regionale della qualità dell’aria dell’ARPAB (Fig.1) è costituita da 15 centraline di differente classificazione e tipologia, per sensoristica installata e caratteristiche dell’area di installazione (rif. Linee guida – APAT, 2004 ). La tabella 1 riporta le coordinate delle stazioni (sia piane, sia geografiche). La tabella 2 illustra gli analiti misurati da ogni stazione ed i sensori meteo presenti. I dati sono visualizzabili in tempo reale presso il Centro di Monitoraggio Ambientale dell’ARPAB.

Nel 2003 sono state trasferite ad ARPAB, dalla Regione Basilicata, le prime sette centraline per il monitoraggio della qualità dell’aria ubicate nel comune di Potenza e nell’area del Vulture - Melfese. Successivamente, nel 2006, altre cinque stazioni di monitoraggio, acquistate dalla Regione, integrano la rete di monitoraggio dell’ARPAB. Nell’anno 2012, le stazioni denominate Viggiano 1, Grumento 3, Viggiano - Masseria De Blasiis, Viggiano - Costa Molina Sud 1 ubicate nell’area della Val d’Agri, sono trasferite in proprietà all’ ARPAB, in ottemperanza alla prescrizione n. 2 della DGR 627/2011.

Le attività inerenti al monitoraggio della qualità dell’aria sono volte a garantire:

- a. il continuo ed efficiente funzionamento della rete di monitoraggio costituita da strumenti per la misura della qualità dell’aria e delle variabili meteorologiche a scala locale, distribuite negli 15 siti regionali;
- b. la produzione di dati validi da pubblicare per la diffusione dell’informazione quotidiana al pubblico e il trasferimento annuale agli enti competenti quali Regione, ISPRA, MATT;
- c. l’elaborazione di indicatori e di studi atti a valutare lo stato di qualità dell’aria





**Figura 1 Rete di monitoraggio della qualità dell'aria**

		DATUM ETRS89 realizzazione ETRF2000					
		Coordinate Piane		Coordinate geografiche in gradi sessagesimali		Coordinate geografiche in gradi sessagesimali	
N.	Nome Stazione	E	N	Longitudine	Latitudine	Longitudine	Latitudine
1	Ferrandina	626808,492	4482758,771	16,49620899	40,48584600	16°29'46",3524	40°29'09",0456
2	La Martella	630734,028	4505124,374	16,54714600	40,68665300	16°32'49",7256	40°41'11",9508
3	Pisticci	631362,105	4475567,728	16,54843100	40,42037700	16°32'54",3516	40°25'13",3572
4	Potenza - viale Firenze	567231,000	4500121,000	15,79519787	40,64920855	15°47'42",7123	40°38'57",1508
5	Potenza - viale dell' UNICEF	567356,000	4497754,000	15,79642277	40,62787658	15°47'47",1220	40°37'40",3557
6	Potenza - C.da Rossellino	568653,000	4497492,000	15,81172857	40,62540973	15°48'42",2229	40°37'31",4750
7	Potenza - S. L. Branca	573805,763	4499593,245	15,87289300	40,64389300	15°52'22",4148	40°38'38",0148
8	San Nicola di Melfi	560722,625	4546452,454	15,72274600	41,06705500	15°43'21",8856	41°04'01",3980
9	Lavello	566194,766	4544162,630	15,78762600	41,04600300	15°47'15",4536	41°02'45",6108
10	Melfi	553835,127	4537189,203	15,63996500	40,98410000	15°38'23",8740	40°59'02",7600
11	Viggiano	576860,288	4463009,202	15,90458001	40,31406800	15°54'16",4880	40°18'50",6448
12	Viggiano 1	576507,000	4465314,000	15,90069853	40,33486248	15°54'02",5147	40°20'05",5049
13	Grumento 3	575771,628	4460147,769	15,89143000	40,28839100	15°53'29",1480	40°17'18",2076
14	Viggiano - Masseria De Blasiis	573687,000	4464106,000	15,86736369	40,32423424	15°52'02",5093	40°19'27",2433
15	Viggiano - Costa Molina Sud 1	581125,584	4463226,161	15,95480000	40,31561900	15°57'17",2800	40°18'56",2284

**Tabella 1: Coordinate delle stazioni**

SITO	ANALITI MISURATI	SENSORI METEO
Ferrandina	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Lavello	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub>	Temperatura, pressione, pioggia, vento (direzione ed intensità)
La Martella	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, , pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità,)
Melfi	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub>	Temperatura, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Pisticci	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Potenza – V.le Unicef	BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub>	
Potenza – V.le Firenze	CO (Monossido di carbonio)	
Potenza – C.da Rossellino	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), O <sub>3</sub> (Ozono), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub>	Pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione ed intensità)
Potenza - San Luca Branca	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione e intensità)
San Nicola di Melfi	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione e intensità)
Viggiano	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici), H <sub>2</sub> S <sup>2</sup> (solfuro di di idrogeno)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione e intensità)
Viggiano1, Grumento 3, Viggiano - Masseria De Blasiis, Viggiano - Costa Molina Sud1	SO <sub>2</sub> (Biossido di zolfo), H <sub>2</sub> S (idrogeno solforato), NO-NO <sub>2</sub> -NO <sub>x</sub> (ossidi di azoto), O <sub>3</sub> (Ozono), BTX (Benzene, Toluene e Xylene), CO (Monossido di carbonio), PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CH <sub>4</sub> (metano), NMHC (idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, umidità, pioggia, radiazione solare globale e netta, anemometro sonico

Tabella 2 – Parametri acquisiti nel I trimestre 2016

### ***Monitoraggio PM10 mediante centralina gravimetrica***

Rientra nelle attività dell'ARPAB anche il monitoraggio della qualità dell'aria mediante Centralina Gravimetrica per la determinazione del PM10 che è sita a Potenza in piazza Vittorio Emanuele II.

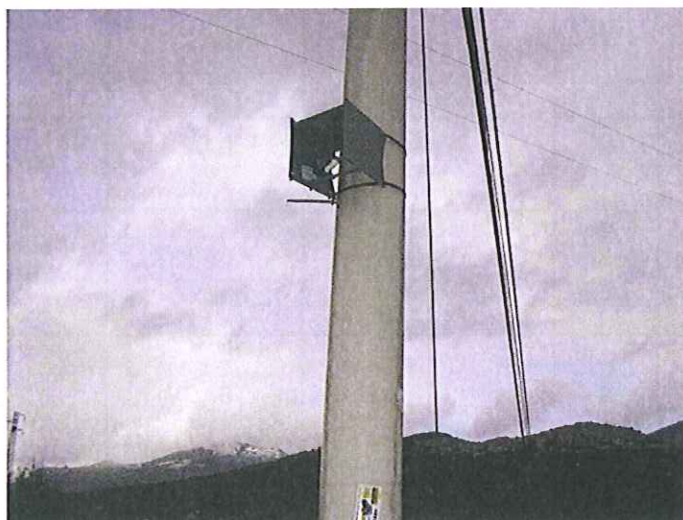
Il valore di concentrazione di PM10 previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i., da non superare più di 35 volte per anno civile è  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



***Piazza Vittorio Emanuele Potenza***

### ***Monitoraggio dell'idrogeno solforato***

Il monitoraggio dell'Idrogeno Solforato viene effettuato tramite campionatori passivi detti Radielli. (il periodo di esposizione va da 1ora a 15 giorni). All'interno del campionatore è presente una sostanza che è in grado di reagire con l' $H_2S$ ; il prodotto che si forma in seguito alla reazione si accumula nel dispositivo, la successiva analisi in laboratorio permette di determinare quantitativamente l'inquinante accumulato.



### ***Campagne di Monitoraggio della Qualità dell'Aria con il Mezzo Mobile***

L'ARPAB effettua campagne di monitoraggio per la valutazione della qualità dell'aria ambiente mediante un laboratorio mobile opportunamente attrezzato per le misurazioni indicative degli inquinanti

Gli analizzatori presenti sul mezzo mobile rilevano sia parametri di inquinamento dell'aria (Monossido di carbonio, Ossidi di azoto, Biossido di zolfo, Ozono, Acido Solfidrico, Particolato sottile, Metano e Idrocarburi non Metanici) che parametri meteorologici (umidità relativa, pressione, irraggiamento totale, pioggia, direzione e velocità del vento). Il Laboratorio Mobile viene utilizzato per effettuare differenti campagne di misura e consente di monitorare sia gli inquinanti primari e secondari, sia i parametri meteorologici. Gli analizzatori installati all'interno rispondono alle specifiche tecniche definite dalla legislazione nazionale (D.L.gs 155/2010 e s.m.i).



## Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE/IN DICE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato Attuale
SO2_MP	Media progressiva su periodo SO <sub>2</sub>	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
SO2_SupMG	Superamento media giornaliera SO <sub>2</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
SO2_SupMO	Superamento media oraria SO <sub>2</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme SO <sub>2</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero H <sub>2</sub> S	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena H <sub>2</sub> S	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☹
NO2_MP	Media progressiva su periodo NO <sub>2</sub>	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
NO2_SupMO	Superamento media oraria NO <sub>2</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme NO <sub>2</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
Benz_MP	Media progressiva su periodo BENZ	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
CO_SupMM	Superamento media 8h massima giornaliera CO	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione O <sub>3</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme O <sub>3</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺

O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana O <sub>3</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
PM10_MP	Media progressiva su periodo PM10	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
PM10_SupVLG	Superamenti limite giornaliero PM10	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo PM2.5	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2016	☺
PM10_MG	Superamento PM10 (metodo gravimetrico)	S	n	ARPAB	Comune Potenza	I trimestre 2016	☺
H2S	Concentrazione H2S	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	Comuni val D'Agri	I trimestre 2016	☺
MOB1	Campagne Mezzo Mobile	R	n.	ARPAB	Puntuale	I trimestre 2016	☺

**Tabella 5**

Tutti gli indicatori individuati, tranne l'ultimo, sono indicatori di "STATO" del modello DPSIR, in quanto descrivono lo stato di qualità dell'aria derivante dalle misurazioni effettuate dalla rete di monitoraggio. La chiave di lettura della colonna "Stato Attuale" è relativa al confronto rispetto agli obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento

## Descrizione degli indicatori

### Analita: Anidride Solforosa - SO<sub>2</sub>

#### Caratteristiche e sorgenti

Il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) è un gas incolore, dall'odore acre e pungente e molto solubile in acqua. È un inquinante primario che, una volta immesso in atmosfera, permane inalterato per alcuni giorni e può essere trasportato a grandi distanze. Il biossido di zolfo contribuisce sia al fenomeno dell'inquinamento transfrontaliero, sia alla formazione di deposizioni acide, secche e umide e alla formazione di PM secondario. Le principali sorgenti sono gli impianti di produzione di energia, gli impianti termici di riscaldamento, alcuni processi industriali e in minor misura, il traffico veicolare, con particolare riferimento ai motori diesel.

#### Effetti sulla salute

Può avere effetti sulla salute umana che vanno da semplici irritazioni alle vie respiratorie e oculari, nel caso di una esposizione acuta, sino a fenomeni di broncocostrizione per esposizioni prolungate a quantitativi anche non elevati. Sulla vegetazione può determinare danni cronici fino a danni acuti con distruzione del tessuto linfatico (necrosi).

Tabella degli Indicatori

<u>CODICE</u>	<u>Nome indicatore</u>	<u>Descrizione</u>
SO2_MP	Media progressiva su periodo	Concentrazione oraria in µg/m <sup>3</sup> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)
SO2_SupMG	Superamento media giornaliera	N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore (valore da non superare più di 3 volte per anno civile)
SO2_SupMO	Superamento media oraria	N. di ore dei superamenti del valore limite calcolato su 1 ora (valore da non superare più di 24 volte per anno civile)
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	N. di ore superiori alla soglia di allarme <sup>3</sup> .

<sup>3</sup> L'indicatore proposto nella presente relazione non è da intendersi come "superamento della soglia" previsto dalla norma (superamento se avviene per 3 ore consecutive) bensì come superamento della soglia anche per una sola ora.



Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

<u>STAZIONI</u>	CODICE INDICATORE			
	SO2_MP	SO2_SupMG	SO2_SupMO	SO2_SupSA
Potenza Viale Firenze				
Potenza Viale dell'UNICEF				
Potenza S. L. Branca	6,0	0	0	0
Potenza C.da Rossellino	5,9	0	0	0
Melfi	5,9	0	0	0
Lavello	2,2	0	0	0
San Nicola di Melfi	3	0	0	0
La Martella	5,5	0	0	0
Ferrandina	7,1	0	0	0
Pisticci	7,7	0	0	0
Viggiano	8,2	0	0	0
Viggiano 1	4,9	0	0	0
Viggiano Costa Molina Sud 1	9,2	0	0	0
Grumento 3	6,2	0	0	0
Viggiano Masseria De Blasiis	6,0	0	0	0

## Analita: Idrogeno Solforato – H<sub>2</sub>S

### Caratteristiche e sorgenti

È un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, per questo definito gas putrido. È idrosolubile ha caratteristiche debolmente acide e riducenti. Il composto è caratterizzato da una soglia olfattiva decisamente bassa.

Le sorgenti naturali di H<sub>2</sub>S rappresentano circa il 90% dell'acido solfidrico totale presente nell'atmosfera. È prodotto naturalmente attraverso la riduzione di solfati e solfuri da parte di batteri anaerobici e non specifici. L'anidride solforosa viene rilasciata principalmente come un gas e si trova nel petrolio, nei gas naturali, nei gas vulcanici e nelle sorgenti di acqua calda.

L'acido solfidrico viene emesso dalle acque stagnanti o inquinate e dal letame con basso contenuto di ossigeno. Viene anche emesso da alcune specie di piante come prodotto del metabolismo del zolfo. L'acido solfidrico è anche il sottoprodotto di alcune attività industriali quali l'industria alimentare, la raffinazione del petrolio, la depurazione delle acque tramite fanghi, la produzione di coke, la concia dei pellami.

Con la DGR del 6 agosto 2013 n. 983 della Regione Basilicata sono state approvate le "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova", ed è stato introdotto il valore limite giornaliero pari a 32 µg/m<sup>3</sup>. Per quanto riguarda, invece, la soglia odorigena, non esistendo alcuna normativa nazionale, ci si riferisce alle Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale di Sanità che indicano un valore semiorario pari a 7 µg/m<sup>3</sup>.

### Effetti sulla salute

È una sostanza estremamente tossica poichè è irritante e asfissiante. L'azione irritante, che si esplica a concentrazioni superiori ai 15.000 µg/m<sup>3</sup> ha come bersaglio le mucose, soprattutto gli occhi; a concentrazioni di 715.000 µg/m<sup>3</sup>, per inalazione, può causare la morte anche in 5 minuti (WHO 1981, Canadian Centre for Occupational Health and Safety 2001).

Tabella degli Indicatori

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero	N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore.
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena	N. di superamenti della soglia odorigena calcolata su base semioraria.

Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

STAZIONI	CODICE INDICATORE	
	H2S_SupVLG	H2S_SupSO
Potenza Viale Firenze		
Potenza Viale dell'UNICEF		
Potenza S. L. Branca		
Potenza C.da Rossellino		
Melfi		
Lavello		
San Nicola di Melfi		
La Martella		
Ferrandina		
Pisticci		
Viggiano	0	51
Viggiano 1	0	1
Viggiano Costa Molina Sud 1	0	1
Grumento 3	0	0
Viggiano Masseria De Blasiis	0	0

## Analita: Biossido di azoto - NO<sub>2</sub>

### Caratteristiche e sorgenti

Tutte le forme di combustione, in particolare quelle «magre», cioè a minor rapporto combustibile comburente rappresentano una sorgente di ossidi di azoto. A livello nazionale la principale sorgente di ossidi di azoto è costituita dai trasporti su strada e dalle altre sorgenti mobili, seguite dalla combustione non industriale, dalla combustione industriale, dalla produzione di energia. Va inoltre precisato che, mentre le emissioni associate a realtà industriali (produzione di energia e combustione industriale) sono solitamente convogliate, le emissioni associate ai trasporti su strada, essendo diffuse, contribuiscono maggiormente all'incremento delle concentrazioni osservate dalle reti di monitoraggio. Gli ossidi di azoto sono principalmente composti da monossido di azoto che, essendo estremamente reattivo, si ossida rapidamente dando origine al biossido di azoto che entra in un complesso sistema di reazioni chimiche fortemente condizionate anche dai determinanti meteorologici (temperatura, umidità e radiazione solare in primis).

### Effetti sulla salute

Tra gli ossidi di azoto (NO ed NO<sub>2</sub>), i maggiori effetti sulla salute umana sono ascrivibili al biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), anche se il monossido di azoto può avere comunque degli effetti diretti e indiretti sulla salute umana, contribuendo ad aumentare la pressione sanguigna. Gli effetti dell'NO<sub>2</sub> sulla salute umana possono distinguersi in effetti acuti e effetti a lungo termine. Gli effetti acuti dell'NO<sub>2</sub> sull'apparato respiratorio comprendono la riacutizzazione di malattie infiammatorie croniche delle vie respiratorie e ad una generale riduzione della funzionalità polmonare. Recentemente sono stati definiti i possibili effetti dell'NO<sub>2</sub> sull'apparato cardio-vascolare come capacità di indurre patologie ischemiche del miocardio, scompenso cardiaco e aritmie cardiache. Gli effetti a lungo termine includono alterazioni polmonari a livello cellulare e tissutale e aumento della suscettibilità alle infezioni polmonari batteriche e virali. Non si hanno invece evidenze di associazione con tumori maligni o danni allo sviluppo fetale.

**Tabella degli Indicatori**

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	N. di ore superiori alla soglia di allarme ( <i>L'indicatore proposto nella presente relazione non è da intendersi come "superamento della soglia" previsto dalla norma (superamento se avviene per 3 ore consecutive) bensì come superamento della soglia anche per una sola ora.</i>
NO2_MP	Media progressiva su periodo	Concentrazione oraria in µg/m <sup>3</sup> nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)
NO2_SupMO	Superamento media oraria	N. di ore dei superamenti del valore limite calcolato su 1 ora (valore da non superare più di 18 volte per anno civile)

Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

<u>STAZIONI</u>	<u>CODICE INDICATORE</u>		
	NO2_MP	NO2_SupMO	NO2_SupSA
Potenza Viale Firenze			
Potenza Viale dell'UNICEF			
Potenza S. L. Branca	9,0	0	0
Potenza C.da Rossellino			
Melfi	14,6	0	0
Lavello	30,2	0	0
San Nicola di Melfi	20,0	0	0
La Martella	10,0	0	0
Ferrandina	12,9	0	0
Pisticci	10,9	0	0
Viggiano	19,0	0	0
Viggiano 1	4,8	0	0
Viggiano Costa Molina Sud 1	3,9	0	0
Grumento 3	5,6	0	0
Viggiano Masseria De Blasiis	5,7	0	0

## Analita: Benzene – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>

### Caratteristiche e sorgenti

Il benzene è un liquido volatile incolore, con un caratteristico odore pungente.

È un inquinante primario le cui principali sorgenti di emissione sono i veicoli alimentati a benzina (gas di scarico e vapori di automobili e ciclomotori), gli impianti di stoccaggio e distribuzione dei combustibili, i processi di combustione che utilizzano derivati dal petrolio e l'uso di solventi contenenti benzene.

L'alto indice di motorizzazione dei centri urbani e l'accertata cancerogenicità fanno del benzene uno dei più importanti inquinanti nelle aree metropolitane.

### Effetti sulla salute

L'intossicazione di tipo acuto è dovuta all'azione del benzene sul sistema nervoso centrale. A concentrazioni moderate i sintomi sono stordimento, eccitazione e pallore seguiti da debolezza, mal di testa, respiro affannoso, senso di costrizione al torace. A livelli più elevati si registrano eccitamento, euforia e ilarità, seguiti da fatica e sonnolenza e, nei casi più gravi, arresto respiratorio, spesso associato a convulsioni muscolari e infine a morte. Fra gli effetti a lungo termine vanno menzionati interferenze sul processo emopoietico (con riduzione progressiva di eritrociti, leucociti e piastrine) e l'induzione della leucemia nei lavoratori maggiormente esposti.

Il benzene è stato inserito da International Agency for Research on Cancer (IARC) nel gruppo 1 cioè tra le sostanze che hanno un accertato potere cancerogeno sull'uomo.

**Tabella degli Indicatori**

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
Benz_MP	Media progressiva su periodo	Concentrazione oraria in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)

Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

<u>STAZIONI</u>	<u>CODICE INDICATORE</u>
	Benz_MP
Potenza Viale Firenze	
Potenza Viale dell'UNICEF	1,0
Potenza S. L. Branca	1,9
Potenza C.da Rossellino	
Melfi	
Lavello	1,0
San Nicola di Melfi	
La Martella	1,2
Ferrandina	0,9
Pisticci	1,0
Viggiano	1,3
Viggiano 1	0,6
Viggiano Costa Molina Sud 1	0,4
Grumento 3	0,6
Viggiano Masseria De Blasiis	0,6

## Analita: Monossido di Carbonio – CO

### Caratteristiche e sorgenti

Il monossido di carbonio (CO) è un gas incolore e inodore prodotto dalla combustione incompleta delle sostanze contenenti carbonio. Le fonti antropiche sono costituite principalmente dagli scarichi degli autoveicoli e dagli impianti di combustione non industriali e in quantità minore dagli altri settori: industria ed altri trasporti.

### Effetti sulla salute

Il CO raggiunge facilmente gli alveoli polmonari e quindi il sangue, dove compete con l'ossigeno per il legame con l'emoglobina. Gli effetti sanitari sono essenzialmente riconducibili ai danni causati dall'ipossia a carico del sistema nervoso, cardiovascolare e muscolare. Essi comprendono i seguenti sintomi: diminuzione della capacità di concentrazione, turbe della memoria, alterazioni del comportamento, confusione mentale, alterazione della pressione sanguigna, accelerazione del battito cardiaco, vasodilatazione e vasopermeabilità con conseguenti emorragie, effetti perinatali. I gruppi più sensibili sono gli individui con malattie cardiache e polmonari, gli anemici e le donne in stato di gravidanza.

Tabella degli Indicatori

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
CO_SupMM	Superamento media 8h massima giornaliera	N. di volte del superamento del valore limite calcolato come media massima giornaliera su 8 ore



Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

<u>STAZIONI</u>	<u>CODICE INDICATORE</u>
	CO_SupMM
Potenza Viale Firenze	0
Potenza Viale dell'UNICEF	0
Potenza S. L. Branca	0
Potenza C.da Rossellino	
Melfi	0
Lavello	0
San Nicola di Melfi	0
La Martella	0
Ferrandina	0
Pisticci	0
Viggiano	0
Viggiano 1	0
Viggiano Costa Molina Sud 1	0
Grumento 3	0
Viggiano Masseria De Blasis	0

## Analita: Ozono – O<sub>3</sub>

### Caratteristiche e sorgenti

L'ozono (O<sub>3</sub>) è un componente gassoso dell'atmosfera. Negli strati alti dell'atmosfera (stratosfera) l'ozono è un componente naturale che rappresenta una vera e propria barriera contro le radiazioni ultraviolette generate dal sole (il fenomeno di assottigliamento dello strato di ozono stratosferico è spesso indicato come "buco dell'ozono"). Negli strati più bassi dell'atmosfera, l'ozono troposferico è un inquinante secondario che si forma attraverso processi fotochimici innescati dalla radiazione solare in presenza di altri inquinanti o composti presenti in atmosfera: i principali precursori sono gli ossidi d'azoto (NO<sub>x</sub>) e i composti organici volatili (COV), anche di origine naturale. Le concentrazioni di ozono più elevate si registrano pertanto nel periodo estivo e nelle ore della giornata di massimo irraggiamento solare. L'ozono ha un comportamento molto complesso e diverso da quello osservato per gli altri inquinanti: elevate concentrazioni di ozono si registrano ad esempio nelle stazioni rurali (il consumo di ozono da parte di NO presente ad elevate concentrazioni nelle stazioni urbane non avviene nelle stazioni collocate in aree rurali). Le principali fonti di emissione dei composti antropici precursori dell'ozono sono: il trasporto su strada, il riscaldamento civile e la produzione di energia.

