

# AMBIENTALI RAPPORTI

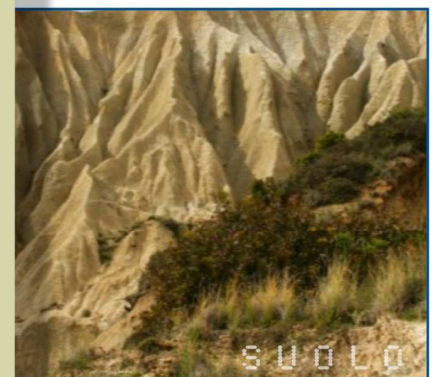
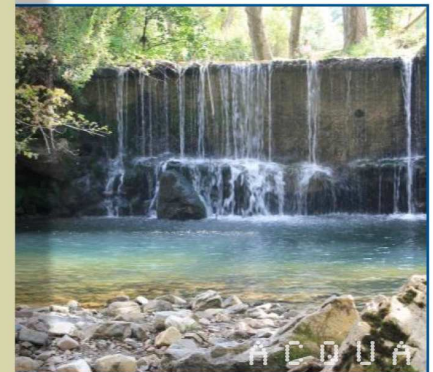


## PRIMO RAPPORTO TRIMESTRALE SULLO STATO DELL'AMBIENTE

GENNAIO-MARZO 2017

ABRIOLA ACCETTURA ACERENZA ALBANO DI  
LUCANIA ALIANO ANZI ARMENTO ATELLA AVIGLIANO  
BALVANO BANZI BARAGIANO **AGLIANICO** BARILE  
**CEMENTERIA** BELLA BERNALDA **LE TAVOLE**  
**PALATINE** BRIENZA BRINDISI MONTAGNA CALCIANO  
CALVELLO CALVERA CAMPOMAGGIORE CANCELLARA  
CARBONE CASTELGRANDE CASTELLUCCIO  
INFERIORE CASTELLUCCIO  
SUPERIORE CASTELMEZZANO  
CASTELSARACENO  
CASTRONUOVO DI  
SANT'ANDREA CERSOSIMO  
CHIAROMONTE  
CIRIGLIANO COLOBRARO  
**CORLETO**  
PERTICARA CRACO  
EPISCOPIA FARDELLA  
FERRANDINA FILIANO  
FORENZA FRANCAVILLA IN SINNI  
GALLICCHIO GARAGUSO  
GENZANO DI LUCANIA  
GINESTRA GORGOGNONE  
GRASSANO GROTTOLE GRUMENTO  
NOVA **CASA DEI MOSAICI FORO**  
**TEATRO ANFITEATRO** GUARDIA  
PERTICARA IRSINA LAGONEGRO  
LATRONICO LAURENZANA LAURIA  
LAVELLO MARATEA MARSICO  
NUOVO **ROYALTY**  
MARSICOVETERE MASCHITO **I SASSI**  
MATERA **IL CASTELLO NORMANNO**  
**MELFI TERMOVALORIZZATORE** DISCARICHE VIETRI DI POTENZA VIGGIANELLO  
MIGLIONICO MISSANELLO MOLITERNO MONTALBANO  
JONICO MONTEMILONE MONTEMURRO  
MONTECAGLIOSO

MURO LUCANO NEMOLI NOEPOLI NOVA SIRI OLIVETO  
LUCANO OPPIDO LUCANO PALAZZO SAN GERVASIO  
PATERNO PESCOFAGANO PICERNO PIETRAGALLA  
PIETRAPERIOSA PIGNOLA PISTICCI POLICORO  
POMARICO **POTENZA** RAPOLLA RAPONE  
RIONERO IN VULTURE RIPACANDIDA RIVELLO  
ROCCANOVA ROTONDA **SITI CONTAMINATI**  
ROTONDELLA RUOTI RUVO DEL MONTE SALANDRA  
SAN CHIRICO NUOVO SAN CHIRICO RAPARO SAN  
COSTANTINO ALBANESE SAN FELE **LE CASCATE**  
SAN GIORGIO LUCANO SAN MARTINO  
**D'AGRI** SAN MAURO FORTE SAN PAOLO  
ALBANESE SAN SEVERINO LUCANO  
SANT'ANGELO LE  
FRATTE  
SANT'ARCANGELO  
SARCONI **SITO**  
**GEONATURALISTICO**  
**SENTIERO FRASSATI**  
SASSO DI  
CASTALDA  
SATRIANO DI  
LUCANIA SAVOIA  
DI LUCANIA  
SCANZANO JONICO  
SENISE SPINOSO  
STIGLIANO TEANA  
TERRANOVA DI POLLINO  
**IL PINO LORICATO** TITO TOLVE  
TRAMUTOLA TRECCHINA TRICARICO  
TRIVIGNO TURSÌ VAGLIO BASILICATA  
VALSINNI **L'INCOMPIUTA** VENOSA



N. 2-2017

La redazione del documento è a cura di:

Adelchi Acampora, Mariangela De Fino, Ersilia Di Muro, Giuseppe Di Nuzzo, Mariella Divietri, Sante Muro.

Alla produzione dei dati e delle informazioni contenuti nel presente Documento ha contribuito tutto il personale dell'Agenzia in relazione alla tematica di competenza.

L'elaborazione dei contributi tematici è stata effettuata dalle strutture preposte:

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

Elaborazione grafica della copertina: Adelchi Acampora

Il Direttore Tecnico Scientifico  
Dott. ssa Laura Gori



Il Direttore Generale  
Dott. Edmondo Iannicelli



Luglio, 2017

## Indice

Premessa.....	5
Finalità .....	5
Modello Concettuale.....	6
Indicatori .....	7
Struttura.....	7
1. Pressioni Ambientali.....	8
1.1. Amianto.....	9
1.2. Siti Contaminati.....	14
1.3. Discariche .....	17
1.4. Rifiuti.....	19
1.5 Terre e rocce da scavo.....	21
1.6. Campi elettromagnetici.....	23
1.7. Rumore .....	28
2.Stato Ambiente/Salute.....	31
<i>Aria</i> .....	32
2.1. Qualità dell'aria .....	32
2.2. Monitoraggio campi elettromagnetici.....	62
2.3. Monitoraggio rumore.....	63
2.4. Monitoraggio Amianto.....	65
2.5. Monitoraggio Pollini .....	68
<i>Acqua</i> .....	72
2.6. Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile (INVASI).....	72
2.7. Acque destinate al consumo umano .....	75
2.8. Acque di dialisi.....	77
2.9. Scarichi Civili ed Industriali.....	78
2.10. Monitoraggio del Lago PERTUSILLO.....	82
2.11. Piano di Tutela delle Acque.....	94
<i>Suolo</i> .....	96
2.12. Monitoraggio Siti Contaminati.....	96
2.13. Monitoraggio Discariche .....	99

<i>Radiazioni ionizzanti e radioattività ambientale</i> .....	100
2.14. Rete Regionale Radioattività .....	101
2.15. Monitoraggio Rete Locale ARPAB per ITREC di Trisaia - Rotondella .....	105
2.16. Monitoraggio dose gamma in aria nei pressi dell'impianto ITREC di Rotondella .....	109
2.17. Monitoraggio della concentrazione di radon negli edifici scolastici .....	110
3. Risposte.....	112
3.1. Industrie a Rischio di Incidente Rilevante .....	113
3.2. Certificazione Ambientale e strumenti di sostenibilità ambientali.....	120
3.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali .....	123
3.3.1 Focus attività AIA.....	129
<i>Appendice 1: Attività Laboratoristiche</i> .....	170
<i>Appendice 2: Sicurezza nei luoghi di lavoro</i> .....	177

## Premessa

La presente Relazione è redatta in ottemperanza all'art. 14 comma 4 della L.R. 37/2015, secondo il quale l'ARPAB inoltra al Dipartimento Ambiente un *Rapporto Ambientale* contenente misure e caratterizzazioni ambientali riferite al trimestre precedente.

Essa costituisce l'aggiornamento e l'integrazione dei Rapporti sullo stato dell'ambiente prodotti nei trimestri precedenti.

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, 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 2017.

## 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 presentata ai cittadini una valutazione complessiva sulle condizioni dell'ambiente, fornendo un quadro analitico e quantitativo delle singole componenti.

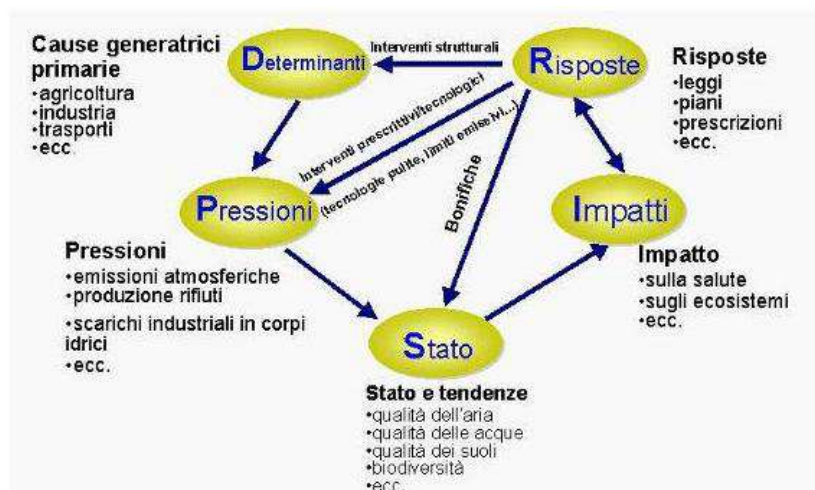


**Monitoraggio, dati, indicatori, valutazione, conoscenza e azioni**  
 Tratto da: *Digest of European Environment Agency indicators 2014*



## Modello Concettuale

Il presente documento è strutturato secondo il modello DPSIR (Determinanti-Pressioni-Stato-Impatti-Risposte), sviluppato in ambito EEA (European Environment Agency). Un percorso attraverso le cause **determinanti** che generano le **pressioni** sullo **stato** dell'ambiente e la valutazione degli **impatti** sull'ambiente stesso e le ricadute sulla salute e infine le **risposte** che gli enti propongono.



Il modello evidenzia l'esistenza, "a monte", di **Determinanti** identificati 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 risente delle sollecitazioni umane e rappresenta le condizioni ambientali, in termini di aria, acqua e suolo. Il modificarsi dello stato della natura comporta **Impatti** sul territorio e sulla salute. La società e l'economia reagiscono fornendo **Risposte**: politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative e pianificazioni

## 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.

Nella presente relazione sono riportati gli indicatori elaborati da ARPAB sulla base della tipologia di dati disponibili per evidenziare le tendenze evolutive dell'ambiente lucano.

## Struttura

Si applica il modello DPSIR alle attività di ARPAB. 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;
- un quadro sinottico degli indicatori considerati;
- una sezione descrittiva degli indicatori con eventuali rappresentazioni grafiche o tabellari;
- un commento sintetico sulle evidenze riscontrate.

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

**Codice:** codice identificativo unico dell'indicatore costituito da 3 caratteri ed un numero progressivo.  
Es. AR11....AR12...

**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 ( ultimo trimestre 2016)

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

☺ = Positive

☹ = Intermedie

☹ = Negative

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. Pressioni Ambientali



## 1.1. Amianto



**Fibre di tremolite osservate al microscopio elettronico e relativo spettro di microanalisi.**

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 controllo 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.)”.

## Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AM1	Concentrazione di fibre aerodisperse	P	Fibre di amianto / litro d'aria	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺
AM2	Amianto in manufatti antropici	P/S	Presenza/assenza	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺
AM3	Amianto nei terreni	P/S	% (in peso)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

#### **AM1: 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 rapportando 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.

Nei casi di campionamenti effettuati come controllo o supporto alla A.G. e/o P.G., 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:

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

#### **AM2: 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 quasi 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	10	8
Matera	8	8

### **AM3: Amianto nei terreni**

L'indicatore valuta la contaminazione da amianto nei terreni. Le analisi vengono effettuate prevalentemente con tecnica FT-IR che ha un limite di rilevabilità pari allo 0.1 % in peso, che è proprio il limite normativo (D.lgs 152/06 e s.m.i.). Negli interventi effettuati non si sono avuti superamenti del limite normativo:

<b>Terreni - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.</b>		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni analizzati</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	1	0
Matera	10	0

La cessazione dell'utilizzo dell'amianto ha fatto sì che l'esposizione a questo inquinante si sia spostata dall'ambiente di lavoro a quello di vita. Va però rimarcato che la sola presenza di materiali contenenti amianto non sempre rappresenta un rischio immediato, lo è sicuramente quando può disperdere le sue fibre nell'ambiente circostante per effetto di qualsiasi sollecitazione meccanica, eolica, da stress termico, dilavamento di acqua piovana. Le numerose segnalazioni e le richieste di intervento testimoniano che, a 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.



## 1.2. 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.

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.





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.

## Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>SC1</b>	Siti contaminati con controlli non terminati	P	n	Regione Basilicata	Regionale	I Trimestre 2017	☺

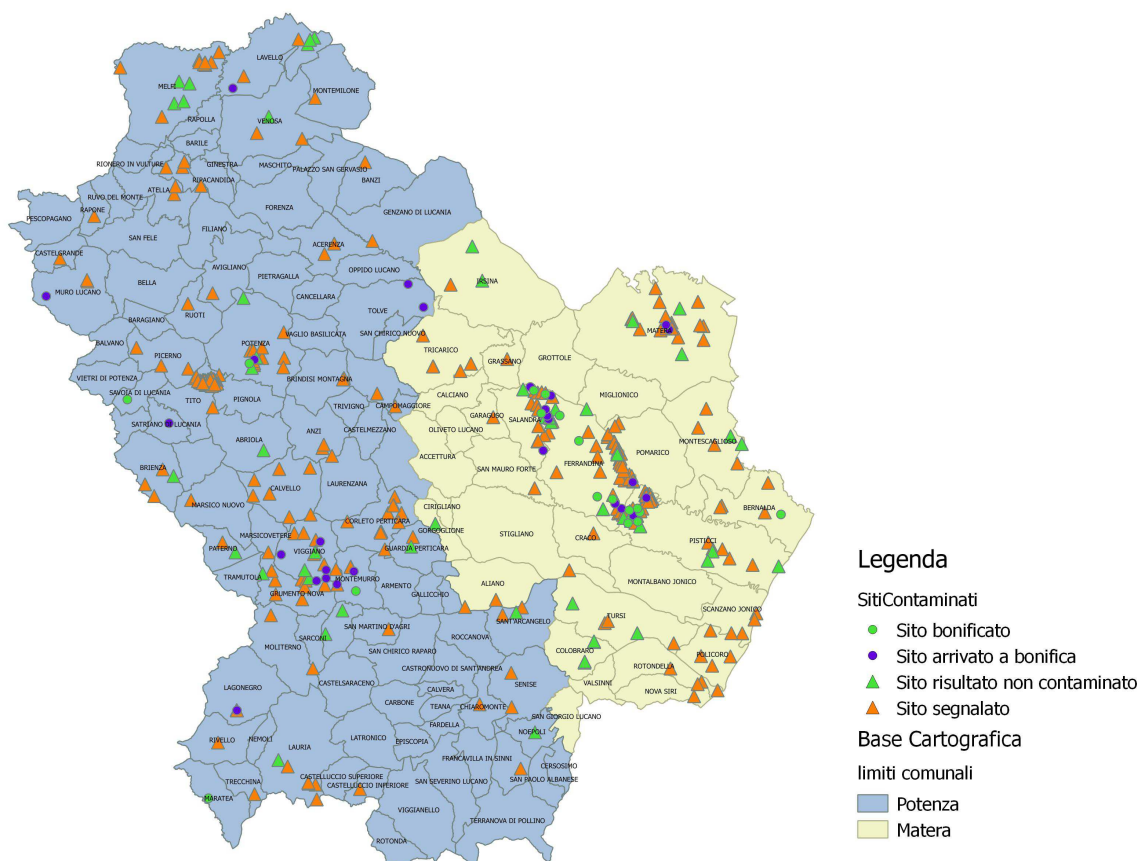
## Descrizione degli indicatori

### SC1

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

Nella provincia di Potenza sono presenti numero **156** siti con controlli in itinere.

Nella Provincia di Matera sono presenti numero **80** siti con controlli in itinere.



**Siti contaminati**

### 1.3. 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.

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	Primo Trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

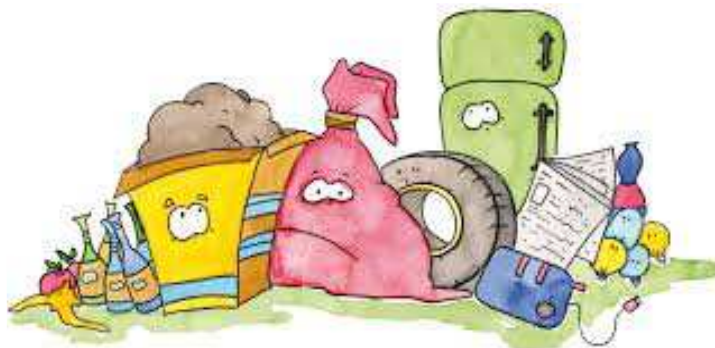
**RIF1:** Nella Provincia di Potenza sono presenti **6** grandi Discariche ubicate a

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

**RIF1:** Nella provincia di Matera sono presenti **12** principali discariche:

- Matera - Località La Martella
- Pomarico - Località Manferrara Sottana
- Tricarico - Località Foresta
- Ferrandina – Località La Venita
- Pisticci - Località La Recisa
- Colobraro – Località Monticello
- San Mauro Forte - Località Priati
- Salandra - Località Piano del Governo
- Montalbano - Località Iazzitelli
- Aliano (Discarica di Rifiuti Speciali) - Località Cugno di Mango
- Pisticci (Discarica di Rifiuti Speciali) - Località Pantone
- Ferrandina (Discarica di Amianto) - Località Piano del Buono

## 1.4. 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;

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 database 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.



## 1.5 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.

Il Consiglio dei Ministri ha approvato definitivamente in data 19/05/2017 il testo del decreto che, in attuazione dell'art. 8 del D.L. 133/2014 (cosiddetto "sblocca Italia", convertito in legge dalla L. 164/2014), reca le nuove disposizioni di riordino e di semplificazione in tema di "terre e rocce da scavo".

La proposta di regolamentazione attende ora la pubblicazione in Gazzetta Ufficiale.

### Quadro Sinottico

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
TR1	Numero pratiche pervenute	P	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺
TR2	Numero pratiche istruite	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺
TR3	Numero pratiche digitalizzate	R	(n. pratiche)	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

**TR1** numero di pratiche pervenute relative a tutta la Regione Basilicata pari a 8 nel primo trimestre

**TR2** numero di pratiche istruite relative a tutta la Regione Basilicata pari a 8 nel primo trimestre

**TR3** numero di pratiche digitalizzate relative a tutta la Regione Basilicata pari a 8 nel primo trimestre

## 1.6. 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. 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.

### Normativa di Riferimento

Le normative internazionali di protezione dalle radiazioni non ionizzanti si basano su una valutazione dei possibili effetti sanitari "acuti" e fissano livelli di esposizione. La definizione dei limiti prevede 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 rilevate con una strumentazione adeguata.

La Legge n. 36 del 22 febbraio 2001 è la "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".

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".

La legge 221/2012 è la legge di conversione del decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179, noto come decreto sviluppo (legge 17 dicembre 2012, n. 221).

Con decreto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 24 gennaio 2017 il Ministero dell'Ambiente ha approvato le Linee guida ISPRA che definiscono le "pertinenze con dimensioni abitabili" ai fini delle regole sull'assorbimento dell'inquinamento elettromagnetico da parte degli edifici. La nuova legge prevede individua 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.

## Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
CEM1	Campo Elettrico <b>E</b> 5 Hz < f < 100 kHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2017	☺
CEM2	Campo induzione magnetica <b>B</b> 5 Hz < f < 100 kHz	P	μT	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2017	☺
CEM3	Campo Elettrico <b>E</b> 0.1MHz < f < 300 GHz	P	V/m	ARPAB	provinciale	1° trimestre 2017	☺

## 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 (μT); 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 ( $m_0$ ).

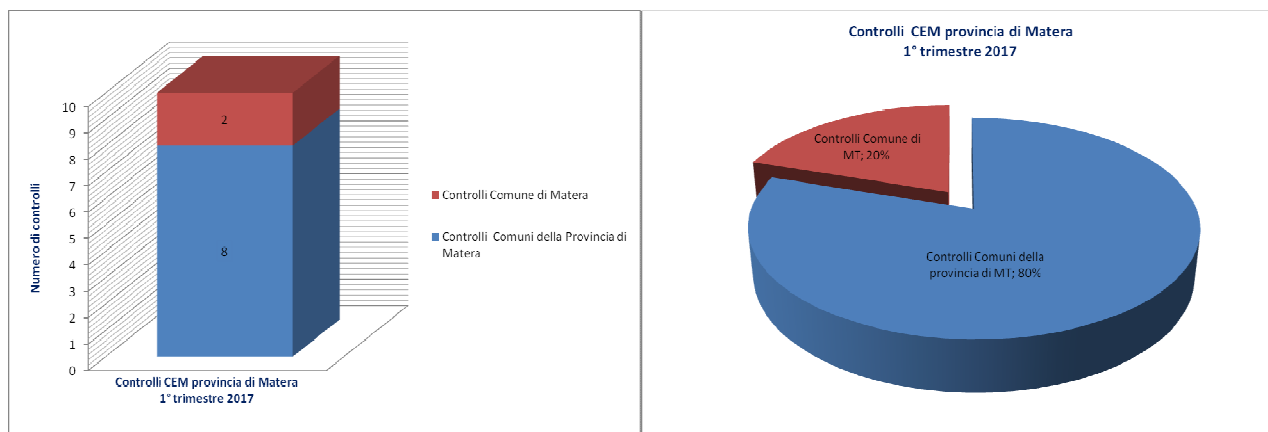
**CEM1** – Electric Low Frequency: Per le misure in bassa frequenza (5 Hz < f < 100 kHz); in questo caso poiché siamo sempre in campo vicino, viene a mancare la condizione di ortogonalità dei due vettori, quindi, l'uno non può essere determinato in funzione dell'altro, per cui oltre alla misura del campo elettrico E è necessaria anche la misura del campo di induzione magnetica B.

**CEM2**- Magnetic Low Frequency: Per le misure in bassa frequenza (5 Hz < f < 100 kHz); in questo caso poiché siamo sempre in campo vicino, viene a mancare la condizione di ortogonalità dei due vettori, quindi, l'uno non può essere determinato in funzione dell'altro, per cui oltre alla misura del campo elettrico E è necessaria anche la misura del campo di induzione magnetica B.

**CEM3** – Electric High Frequency: Per le misurazioni di intensità di campo elettromagnetico ad alta frequenza (0,1 MHz < f < 300 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  $Z_0$  (impedenza d'onda del vuoto), secondo le formule indicate nel DPCM 08/07/03 all. A:  $S = E^2/Z_0 = Z_0 H^2 = E H$  dove E, H ed S sono espressi rispettivamente in V/m, A/m e W/m<sup>2</sup> e con  $Z_0 = 377 \text{ Ohm}$ .

## Provincia di Matera

A causa delle molte giornate di maltempo e delle scarse istanze pervenute, nel corso del 1° trimestre del 2017, il Dipartimento Provinciale di Matera ha eseguito un totale di 10 sopralluoghi di cui 7 per controlli post-attivazione impianto al fine di confrontare i valori riscontrati in campo con i limiti di esposizione della popolazione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità previsti dal DPCM 08.07.2003. Dei 10 sopralluoghi effettuati 2 sono stati effettuati nella città di Matera, mentre i restanti 8 sul territorio della relativa provincia.



**In nessun caso sono stati riscontrati superamenti dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici previsti dai DPCM 08.07.2003.**

Su un totale di 60 misure spot effettuate, 10 hanno riguardato campi elettrici e magnetici emessi da sorgenti operanti alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all'esercizio di elettrodotti (ELF); i 10 valori riscontrati sono risultati essere fortemente inferiori ai limiti previsti dalla vigente normativa. Le restanti 50 rilevazioni hanno interessato sorgenti operanti a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, prodotte da impianti di telecomunicazioni (TV, radio, telefonia.....etc). Dei 50 valori misurati 5 risultano maggiori di 1 V/m, 30 sono minori di 0,50 V/m e di questi ultimi 15 addirittura inferiori al valore di 0,20 V/m che costituisce il limite di rilevabilità dello strumento utilizzato.

Negli ambienti abitativi, ossia all'interno di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore continuative giornaliere e loro pertinenze esterne, dove il valore di attenzione posto quale limite da non superare è quello di 6 V/m, in nessun caso è stato superato il valore di 1,5 V/m.

La valutazione fatta soprattutto presso i ricettori più sensibili e tra quelli più direttamente interessati dai settori di irraggiamento dei sistemi radioelettrici ha dato come risultato confortante nel territorio della provincia di Matera valori di esposizione della popolazione abbondantemente sotto i limiti previsti dalla vigente normativa. Durante i controlli, 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.**

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. Il futuro prossimo vedrà la città di Matera insieme a quelle di Milano, L'Aquila, Prato e Bari, quale sede di sperimentazione della tecnologia per reti mobili di quinta generazione 5G. La città di Matera, già Capitale Europea della Cultura 2019, potrà, così, assolvere sempre più al suo ruolo di polo di attrazione per tutto il territorio lucano. Si comprende, quindi, come 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 (5G, LTE/4G, Wi-Max, passaggio al DVBT 2.0), 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 ambientale di impatto elettromagnetico.

### Provincia di Potenza

Controllo presso le sorgenti a basse frequenze ELF – Giornate di monitoraggio CEM puntuale n. 5

Comune	Indirizzo	Impianti presenti	Giornate di misura
Tito	Zona Industriale	Elettrodotti	2
Tito	Zona Industriale	Elettrodotti	2
Potenza	Via degli Olmi 8	Cabina elettrica	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.

### Controllo presso le sorgenti a Radiofrequenze RF

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.



I trim 2017 - Controlli CEM per installazione di SRB su richiesta dei Gestori n. 8

Comune	Gestore	Impianti presenti	Giornate di misura
Oppido L.	Wind	SRB	1
Maratea	Wind	SRB	1
EpiscopiaL.	Wind	SRB	1
Marsico N.	Telecom	SRB	1
Potenza	Telecom/Tim	SRB	2
Montemilone	Tim	SRB	1
Armento	Vodafone	SRB	1

Controlli CEM su richiesta di Enti n. 0

Controlli CEM su iniziativa ARPAB n. 11

Comune	Impianti presenti	Giornate di misura
Potenza	Radio-TV	6
Oppido L.	SRB	1
Latronico	Radio-TV	1
Lavello	SRB	1
Rionero in	SRB	1
Satriano	SRB	1

I dati testimoniano un'intensa azione di controllo. 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 all'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 2017 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.

Monitoraggio in continuo -Giornate di monitoraggio centraline AF n. 0

## 1.7. Rumore



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”. 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.

### Normativa di Riferimento

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” sono stati introdotti 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.

Altro importante riferimento normativo è la 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).

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

Già con il DPCM 1/3/91 veniva sancito l'obbligo per le Amministrazioni comunali di provvedere alla classificazione del proprio territorio in sei zone a diversa tutela acustica. Le diverse aree venivano individuate nello stesso decreto in funzione di parametri quali la densità abitativa, la presenza di attività commerciali, artigianali e industriali, la presenza di infrastrutture stradali o ferroviarie. La recente normativa ribadisce tale obbligo per i comuni demandando alle Regioni, attraverso legge regionale, la definizione dei criteri di base per procedere a tale classificazione territoriale, ma la Regione Basilicata non ha ancora recepito il provvedimento.

Nessun Comune ha provveduto a classificare il proprio territorio dotandosi, così, di un importante strumento di pianificazione territoriale e ponendo le basi per l'avvio del complesso processo di coordinamento fra

zonizzazione e strumenti urbanistici generali (PRG) ed altri piani di settore (es. il Piano Urbano del Traffico).  
Le sorgenti di rumore controllate da ARPAB sono: attività industriali, pubblici esercizi, traffico veicolare.

### Quadro Sinottico degli Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>RUM 1</b>	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 14.11.97	P	dB(A)	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☹

#### **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.). Si tratta di 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.

#### **Provincia di Matera**

##### **Controlli**

I controlli effettuati nel corso del primo trimestre del 2017 hanno riguardato quasi esclusivamente l'espressione di pareri preventivi di impatto acustico di nuove sorgenti sonore.

##### **Esposti**

Controlli 1° trimestre	Soggetto richiedente	Località	Sorgente	Sopralluoghi	Superamento limiti legislativi
1	Comune	Pisticci	Impianto industriale	4	SI
2	Privato cittadino	Salandra	Circolo privato	1	(*)
3	Comune	Matera	Attività commerciale	1	(*)
4	Comune	Matera	Attività commerciale	1	(*)

(\*) In attesa di integrazioni dall'autorità competente

## Pareri

Parere 1° trim.	Soggetto richiedente	Procedura	Località	Sorgente	Sopralluogo / misure	Esito
1	Regione	AIA	Pisticci	Impianto industriale	0	Positivo
2	Provincia	AUA	Salandra	Impianto rifiuti	0	Positivo
3	Provincia	AUA	Bernalda	Impianto rifiuti	0	Negativo
4	Comune	CVLPS	Bernalda	Villaggio turistico	1	Negativo
5	Comune	Deroga	Matera	Attività ricreativa	1	Positivo
6	Provincia	AUA	Policoro	Attività commerciale	0	Positivo
7	Comune	CVLPS	Nova Siri	Villaggio turistico	1	Positivo
8	Regione	AUA - PRAC	Pisticci	Impianto industriale	0	Negativo

Inoltre, il monitoraggio in continuo effettuato tramite centraline nei pressi dello stabilimento Italcementi, nel territorio del comune di Matera non ha evidenziato nessun superamento dei limiti legislativi.

## Provincia di Potenza

Controlli Rumore su richiesta n. 3

n. campagna di misura	richiedente	Indirizzo	Sorgente di rumore	Sopralluoghi	Esiti
I trim					
1	Polizia Locale Potenza	Potenza	Condizionatore Supermercato	1	
2	Polizia Locale Potenza	Potenza	Scuola di Ballo	1 e 3 misure diurne e 3 notturne	superamento
3	Comune	Tito	Bar	1e 2 misure notturne	superamento

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.

## **2.Stato Ambiente/Salute**

## Aria

### 2.1. Qualità dell'aria



- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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. e dalla normativa regionale per le aree e per gli inquinanti in essa richiamati.



## 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 province 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 finalizzato 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.

Sono stati emanati inoltre:

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;

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;

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;

il **DM Ambiente 30 marzo 2017** che individua le procedure di garanzia di qualità per verificare il rispetto della qualità delle misure dell'aria ambiente, effettuate nelle stazioni delle reti di misura.

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 1 e 2 sono riportati i valori limite di riferimento.

**Tabella 1** - Valori limite degli inquinanti atmosferici per la protezione della salute umana secondo la legislazione vigente

Inquinante	Valore Limite	Periodo di mediazione	Legislazione
<b>Monossido di Carbonio (CO)</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>10</b> µg/m <sup>3</sup>	Max media giornaliera calcolata su 8 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
<b>Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 18 volte per anno civile, <b>200</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme <b>400</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
<b>Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile, <b>350</b> 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, <b>125</b> µg/m <sup>3</sup>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Soglia di allarme <b>500</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
<b>Particolato Fine (PM<sub>10</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, da non superare più di 35 volte per anno civile, <b>50</b> µg/m <sup>3</sup>	24 ore	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
	Valore limite protezione salute umana, <b>40</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
<b>Particolato Fine (PM<sub>2.5</sub>)</b>	<b>25</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D.Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XI
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	Valore obiettivo per la protezione della salute umana, da non superare più di 25 volte per anno civile come media su tre anni, <b>120</b> µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
	Soglia di informazione, <b>180</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato XII
	Soglia di allarme, <b>240</b> 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 <b>120</b> µg/m <sup>3</sup>	Max media 8 ore	D. Lgs. 155/2010 s.m.i Allegato VII
<b>Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)</b>	Valore limite protezione salute umana, <b>5</b> µg/m <sup>3</sup>	Anno civile	D. Lgs.155/2010 s.m.i Allegato XI

**Tabella 2** - 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
<b>Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	Valore limite <b>280</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora
	Valore limite <b>100</b> µg/m <sup>3</sup>	24 ore
	Soglia di allarme <b>400</b> µg/m <sup>3</sup>	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
<b>Idrogeno Solforato<sup>1</sup> (H<sub>2</sub>S)</b>	Valore limite <b>32</b> 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).