### Effetti sulla salute

L'ozono è un forte ossidante ed è altamente tossico per gli esseri viventi. Dopo il particolato, l'ozono è l'inquinante atmosferico che, per tossicità e per diffusione, incide maggiormente sulla salute dell'uomo. Gli effetti sono a carico del sistema respiratorio: è irritante, può ridurre la funzione respiratoria, aggravare l'asma e altre patologie respiratorie e può provocare danni permanenti alla struttura del tessuto respiratorio. L'ozono è dannoso anche per la vegetazione. Agisce a livello cellulare nella foglia provocando: danni visibili alle foglie, processi di invecchiamento prematuro, riduzione dell'attività di fotosintesi e della produzione e immagazzinamento dei carboidrati, riduzione del vigore, della crescita e della riproduzione.

Tabella degli Indicatori

	Nome Indicatore	Descrizione
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	N. di ore superiori alla soglia di informazione.
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	N. di ore superiori alla soglia di allarme <sup>4</sup> .
O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana	N. di volte del superamento del Valore obiettivo per la protezione della salute calcolato come massimo giornaliero delle concentrazioni medie su 8 ore.

**Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione**

<u>STAZIONI</u>	<u>CODICE INDICATORE</u>		
	O3_SupSI	O3_SupSA	O3_SupVO
Potenza Viale Firenze			
Potenza Viale dell'UNICEF			
Potenza S. L. Branca	0	0	0
Potenza C.da Rossellino			
Melfi	0	0	0
Lavello	0	0	0
San Nicola di Melfi	0	0	0
La Martella	0	0	0
Ferrandina	0	0	0
Pisticci	0	0	0
Viggiano	0	0	0
Viggiano 1	0	0	0
Viggiano Costa Molina Sud 1	0	0	0
Grumento 3	0	0	0
Viggiano Masseria De Blasiis	0	0	0



## **Analita: PM10 – PM2.5**

### **Caratteristiche e sorgenti**

Il particolato è costituito dall'insieme di tutto il materiale non gassoso, solido o liquido, in sospensione nell'aria ambiente. La natura delle particelle è molto varia: composti organici o inorganici di origine antropica, materiale organico proveniente da vegetali (pollini e frammenti di foglie ecc.), materiale inorganico proveniente dall'erosione del suolo o da manufatti (frazioni dimensionali più grossolane) ecc.. Nelle aree urbane, o comunque con una significativa presenza di attività antropiche, il materiale particolato può avere origine anche da lavorazioni industriali (fonderie, inceneritori ecc.), dagli impianti di riscaldamento, dall'usura dell'asfalto, degli pneumatici, dei freni e dalle emissioni di scarico degli autoveicoli, in particolare quelli con motore diesel. Il particolato, oltre alla componente primaria emessa come tale, è costituito anche da una componente secondaria che si forma in atmosfera a partire da altri inquinanti gassosi, ad esempio gli ossidi di azoto e il biossido di zolfo, o da composti gassosi / vapori di origine naturale.

La componente secondaria può arrivare a costituire la frazione maggiore del particolato misurato. I due parametri del particolato, per i quali la normativa vigente prevede il monitoraggio, sono il PM10 e il PM2,5; il primo è costituito dalle particelle aventi diametro aerodinamico minore od uguale a 10  $\mu\text{m}$  mentre il PM2,5, che rappresenta una frazione del PM10, è costituito dalle particelle aventi diametro aerodinamico minore od uguale a 2,5  $\mu\text{m}$ .

### **Effetti sulla salute**

Il particolato nel suo complesso costituisce il veicolo di diffusione di composti tossici, come il benzo(a)pirene) e i metalli. Il rischio sanitario legato al particolato dipende, oltre che dalla sua concentrazione e composizione chimica, anche dalle dimensioni delle particelle stesse. Le particelle di dimensioni inferiori costituiscono un pericolo maggiore per la salute umana, in quanto possono penetrare in profondità nell'apparato respiratorio.

In prima approssimazione:

- le particelle con diametro aerodinamico superiore ai 10  $\mu\text{m}$  si fermano nelle prime vie respiratorie;
- le particelle con diametro aerodinamico tra i 2,5 e i 10  $\mu\text{m}$  (frazione del particolato denominata "coarse") raggiungono la trachea ed i bronchi;
- le particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 2,5  $\mu\text{m}$  (frazione del particolato denominata "fine" o PM2,5) raggiungono gli alveoli polmonari.

Gli studi epidemiologici hanno mostrato una correlazione tra le concentrazioni di particolato in aria ambiente e la manifestazione di malattie croniche o di effetti acuti alle vie respiratorie: in particolare asma, bronchiti, enfisemi e anche danni al sistema cardiocircolatorio.

Tabella degli Indicatori

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
PM10_MP	Media progressiva su periodo	Concentrazione giornaliera in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)
PM10_SupVLG	Superamenti limite giornaliero	N. giorni dei superamenti del valore limite calcolato su 24 ore (valore da non superare più di 35 volte per anno civile)
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo	Concentrazione giornaliera in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nell'aria ambiente calcolata come media su periodo (trimestre, semestre, su nove mesi, annuale)

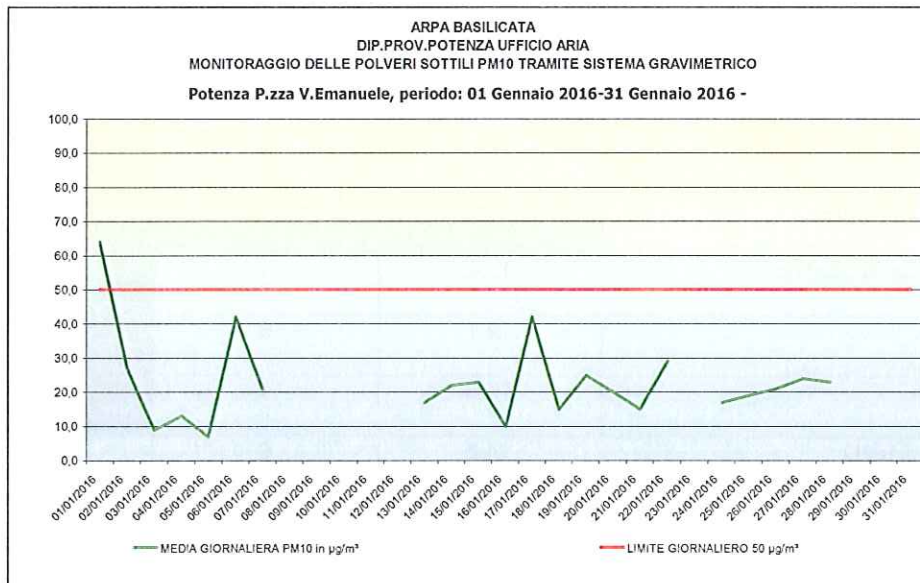
Tabella degli Indicatori compilati per ogni stazione

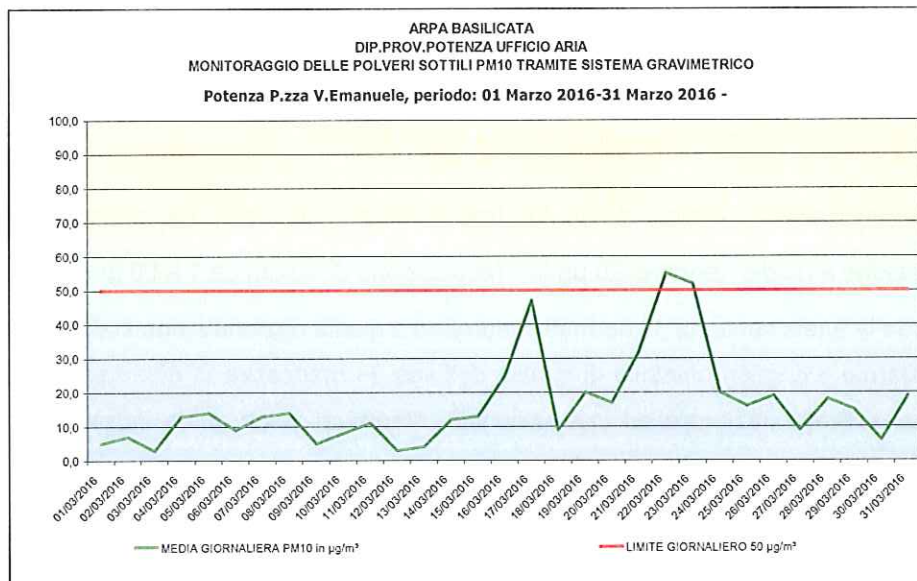
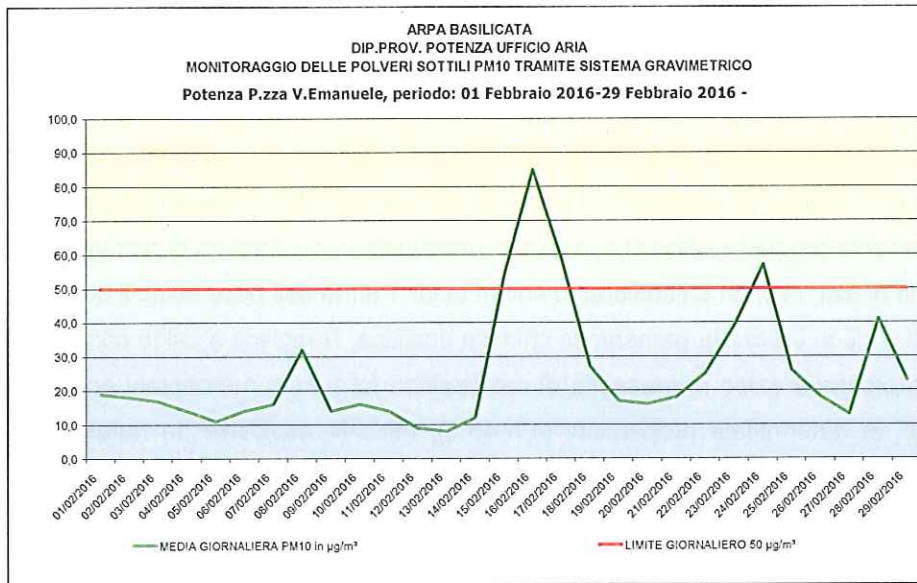
STAZIONI	CODICE INDICATORE		
	PM10_MP	PM10_SupVLG	PM2.5_MP
Potenza Viale Firenze	19,8	3	
Potenza Viale dell'UNICEF	17,1	2	
Potenza S. L. Branca			
Potenza C.da Rossellino	13,4	1	
Melfi	12,1	0	
Lavello	16,6	1	
San Nicola di Melfi	14,8	0	10,1
La Martella			
Ferrandina			
Pisticci			
Viggiano			
Viggiano 1	18,1	5	9,8
Viggiano	17,8	5	7,9
Grumento 3	17,6	4	9,9
Viggiano	17,5	3	11,4

PM10\_MG



Per la determinazione di tale indicatore si utilizzano i dati rilevati dalla centralina PM10, situata a Potenza in piazza Vittorio Emanuele II, con metodo Gravimetrico su cui è possibile effettuare la determinazione di Ipa e Metalli.





Nel mese di Gennaio 2016 si è verificato un solo superamento di PM10 e 9 giorni di anomalia al sistema sequenziale di campionamento con conseguente mancanza di dati. Nel mese di Febbraio i superamenti del valore di PM10 risultano essere 4 e nessuna anomalia strumentale. Nel mese di Marzo i superamenti del valore di PM10 risultano essere 2 e nessuna anomalia strumentale. Nei primi tre mesi del 2016 i superamenti di PM10 registrati risultano essere 7. Il valore di concentrazione di PM10, previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i., da non superare più di 35 volte per anno civile è 50 µg/m<sup>3</sup>.

## H2S

L' H<sub>2</sub>S (detto anche idrogeno solforato o solfuro di idrogeno); gas incolore, di odore caratteristico (di uova marce); noto da lungo tempo (già descritto dai Greci, fu studiato da K.W. Scheele). Allo stato anidro (anche se liquido) non presenta proprietà acide che invece si manifestano in presenza di acqua; in tale condizione può dare due serie di sali, i solfuri e i solfidrati o solfuri acidi. Forma sali poco solubili con la maggior parte dei metalli pesanti e ciò si utilizza largamente in chimica analitica. Reagisce a caldo con lo zolfo (formando polisolfuri), con le olefine a caldo in presenza di catalizzatori formando mercaptani ecc. È tossico e può formare con l'aria, in determinate proporzioni (4,5-45%), miscele esplosive. In natura si trova in molti giacimenti petroliferi o di gas naturali; in alcune emanazioni vulcaniche (dove si forma per azione del vapore sui solfuri), in molte acque minerali (dove si forma per riduzione batterica dei solfati); si forma come sottoprodotto in molte lavorazioni (distillazione del carbone fossile, raffinazione dei petroli, preparazione del solfuro di carbonio, coagulazione della viscosa ecc.).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (rif."Air Quality Guideline for Europe" 2nd Edition - 2005) individua un valore guida contro gli odori molesti pari a 7 µg/m<sup>3</sup>, valore in corrispondenza del quale, la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico, da non superare per più di 30 minuti di esposizione. CICADs – Concise International Chemical Assessment Document 53 dell'IPCS- International Programme on Chemical Safety: Concentrazioni tollerabili a breve e medio termine:

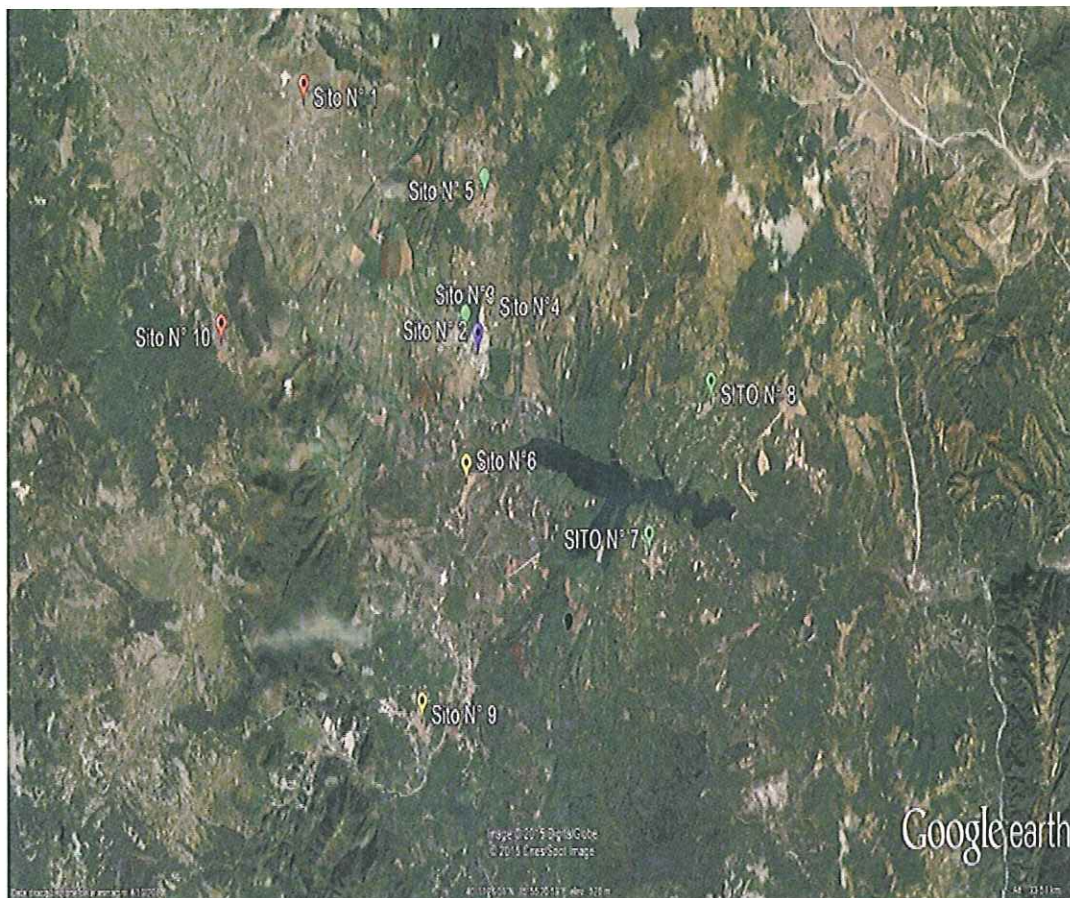
- concentrazioni a breve termine : 100 µg /m<sup>3</sup> (esposizione di durata da 1 a 14 giorni);
- concentrazione a medio termine: 20 µg /m<sup>3</sup> (esposizione di durata da 1 a 90 giorni).

Per quanto riguarda la tutela sanitaria, la normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria. In mancanza di riferimenti normativi è prassi consolidata, a livello nazionale ed internazionale, riferirsi ai valori guida indicati dalla WHO (OMS) 2000 di 150 µg/m<sup>3</sup> come media giornaliera.



## Monitoraggio dell' Idrogeno Solforato ( $H_2S$ ) con campionatori passivi in Val d'Agri

Con l'approvazione delle "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova", efficaci da agosto 2014, è stato introdotto il valore limite giornaliero, per la sola area della Val d'Agri, pari a  $32 \mu g/m^3$ .



La campagna di monitoraggio dell'idrogeno solforato ( $H_2S$ ), con l'utilizzo dei campionatori passivi (radielli), effettuata nei punti indicati in tabella relativa al periodo di esposizione :

Dal 30/12/15 al 12/01/16

I valori riscontrati, nei siti di misura, sono inferiori alla soglia di rilevabilità: **L.O.D.** ( 0,9 µg/m<sup>3</sup>)

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello	Concentrazione rilevata (1) (µg/m <sup>3</sup> )	L.O.D. Limite di rilevabilità
1) Urbano	Marsico Vetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San pio	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viggiano	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
6) Urbano	Grumento Nova	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albini	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>

Dal 12/01/16 al 26/01/16

I valori riscontrati, nei siti di misura, sono inferiori alla soglia di rilevabilità: **L.O.D.** ( 0,9 µg/m<sup>3</sup>).

(Il Radiello installato nel sito n°6 non è stato possibile ritirarlo in data 26/01/16 ; il suddetto Radiello è stato ritirato in data 10/02/2016 e le analisi sono ancora in corso.)

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello	Concentrazione rilevata (1) (µg/m <sup>3</sup> )	L.O.D. Limite di rilevabilità
1) Urbano	Marsico Vetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San pio	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viggiano	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albini	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>

Dal 26/01/16 al 10/02/16

I valori riscontrati, nei siti di misura, sono inferiori alla soglia di rilevabilità: L.O.D. ( 0,9 µg/m<sup>3</sup>).

Per il Radiello installato nel sito n°6 il periodo di esposizione va dal 12/01/16 al 10/02/16.

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello	Concentrazione rilevata (1) (µg/m <sup>3</sup> )	L.O.D. Limite di rilevabilità
1) Urbano	Marsico Vetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San pio	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viaggiano	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
6) Urbano	Grumento Nova	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albini	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>

dal 10/02/16 al 25/02/16

I valori riscontrati, nei siti di misura, sono inferiori alla soglia di rilevabilità: L.O.D. ( 0,9 µg/m<sup>3</sup>).

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello	Concentrazione rilevata (1) (µg/m <sup>3</sup> )	L.O.D. Limite di rilevabilità
1) Urbano	Marsico Vetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San pio	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viaggiano	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
6) Urbano	Grumento Nova	Palazzo comunale	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albini	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo	<L.O.D.	0,9 µg/m <sup>3</sup>

Dal 25/02/16 al 01/03/16

I valori riscontrati, nei siti di misura, sono inferiori alla soglia di rilevabilità: L.O.D. (  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ).

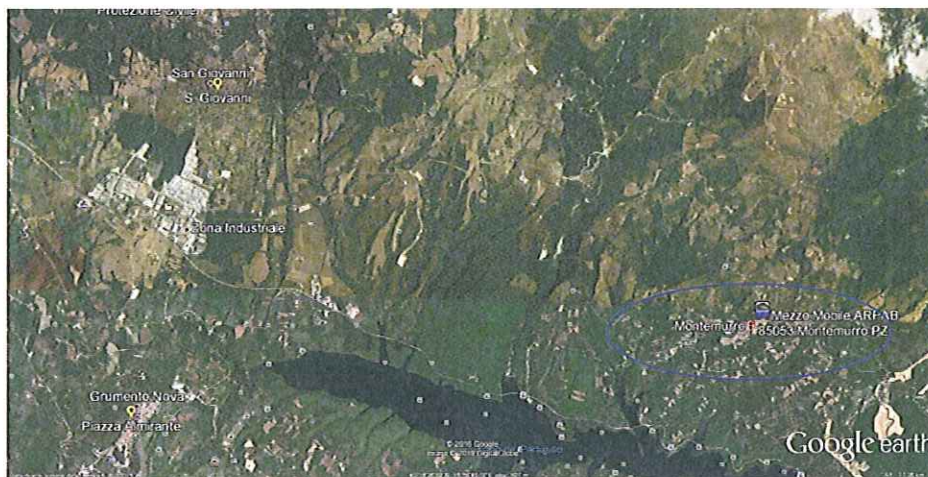
Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello	Concentrazione rilevata (1) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	L.O.D. Limite di rilevabilità
1) Urbano	Marsico Vetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San Pio	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viaggiano	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
6) Urbano	Grumento Nova	Palazzo comunale	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albin	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo	<L.O.D.	$0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$

### MOB 1:

L'indicatore individuato rappresenta le campagne di misure effettuate con l'ausilio del mezzo mobile. Con il mezzo mobile si effettuano misurazioni indicative degli inquinanti, attraverso campagne di monitoraggio di breve durata per una valutazione della qualità dell'aria ambiente. Nel primo trimestre del 2016, come da tabella seguente, sono state effettuate tre campagne di misura.

Comune	Località	Richiedente	Periodo	Inquinanti monitorati	Osservazioni
Montemurro (PZ)	Piazza Giacinto Albini	Sindaco di Montemurro	29/01/16 al 25/02/16	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , BTX, CO, PM <sub>10</sub> , IPA	5 superamenti del particolato fine PM10; concentrazione di benzo(a)pirene superiore a 1 ng/m <sup>3</sup>
Potenza	Bucaletto	Associazione ambientalista	04/12/15 al 27/01/16	SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , BTX, CO, PM <sub>10</sub> , IPA	-
Ancona	Falconara Marittima	Interconfronto ISPRA	29/02/16 al 16/03/16	NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , BTX, CO; H <sub>2</sub> S	Progetto non ancora concluso, risultati in fase di valutazione da parte di ISPRA

## Montemurro\_ Piazza Giacinto Albini



**Posizione Mezzo Mobile: LAT. 40° 17' 53"; LONG. 15° 38' 25"**

### **Scopo della campagna :**

Verifica di inquinanti a seguito di segnalazioni di eventi odorigeni.

### **Periodo di osservazione:**

29/01/2016 al 25/02/2016.