### 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). In tabella 3 sono riassunte le principali caratteristiche delle stazioni. La tabella 4 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, di cui tre sono tuttora funzionanti, e nell'area del Vulture - Melfese. Successivamente, nel 2006, altre cinque stazioni di monitoraggio, acquistate dalla Regione, integrano la rete di monitoraggio dell'ARPAB. Nel settembre 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, che ne valida i dati all'1.03.2013.

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

- 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;
- 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;
- l'elaborazione di indicatori e di studi atti a valutare lo stato di qualità dell'aria.

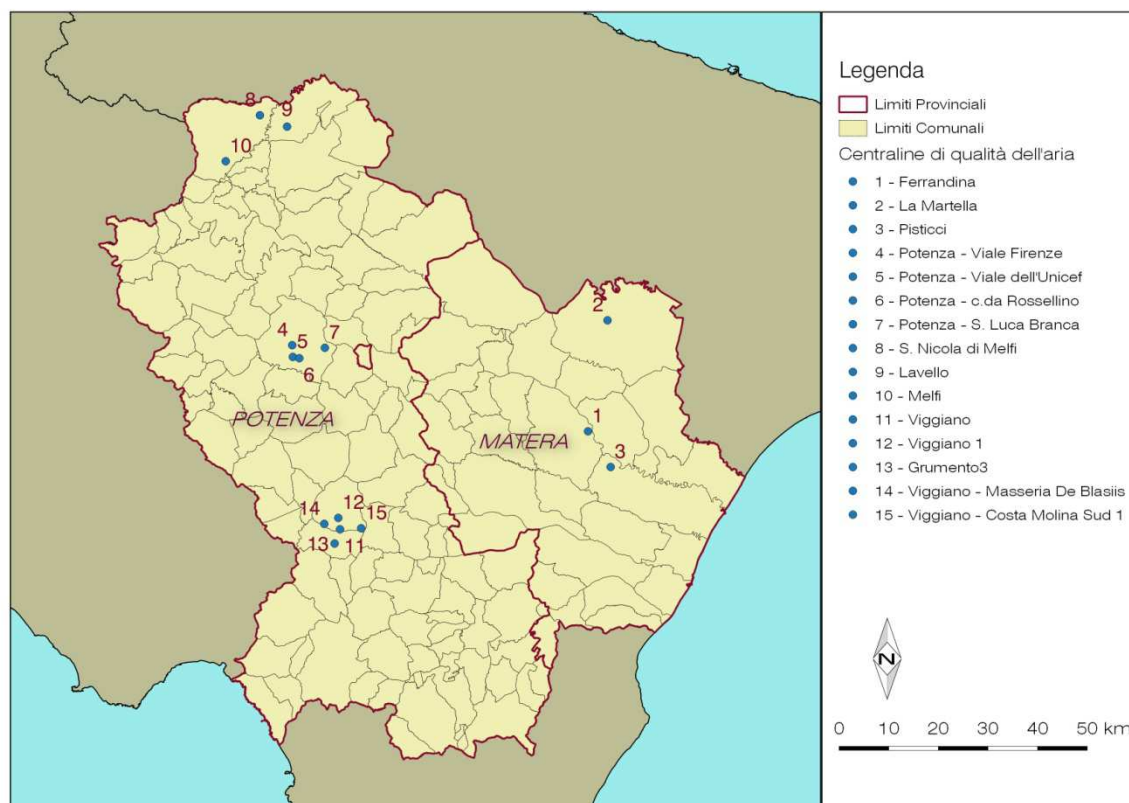


Fig.1 – Rete di monitoraggio della qualità dell'aria

ID ARPA	Codice zona	Codice stazione	Long.	Lat.	Nome della stazione	Provincia	Comune	Stazione rapporto ambiente urbano	Tipo di zona	Tipo di stazione
17	1707618	IT1742A	15°54'16"	40°18'51"	Viggiano	Potenza	Viggiano		Rurale	Industriale
17	1707625	IT2205A	15°57'17"	40°18'56"	Viggiano - Costa Molina Sud 1	Potenza	Viggiano		Rurale	Industriale
17	1707624	IT2204A	15°52'02"	40°19'27"	Viggiano - Masseria De Blasiis	Potenza	Viggiano		Rurale	Industriale
17	1707623	IT2203A	15°54'02"	40°20'05"	Viggiano 1	Potenza	Viggiano		Rurale	Industriale
17	1707617	IT1674A	15°52'22"	40°38'38"	Potenza - S. L. Branca	Potenza	Potenza	SI	Suburbana	Industriale
17	1707615	IT1583A	15°47'43"	40°38'57"	Potenza - viale Firenze	Potenza	Potenza	SI	Urbana	Traffico
17	1707616	IT1585A	15°47'47"	40°37'40"	Potenza - viale dell'UNICEF	Potenza	Potenza	SI	Urbana	Traffico
17	1707613	IT1586A	15°48'42"	40°37'31"	Potenza - C.da Rossellino	Potenza	Potenza	SI	Suburbana	Industriale
17	1707779	IT1895A	16°32'54"	40°25'13"	Pisticci	Matera	Pisticci	SI	Rurale	Industriale
17	1707602	IT1193A	15°38'24"	40°59'03"	Melfi	Potenza	Melfi		Suburbana	Industriale
17	1707620	IT1740A	15°43'22"	41°04'01"	San Nicola di Melfi	Potenza	Melfi		Rurale	Industriale
17	1707778	IT1744A	16°32'50"	40°41'12"	La Martella	Matera	Matera		Suburbana	Industriale
17	1707621	IT1897A	15°47'15"	41°02'46"	Lavello	Potenza	Lavello		Urbana	Industriale
17	1707622	IT2202A	15°53'29"	40°17'18"	Grumento 3	Potenza	Grumento Nova		Suburbana	Industriale
17	1707780	IT1741A	16°29'46"	40°29'09"	Ferrandina	Matera	Ferrandina		Rurale	Industriale

**Tabella 3 – Principali caratteristiche delle stazioni, con coordinate geografiche in gradi sessagesimali nel DATUM ETRS89 realizzazione ETRF2000.**



sito	analiti misurati	parametri 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> -NMHC (metano-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> -NMHC (metano-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, pressione, 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> -NMHC (metano-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), PM <sub>10</sub>	
Potenza – C.da Rossellino	SO <sub>2</sub> (biossido di zolfo), O <sub>3</sub> (Ozono), PM <sub>10</sub>	Pressione, pioggia, 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> -NMHC (metano-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> -NMHC (metano-idrocarburi non metanici), H <sub>2</sub> S (solfo di idrogeno)	Temperatura, pressione, pioggia, umidità, radiazione solare globale, vento (direzione e intensità)
Viggiano1, Grumento 3, Viggiano - Masseria De Blasii, 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> -NMHC (metano-idrocarburi non metanici)	Temperatura, pressione, umidità, pioggia, radiazione solare globale e netta, vento (direzione ed intensità)

**Tabella 4 – Parametri acquisiti nell’arco del Primo trimestre 2017**

Nei paragrafi successivi sono riportati gli indicatori statistici definiti dalla norma e relativi allo stato di qualità dell’aria della Basilicata.

### Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE/INDICE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato Attuale
SO2_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
SO2_SupMG	Superamento media giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
SO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
SO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
H2S_SupVLG	Superamento limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
H2S_SupSO	Superamento soglia odorigena	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☹
NO2_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
NO2_SupMO	Superamento media oraria	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
Benz_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
CO_SupMM	Superamento media 8h massima giornaliera	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
O3_SupSI	Superamento soglia di informazione	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
O3_SupSA	Superamento soglia di allarme	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
O3_SupVO	Superamento Valore obiettivo per la protezione della salute umana O <sub>3</sub>	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☹
PM10_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
PM10_SupVLG	Superamenti limite giornaliero	S	n.	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
PM2.5_MP	Media progressiva su periodo	S	µg/m <sup>3</sup>	ARPAB	BAS*	I trimestre 2017	☺
PM10_MG	Superamento PM10 (metodo gravimetrico)	S	N	ARPAB	Comune Potenza	I trimestre 2017	☺

Tabella 5

Tutti gli indicatori individuati sono indicatori di “STATO” del modello DPSIR, in quanto descrivono lo stato di qualità dell’aria. 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 descrittiva degli Indicatori**

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
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>2</sup>

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

<sup>2</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.

## 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 poiché 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 descrittiva 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.

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

## 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 descrittiva degli Indicatori**

CODICE	Nome indicatore	Descrizione
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)
NO2_SupSA	Superamento soglia di allarme	N. di ore superiori alla soglia di allarme <sup>3</sup> .

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

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

<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.

### 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 descrittiva 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)

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

## 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 descrittiva degli Indicatori

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

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.



## 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 descrittiva degli Indicatori**

CODICE	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

Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

<sup>4</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.

## 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 descrittiva degli Indicatori**

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



Si rimanda alla tabella riepilogativa n. 6 per la lettura sinottica degli indicatori compilati per ogni stazione, relativi al primo trimestre dell'anno 2017.

## **Tabelle e grafici degli indicatori di qualità dell'aria**

Nel seguito si riporta la tabella riepilogativa degli indicatori relativi al primo trimestre dell'anno (tabella n. 6). Ai fini del calcolo degli indicatori, presenti in questo rapporto, si è utilizzato il criterio di approssimazione indicato nel documento "Aggregation rules for e-reporting" redatto dalla European Topic Centre on Air Pollution and Climate Change Mitigation, consorzio di istituti europei della European Environment Agency (<http://www.eionet.europa.eu/aqportal/toolbox/guidance>).

Nelle tabelle si riporta tra parentesi quadra il massimo numero di superamenti consentiti in un anno civile. Il massimo numero di superamenti relativo all'indicatore O3\_SupVO è da ritenersi un valore parziale, in quanto lo stesso deve essere calcolato come valore medio su tre anni. Tra parentesi tonda si riporta, invece, il valore limite e nel caso dell'indicatore H2S\_SupSO un valore di soglia odorigena non normata. Laddove i valori limite risultano superati, il campo delle rispettive caselle è campito in rosso.

## **Commento ai risultati degli indicatori**

Dalla analisi dei valori degli indicatori presenti nella tabella n. 6 è possibile rilevare quanto segue:

1. Per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> e CO non si sono registrati superamenti dei valori limite.
2. Relativamente al PM10 si sono registrati, nel primo trimestre dell'anno, alcuni superamenti della concentrazione giornaliera nelle stazioni di Melfi, Viggiano1, Viggiano-Costa Molina Sud 1, Grumento 3 e Viggiano-Masseria De Blasiis. Il numero di superamenti registrati nelle suddette stazioni è, tuttavia, al di sotto del massimo numero di superamenti consentiti dalla legge.
3. Per il PM2.5 il valore medio relativo al primo trimestre non eccede il valore limite annuale previsto dalla normativa vigente.
4. per l'ozono:
  - non si registrano superamenti della soglia di allarme e della soglia di informazione;
  - per quanto riguarda il valore obiettivo (O3\_SupVO), si registrano superamenti del valore obiettivo nelle stazioni di Potenza-S. Luca Branca, Pisticci, Viggiano1, Viggiano-Costa Molina SUD 1 e Grumento 3. Come previsto dalla normativa vigente, il tetto massimo del numero di superamenti – pari a 25 – deve essere calcolato come media dei superamenti rilevati negli ultimi tre anni. La valutazione complessiva del numero di superamenti può essere effettuata, pertanto, solo alla fine dell'anno 2017. Ciò premesso, sulla base dei superamenti rilevati negli anni 2015 e 2016, unitamente a quelli riportati in questo rapporto per il primo trimestre dell'anno 2017, è possibile rilevare che per alcune stazioni della rete già si registra un numero di superamenti superiori a quelli consentiti dalla normativa vigente. In dettaglio le stazioni per le quali si verifica tale situazione sono quelle di Potenza-S. Luca Branca (n. 58 superamenti nel 2015, n. 37 superamenti nel 2016 e n. 4 superamenti nel I trimestre 2017, per un valore medio di n. 33 superamenti) e Grumento 3 (n. 103 superamenti nel 2015, n. 12 superamenti nel 2016 e n. 2 superamenti nel I trimestre 2017, per un valore medio di n. 39 superamenti).

5. si rilevano, nell'area della Val D'Agri, superamenti della soglia odorigena di H<sub>2</sub>S in tutte le stazioni, ad esclusione della stazione di Viggiano-Costa Molina Sud 1. Il numero più consistente di tali superamenti si registra nella stazione di Viggiano.

La media sul periodo in oggetto dei valori medi orari di benzene si colloca al di sotto del valore limite annuo.

STAZIONI

CODICE INDICATORE [unità di misura]	STAZIONI														
	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	Viggiano 1	Viggiano – Costa Molina Sud 1	Grumento 3	Viggiano – Masseria De Biasiis
SO <sub>2</sub> _MP [µg/m <sup>3</sup> ]			<b>6,8</b>	<b>2,8</b>	<b>4,9</b>	<b>3,1</b>	<b>5,0</b>	<b>6,0</b>	<b>2,8</b>	<b>5,4</b>	<b>5,7</b>	<b>3,5</b>	<b>5,2</b>	<b>3,7</b>	<b>2,2</b>
SO <sub>2</sub> _SupMG [N.]			<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (125 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [3] (100 µg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub> _SupMO [N.]			<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (350 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (280 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (280 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (280 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (280 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (280 µg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub> _SupSA [N.]			<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (500 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S_SupVLG [N.]											<b>0</b> [-] (32 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (32 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (32 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (32 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (32 µg/m <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S_SupSO [N.]											<b>81</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )	<b>9</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )	<b>7</b> [-] (7 µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub> _MP [µg/m <sup>3</sup> ]			<b>4</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )		<b>4</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>13</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>21</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>9</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>10</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>9</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>10</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>5</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>5</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>4</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>7</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub> _SupMO [N.]			<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )		<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [18] (200 µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub> _SupSA [N.]			<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )		<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (400 µg/m <sup>3</sup> )
Benz_MP [µg/m <sup>3</sup> ]		<b>1,2</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2,7</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )			<b>0,6</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )		<b>0,7</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,9</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1,6</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1,3</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1,0</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,7</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,4</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0,5</b> (5 µg/m <sup>3</sup> )
CO_SupMM [N.]	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )		<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (10 mg/m <sup>3</sup> )
O <sub>3</sub> _SupSI [N.]			<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (180 µg/m <sup>3</sup> )
O <sub>3</sub> _SupSA [N.]			<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [-] (240 µg/m <sup>3</sup> )
O <sub>3</sub> _SupVO [N.]			<b>4</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [25] (120 µg/m <sup>3</sup> )
PM10_MP [µg/m <sup>3</sup> ]	<b>16</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>19</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )		<b>15</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )					<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>18</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>17</b> (40 µg/m <sup>3</sup> )
PM10_SupVLG [N.]	<b>0</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )		<b>0</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>0</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )					<b>1</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>2</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )	<b>1</b> [35] (50 µg/m <sup>3</sup> )
PM2.5_MP [µg/m <sup>3</sup> ]							<b>11</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )					<b>11</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>9</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>11</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )	<b>13</b> (25 µg/m <sup>3</sup> )

Tabella 6 - Indicatori relativi al primo trimestre dell'anno 2017, compilati per ogni stazione della rete.

## 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.

La determinazione del PM10 è stata eseguita col metodo di misura gravimetrico UNI EN 12341:2001. Sono stati utilizzati filtri in fibra di quarzo e in teflon con diametro di 47 mm, condizionati per 48 h prima di effettuare le pesate (precampionamento e post-campionamento) ad una temperatura di  $20 \pm 1$  °C e con umidità relativa pari a  $50 \pm 5$  %.

I dati di PM10 sono riportati come valori di concentrazione media giornaliera e media annua, in base a quanto richiesto dalla normativa D.Lgs. 13 agosto 2010 n°155 e s.m.i.