### **Inquinanti monitorati**

SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, BTX, CO, PM<sub>10</sub>, IPA

### **Dati meteorologici nei periodi di misura:**

Le concentrazioni degli inquinanti presenti in atmosfera, stimati in una campagna di monitoraggio, dipendono dalla quantità e dalle modalità di emissione dalle varie sorgenti emmissive e dalle condizioni meteorologiche; queste ultime influiscono sulla dispersione o sull'accumulo degli stessi. La direzione prevalente dei venti, per tutto l'arco temporale di campionamento, è pervenuta dai quadranti W –WNW – NW – NNW, l'intensità si può classificare tra bava di vento e brezza leggera per velocità del vento comprese tra 2.5 e 11.3 Km/h.

Nel periodo di misura le precipitazioni sono state presenti nei giorni 4-10-12-14-15-20/Febbraio/2016, copiose nei giorni 11-13-18/Febbraio/2016, la temperatura media giornaliera è oscillata tra 2°C e 12°C.

### **Valutazione dei risultati e conclusioni Finali**

Nella campagna di misura si sono registrati n° 5 superamenti del particolato fine PM<sub>10</sub> (il D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. stabilisce il valore limite per la protezione della salute umana pari a 50 µg/m<sup>3</sup>, nel periodo di mediazione di 24 ore, da non superare più di 35 volte per anno civile).

I superamenti dei limiti di concentrazione di PM<sub>10</sub> sono riportati nella tabella seguente.

Data di campionamento	Concentrazione PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	filtro	Data di campionamento	Concentrazione PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
29/01/2016	45	15	12/02/2016	34
30/01/2016	42	16	13/02/2016	21
31/01/2016	7	17	14/02/2016	30
01/02/2016	40	18	15/02/2016	73
02/02/2016	33	19	16/02/2016	Anomalia sistema
03/02/2016	24	20	17/02/2016	Anomalia sistema
04/02/2016	26	21	18/02/2016	51
05/02/2016	22	22	19/02/2016	34
06/02/2016	32	23	20/02/2016	32
07/02/2016	44	24	21/02/2016	25
08/02/2016	31	25	22/02/2016	52
09/02/2016	30	26	23/02/2016	55
10/02/2016	33	27	24/02/2016	56
11/02/2016	34			

Tali superamenti sono stati contemporaneamente registrati anche dalle centraline fisse di monitoraggio ubicate in agro dei comuni di Viggiano, Grumento, Marsicovetere. Quindi si può ragionevolmente presumere che l'aumento delle polveri sottili possa essere correlata all'intrusione nell'aria di sabbie sahariane, evento confermato anche dall'analisi visiva delle polveri raccolte sui filtri di campionamento del particolato (di evidente colorazione rossa) e dalle immagini del satellite NOA, che evidenziano chiaramente la presenza di intrusioni di polveri sahariane. Dai risultati ottenuti si rileva, inoltre, una stretta correlazione tra i valori di concentrazione di CO (monossido di carbonio) e Benzene e le loro concentrazioni risultano correlate alla velocità del vento ( figura 1).

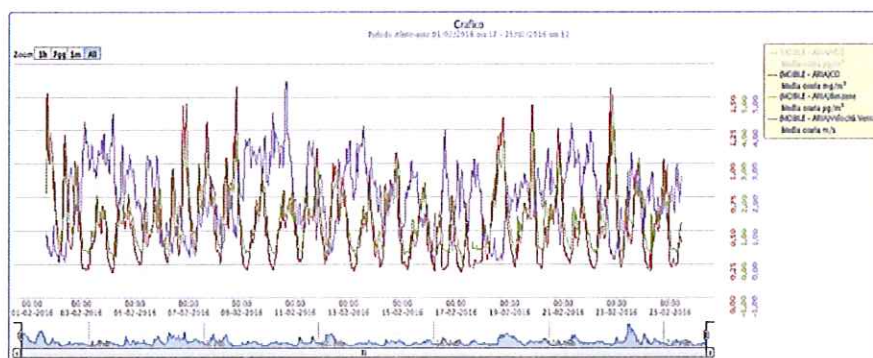


Fig. 1 concentrazioni di CO e Benzene in relazione alla velocità del vento

Si rileva inoltre che, su 25 campioni di PM10 sui quali è stata eseguita l'analisi degli IPA si è riscontrata in 18 di essi una concentrazione di benzo(a)pirene superiore a  $1 \text{ ng/m}^3$  ( Il valore obiettivo stabilito dal Dlgs155/2010 e s.m.i. è pari a  $1,0 \text{ ng/m}^3$  come riportato nell'allegato XIII ) con una media su tale periodo di  $1.49 \text{ ng/m}^3$ . All'innalzamento dei valori di concentrazione degli IPA potrebbero contribuire, anche in questo caso, le emissioni dei camini delle civili abitazioni. Il dato ottenuto va particolarmente attenzionato e, per confermare l'ipotesi avanzata, di poter correlare se tali superamenti siano effettivamente attribuibili a tale causa locale e non già all'attività del centro COVA, quest'Ufficio effettuerà un'ulteriore campagna di monitoraggio in assenza del potenziale contributo che a questi inquinanti può derivare dai camini delle civili abitazioni, all'inizio della prossima stagione estiva.

In relazione ai risultati del monitoraggio e all'attività svolta presso il Centro Oli Val D'Agri risulta che durante il periodo di osservazione (che comprende sia lo stato di esercizio che di fermata di quattro giorni del COVA a partire dal 22/02/16) non si evidenziano variazioni significative degli inquinanti monitorati.



P.zzale Scuola Primaria - G. Rodari - c/da Bucaletto POTENZA



**Periodo di osservazione:**

29/01/2016 al 25/02/2016.

**Inquinanti monitorati**

SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, BTX, CO, PM<sub>10</sub>, IPA

**Dati meteorologici nei periodi di misura:**

Le concentrazioni degli inquinanti presenti in atmosfera, stimati in una campagna di monitoraggio, dipendono dalla quantità e dalle modalità di emissione dalle varie sorgenti emmissive e dalle condizioni meteorologiche; queste ultime influiscono sulla dispersione o sull'accumulo degli stessi. La direzione prevalente dei venti, per tutto l'arco temporale di campionamento, è pervenuta dai quadranti W –WNW – NW – NNW, l'intensità si può classificare tra bava di vento e brezza leggera per velocità del vento comprese tra 2.5 e 11.3 Km/h.

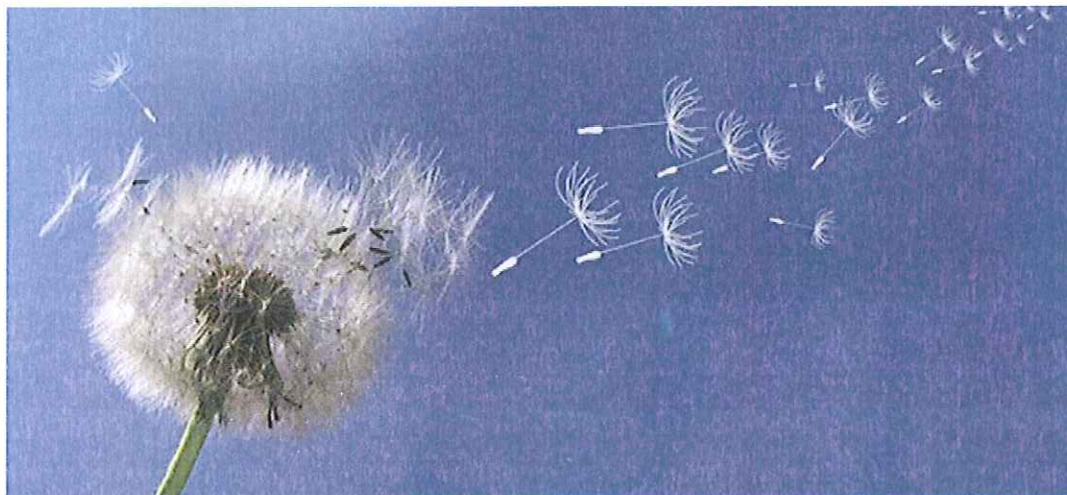
Nel periodo di misura le precipitazioni sono state presenti nei giorni 4-10-12-14-15-20/Febbraio/2016, copiose nei giorni 11-13-18/Febbraio/2016, la temperatura media giornaliera è oscillata tra 2°C e 12°C.

**Valutazione dei risultati e conclusioni Finali**

Nella campagna di misura condotta nel Comune di Potenza in C/da Bucaletto p.zzale scuola primaria G. Rodari dal 04/12/2015 al 27/01/2016, i valori di concentrazione ( come medie orarie, max media su 8 ore, media giornaliera) di tutti i parametri monitorati, risultano essere sempre inferiori, a volte anche di molto, ai valori limite previsti dal Dlgs. 155/2010 e s.m.i..

Dall'esame dei dati, si nota, nella fascia delle ore 08.00 alle10.00- dalle13.00alle 14.00 in diversi giorni un aumento dei valori di NO<sub>2</sub> (biossido di azoto) fenomeno più accentuato in regime di bava dei venti, la fonte probabile di detti innalzamenti sembrerebbe legata al traffico e allo stazionamento di autoveicoli nel piazzale antistante (genitori che accompagnano i bambini alla scuola) e dalle ore 20.00 alle 22.00 si notano innalzamenti di NO<sub>2</sub> anche in questo caso sembrerebbe il fenomeno legato al traffico o stazionamento di mezzi nel piazzale visto che tale fenomeno si protrae anche nel periodo di chiusura dell'acciaieria che è stata ferma dal 19/12/15 al 13/01/16, e della scuola che è stata chiusa per le ferie natalizie dal 24/12/15 al 07/01/16. La campagna di misura è durata 54 giorni .

### 3.6. Monitoraggio Pollini



L'aerobiologia è una scienza relativamente giovane che studia le particelle, viventi e non (batteri, alghe, funghi, pollini, virus, spore di felci e di muschi, insetti ed altra microfauna, particelle e gas generati da attività naturali e umane) presenti in atmosfera, le fonti che le producono, le modalità di trasporto nell'aria e gli effetti sull'ambiente (indoor e outdoor) in primo luogo sull'uomo, ma anche su animali e piante. L'aerobiologia è dunque una scienza interdisciplinare e le finalità dei suoi studi sono molteplici, interessando differenti campi di interesse scientifico e applicativo che spaziano dalla patologia umana, animale e vegetale, all'entomologia, allergologia, palinologia. In particolare l'aerobiologia si occupa, in modo complementare alle ricerche chimiche e fisiche, delle problematiche dell'inquinamento atmosferico

#### Competenze ARPAB in materia di "Monitoraggio Pollini"

Il monitoraggio aerobiologico, per le Agenzie per l'ambiente, **non è un compito richiesto dalle normative**. Sarebbe auspicabile che lo fosse perché interessa una larga fetta della popolazione (15-20%), che soffre di pollinosi e di allergie in generale e si è rivelato un servizio molto utile e gradito alla cittadinanza in 12 anni di attività. Il monitoraggio aerobiologico di pollini e spore allergenici aerodispersi è finalizzato ad evidenziare le variazioni quantitative e qualitative di tali particelle biologiche che si verificano nel tempo. Fornisce le concentrazioni medie giornaliere in numero di pollini/spore per metro cubo d'aria, applicando la metodica standard (UNI 11108:2004 Metodo di Campionamento e Conteggio dei Granuli Pollinici e delle Spore Fungine Aerodisperse) adottata dalla Rete Nazionale POLLnet, costituita da tutte le Agenzie per l'Ambiente che effettuano il monitoraggio dei pollini e coordinata dall'ISPRA.

L'ARPAB, come la gran parte delle altre Agenzie Regionali/Provinciali per l'Ambiente, effettua il

**monitoraggio in continuo** dei pollini allergenici aerodispersi nella città di Potenza dal 2004. Vengono monitorati, su tutto l'arco dell'anno, i pollini di 16 famiglie botaniche di piante e la spora fungina *Alternaria*, in accordo con le Linee Guida della rete nazionale POLLnet. I dati delle concentrazioni polliniche vengono pubblicati settimanalmente (compatibilmente con le altre esigenze di lavoro del Laboratorio di Microbiologia) sul sito istituzionale dell'ARPAB e sul portale nazionale della rete POLLnet.

#### Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE/INDICE	DPSI R	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMP1	1,3	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP2	1253,3	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP3	2,0	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP4	0,7	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP5	809,2	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP6	6287,8	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP7	2,6	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP8	7,3	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP9	43,6	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP10	25,1	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺

LMP11	2,0	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP12	4,6	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP13	2,0	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP14	903,5	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP15	343,9	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP16	105,6	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMP17	9991,7	S	adimensionale	ARPAB	Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺
LMS1	91,1	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	In continuo 1° trimestre 2016	☺

### Descrizione degli indicatori

Sono stati individuati come **indicatori di stato (S)**, secondo la classificazione del modello DPSIR, **18 Indicatori** definiti: **LMP1, LMP2, LMP3, LMP4, LMP5, LMP6, LMP7, LMP8, LMP9, LMP10, LMP11, LMP12, LMP13, LMP14, LMP15, LMP16, LMP17, LMS1** (ciascuno rispettivamente per le seguenti famiglie botaniche: aceracee, betulacee, cheno/amarantacee, composite, corilacee, cupressacee/taxacee, fagacee, graminacee, oleacee, pinacee, plantaginacee, platanacee, poligonacee, salicacee, ulmacee, urticacee, "pollini totali"(\*)<sup>5</sup> e il genere *Alternaria* per quanto riguarda le spore), calcolati come **Indice Pollinico Trimestrale** (somma di tutti i pollini/spore di quella famiglia/genere rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria), che, anche se ricavato da grandezze fisiche, viene considerato e trattato come un **numero adimensionale**.



L'**obiettivo** per cui si individua tale indicatore è dar conto della quantità di pollini/spore allergenici di ciascuna famiglia/genere presenti, durante i tre mesi presi in considerazione, nell'atmosfera di un determinato luogo e consente, molto sinteticamente, di valutare la carica allergenica pollinica in tale località e di confrontarla con quella di altre zone.

Nei primi tre mesi del 2016 l'Indice Pollinico Trimestrale col valore più alto è LMP6 (polline di cupressacee) pari a 6287.8, a fronte di un valore di 9991.7 per LMP17, IPT per i pollini totali. Seguono LMP2, LMP14 e LMP5, IPT rispettivamente di betulacee, salicacee e corilacee.

Nel primo trimestre dell'anno, quindi, i pollini più numerosi sono stati: cupressacee, betulacee, salicacee e corilacee.

Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva ed esplicativa degli indicatori

**Tabella sintetica degli Indicatori individuati**

CODICE	INDICATORE/INDICE	CODICE	INDICATORE/INDICE
LMP1	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>ACERACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP10	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>PINACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP2	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>BETULACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP11	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>PLANTAGINACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP3	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>CHENO/AMARANTACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP12	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>PLATANACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP4	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>COMPOSITE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP13	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>POLIGONACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP5	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>CORILACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP14	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>SALICACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP6	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>CUPRESSACEE/TAXACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP15	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>ULMACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP7	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>FAGACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP16	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>URTICACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP8	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>GRAMINACEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMP17	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma dei <b>POLLINI TOTALI</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP9	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>OLEACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria	LMS1	<b>Indice Sporologico Trimestrale:</b> somma di tutte le spore di <b>ALTERNARIA</b> rilevate nei tre mesi per metro cubo d'aria
LMP10	<b>Indice Pollinico Trimestrale:</b> somma di tutti i pollini di <b>PINACEEE</b> rilevati nei tre mesi per metro cubo d'aria		



## Appendice 1: Attività laboratoristiche

### Laboratorio Strumentale

Il Laboratorio Strumentale dell'ARPAB effettua analisi chimiche di acque destinate al consumo umano, di acque di dialisi, di acque minerali e termali, di acque sotterranee, di acque superficiali, acque di scarico, di invasi, di suoli, di rifiuti, di PM 10, di radielli.

Fornisce, inoltre, supporto alle ASL e i NAS per attività di Vigilanza su prodotti alimentari, acque minerali e bevande analcoliche.

ATTIVITÀ LABORATORIO STRUMENTALE NEL PRIMO TRIMESTRE 2016			
<b>CAMPIONI TOTALI</b>		776	
<b>PARAMETRI TOTALI DETERMINATI</b>		11900	
<b>PARAMETRI DETERMINATI</b>			
IPA		874	
METALLI		4182	
ANIONI CATIONI		1564	
VOC		1856	
C6-C12		85	
IDROCARBURI TOTALI		46	
pH-Conducibilità solidi sospesi. BOD5 (come O2) COD (come O2) Azoto ammoniacale (come NH4) Azoto nitroso (N/NO2) Fenoli. Tensioattivi anionici (MBAS)-Solfuro di idrogeno (H2S)-Ammine filmanti		616	
CLOROFENOLI		96	
ANTIPARASSITARI		2581	



## Laboratorio di Microbiologia

Il Laboratorio di Microbiologia svolge attività di laboratorio, a supporto degli altri uffici agenziali, finalizzate alla tutela ambientale, in particolare delle risorse idriche e dell'ecosistema acqua, attraverso le analisi batteriologiche e/o tossicologiche (*Test di tossicità acuta con Daphnia magna*) sulle acque superficiali, sotterranee e di scarico. Effettua, inoltre, analisi microbiologiche su acque destinate al consumo umano, acque minerali e termali, acque di balneazione, acque di dialisi, ricerca della Legionella, controlli indoor su aria e superfici in ambienti nosocomiali e il monitoraggio aerobiologico dei pollini allergenici nella città di Potenza.

Le attività svolte dal Laboratorio sono:

- 1) analisi microbiologiche di acque superficiali;
- 2) analisi microbiologiche di acque destinate al consumo umano;
- 3) analisi microbiologiche e prelievo di acque minerali e termali;
- 4) supporto tecnico alle aziende sanitarie nei controlli nosocomiali (sale operatorie e analisi acque di dialisi);
- 5) analisi batteriologiche di acque di scarico;
- 6) analisi batteriologiche di acque di balneazione;
- 7) analisi batteriologiche a pagamento per privati;
- 8) biomonitoraggio dei pollini.

## Principali riferimenti normativi

- Direttiva 2000/60/CE "Del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque". Per l'attuazione del monitoraggio ambientale delle acque e per il controllo delle acque reflue.
- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"
- D.M. 260/10 "Regolamento recante i criteri tecnici per la classificazione dello stato dei corpi idrici superficiali, per la modifica delle norme tecniche del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art. 75, comma 3, del medesimo decreto legislativo".
- D. Lgs. 116/08 "Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE".
- D.lgs. 31/2001 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano".
- G.U. 103 del 2000 s.m.: Documento di linee-guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi
- Accordo Stato-Regioni del 16 gennaio 2013, relativo agli aspetti igienico-sanitari per la costruzione, la manutenzione e la vigilanza delle piscine a uso natatorio.



- Linea Guida per il controllo delle acque di emodialisi, emesse dalla Società Italiana Nefrologia
- Circolare Ministeriale N. 17 del 13.09.1991 e s.m.

### Acque sotterranee

Per acqua sotterranea si intende l'acqua che si trova al di sotto della superficie terrestre. Questa acqua si trova immagazzinata nei pori fra le particelle sedimentarie e nelle fenditure delle rocce compatte. Le acque sotterranee che sono ad elevate profondità possono rimanere indisturbate da effetti antropici per migliaia di anni. La maggior parte di tali acque si trova a profondità minori e quindi entra a far parte, lentamente ma in misura costante, del ciclo idrogeologico.

Il Laboratorio di Microbiologia utilizza il saggio con il crostaceo cladocero della specie *Daphnia magna* Straus, molto sensibile soprattutto all'inquinamento da metalli pesanti (piombo, cadmio, zinco, rame ecc.). I neonati di meno di 24h vengono immessi nel campione da analizzare e, dopo un periodo di tempo prestabilito (24h), si osserva la percentuale di individui sopravvissuti. I risultati vengono espressi come percentuale di individui morti/immobilizzati.

I test di Ecotossicità per le acque sotterranee non sono previsti dalla normativa (D.Lgs. 152/2006), ma sono consigliati per la valutazione dell'effettivo grado di tossicità. Il Laboratorio di microbiologia li effettua sui campioni di acque sotterranee provenienti dai piezometri (pozzi spia) dell'area del termovalorizzatore ex-Fenice nella Z. I. di Melfi.

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LME1	Indice di ecotossicità'	S	% Immobilizz. Daphnia m.	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	Assenza obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento

L'indice di ecotossicità' LME1 contribuisce alla valutazione della qualità delle acque, e' un indicatore di stato (S), poiché la valutazione ecotossicologica delle acque sotterranee fornisce utili elementi per la definizione della qualità della matrice ambientale. Non è possibile definire lo "stato attuale" per assenza di obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento. Il trend dello stato della matrice e' crescente nel primo trimestre, perché LME1 diminuisce tra i due campionamenti effettuati. Si registra, infatti, una riduzione della immobilizzazione/mortalità in due pozzi spia.



I risultati del saggio di ecotossicità con *Daphnia m.* relativi al **1° trimestre 2016** sono riassunti nella seguente tabella.

Acque sotterranee : test <i>Daphnia m.</i>		
PUNTI PRELIEVO	RISULTATI 11/01/2016	RISULTATI 09/03/2016
Pozzo 1	Campionamento non effettuato	0%
Pozzo 2	0%	0%
Pozzo 3	0%	0%
Pozzo 4	10%	0%
Pozzo 5	0%	0%
Pozzo 6	0%	0%
Pozzo 7	20%	0%
Pozzo 8	Campionamento non effettuato	0%
Pozzo 9	0%	0%



### **Acque superficiali**

Il Laboratorio di Microbiologia svolge attività di monitoraggio e controllo su corpi idrici significativi (corsi d'acqua e invasi).

I corsi d'acqua oggetto delle nostre analisi rientrano nel campo di attuazione di due diversi Programmi di Monitoraggio a cui si aggiungono le analisi fatte su richiesta:

- Programma SINA88 (D.G.R. 7852/96)
- Progetto COVA
- Acque superficiali su richiesta

L'analisi microbiologica delle acque consente l'individuazione di microrganismi indicatori di inquinamento e batteri patogeni presenti in essa, generalmente associata alla loro valutazione quantitativa. Queste analisi permettono di individuare la presenza di alcuni particolari batteri indicanti una contaminazione fecale.

I principali **parametri microbiologici significativi** per la formulazione di un giudizio di qualità di un'acqua sono:

- **Coliformi totali:** sono diffusi nel suolo, nelle acque e nell'ambiente in generale e parte di loro sono ospiti abituali dell'intestino dell'uomo e degli animali. La loro presenza nelle acque è da mettere in relazione a contaminazione d'origine fecale.
- **Escherichia coli:** è una specie batterica termoresistente il cui habitat naturale è l'intestino umano e animale. La sua presenza è un indizio sicuro di contaminazione fecale.
- **Enterococchi:** sono anch'essi ospiti abituali dell'intestino dell'uomo e degli animali e hanno una capacità di sopravvivenza nell'ambiente maggiore rispetto a quella dei Coliformi e di Escherichia coli. La loro presenza indica un possibile inquinamento fecale.
- **Coliformi fecali:** sono detti anche termo tolleranti e la loro presenza costituisce un indice di contaminazione fecale delle acque in esame.
- **Salmonella ssp.:** la presenza di questo batterio nell'ambiente idrico rappresenta inequivocabilmente l'esistenza di una contaminazione fecale primaria (immissione diretta di scarichi fognari) o secondaria (dilavamento di suoli contaminati).

Il **saggio tossicologico** con il crostaceo cladocero della specie *Daphnia magna* Straus è stato definito precedentemente.

### Programma SINA88

L'obiettivo di questo Programma è quello di monitorare la qualità delle acque superficiali dei fiumi della provincia di Potenza secondo quanto previsto dal D.G.R. n°7852/96. La rete di monitoraggio predisposta dalla Regione Basilicata, in attuazione del Decreto Legislativo 130/1992, è costituita da 12 stazioni SINA'88. A partire dal 2006 si esegue anche il monitoraggio del torrente Sauro. Il fiume Agri viene monitorato a monte della diga del Pertusillo, al confine tra il Comune di Grumento Nova (PZ) e di Montemurro (PZ), e a valle dell'invaso, nel Comune di Sant'Arcangelo, nei pressi della confluenza con il torrente Sauro.