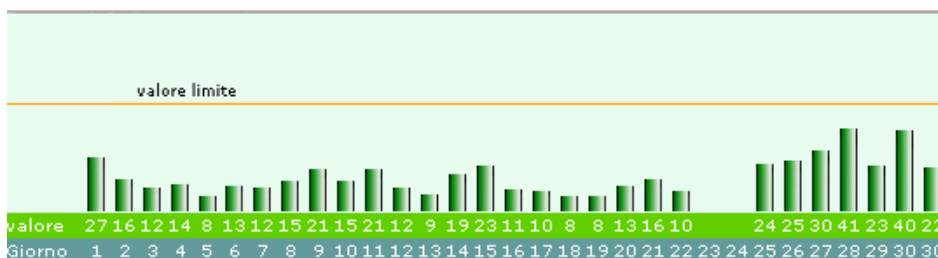
La determinazione dei metalli piombo, arsenico, cadmio, nichel, alluminio, ferro, zinco, manganese, cromo, rame e vanadio è stata eseguita dal laboratorio strumentale Dip. Prov. di Potenza, sui filtri in teflon di diametro 47 mm e porosità di 2  $\mu\text{m}$ , previa mineralizzazione acida, utilizzando la tecnica ICP-MS (spettrometria di massa al plasma accoppiato induttivamente) con metodo UNI EN 14902:2005

Per i valori di concentrazione di PM10 (particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron) registrati dalla centralina posizionata in Piazza Vittorio Emanuele di Potenza, nel corso dell'anno 2016, sono stati riscontrati solo 9 superamenti del limite giornaliero di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i. da non superare più di 35 volte per anno civile ).



**Periodo di osservazione dal 01/01/2017 al 31/01/2017**

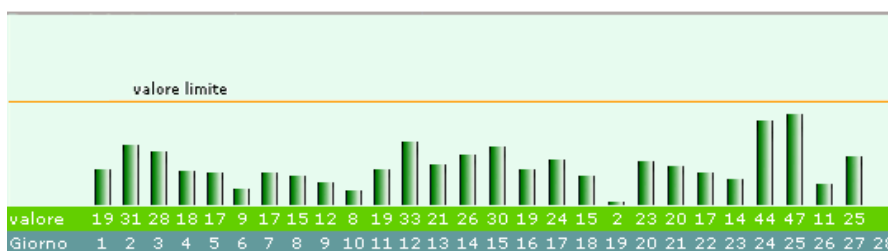
**Potenza Piazza Vitt.Emanuele - Mese di Gennaio 2017**



I valori di concentrazione di PM10 ( particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron) registrati dalla centralina posizionata in Piazza Vittorio Emanuele di Potenza, relativi al mese di Gennaio 2017, risultano inferiori al limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> ( previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i., 50 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 35 volte per anno civile ).

**Periodo di osservazione dal 01/02/2017 al 28/02/2017**

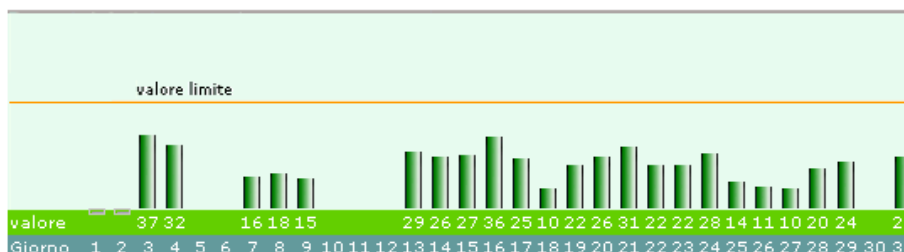
**Potenza Piazza Vitt.Emanuele - Mese di Febbraio 2017**



I valori di concentrazione di PM10 ( particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron) registrati dalla centralina posizionata in Piazza Vittorio Emanuele di Potenza, relativi al mese di Febbraio 2017, risultano inferiori al limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> ( previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i., 50 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 35 volte per anno civile ).

**Periodo di osservazione dal 01/03/2017 al 31/03/2017**

**Potenza Piazza Vitt.Emanuele - Mese di Marzo 2017**



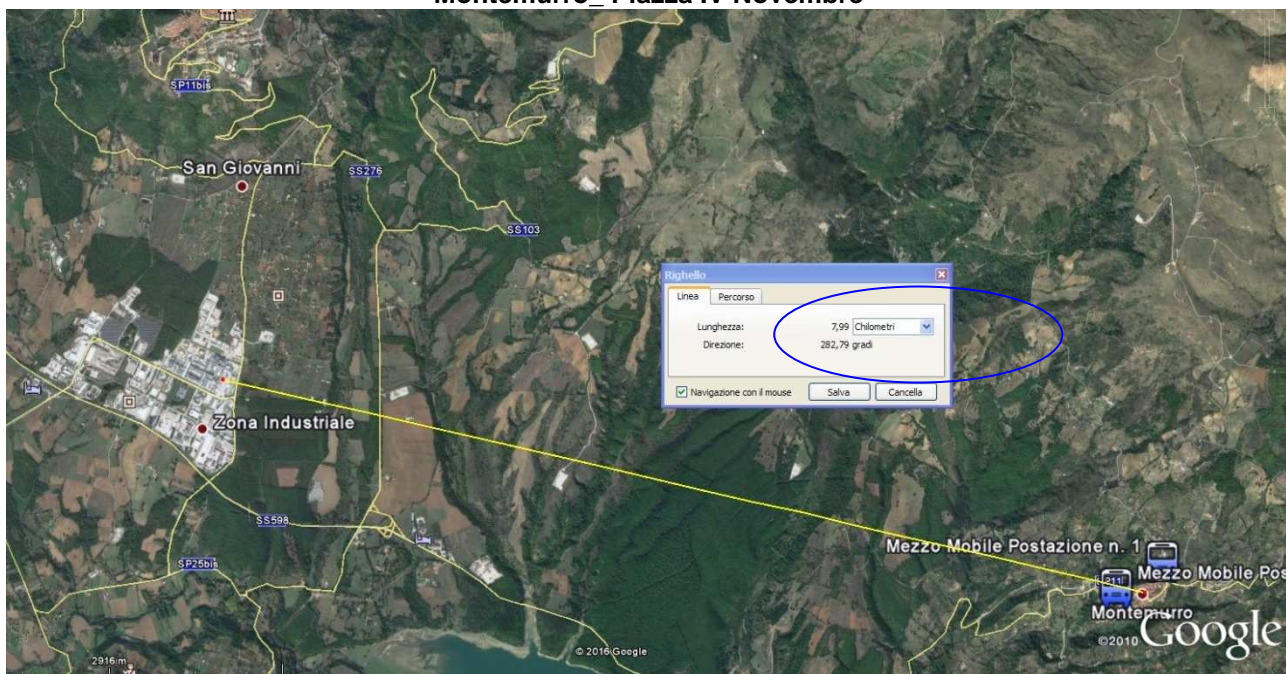
I valori di concentrazione di PM10 ( particolato atmosferico con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron) registrati dalla centralina posizionata in Piazza Vittorio Emanuele di Potenza, relativi al mese di Marzo 2017, risultano inferiori al limite giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup> ( previsto dal D.lgs 155 del 13 Agosto 2010 allegato XI s.m.i., 50 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 35 volte per anno civile ).

### **Campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con il 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 2017, come da tabella seguente, sono state effettuate due campagne di misura.

Comune	Località	Richiedente	Periodo	Inquinanti monitorati
Montemurro (PZ)	Piazza IV Novembre	Sindaco di Montemurro	dal 25/11/16 al 12/01/17	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
Viggiano (PZ)	Area Ind.le di Viggiano p.zzale 2 ERRE	Azienda 2 ERRE	Dal 2/03/17 al 06/04/17	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

#### **Montemurro\_Piazza IV Novembre**



**Posizione Mezzo Mobile: LAT. 40° 17' 46"; LONG. 15° 59' 21"**

#### **Scopo della campagna :**

Valutare la presenza e l'incidenza di eventuali inquinanti rilasciati dal COVA (Centro OLI Val D'Agri) nell'aria ambiente, durante le normali condizioni di esercizio e in occasione di eventi transitori.

#### **Periodo di osservazione:**

25/11/2016 al 12/01/2017

#### **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. È pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle

condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio. La direzione prevalente dei venti è pervenuta dai quadranti W – WNW – NW – NNW – ENE l'intensità si può classificare tra bava di vento e brezza leggera per velocità del vento comprese tra 1.4 e 15.9 Km/h.

Nel periodo di misura le precipitazioni sono state presenti nei giorni 28/novembre/2016 e 12-20-21-28-29/20/dicembre/2016 e 03-05-10/gennaio/2017.

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

Nella campagna di misura condotta dal 25/11/16 al 12/01/17 in P.zza IV Novembre di Montemurro, non si sono registrati superamenti del particolato fine PM10. Dall'esame dei dati degli inquinanti monitorati, si evidenzia che in occasione dell'evento del 14/12/16 di fuoriuscita di fumo dal termodistruttore denominato EXX (Termodistruttore imp.rec. zolfo) alle ore 02.00 del 15/12/16 si è registrato un aumento della concentrazione media oraria del biossido di zolfo SO<sub>2</sub> (grafico g) pari a 139 µg/m<sup>3</sup>, valore comunque inferiore al valore limite previsto dal Dl.vo 155/2010 e s.m.i. (350 µg/m<sup>3</sup>) e al valore limite DGR Regione Basilicata n.983 (280 µg/m<sup>3</sup>); così come si è registrato un innalzamento dei valori di acido solfidrico come medie semiorarie dalle ore 02.00-03.00 del 15/12/16 con valori di 4µg/m<sup>3</sup> nella seconda mezzora e 4 µg/m<sup>3</sup> alle ore 3.00 nella prima mezzora. Tali concentrazioni risultano, comunque, inferiori al valore guida degli odori molesti 7µg/m<sup>3</sup>- valore mediato su un periodo di 30 minuti - stabilito dall'OMS (grafico h). In diversi giorni, si sono registrati, inoltre, degli aumenti, rispetto ai valori medi, delle concentrazioni dell'acido solfidrico ( giorno 19/12/16 alle 02.00 con valore semiorario di 5 µg/m<sup>3</sup> nella seconda mezzora, giorno 03/01/17 alle ore 22.00 con valori di 6 µg/m<sup>3</sup> nella prima mezz'ora e alle 23.00 con valori di 4 µg/m<sup>3</sup> nella prima mezz'ora, il giorno 04/01/17 alle ore 20.00 con valori di 5 µg/m<sup>3</sup> nella prima mezz'ora e di 4 µg/m<sup>3</sup> nella seconda mezz'ora, il giorno 10/01/17 dalle ore 16.00 alle 22.00 i valori registrati, come medie semiorarie, sono stati superiori a 2 µg/m<sup>3</sup>, così come il giorno 12/01/17 dalle ore 01.00 alle ore 08.00 i valori registrati hanno subito un incremento oscillando, come medie semiorarie tra 2 e 3 µg/m<sup>3</sup>. Il valore limite giornaliero, per la sola area della Val d'Agri, pari a 32 µg/m<sup>3</sup> (DGR Regione Basilicata n.983 "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova"), è stato sempre rispettato avendo riscontrato un valore massimo come media giornaliera pari a 2,3 µg/m<sup>3</sup>. Nella campagna in oggetto si nota che, in occasione di eventi accidentali che hanno generato fasi di transitorio al COVA, in condizioni di sottovento del Comune rispetto al COVA, vi è un interessamento dell'area con un incremento dei valori degli inquinanti monitorati ( H<sub>2</sub>S e SO<sub>2</sub>), anche se, tali valori nei periodi di monitoraggio risultano, comunque, inferiori al valore limite previsto dal Dl.vo 155/2010 e s.m.i. e al valore limite DGR Regione Basilicata n.983. La direzione dei venti nelle due campagne con venti prevalenti di direzione NW - WNW - W – WSW hanno evidenziato che il comune per la maggior parte si trova nelle condizioni di sottovento rispetto al COVA. Per il parametro degli idrocarburi policiclici aromatici "IPA" si conferma quanto evidenziato nella campagna effettuata nella postazione n.1 dal 29/01/16 al 25/02/16, circa la presenza e l'importanza della legna usata per lo più per il riscaldamento domestico, al peggioramento della qualità dell'aria, quale fonte significativa di emissioni di particolato e di composti quali gli Idrocarburi Policiclici Aromatici tra cui il Benzo(a)pirene rilevato sulla parte più fine del particolato (PM10) .

Il valore medio rilevato nella seconda campagna di misura risulta riferito a 41 giorni di campionamento dal 26/11/16 al 09/01/17 è pari a 1,4 ng/m<sup>3</sup>. Il valore obiettivo riferito al tenore totale di Benzo(a)pirene presente nella frazione PM10 (allegato XIII D.lgs155/2010 e s.m.i.) materiale particolato, calcolato come media su un anno civile è pari a 1,0 ng/m<sup>3</sup>.

I valori di tutti gli altri inquinanti monitorati dal mezzo mobile risultano inferiori ai valori limite stabiliti dal D.lgs155/2010 e s.m.i .

### Particolato PM<sub>10</sub>

Data di campionamento	Concentrazione PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Data di campionamento	Concentrazione PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )
26/11/2016	21	19/12/2016	45
27/11/2016	24	20/12/2016	29
28/11/2016	29	21/12/2016	33
29/11/2016	12	22/12/2016	44
30/11/2016	13	23/12/2016	37
01/12/2016	15	24/12/2016	25
02/12/2016	15	25/12/2016	30
03/12/2016	32	26/12/2016	32
04/12/2016	37	27/12/2016	20
05/12/2016	36	28/12/2016	12
06/12/2016	10	29/12/2016	18
07/12/2016	Anomalia sistema	30/12/2016	21
08/12/2016	Anomalia sistema	31/12/2016	32
09/12/2016	Anomalia sistema	01/01/2017	25
10/12/2016	21	02/01/2017	16
11/12/2016	16	03/01/2017	13
12/12/2016	7	04/01/2017	21
13/12/2016	36	05/01/2017	29
14/12/2016	38	06/01/2017	9
15/12/2016	44	07/01/2017	13
16/12/2016	40	08/01/2017	8
17/12/2016	42	09/01/2017	15
18/12/2016	31		

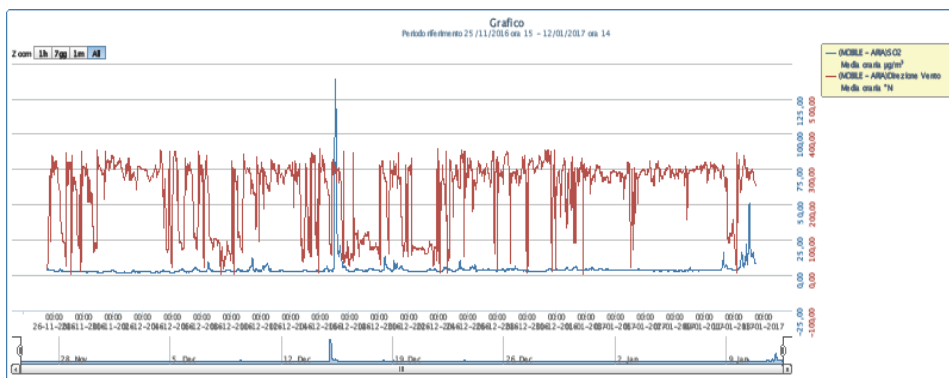


Grafico (g) andamento SO2 e direzione del vento

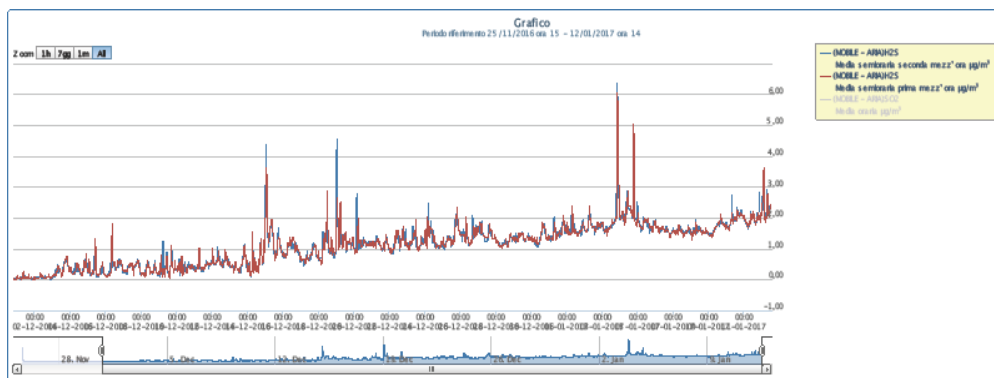


Grafico (h) andamento H2S prima mezzora seconda mezzora

PARAMETRI		Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b+k)fluorantene	Dibenzo(a,h)antracene	Indeno(1,2,3-cd)pirene
METODO DI PROVA		EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007	EPA 3545A 2007+ EPA 8270D 2007
UNITÀ DI MISURA		ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
L.D.A.		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Data di campionamento	26/11/16	0,40	0,77	2,05	0,27	0,84
	27/11/16	0,70	1,41	3,23	0,44	1,64
	28/11/16	1,17	2,08	4,03	0,42	1,98
	29/11/16	0,22	0,35	0,84	0,04	0,31
	30/11/16	0,20	0,34	0,96	0,38	0,37
	01/12/16	rottura vial	rottura vial	rottura vial	rottura vial	rottura vial
	02/12/16	0,15	0,40	1,25	0,41	0,47
	03/12/16	0,11	0,17	0,55	0,07	0,07
	04/12/16	1,24	2,08	4,11	0,41	1,92
	05/12/16	1,98	3,24	6,94	0,81	3,12
	06/12/16	0,33	0,67	1,35	0,25	0,39
	07/12/16	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale
	08/12/16	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale
	09/12/16	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale	anomalia strumentale
	10/12/16	0,34	0,90	2,77	0,93	1,16
	11/12/16	0,06	0,19	2,77	0,93	1,16
	12/12/16	0,73	1,16	2,68	0,36	0,98
	13/12/16	2,76	3,53	6,43	0,55	2,50
	14/12/16	1,84	2,31	4,10	0,53	2,80
15/12/16	2,62	2,93	5,64	0,66	3,80	
16/12/16	2,11	2,40	5,41	0,64	3,41	
17/12/16	2,37	2,62	5,21	0,63	2,98	