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMQ1	Indice di qualità	S	UFC/100mL % Immobilizz. Daphnia m.	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	Assenza obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento

L'indicatore LMQ1, definito Indice di qualità, risulta dalla combinazione dell'analisi batteriologica e di quella tossicologica del campione di acqua superficiale. LMQ1 è un indicatore di stato (S), poiché fornisce utili elementi per la valutazione della qualità delle acque superficiali. Non è possibile definire lo "stato attuale" per assenza di obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento. Il trend non può essere definito su un periodo temporale così breve e con una quantità di dati analitici tanto esigua.



Si riportano in tabella i risultati delle analisi effettuate.

**Tabelle dei risultati delle analisi riguardanti il Programma SINA effettuate nel 1° trimestre 2016:**

CODICI SINA	DATA ANALISI	E.C. UFC/100mL	% immobilizzazione D.M.
BSRR01	22/02/2016	22	10
BSRR02	22/02/2016	2600	0
BS01	22/02/2016	1600	0
BS04	22/02/2016	32	0
AG01	28/01/2016	900	0
AG02	28/01/2016	41	0
SAURO	28/01/2016	13	10
SI01	11/02/2106	1900	0
NO01	11/02/2106	1100	20
OFRO02	04/02/2016	22	0
OFRR01	04/02/2016	54	0
OF04	04/02/2016	90	10

CODICI SINA	DATA ANALISI	E.C. UFC/100mL	% immobilizzazione D.M.
BSRR01	17/03/2016	116	0
BSRR02	17/03/2016	3700	10
BS01	17/03/2016	1700	10
BS04	17/03/2016	98	0
AG01	03/03/2016	270	0
AG02	03/03/2016	30	0
SAURO	03/03/2016	6	0
SI01	24/03/2016	35	0
NO01	24/03/2016	310	0
OFRO02	31/03/2016	140	0
OFRR01	31/03/2016	16	10
OF04	31/03/2016	1800	10

## Progetto COVA

Il Progetto COVA ricade nel Progetto di Monitoraggio Ambientale, redatto ed attuato nel rispetto delle prescrizioni poste dalla Deliberazione di Giunta Regionale D.G.R. n. 627 del 4 maggio 2011 relativa all'AIA del Centro Olio di Viggiano, e finalizzato a valutare l'andamento nel tempo degli impatti indotti dall'estrazione petrolifera. Il Progetto interessa una fascia di 13 km x 8 km, circostante l'area del Centro Olio Val d'Agri.

L'attività del laboratorio di microbiologia, a supporto dell'Ufficio Risorse Idriche, consiste nella ricerca di 4 parametri microbiologici (Coliformi totali, Coliformi fecali, Enterococchi ed *Escherichia coli*) in campioni prelevati in corrispondenza di sette stazioni ubicate lungo il fiume Agri (AG1 e AG2), il torrente Alli (AL1 e AL2), il torrente Casale-Grumentino (GR1 e GR2) e il vallone Spartifave (una stazione, SF1). Tale monitoraggio ha frequenza mensile.

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMQ2	Indicatore di contaminazione ecale  (conc. di <i>E.coli</i> )	S	UFC/100mL	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	Assenza obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento

LMQ2 viene definito Indicatore di contaminazione fecale e riporta la concentrazione del batterio *Escherichia coli* nelle acque, ritenuto dall'OMS indicatore primario di inquinamento di origine fecale (*APAT – Metodi per la determinazione di microrganismi indicatori di inquinamento e patogeni*). LMQ2 è un indicatore di stato (S), poiché fornisce utili elementi per la valutazione della qualità delle acque superficiali. Non è possibile definire lo “stato attuale” per assenza di obiettivi normativi e/o di qualità di riferimento. Il trend non può essere definito su un periodo temporale così breve per l'estrema variabilità del dato microbiologico, per sua natura caratterizzato da una estrema fluttuazione ed irregolarità nel tempo.

Si riportano in tabella i risultati delle analisi effettuate

Tabelle dei risultati delle analisi riguardanti il Progetto COVA effettuate nel 1° trimestre 2016:

CODICE "COVA"	DATA CAMPIONAMENTO	C.T. UFC 100mL	C.F. UFC100mL	E.T. UFC 100mL	E.C UFC100mL
AG01	12/01/2016	90.000	20	6.200	100
AG02	12/01/2016	13.000	7	3.300	24
AL02	12/01/2016	5.000	6	700	16
AL01	13/01/2016	1.000	0	44	0
GR01	13/01/2016	940	0	35	0
GR02	13/01/2016	1.040	0	110	0
SF1	Non campionato per assenza di acqua				

CODICE "COVA"	DATA CAMPIONAMENTO	C.T. UFC 100mL	C.F. UFC100mL	E.T. UFC 100mL	E.C UFC100mL
AG01	09/02/2016	40.000	140	340	730
AG02	09/02/2016	20.000	19	264	102
AL02	09/02/2016	7.000	13	70	34
AL01	10/02/2016	340	0	10	0
GR01	10/02/2016	610	0	43	0
GR02	10/02/2016	300	0	3	0
SF1	Non campionato per assenza di acqua				

CODICE "COVA"	DATA CAMPIONAMENTO	C.T. UFC 100mL	C.F. UFC100mL	E.T. UFC 100mL	E.C UFC100mL
AG01	15/03/2016	20.000	108	1.600	550
AG02	15/03/2016	12.000	28	1.100	410
AL02	15/03/2016	1.000	33	680	236
AL01	16/03/2016	200	0	26	15
GR01	16/03/2016	800	10	32	41
GR02	16/03/2016	400	0	30	2
SF	16/03/2016	600	6	110	15

### Invasi

Un invaso è "un corpo idrico superficiale creato da un'attività umana" (Dir. 2000/60/CE). Viene realizzato mediante opere di sbarramento nel regime dei corsi d'acqua superficiali regionali. Sugli invasi di maggiore importanza il laboratorio svolge attività di supporto all'Ufficio Risorse Idriche per il monitoraggio della qualità delle acque. Vengono monitorati: l'invaso del Camastra, del Pertusillo e di Monte Cotugno, a destinazione funzionale e la Presa ARGaip per uso industriale.

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMI1	Classificazione dell'invaso	S	-	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	☺

L'indicatore LMI1, è costituito dalla classificazione dell'invaso secondo la norma di legge e rappresenta il grado (A1, A2, A3) di qualità di un'acqua di invaso destinata alla produzione di acqua potabile. A tutt'oggi le acque superficiali della Basilicata destinate alla produzione di acqua potabile appartengono alla categoria A2. Lo stato attuale dell'indicatore è positivo.



Il controllo analitico delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile avviene ai sensi dell'art. 80 del D.Lgs. n. 152/2006 (Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) che stabilisce che le acque dolci superficiali, per essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, vengano classificate dalle Regioni nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche di cui alla Tabella 1/A dell'Allegato 2 alla parte terza dello stesso decreto. A seconda della categoria di appartenenza, le acque dolci superficiali sono sottoposte ai trattamenti seguenti:

- Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione;
- Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione;
- Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinamento e disinfezione.

La Presa ARGaip non è soggetta alla classificazione di cui sopra, in quanto la destinazione non è funzionale ma industriale.

#### Analisi sulle acque di invasi effettuate nel 1° trimestre 2016

INVASO	DATA CAMPIONAMENTO	C.T.	C.F.	E.T.	Salmonella
		UFC 100mL	UFC100mL	UFC 100mL	Presenza/Assenza
Montecotugno	19/01/2016	1.000	0	12	Ass.
Pertusillo	19/01/2016	600	0	15	Ass.
P. ARGaip	20/01/2016	6.200	60	910	Ass.
Camastra	20/01/2016	120	2	13	Ass.

INVASO	DATA CAMPIONAMENTO	C.T.	C.F.	E.T.	Salmonella
		UFC 100mL	UFC100mL	UFC 100mL	Presenza/Assenza
Montecotugno	23/03/2016	90	0	6	Ass.
Pertusillo	23/03/2016	125	10	23	Ass.

Nel primo trimestre dell'anno 2016, per le stazioni prelevate, è naturalmente confermata la classificazione precedente, poiché un'eventuale variazione è determinata da sforamenti pari al 95% dei campioni analizzati nell'arco dell'anno solare come da tabella n.1/A All.2 D. Lgs 152/2006.

### Acque superficiali su richiesta

In questa sezione vengono riportate le analisi effettuate su richiesta di enti istituzionali preposti ai controlli ambientali per sospetti inquinamenti.

#### Risultati Analisi su richiesta 1° trimestre 2016

PUNTO CAMPIONAMENTO	DATA ANALISI	E.C. UFC/100mL	% immobilizzazione D.M.
Pisticci C/o Discarica la Recisa	12/01/2016	180	50
Tolve Localita' Tre Ponti	02/02/2016	400.000	100

### ACQUE REFLUE

Le acque reflue, prima di essere restituite all'ambiente, devono essere sottoposte a processi di depurazione in grado di renderle compatibili con la capacità autodepurativa dei mari, dei laghi e dei fiumi. Gli scarichi provenienti da impianti di trattamento delle acque reflue urbane ed industriali devono conformarsi, per i parametri E. coli ( $\leq 5000$  UFC/100 mL – valore consigliato) e Daphnia m. (50%), ai limiti fissati nella tabella 3 dell'All. 5 del D.lgs. 152/2006 s.m.i. Anche lo scarico in fognatura delle acque reflue deve rispettare il limite di legge, indicato nella medesima tabella e riguardante il solo parametro Daphnia (80%).

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMR1	Superamento limiti legislativi	P	UFC/100mL  %  Immobilizz. Daphnia m.	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	☺

L'indicatore LMR1 fornisce informazioni sulla conformità degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue in acque superficiali. Lo "stato attuale" è positivo relativamente all'impianto consortile di Melfi per il quale i siti e la frequenza di campionamento rimangono

costanti nel tempo nell'arco di un anno. Il trend non può essere definito.

Codice	Indicatore /indice	DPSIR	Unita' di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
LMR2	Superamento limiti legislativi	P	% Immobilizz. Daphnia m.	ARPAB	Provinciale	1° trimestre 2016	Visionare tabella dati

L'indicatore LMR2 fornisce informazioni sulla conformità degli scarichi di acque reflue in fognatura.

I parametri E. coli e Daphnia m. sono stati già definiti precedentemente.

Gli indicatori LMR1 e LMR2 ricadono tra quelli di Pressione, in quanto sono conseguenza degli effetti delle attività antropiche sull'ambiente.

Si riportano in tabella i risultati delle analisi effettuate.

#### Risultati analisi Zona industriale Melfi

PUNTO CAMPIONAMENTO	DATA ANALISI	Ingresso/Uscita	E.C. UFC/100mL	% immobilizzazione D.M.
impianto Consortile Z.I. Melfi	13/01/2016	Ingresso	20.000	40
		Uscita	130	20
impianto Consortile Z.I. Melfi	09/03/2016	Ingresso	110.000	0
		Uscita	60	0

Le acque di scarico dell'impianto consortile di Melfi vengono controllate con cadenza bimestrale.

**I risultati ottenuti nel primo trimestre 2016 rispettano i limiti legislativi.**

Per disegnare un quadro completo della situazione ambientale viene effettuato anche il monitoraggio del **fiume Ofanto** a monte e a valle dell'Impianto Consortile di Melfi.