PARAMETRI		Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b+k)fluorantene	Dibenzo(a,h)antracene	Indeno(1,2,3-cd)pirene
	18/12/16	1,61	1,98	4,39	0,55	2,62
Data di campionamento	19/12/16	2,73	3,33	7,17	0,90	4,09
	20/12/16	0,71	1,11	3,61	0,36	1,61
	21/12/16	1,90	2,72	5,04	0,60	2,50
	22/12/16	2,56	3,89	6,90	0,74	3,22
	23/12/16	1,26	2,12	4,67	0,43	2,13
	24/12/16	1,16	1,84	4,13	0,69	0,94
	25/12/16	0,98	1,72	3,43	0,28	1,14
	26/12/16	1,59	2,61	4,96	0,49	2,15
	27/12/16	0,27	0,43	1,44	0,53	0,57
	28/12/16	0,06	0,10	0,43	<0,02	<0,02
	29/12/16	0,83	1,26	2,57	0,15	0,92
	30/12/16	2,22	2,73	5,65	0,49	2,13
	31/12/16	1,67	2,45	4,95	0,45	2,09
	01/01/17	0,19	0,44	1,81	0,42	0,55
	02/01/17	0,10	0,25	0,92	<0,02	0,20
	03/01/17	0,21	0,45	1,57	<0,02	0,33
	04/01/17	0,29	0,52	1,93	0,34	1,29
	05/01/17	0,53	0,66	1,79	0,28	1,16
	06/01/17	0,39	0,45	1,15	0,18	0,72
07/01/17	0,31	0,30	0,84	<0,02	0,35	
08/01/17	0,18	0,18	0,54	<0,02	0,33	
09/01/17	<0,02	<0,02	0,56	<0,02	<0,02	

	benzo(antracene)	Benzo(a)pirene	Benzo(b+k)fluorantene	Dibenzo(a,h)antracene	Indeno(1,2,3-cd)pirene
<b>UNITÀ DI MISURA</b>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>
<b>VALORE MINIMO</b>	<L.D.A.	<L.D.A.	0,43	<L.D.A.	<L.D.A.
<b>VALORE MASSIMO</b>	2,76	3,89	7,17	0,93	4,09
<b>VALORE MEDIO <sup>(1)</sup></b>	1,00	1,44	3,19	0,41	1,49



PARAMETRI	Benzo(a)antracene	Benzo(a)pirene	Benzo(b+k)fluorantene	Dibenzo(a,h)antracene	Indeno(1,2,3-cd)pirene
-----------	-------------------	----------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

(1) Per il calcolo del valore medio, ai valori risultati inferiori al L.D.A. (limite di determinazione analitica) è stato sostituito il valore pari alla metà del L.D.A.

**RDP= Rapporto di prova lab. Strumentale A.R.P.A.B. Potenza**

Il valore minimo, massimo e medio è calcolato dai risultati dal 26/11/2016 al 09/01/2017

**VIGGIANO – Area Industriale P.zzale 2 ERRE –**



**Posizione Mezzo Mobile: LAT. 40° 18 44" LONG. 15° 53 34"**

**Scopo della campagna :**

Misurazioni indicative degli inquinanti, attraverso campagne di monitoraggio di breve durata per una valutazione della qualità dell'aria ambiente nei pressi dell'Azienda 2 ERRE nell'area industriale di Viggiano.

**Periodo di osservazione:**

02/03/2016 al 06/04/2017

**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. È pertanto importante che i livelli di concentrazione osservati, soprattutto durante una campagna di breve durata, siano valutati alla luce delle condizioni meteorologiche verificatesi nel periodo del monitoraggio. La direzione prevalente dei venti, nella

postazione di misura per tutto l'arco temporale di campionamento, è pervenuta dai quadranti SW – WSW – W – WNW – NNE, l'intensità si può classificare tra bava di vento e vento moderato per velocità del vento comprese tra 2.5 e 21.3 Km/h. Le precipitazioni sono state presenti nei giorni 07, 10, 27 marzo e 02, 03 e 05 aprile 2017. La temperatura aria ambiente media giornaliera è oscillata tra 5° C e 13° C

### Particolato PM10

Data di campionamento	Concentrazione PM10 (µg/m3)	Data di campionamento	Concentrazione PM10 (µg/m3)
03/03/2017	26	20/03/2017	25
04/03/2017	22	21/03/2017	20
05/03/2017	5	22/03/2017	21
06/03/2017	10	23/03/2017	24
07/03/2017	7	24/03/2017	20
08/03/2017	12	25/03/2017	26
09/03/2017	12	26/03/2017	17
10/03/2017	4	27/03/2017	15
11/03/2017	13	28/03/2017	21
12/03/2017	16	29/03/2017	24
13/03/2017	17	30/03/2017	22
14/03/2017	20	31/03/2017	22
15/03/2017	23	01/04/2017	18
16/03/2017	18	02/04/2017	12
17/03/2017	13	03/04/2017	9
18/03/2017	16	04/04/2017	16
19/03/2017	18	05/04/2017	9

### Valutazione dei risultati

Nella campagna di misura effettuata dalle ore 13.00 del 02/03/17 alle ore 12.00 del 06/04/17 nel piazzale dell'Azienda "2 ERRE", zona ind.le di Viggiano, non si sono rilevati alterazioni significative della qualità dell'aria, rispetto agli inquinanti monitorati ad eccezione dei valori dell'idrogeno solforato nei periodi di seguito riportati:

- giorno 21/03/17, prima mezzora delle ore 22.00 alle 22.30 - valore medio riscontrato di 15 µg/m3
- giorno 29/03/17 seconda mezzora dalle ore 05.00 alle 05.30 - valore medio riscontrato di 7 µg/m3
- giorno 01/04/17 prima mezzora dalle ore 23.00 alle 23.30- valore medio riscontrato di 7 µg/m3

Tali concentrazioni risultano superiori al valore guida degli odori molesti 7µg/m3- valore mediato su un periodo di 30 minuti - stabilito dall'OMS (grafici a, b, c, d).

Il valore limite giornaliero, per la sola area della Val d'Agri, è di 32 µg/m3 (DGR Regione Basilicata n.983 "Norme tecniche ed azioni per la tutela della qualità dell'aria nei comuni di Viggiano e Grumento Nova"), è stato rispettato .

I valori di tutti gli altri inquinanti monitorati dal mezzo mobile risultano inferiori ai valori limite stabiliti dal Dlgs155/2010 e s.m.i .

## 2.2. Monitoraggio campi elettromagnetici

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>CEM 3</b>	Superamenti dei limiti normativi D.P.C.M. 8.7.2003 <i>(Monitoraggio in continuo)</i>	S	V/m	ARPAB	Provinciale	I trimestre 2017	☺

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

L'attività di controllo sugli impianti 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.

*Giornate di monitoraggio centraline AF n. 0*

## 2.3. Monitoraggio rumore

### Quadro sinottico degli indicatori

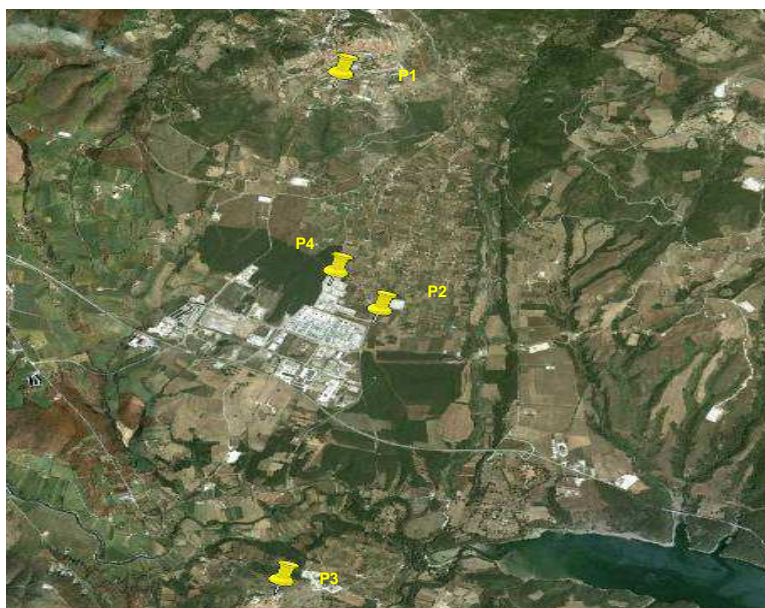
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>RUM 2</b>	Superamenti dei limiti ai sensi del D.P.C.M. 1.3.91	S	dB(A)	ARPAB	Provinciale (Potenza)	I trimestre 2017	😊

### 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 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. 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 si 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.

Un "evento di superamento" è 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".

Inoltre, il monitoraggio in continuo effettuato tramite centraline nei pressi dello stabilimento Italcementi, nel territorio del Comune di Matera non ha evidenziato nessun superamento dei limiti legislativi.

Il dettaglio sulle attività svolte è riportato nelle relazioni pubblicate sul sito dell'ARPAB:

<http://www.arpab.it/rumore/cova/rumore.asp>

## 2.4. Monitoraggio Amianto

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AM1	Concentrazione di fibre aerodisperse	S	Fibre di amianto / litro d'aria	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	😊

### Descrizione dell'indicatore

#### AM1

L'indicatore valuta la presenza e la quantità di fibre di amianto nel campione di aria prelevato. La misura della quantità di fibre aerodisperse avviene rapportando il numero di fibre al volume di aria campionato. Le fibre vengono conteggiate in laboratorio in microscopia elettronica 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:

Aerodispersi - Attività di controllo o di supporto alla A.G. e/o P.G.		
Comune	n. campioni	n. superamenti
Potenza	1	0
Matera	–	–

Nel corso del primo trimestre è stata svolta una campagna di monitoraggio nel Comune di Chiaromonte loc. Pietrapica 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>		
<b>Comune</b>	<b>n. campioni</b>	<b>n. superamenti</b>
Chiaromonte – loc. Pietrapica (Pz)	3	0

Una ulteriore attività dell'ARPAB consiste nel campionamento di aerodispersi sui cantieri di bonifica ad ultimazione dei lavori. Quando la ditta specializzata conclude 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 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>		
<b>Provincia</b>	<b>n. campioni</b>	<b>n. superamenti</b>
Potenza	–	–
Matera	2	0

Durante i lavori di bonifica da amianto, su richiesta della ASL competente per territorio, l'ARPAB 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. Nel primo trimestre non sono stati effettuati interventi di questo tipo in quanto non sono pervenute richieste:





Aerodispersi – Campionamenti personali		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	–	–
Matera	–	–

I tecnici, inoltre, effettuano la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro. Il valore di riferimento normativo (D.Lgs 81/2008) è pari a 0.1 fibre/cm<sup>3</sup> (100 fibre/litro). Nel primo trimestre non sono stati effettuati interventi di questo tipo in quanto non sono pervenute richieste:

Aerodispersi – Monitoraggio sui luoghi di lavoro		
<i>Provincia</i>	<i>n. campioni</i>	<i>n. superamenti</i>
Potenza	–	–
Matera	–	–

## 2.5. 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. Il monitoraggio aerobiologico, per le Agenzie per l'ambiente, non è un compito richiesto dalle normative. Il Laboratorio si attiene alle Linee guida per il monitoraggio aerobiologico della rete POLLnet, riportate in ISPRA - Manuali e Linee Guida N. 151/2017.

### Quadro sinottico 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"(\*) 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. Gli indicatori scelti hanno l'obiettivo di valutare la carica allergenica pollinica nella località analizzata e di confrontarla con quella di altre zone.

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 POLLINI TOTALI* 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

(\*) con la dicitura "Pollini totali" si intendono tutti i tipi di polline campionati; equivale alla somma di tutte le famiglie elencate più i pollini non identificati

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.

Per tutti la copertura spaziale è comunale e riguarda Potenza, il capoluogo di regione.

La copertura temporale è per tutti in continuo.

Lo stato attuale viene rappresentato con il simbolo ☺, ciascun indicatore è, infatti, regolarmente popolato secondo gli standard della rete nazionale POLLnet.

Viene indicato il trend rispetto al trimestre precedente.

Codice	indicatore	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale	TREND
LMP1	ACERACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP2	BETULACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP3	CHENO/ AMARANTACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP4	COMPOSITE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↓
LMP5	CORILACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP6	CUPRESSACEE/ TAXACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP7	FAGACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP8	GRAMINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP9	OLEACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP10	PINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↓
LMP11	PLANTAGINACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↓
LMP12	PLATANACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↔
LMP13	POLIGONACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP14	SALICACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP15	ULMACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP16	URTICACEE	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMP17	POLLINI TOTALI	S	adimensionale	ARPAB	Potenza	1° trimestre 2017	☺	↑
LMS1	ALTERNARIA	S	adimensionale	ARPAB	Comunale: Potenza	1° trimestre 2017	☺	↓

### Valori numerici degli indicatori nel primo trimestre del 2017

Codice	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE	CODICE	VALORE INDICATORE/ INDICE
LMP1	0,7	LMP7	1,3	LMP13	2,0
LMP2	415,8	LMP8	9,9	LMP14	1876,0
LMP3	4,6	LMP9	135,96	LMP15	131,34
LMP4	0,0	LMP10	27,7	LMP16	85,80
LMP5	145,9	LMP11	0,0	LMP17	11768,12
LMP6	8647,3	LMP12	0,0	LMS1	98,34

Nel primo trimestre del 2017 l'Indice Pollinico Trimestrale (IPT) col valore più alto è LMP6 (polline di cupressacee/taxacee) pari a 8647,3, seguono LMP14, LMP2 e LMP5, IPT rispettivamente di saicacee, betulacee e corilacee. LMP17, IPT per i pollini totali, è aumentato rispetto al trimestre precedente con un valore di 11768,1 a fronte di un valore di 488,4 del trimestre precedente.

LMS1, Indice Sporologico Trimestrale, indicatore della presenza nell'aria della spora fungina *Alternaria*, ha il valore di 98,34, è in ulteriore diminuzione rispetto a 268,0, valore raggiunto nel 4° trimestre 2016.

## Acqua

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



Le acque dolci superficiali, per essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, vengono 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 del Dlgs 152/2006. 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.

Gli invasi destinati alla produzione di acqua potabile 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.



## Normativa di Riferimento

La Normativa di riferimento è il D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Le operazioni di campionamento vengono effettuate secondo il metodo di campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29/2003.





### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
INV 1	Categoria di appartenenza	S	adimensionale	ARPAB	Provincia di Potenza	1 trimestre 2017	☹

### 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 risultati delle attività istituzionali svolte nel primo trimestre dell'anno 2017, consistenti in 3 campionamenti sull'invaso di Montecotugno e 2 campionamenti 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.

Per quanto riguarda l'invaso del Pertusillo, dei tre campionamenti effettuati, due sono risultati conformi con i valori guida ed imperativi previsti dal D.Lgs. 152/2006 parte terza all. 2 tab. 1/A., mentre, nel campionamento effettuato nel mese di febbraio 2017, il valore del parametro BOD5 (Domanda Biologica di Ossigeno dopo 5 giorni), riscontrato è stato di 5.89 mg/l di ossigeno,

Facendo riferimento al D.Lgs. 152/2006 parte terza all. 2 tab. 1/A. si evince che, relativamente al parametro BOD5, non è previsto un Valore Imperativo ma solamente un Valore Guida che, nello specifico, risulta essere inferiore a 5 mg/l di ossigeno.

## 2.7. 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 2017 le attività di ARPAB nella Provincia di Potenza si possono schematizzare come segue:

<b>Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano</b>	137
<b>Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001)</b>	136
<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001) .....</b>	<b>1</b>

Nella tabella seguente sono riportati i risultati dei campioni non conformi:

Comune	Data Prelievo	Parametri	Unità di misura	Risultati	Limiti	Metodo di prova
Balvano (PZ)	01.02.2017	Manganese	µg/l	98	50	EPA 2008 1994

Nel primo semestre dell'anno 2017 le attività di ARPAB nella Provincia di Matera si possono schematizzare come segue:

<b>Numero di campioni totali di acque destinate al consumo umano .....</b>	<b>159</b>
<b>Numero di campioni conformi (D.Lgs 31/2001) .....</b>	<b>154</b>
<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001) .....</b>	<b>5</b>

Le non conformità hanno riguardato il parametro chimico definito dal D.Lgs.31/01 come "Triometani-totale".

Le non conformità si possono schematizzare come segue:

<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001) "parametri chimici" .....</b>	<b>5</b>
<b>Numero di campioni non conformi (D.Lgs 31/2001) "parametri microbiologici" .....</b>	<b>0</b>

Nella tabella seguente sono riportati i risultati dei ventitre campioni non conformi:

N	Comune	Data Prelievo	Parametri	Unità di misura	Risultati	Limiti	Metodo di prova
1	Bernalda – Ingresso Serbatoio Demanio Campagnolo Alto	04/04/17	Triometani-totale	µg/l	<b>33</b>	30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
2	Bernalda – Uscita Serbatoio Demanio Campagnolo Alto	04/04/17	Triometani-totale	µg/l	<b>35</b>	30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
3	Bernalda – Ingresso Serbatoio Demanio Campagnolo Basso	04/04/17	Triometani-totale	µg/l	<b>34</b>	30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
4	Bernalda – Uscita Serbatoio Demanio Campagnolo Basso	04/04/17	Triometani-totale	µg/l	<b>37</b>	30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
3	Bernalda – Uscita Serbatoio Demanio Campagnolo Basso	15/04/17	Triometani-totale	µg/l	<b>33</b>	30	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Il dato delle non conformità, seppure importante visto il contesto territoriale, risulta pari al 3.1 % dei campioni controllati.

E' bene precisare che tutti i 31 paesi del territorio provinciale di Matera sono stati controllati. Il controllo ha riguardato sia i parametri di routine che di verifica previsti dal D.Lgs. 31/01 e ss.mm.ii.

Il controllo è stato effettuato presso serbatoi e fontanini distribuiti nel territorio. In alcuni casi si è proceduto anche a controlli presso privati e civili abitazioni.

## 2.8. 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.

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

### Provincia di Potenza

Nel primo trimestre 2017 non sono pervenute richieste di campionamento da parte dell'ASP.

### Provincia di Matera

In Provincia di Matera, nel primo semestre dell'anno 2017 sono stati effettuati 21 campionamenti di Acque di Dialisi presso il Centro di Dialisi dell'Ospedale Madonna delle Grazie di Matera. Sono stati ricercati i parametri chimici e microbiologici di verifica del D.Lgs.31/01 nell'acqua di rete e di ingresso all'impianto di osmosi. Sono stati inoltre ricercati nei monitor di dialisi sia la carica microbica totale che le endotossine.

I campioni prelevati sono stati analizzati dai laboratori chimici e microbiologici e i risultati sono riportati nell'Appendice 1.

Centro di Dialisi	N° campioni	Conformità alle linee guida
Ospedale Madonna delle Grazie di Matera	21	verificata
Totale	21	verificata

## 2.9. 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.

### Quadro Sinottico Indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>SPV1</b>	Controllo utilizzo delle acque di vegetazione dei frantoi	S	n	ARPAB	Provincia di Potenza	Campagna olearia 2016/2017 iniziata nel quarto trimestre 2016	☹
<b>SUI 1</b>	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
<b>SII 1</b>	Conformità	S	Numero di impianti conformi/numero di impianti controllati	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹

### Descrizione degli Indicatori

#### 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. L'attività relativa alla campagna olearia 2016/2017 è iniziata nel quarto trimestre 2016 e nel primo trimestre 2017 sono stati controllati 2 frantoi indicati dalla Regione Basilicata con il prelievo di 2 campioni di terreno.

Controlli ai Frantoi Attività Primo Trimestre 2017		
Località	Attività	Esito
Cancellara (PZ)	Sopralluogo e <b>campionamento di terreno</b>	Conforme
Savoia di Lucania (PZ)	Sopralluogo e <b>campionamento di terreno</b>	Conforme

### **SUI 1**

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

#### ***Per la provincia di Potenza***

Durante il primo trimestre 2017 l'attività di controllo sulle acque di scarico è stata svolta prevalentemente a supporto delle Autorità Giudiziarie: l'Ufficio Suolo e Rifiuti del Dipartimento Provinciale di Potenza ha svolto 17 interventi su richiesta di Carabinieri, Polizia Provinciale, Polizia Locale e Collegio di consulenza della Procura della Repubblica

Nel 1° trimestre è stato effettuato un controllo previsto su 1 impianto di depurazione urbano. Le acque di scarico di tale impianto di depurazione controllato sono risultate non conformi rispetto a quanto prevede la normativa vigente.

<b>Impianti di Depurazione Urbani ed Assimilabili - attività primo trimestre 2017</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>Località</b>	<b>N. di controlli ARPAB</b>	<b>Risultati</b>
Impianto depurazione Comune di Castelsaraceno	Loc. Canal di Fora	1	Non conforme

#### ***Per la provincia di Matera***

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. Nel primo trimestre 2017 l'ARPAB, ha eseguito i seguenti controlli:

<b>Impianti di Depurazione Urbani ed Assimilabili - attività primo trimestre 2017</b>			
<b>Comune</b>	<b>Località</b>	<b>N. controlli</b>	<b>Risultato</b>
Accettura	Contrada Lago	1	non conforme
Rotondella	Località Trisaia	2	conforme
Montalbano Jonico	Località Fosso Valle	1	conforme

### **SII 1:**

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

#### ***Per la provincia di Potenza***

Nel 1° trimestre sono stati effettuati 4 campionamenti presso l'impianto di depurazione Consortile ASI di tipo industriale di S. Nicola di Melfi nel Comune di Melfi. Le acque di tale impianto sono risultate conformi rispetto a quanto prevede la normativa.

<b>Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - attività primo trimestre 2017</b>			
<b>Denominazione</b>	<b>Località</b>	<b>N. di controlli ARPAB</b>	<b>Risultati</b>
Impianto depurazione Consortile ASI di S. Nicola di Melfi Comune di Melfi	Z.I. S. Nicola di Melfi	4	Conforme



**Per la provincia di Matera**

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. Nel primo trimestre 2017 l'ARPAB, ha eseguito i seguenti controlli:

<b>Impianti di Depurazione Industriali e Assimilabili - attività primo trimestre 2017</b>			
<b>Comune</b>	<b>Denominazione</b>	<b>N. controlli</b>	<b>Risultato</b>
Pisticci Scalo	Impianto di Depurazione Tecnoparco Valbasento	1	conforme
Salandra Scalo	Impianto di trattamento acqua di falda contaminata	1	conforme

## 2.10. Monitoraggio del Lago PERTUSILLO

### **Premessa**

In data 24 febbraio 2017 ore 14,30 circa, personale tecnico di ARPAB si è recato sull'Invaso del Pertusillo per effettuare campionamenti urgenti e straordinari.

E' stata effettuata una ricognizione lungo le sponde del lago e quindi si è proceduto, posizionandosi sullo sbarramento dell'invaso ad eseguire le prime rilevazioni mediante l'ausilio di una sonda multiparametrica. E' stato determinato un profilo, fino alla profondità massima consentita dalla strumentazione, di 57 metri mediante rilevazione di pH, conducibilità, temperatura, clorofilla, ossigeno disciolto e potenziale redox. Contestualmente sono stati prelevati campioni di acqua superficiale, a 3 metri e a 40 metri di profondità mediante l'ausilio di una bottiglia di Niskin (cavo massimo di 40 metri).

I campioni prelevati avevano l'obiettivo di confermare o escludere mediante successiva analisi microscopica l'ipotesi di fioritura algale attraverso indagini preliminari.

Tale ipotesi è stata poi confermata.

In data 27 febbraio 2017 è stata effettuata da personale ARPAB una campagna mirata, su l'intero invaso del Pertusillo mediante l'utilizzo di imbarcazione. Allo scopo sono state individuate n.5 stazioni rappresentative delle indagini da svolgere finalizzate alla comprensione del fenomeno ipotizzato.

In particolare sono state individuate numero 5 stazioni di indagine come di seguito denominate: Staz. 1 Diga del Pertusillo presso sbarramento, Staz.2 Diga del Pertusillo presso Montemurro, Staz.3 Diga del Pertusillo presso Spinoso, Staz.4 Diga del Pertusillo presso Masseria Crisci, Staz.5 Diga del Pertusillo presso Grumento.

Per ogni stazione di indagine sono stati prelevati campioni di acqua superficiale, a 3 metri e sul fondo, ad eccezione dello sbarramento dove è stato prelevato anche un campione a - 50 metri. Inoltre, mediante benna Van Veen, nelle medesime stazioni sono stati prelevati campioni di sedimento lacustre. Le analisi su tali campioni sono ancora in corso. Pertanto la presente relazione verrà aggiornata appena saranno disponibili i risultati.

Su tutti i campioni prelevati sono state condotte analisi chimiche, chimico-fisiche, ecotossicologiche, microbiologiche e determinazione del numero di cellule algali.

Le indagini condotte sono state finalizzate alla comprensione del fenomeno di colorazione anomala delle acque dell'invaso. E' noto che per effetto di attività antropiche le acque superficiali vanno spesso incontro a fenomeni di arricchimento in nutrienti che potrebbe determinare, nei sistemi stagnanti o a basso idrodinamismo, il fenomeno dell'eutrofizzazione la cui risposta biologica è l'aumento della biomassa algale. Un lago è un sistema disomogeneo, che mostra una elevata variabilità spazio-temporale ed è soggetto spesso ad eventi di disturbo.

La diversificazione delle forme, nel caso del fitoplancton, è strettamente correlata alla necessità di sfruttare nel modo migliore le diverse nicchie ecologiche offerte dalla eterogeneità dell'ambiente lacustre:

- Temperatura e densità dell'acqua
- Radiazione luminosa

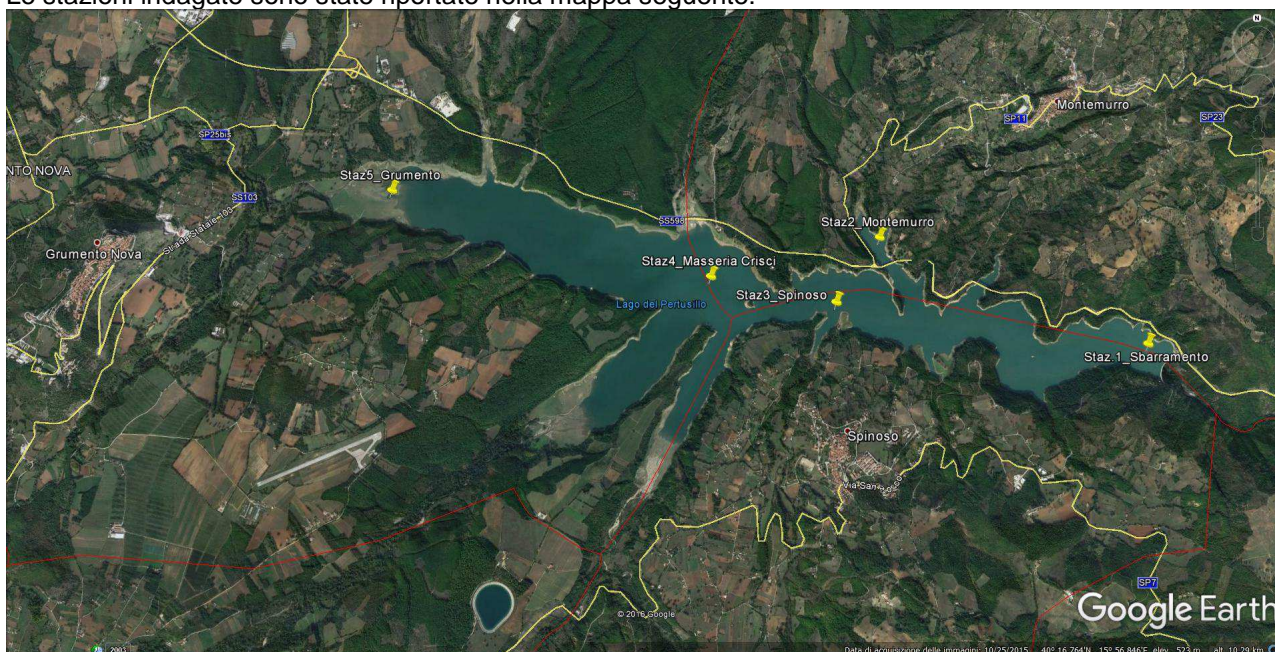
- Nutrienti

Le alghe fitoplanctoniche, visibili solo al microscopio ottico sono le alghe che rivestono maggiore interesse per la valutazione della qualità delle acque destinate alla produzione di acqua potabile. Sono organismi vegetali fotoautotrofi e comprendono specie unicellulari, pluricellulari e coloniali.

Particolare rilievo assume la determinazione numerica e tassonomica delle alghe appartenenti a specie potenzialmente tossiche e a specie capaci di produrre sostanze odorigene. Infatti, con adeguate condizioni ambientali, le alghe possono produrre spessi strati di cellule nei corpi idrici superficiali. Le fioriture o blooms algali sono comunemente costituite da Cianobatteri, molte specie dei quali sono in grado di produrre diverse categorie di tossine. Altri taxa producono sostanze che conferiscono odori o sapori particolari all'acqua: Crisoficee, Criptoficee, alcune specie di Dinoficee pigmentate, di Cloroficee e di Diatomee.

### AREA DI INDAGINE

Le stazioni indagate sono state riportate nella mappa seguente:



STAZIONI DI INDAGINI	DESCRIZIONE STAZIONI DI INDAGINI	COORDINATE WGS84	COORDINATE WGS84
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	584373	4458965
	Centro lago 3 m.		
	Centro lago 40m		
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	584373	4458965
	Centro lago 3 m.		
	Centro lago 50m		
Stazione 2 diga del Pertusillo presso Montemurro	Montemurro Superficiale	582633	4459963
	Montemurro 3 m		
	Montemurro fondo		
Stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso	Spinoso Superficiale	582220	4459379
	Spinoso lago 3m		
	Spinoso fondo		

Stazione 4 diga del Pertusillo presso Masseria Crisci	Masseria Crisci Superficiale	581105	4459629
	Masseria Crisci 1m		
	Masseria Crisci 3m		
	Masseria Crisci fondo		
Stazione 5 diga del Pertusillo presso Grumento	Grumento Superficiale	578230	4460465
	Grumento 3m		
	Grumento fondo		

## PIANO DI INDAGINI

### CAMPIONAMENTO

Premesso che la qualità delle acque generalmente si valuta su 3 indicatori: microbiologici, biologici e chimici e chimico-fisici. I prelievi sono stati effettuati con mezzo nautico e non da riva, al fine di consentire i campionamenti della colonna d'acqua.