PUNTO CAMPIONAMENTO	DATA ANALISI	% immobilizzazione D.M.
Fiume Ofanto a monte Impianto consortile	13/01/2016	0
Fiume Ofanto a valle Impianto consortile		10
Fiume Ofanto a monte Impianto consortile	09/03/2016	10
Fiume Ofanto a valle Impianto consortile		0

#### Risultati analisi altri impianti

PUNTO CAMPIONAMENTO	DATA ANALISI	Ingresso/Uscita	E.C. UFC/100mL	% immobilizzazione D.M.
Imp. Dep. Balvano c/da Casole	14/01/2016	Uscita	82	10
Imp. Dep. Balvano c/da Casole	14/01/2016	Uscita	20	50
Imp. Dep. Potenza c/da Macchia Santa Lucia	26/01/2016	Uscita	15	20
Imp. Dep. Trivigno c/da Infrascata	02/02/2016	Uscita	1.200	10
Imp. Dep. Ind, Atella Valle Vitalba	04/02/2016	Uscita	18	0

Imp. Dep. Com. Palazzo S.G.	09/02/2016	Uscita	2.300	10
Imp. Dep. Matera Pantano	10/02/2016	Uscita	99.000	0
Imp. Dep. Matera Pantano	11/02/2016	Uscita	90.000	0
Imp. Dep. Com. Atella	23/02/2016	Uscita	3.300	40
Imm. in fogna Ditta Cutolo	23/02/2016	-----	440	15
Imp. Dep. Com. Campomaggiore	24/04/2016	Uscita	0	15
Imp. Potabilizzazione Pertusillo	02/03/2016	Uscita	0	0
Imp. Dep. Marino S.r.l Latronico Fraz. Agromonte	02/03/2016	Uscita	54.000	10
Imp. Dep. Marino S.r.l Latronico Fraz. Agromonte	10/03/2016	Uscita	129	0

Nel primo trimestre 2016 sono state effettuate analisi su 14 impianti di depurazione sia di scarichi urbani che industriali. Sono risultati **oltre i limiti di legge 4 impianti, 3 per superamento della carica batteriologica, ed 1 per la tossicità**.

### ACQUE AD USO UMANO

Possiamo distinguere quattro tipi diversi di acqua che viene a contatto con l'uomo dal punto di vista "sanitario" sulle quali il Laboratorio di Microbiologia effettua le analisi:

- Acque destinate al consumo umano
- Acque minerali e termali
- Acque di dialisi



### **Acque destinate al consumo umano**

Il controllo sulle acque destinate al consumo umano è effettuato su sorgenti, serbatoi o fontanini pubblici. Detto controllo spetta alle ASL competenti per territorio (che decidono i punti di prelievo), che si avvalgono dei laboratori e dei servizi dell' Agenzia. Il laboratorio effettua le analisi microbiologiche, atte a verificare che i parametri siano conformi a quelli prescritti dalla normativa.

#### **Principali riferimenti normativi**

Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" e s.m.i.

### **Acque minerali e termali**

Le acque minerali naturali si distinguono dalle ordinarie acque potabili per la purezza originaria e sua conservazione, per il tenore in minerali, oligoelementi o altri costituenti ed, eventualmente, per taluni loro effetti. I laboratori effettuano le determinazioni microbiologiche, atte a verificare che i parametri siano conformi a quelli prescritti dalla normativa.

In particolare dette analisi vengono effettuate presso le sorgenti che ricadono nel territorio regionale regionale; in aggiunta occasionalmente i controlli vengono effettuati sulle acque imbottigliate prelevate dalle Aziende sanitarie o NAS.

Analogamente vengono analizzati i campioni di acque termali durante il periodo di apertura stagionale.

#### **Principali riferimenti normativi**

Ministero della Salute - Decreto 29 dicembre 2003 - "Attuazione della direttiva n. 2003/40/CE della Commissione nella parte relativa ai criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali di cui al decreto ministeriale 12 novembre 1992, n. 542, e successive modificazioni, nonché alle condizioni di utilizzazione dei trattamenti delle acque minerali naturali e delle acque di sorgente".

Ministero della Sanità - Decreto 12 novembre 1992, n. 542 "Regolamento recante i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali".

Decreto Legislativo 8 ottobre 2011, n. 176 – "Attuazione della direttiva 2009/54/CE, sull'utilizzazione e la commercializzazione delle acque minerali naturali."

### **Acque di dialisi**

Viene definita acqua di dialisi quell'acqua di rete sottoposta a diversi trattamenti per renderla idonea a formare il "dialisato" (altrimenti detto Liquido di dialisi), utilizzato nel trattamento di pazienti. Vengono analizzati i parametri microbiologici lungo tutto l'impianto dall'acqua di rete, all'acqua di processo e al dialisato (monitors).



### **Principali riferimenti normativi**

Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano" e s.m.i (per l' acqua di approvvigionamento)

D.G.R. n.1650/1995 "Criteri/Requisiti per l'esercizio della dialisi in regime ambulatoriale. Centri dialisi."

### **LEGIONELLA**

La specie *L. pneumophila* rappresenta la forma patogena per l'uomo se inalata attraverso aerosol contaminato. Le legionelle sono presenti negli ambienti acquatici naturali ed artificiali: si riscontrano nelle sorgenti, comprese quelle termali, nei fiumi, nei laghi, vapori e terreni. Da questi ambienti esse risalgono a quelli artificiali come le condotte cittadine e gli impianti idrici degli edifici (serbatoi, tubature, fontane) e degli impianti sportivi.

Il laboratorio di microbiologia svolge attività di accertamento tecnico attraverso sopralluoghi, ispezioni, campionamenti ed analisi, intervenendo come supporto tecnico-analitico ai Dipartimenti di Prevenzione delle A.S.L. a seguito di notifica di uno o più casi di malattia.

### **Principali riferimenti normativi**

GU 103 del 5 maggio 2000: linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi.

GU 28 del 4 febbraio 2005: linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-ricettive e termali.

GU 29 del 5 febbraio 2005: linee guida recanti indicazioni ai laboratori con attività di diagnosi microbiologica e controllo ambientale della legionellosi.

### **PROVE INTERLABORATORIO**

Il Laboratorio partecipa al circuito UNICHIM di Prove Interlaboratorio riferite ad acque di scarico, acque destinate al consumo umano, acque minerali, acque di piscina, alla ricerca della Legionella e alle prove ambientali su superfici, secondo le normative vigenti.

Il calendario delle prove prevede due sessioni: una ad aprile e una ad ottobre. Nel primo trimestre 2016 non erano previste.

**Tabella riassuntiva delle analisi effettuate nel 1° trimestre 2016 su acque destinate ad uso umano, per ricerca della Legionella e prove interlaboratorio**

Tipologia acque	Analisi	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale parametri	Superamenti
Acque destinate al consumo umano	Verifiche	13	8	104	0
Acque destinate al consumo umano	Routine	159	3	477	3
Acque minerali	Impianti 5	11	7	77	0
Alimenti	Acque minerali imbottigliate	2	7	14	0
Acque di controllo igienico sanitario	Ricerca Legionella Strutture 4	66	3	198	6
Acque di dialisi	Impianti 6	33	3	99	4
Acque termali	Controlli stagionali da apertura a chiusura impianto Non presenti nel primo trimestre 2016				
Prove interlaboratorio UNICHIM	Prove previste nei mesi di aprile ed ottobre				



## Il servizio Pesticidi

L'attività svolta consiste essenzialmente nell'esecuzione delle analisi chimiche finalizzate alla ricerca ed alla determinazione dei residui di pesticidi nelle acque destinate al consumo umano (D. Lgs. 31/2001 e s.m.i.) e nelle matrici ambientali come le acque superficiali, sotterranee e di invaso (D.Lgs. 152/06, D.M. 260/2010 e s.m.i.); da circa un anno a queste attività si sono aggiunte anche quelle relative alla ricerca e determinazione dei VOC (composti organici volatili, tra cui i trialometani) nelle acque potabili (D. Lgs. 31/2001 e s.m.i.).

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
PES1	Analisi residui di pesticidi in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio-Marzo 2016	☺
VOC1	Analisi VOC (inclusi i trialometani) in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio-Marzo 2016	☺
PES2	Analisi residui di pesticidi in campioni acque superficiali e/o di invaso	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera	Gennaio-Marzo 2016	☹

**PES1:** La ricerca dei residui di pesticidi nei campioni di acque potabili è richiesta dall'Azienda Sanitaria di Matera nell'ambito dei controlli di verifica, previsti dal D.Lgs. 31/2001, sulle acque destinate al consumo umano; tale controllo è effettuato prevalentemente sui serbatoi di distribuzione, occasionalmente anche sulle fontanine pubbliche. Nel corso del primo trimestre le analisi sono state condotte su n. 9 campioni, in ciascuno dei quali sono determinati n. 32 parametri. L'esito delle analisi è risultato sempre nei limiti di accettabilità del D.Lgs. n. 31/2001 limitatamente ai parametri determinati.

**VOC1:** La determinazione dei VOC (composti organici volatili), tra cui i trialometani ed il benzene, nei campioni di acque potabili è richiesta dall'Azienda Sanitaria di Matera nell'ambito dei controlli di verifica, previsti dal D.Lgs. 31/2001, sulle acque destinate al consumo umano; tale controllo è effettuato sui serbatoi



di distribuzione e sulle fontanine pubbliche. Nel corso del primo trimestre le analisi sono state condotte su n. 16 campioni, in ciascuno dei quali sono determinati n. 10 parametri. L'esito delle analisi è risultato sempre nei limiti di accettabilità del D.Lgs. n. 31/2001 limitatamente ai parametri determinati.

**PES2:** La ricerca dei residui di pesticidi nei campioni di acque superficiali e di invaso viene effettuata nell'ambito dei programmi di monitoraggio previsti dal D.Lgs. 152/06, dal D.M. 260/2010 e s.m.i.. Nel corso del primo trimestre del 2016 non sono state condotte analisi non essendo pervenuti campioni al laboratorio "Pesticidi" di Matera.

## Appendice 2: Sicurezza nei luoghi di lavoro



Lavorare in ambienti a norma di legge è fondamentale per ogni attività dell'Agenzia, da quelle d'ufficio alle attività di laboratorio e in esterno.

La sicurezza nei luoghi di lavoro dell'ARPAB è curata dal Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi del D.Lgs.81/2008, che lavora in Staff al Direttore Generale-Datore di Lavoro.

Le attività svolte sono di seguito riportate:

- Individua i fattori di rischio, valuta i rischi ed individua le misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro
- Elabora le procedure di sicurezza per le varie attività dell'Agenzia
- Propone programmi di informazione e formazione dei lavoratori
- Partecipa alla redazione di linee guida e manuali a livello nazionale
- Progetta e realizza formazione specifica per gli addetti del Sistema Agenziale Nazionale.

### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SIC1	Linee guida e Manuali	-	Numero di pubblicazioni	ARPAB/Ispra...	Nazionale	Gennaio-marzo2016	☺
SIC2	Formazione Esterna	-	Numero di Corsi	ARPAB/ISPRA	Nazionale	Gennaio-Giugno2016	☺



Sezione descrittiva per ogni indicatore:

SIC1: Linee Guida e Manuali

Il S.P.P. Agenziale partecipa a tavoli di lavoro nazionali nell'ambito del Programma Triennale 2014-2016 Area 8 "Attività integrate di tipo strategico" CENTRO INTERAGENZIALE " IGIENE E SICUREZZA ".

Allo stato attuale è in fase di completamento la "Revisione dei criteri di valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi".

Nell'ambito di tale attività l'ARPAB partecipa con le altre Agenzie alla definizione di un algoritmo per la valutazione del rischio chimico nelle attività delle Agenzie di Protezione Ambientale, in ottemperanza delle disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08 e s.m.i. Allo stato attuale è stato impostato il file excel per testare l'algoritmo. L'attività proseguirà nei prossimi mesi come da programma stabilito per il triennio 2014-2016 dal Consiglio Federale dell'Ispra.

SIC2: Formazione esterna

Il S.P.P. Agenziale nell'ambito del Programma Triennale 2014-2016 Area 8 "Attività integrate di tipo strategico" CENTRO INTERAGENZIALE " IGIENE E SICUREZZA" partecipa al Gruppo di Lavoro n. 49 " Informazione e formazione".

Le attività programmate sono svolte nei tempi fissati dai Piani Nazionali.