Le indagini sono state condotte sui campioni di acqua superficiale e profonda, sedimenti prelevati nelle stazioni indicate nella seguente tabella:

STAZIONI DI INDAGINI	DESCRIZIONE STAZIONI DI INDAGINI	Data campionamento
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	24/02/2017
	Centro lago 3 m.	24/02/2017
	Centro lago 40m	24/02/2017
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	27/02/2017
	Centro lago 3 m.	27/02/2017
	Centro lago 50m	27/02/2017
Stazione 2 diga del Pertusillo presso Montemurro	Montemurro Superficiale	27/02/2017
	Montemurro 3 m	27/02/2017
	Montemurro fondo	27/02/2017
Stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso	Spinoso Superficiale	27/02/2017
	Spinoso lago 3m	27/02/2017
	Spinoso fondo	27/02/2017
Stazione 4 diga del Pertusillo presso Masseria Crisci	Masseria Crisci Superficiale	27/02/2017
	Masseria Crisci 1m	27/02/2017
	Masseria Crisci 3m	27/02/2017
	Masseria Crisci fondo	27/02/2017
Stazione 5 diga del Pertusillo presso Grumento	Grumento Superficiale	27/02/2017
	Grumento 3m	27/02/2017
	Grumento fondo	27/02/2017

Il campionamento è stato condotto a - 0,1 m, - 3 m e il fondo dell'invaso, mentre allo sbarramento la massima profondità indagata è stata a 50 metri. Il prelievo dei campioni è stato effettuato mediante una bottiglia Niskin da 2,5 L per l'analisi del fitoplancton, per le analisi chimiche e stabilizzando i campioni dove necessario; per la colonna d'acqua i parametri chimico-fisici sono stati determinati mediante sonda multiparametrica.

Per l'analisi del fitoplancton sono stati prelevate due aliquote una tal quale per consentire una immediata osservazione al microscopio e una stabilizzata mediante reattivo di Lugol per consentire la conservazione del campione stesso.

## RISULTATI E DISCUSSIONE

### Test ecotossicologici

I campioni di acqua della diga Pertusillo sono stati sottoposti a saggi ecotossicologici con gli organismi *Vibrio fischeri* (batterio), *Daphnia magna* (crostaceo) e *Lepidium sativum* (semi). **Le analisi condotte sui campioni di acqua prelevati non hanno evidenziato fenomeni di tossicità.** Non vengono evidenziati neanche fenomeni di ormesi molto accentuati attribuibili ad un eccesso di nutrienti, a dimostrazione della mancanza di nutrienti in questa fase di indagini. Analogamente anche i sedimenti del lago sono stati sottoposti a saggi ecotossicologici con *Daphnia magna* e di fitotossicità con *Lepidium sativum*.

**Le analisi condotte sui campioni di sedimenti (elutriato) non hanno evidenziato presenza di tossicità.**

### Fitoplancton

Nella tabella seguente sono state riportate per ogni area indagata il numero di cellule litro di microalghe della Classe delle Dinophyceae ed in particolare dell'ORDINE delle Peridinales, PHYLUM Pyrrophyta, TAXON ***Peridinium spp.***

Le **dinoficee** (divisione: Dinophyta) sono importanti costituenti del plancton sia marino che d'acqua dolce. Sono costituite da un epicono e da un ipocono divisi da una cintura o cingolo; sia l'epicono che l'ipocono sono normalmente divisi in un numero di teche diverse per ogni genere.

Presentano un solco longitudinale perpendicolare alla cintura; i flagelli, longitudinali e trasversali, fuoriescono tra le teche nell'area dove la cintura e il solco si incontrano ed emergono uno al di fuori della cellula e l'altro rimane attaccato alla cintura. I pigmenti fotosintetici principali sono la clorofilla a, c2. Le dinoficee al contrario di tutte le altre alghe presentano un'organizzazione nucleare intermedia tra quella dei procarioti ed eucarioti. I mesocarioti o dinocarioti così come vengono anche definite queste alghe presentano alcune caratteristiche singolari quali lo stato condensato dei cromosomi anche durante l'interfase, la diversa composizione chimica dei cromosomi stessi e durante la divisione cellulare la membrana nucleare rimane intatta anche durante la divisione.

Il metodo da noi utilizzato prevede l'osservazione diretta al microscopio ottico invertito dopo sedimentazione del campione di acqua in apposite camere. In questo modo viene assicurata l'osservazione di un campione inalterato, poiché il materiale particolato in esso contenuto viene osservato direttamente dopo un solo passaggio di sedimentazione spontanea; viene contestualmente consentita la valutazione microscopica e macroscopica delle caratteristiche morfologiche degli individui presenti. Il principio è derivato dal metodo di Utermohl; inoltre è possibile distinguere e contare alghe pigmentate (individui vivi) e alghe non pigmentate (individui morti). Il metodo riportato permette di stabilire il numero delle cellule algali.

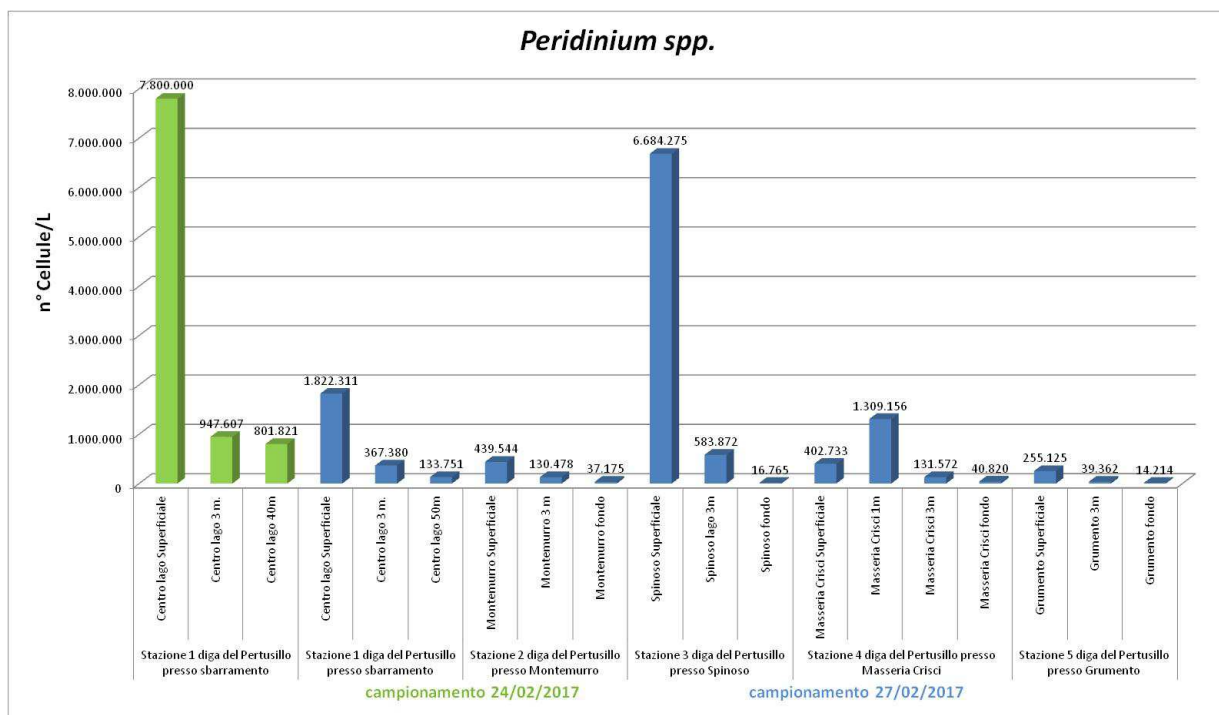
Nella tabella seguente è stato riportato il numero delle cellule/litro riscontrate in tutte le stazioni indagate.



STAZIONI DI INDAGINI	DESCRIZIONE STAZIONI DI INDAGINI	Data campionamento	N° cellule/Litro di <i>Peridinium</i> spp.
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	24/02/2017	7.800.000
	Centro lago 3 m.	24/02/2017	947.607
	Centro lago 40m	24/02/2017	801.821
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	27/02/2017	1.822.311
	Centro lago 3 m.	27/02/2017	367.380
	Centro lago 50m	27/02/2017	133.751
Stazione 2 diga del Pertusillo presso Montemurro	Montemurro Superficiale	27/02/2017	439.544
	Montemurro 3 m	27/02/2017	130.478
	Montemurro fondo	27/02/2017	37.175
Stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso	Spinoso Superficiale	27/02/2017	6.684.275
	Spinoso lago 3m	27/02/2017	583.872
	Spinoso fondo	27/02/2017	16.765
Stazione 4 diga del Pertusillo presso Masseria Crisci	Masseria Crisci Superficiale	27/02/2017	402.733
	Masseria Crisci 1m	27/02/2017	1.309.156
	Masseria Crisci 3m	27/02/2017	131.572
	Masseria Crisci fondo	27/02/2017	40.820
Stazione 5 diga del Pertusillo presso Grumento	Grumento Superficiale	27/02/2017	255.125
	Grumento 3m	27/02/2017	39.362
	Grumento fondo	27/02/2017	14.214

Il numero di cellule di *Peridinium spp* e di cisti riscontrate nel campione di acqua superficiale prelevato in data 24 febbraio 2017, allo sbarramento della diga del Pertusillo, è risultato pari  $78 \times 10^5$  cell/L, a 3 metri di profondità 947.607 cell/L e a 40 metri di profondità 801.821 cell/L.

Dalle indagini, tuttora in corso, relative al campionamento del 27 febbraio 2017, il numero di cellule *Peridinium spp* riscontrate è in diminuzione allo sbarramento della diga, invece nella stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso il numero di cellule risulta ancora molto alto.





STAZIONI DI INDAGINI	DESCRIZIONE STAZIONI DI INDAGINI	Data campionamento	<i>Peridinium spp</i>	<i>Cryptomonas spp</i>	<i>Asterionella spp</i>	<i>Fragilaria spp</i>	<i>Navicula spp</i>	<i>Scenedesmus spp</i>	<i>Ankistrodesmus spp</i>	<i>Cyclotella spp</i>	<i>Melosira granulata</i>	<i>Asterionella formosa</i>	<i>Cisti</i>	<i>Melosira varians</i>	<i>Tetraedron minimum</i>	<i>Ceratium hirundinella</i>	<i>Diatoma vulgare</i>	<i>Cymbella spp</i>	<i>Gyrosigma spp</i>	<i>Pediastrum duplex</i>	
UNITA' DI MISURA: Numero cellule /Litro																					
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	24/02/2017	7.800.000																		
	Centro lago 3m	24/02/2017	947.607		45.923	3.645	7.289	10.205		3.645			41.913			1.093	729	5.831			
	Centro lago 40m	24/02/2017	801.821		30.251	729	1.093	17.494		2.187			98.041			364					
Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento	Centro lago Superficiale	27/02/2017	1.822.311		13.121		2.551	5.831		1.822											
	Centro lago 3 m.	27/02/2017	367.380	38.269		1.093	4.009	36.446	4.374	6.925		68.519			1.093	729					4.738
	Centro lago 50m	27/02/2017	133.751	2.916	11.663	1.458	3.280	27.699		42.642	10.569		9.476								
Stazione 2 diga del Pertusillo presso Montemurro	Montemurro Superficiale	27/02/2017	439.544	267.881	37.904	1.458	4.009	13.121	4.374	4.374											
	Montemurro 3 m	27/02/2017	130.478	54.305		12.027	7.289	27.699	7.289	2.187		110.797			729	1.093					
	Montemurro fondo	27/02/2017	37.175			2.187	3.645	36.446	7.654	28.428	7.654	56.128		2187	1.093						
Stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso	Spinoso Superficiale	27/02/2017	6.684.275																		
	Spinoso lago 3m	27/02/2017	583.872	65.239	115.171	2.551	7.289	14.579	5.831	729			15.672			2.551					
	Spinoso fondo	27/02/2017	16.765	4.374	0	1.093	5.831	131.21		11.663	8.018	214.305			729		729		729		
Stazione 4 diga del Pertusillo presso Masseria Crisci	Masseria Crisci Superficiale	27/02/2017	402733	19317	58314	10569	14214	11663					14943								
	Masseria Crisci 1m	27/02/2017	1309156	1093	2916	1093	5831			1822						729					
	Masseria Crisci 3m	27/02/2017	131572		48109		4009	8747		20774						1093					
	Masseria Crisci fondo	27/02/2017	40820				5103	17494	4374	4374	8747	64875									
Stazione 5 diga del Pertusillo presso Grumento	Grumento Superficiale	27/02/2017	255125	19317			16401	21868	4738	5103		113713									
	Grumento 3m	27/02/2017	39362			729	9112	5831	1458	21503	2187	36082							1458	729	
	Grumento fondo	27/02/2017	14214		42278	1093	12756	8747		9112	5831							729	1093		

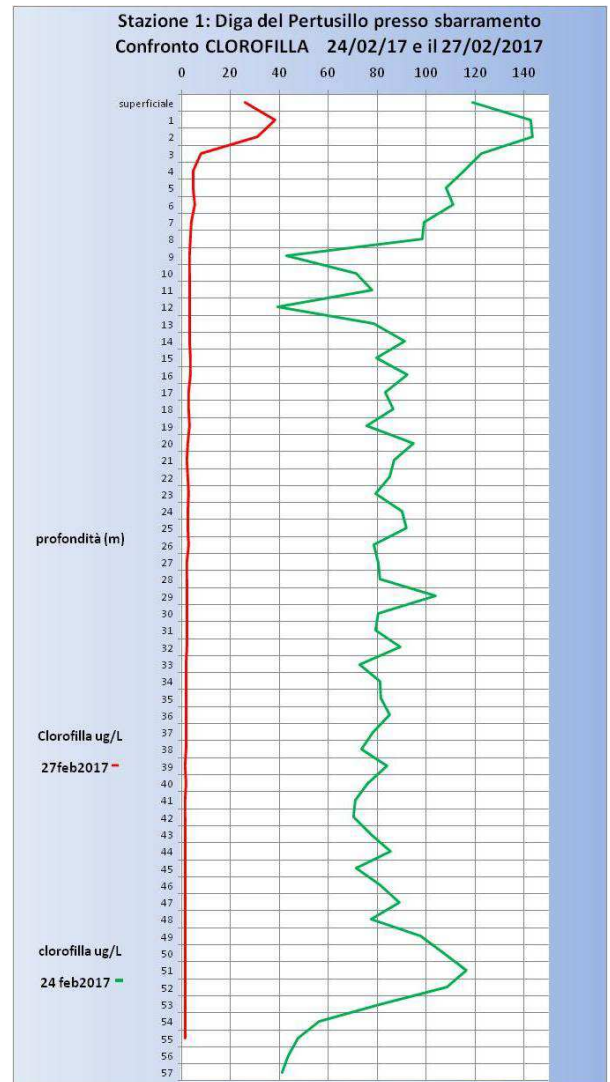
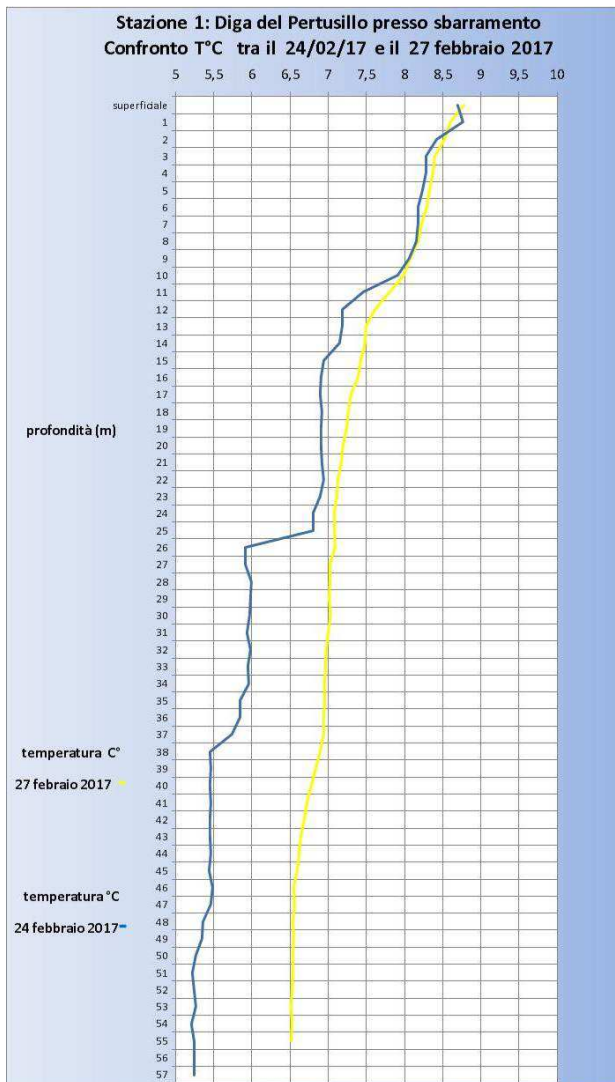
### Analisi Microbiologiche

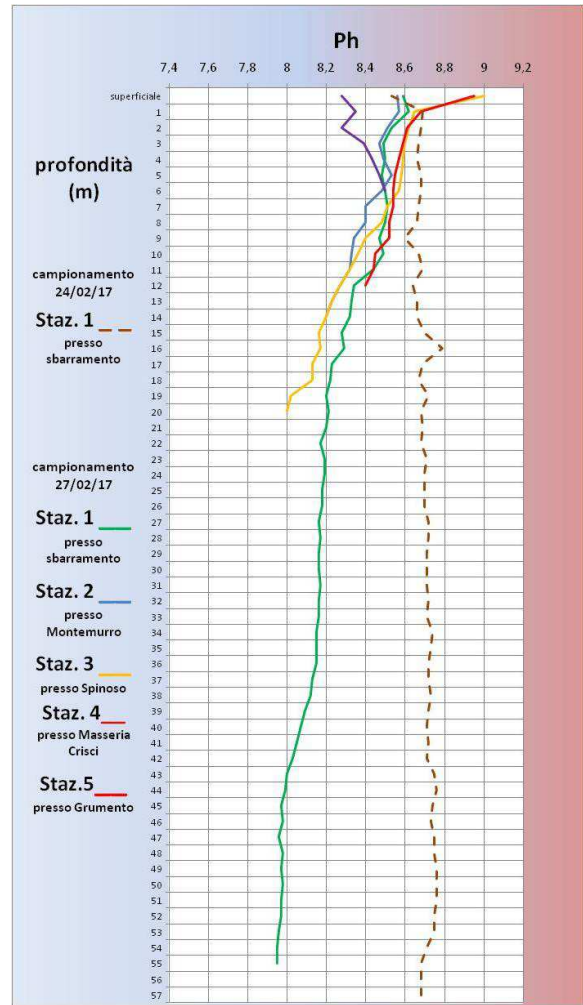
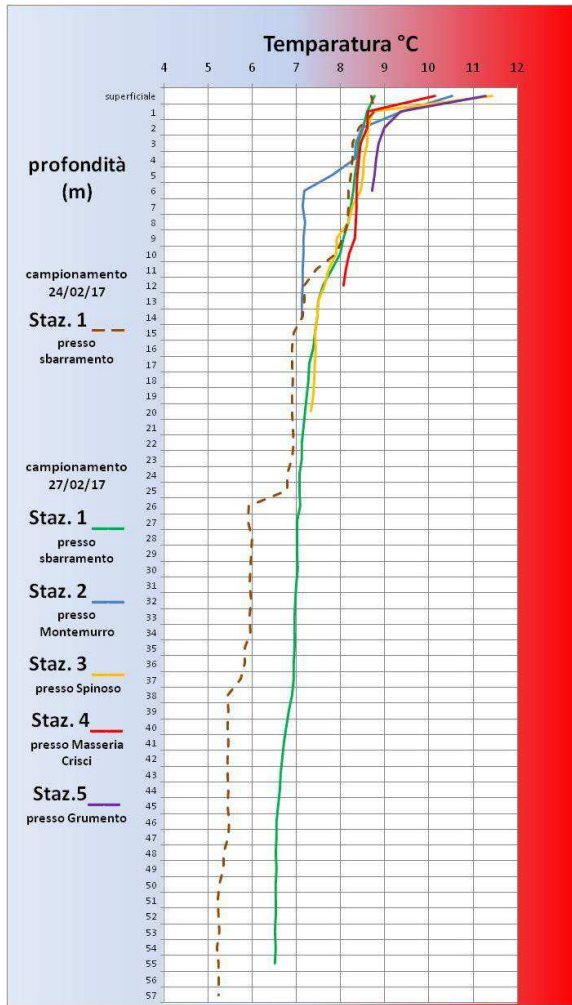
Le indagini microbiologiche condotte in tutte le stazioni di indagine sulle acque superficiali sono di seguito riportate:

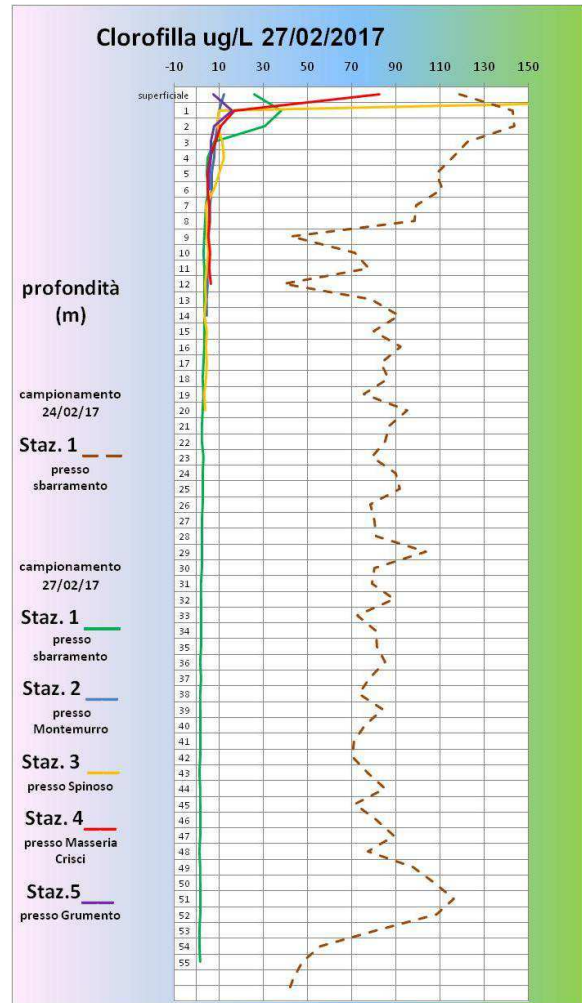
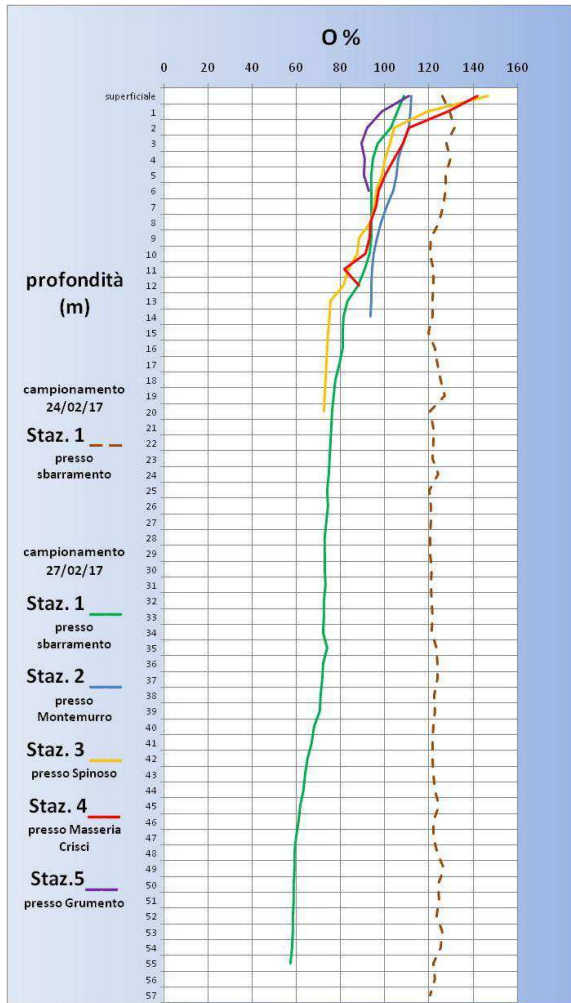
	<b>E.coli</b> UFC/100 ml	<b>Coliformi</b> <b>totali</b> UFC/100 ml	<b>Coliformi</b> <b>fecali</b> UFC/100 ml	<b>Enterococchi</b> UFC/100ml
<b>Stazione 1 diga del Pertusillo presso sbarramento</b>	0	20	0	4
<b>Stazione 2 diga del Pertusillo presso Montemurro</b>	0	60	2	0
<b>Stazione 3 diga del Pertusillo presso Spinoso</b>	0	40	0	10
<b>Stazione 4 diga del Pertusillo presso Masseria Crisci</b>	0	100	0	2
<b>Stazione 5 diga del Pertusillo presso Grumento</b>	0	300	0	100

### Parametri Chimico-fisici

La determinazione dei parametri chimico-fisici consente di verificare la variabilità generatasi durante un fenomeno di fioritura algale. Di seguito sono stati riportati i risultati delle indagini chimico-fisiche eseguite sull'invaso del Pertusillo il 24 e il 27 febbraio 2017. In ogni sito di campionamento e alle differenti profondità sono state registrate, con una sonda multiparametrica le misure di pH, Conducibilità, Ossigeno disciolto, Temperatura e clorofilla. Il grafico della distribuzione di clorofilla lungo la colonna d'acqua evidenzia presenza fino a profondità elevate. Tale andamento è correlabile alla precipitazione delle cellule algali verso il fondo del lago.







### Analisi Chimiche Acque

Le determinazioni analitiche hanno consentito di valutare la concentrazione di un pattern di parametri che comprendono i macro elementi e tutta una serie di contaminanti in tracce. Le indagini chimiche hanno lo scopo di determinare lo stato chimico del corpo idrico. Altresì sono state condotte analisi finalizzate alla valutazione del tenore dei nutrienti (azoto e fosforo nelle diverse forme) e tutto il pattern dei contaminanti in tracce che rientrano in buona parte all'elenco delle sostanze definite come prioritarie(P), prioritarie pericolose (PP) e altre sostanze (E) normate dal D.M. 260/2010 e s.m.i. Tali standard rappresentano le concentrazioni che identificano il buono stato chimico. Nelle tabelle allegate vengono riportate i risultati delle analisi ad oggi ottenuti.

### Analisi Chimiche sedimenti lacustri

Le analisi chimiche condotte sui sedimenti sono state finalizzate alla valutazione dei seguenti parametri:

- Idrocarburi sia quelli con C > 12 ed in particolare la frazione C12-C40 che quelli con C<12 (frazione C6-C12);
- Composti Organici Volatili (VOC);
- Metalli Pesanti;
- Policlorobifenili;
- Idrocarburi Policiclici Aromatici ;
- Fitofarmaci.



**I risultati di tali indagini sono disponibili sul sito istituzionale di ARPAB.**

## 2.11. Piano di Tutela delle Acque

Il progetto è stato avviato ad Aprile 2016 e le attività condotte al primo trimestre 2017 hanno riguardato i diversi corpi idrici come di seguito specificato:

### **Fiumi**

Sono stati conclusi tutti i rilievi sulle stazioni da campionare e sono state elaborate le schede di campo con indicazione dei punti di accesso alla stazione. Parte di queste stazioni, laddove giudicate rappresentative, sono state inserite nella rete potenziale e su molte di esse è stato eseguito il monitoraggio chimico e in alcuni casi sono stati determinati taluni indici biologici. Le analisi chimiche condotte sui campioni prelevati hanno riguardato le molecole inserite nell'elenco delle sostanze prioritarie e prioritarie pericolose di cui alle tabelle 1A, 1B del D.M. 260/2010 e s.m.i. oltre a tutti i parametri necessari alla determinazione del LIMeco. Tra i parametri analizzati sono presenti anche quelli previsti, come da progetto, dalla watch list (decisione UE 2015/495 della commissione del 20 marzo 2015).

Relativamente alla determinazione dell'Indice ittico è stato predisposto apposito Programma Operativo in accordo con l'Università di Bologna a seguito della sottoscrizione di accordo di collaborazione tra ARPAB e BiGea. L'avvio delle attività di campo è prevista per la prima decade di marzo 2017. Analogo accordo è stato sottoscritto con ISPRA per la valutazione dei siti di riferimento e con ISS per finalizzato al supporto per valutazione macrofite, macroinvertebrati e diatomee.

### **Laghi e Invasi**

La fase del progetto riguardante l'ubicazione, l'individuazione e il campionamento dei tratti di corpi idrici superficiali (laghi e invasi) è stata condotta come da progetto su circa il 30% delle stazioni.

Sono state altresì condotti campionamenti finalizzati alla caratterizzazione biologica mediante identificazione tassonomica delle specie fitoplanctoniche.

### **Acque Marino-Costiere**

Il progetto prevede rilievi sul comparto marino in stazioni di indagine a circa 1000 metri dalla costa sia ionica che tirrenica. Sono in corso di finalizzazione sia il servizio nautico sullo ionio che l'accordo con ARPAC. La fase del progetto riguardante l'ubicazione, l'individuazione e il campionamento dei tratti di studio dei corpi idrici superficiali (mare) è stato condotto sul 100% delle stazioni di indagine. In particolare sono state caratterizzate n. 5 stazioni di indagine sulla costa ionica e n.3 sulla costa tirrenica, attraverso schede di descrizione del territorio circostante. Su tutte le stazioni individuate sono state determinate le molecole di cui alla tab.1A, 1B del D.M. 260/2010 del D.M. 260/2010 e s.m.i.

### **Acque destinate alla vita dei pesci (Acque a specifica destinazione d'uso art. 84 D.Lgs. 152/06 )**

L'ufficio Risorse Idriche ha provveduto all'invio delle risultanze delle indagini condotte sui corpi idrici designati su n. 11 stazioni rispetto alle 15 di progetto.

I primi rilievi sulle restanti quattro stazioni verranno condotti con la disponibilità dell'imbarcazione.



### **Acque Sotterranee**

Le indagini sono state condotte solamente su n. 13 stazioni che la Regione ha esattamente individuato e comunicato. Tale comparto sconta un ritardo notevole anche rispetto a quanto definito nell'allegato 1 alla DDG 219/2016 per le difficoltà degli uffici regionali a reperire informazioni sull'esatta ubicazione dei pozzi censiti e autorizzati che dovranno costituire la rete di monitoraggio delle acque sotterranee finalizzate alla valutazione delle aree del territorio regionale vulnerabili da nitrati.

**Sono in corso tutte le analisi finalizzate alla definizione dello stato chimico e di quello biologico dei corpi idrici studiati.**

## Suolo

### 2.12. Monitoraggio Siti Contaminati

#### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
SC2	Siti contaminati monitorati durante l'anno	S	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☺

#### Descrizione degli indicatori

##### 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.

### Per la provincia di Potenza

Nella provincia di Potenza, nel 1° trimestre dell'anno 2017 sono stati effettuati 18 sopralluoghi su 5 siti potenzialmente contaminati con prelievo di 81 campioni di suolo e acque sotterranee.

Siti Contaminati attività primo trimestre 2017					
Sito	Descrizione Sito Contaminato	matrice campionata	n° sopralluoghi	n° campioni	Fase
Ex Area pozzo di estrazione petrolifera	Sopralluogo e campionamento c/o Sito denominato Sito "B" del Comune di Corleto Perticara	Terreno	3	14	
SIN Tito	Sopralluogo e campionamento Progetto CB MT 01 – Z.I. Tito	Acque sotterranee	1	4	Progetto CB MT 01
	Sopralluogo e campionamento Progetto CB MT 01 – Piano indagini integrative approvato- Area Ex Liquichimica – Z.I. Tito	Terreno	2	20	
Impianto Termovalorizzatore	Sopralluogo c/o impianto di termovalorizzazione Rendina Ambiente- verifica livelli freaticometrici e valori in remoto pizzi Barriera "Serie 100"- S. Nicola di Melfi		1		Bonifica (Sopralluogo – controllo barriera MISE serie 100)
Area Centro Olio Val d'Agri	Sopralluogo con ISPRA c/o Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Loc. Cembrina – Viggiano		1		Verifica MISE
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Esterna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Loc. Cembrina – Viggiano	Terreno	2	16	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Esterna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Prop. Danella – Viggiano	Acque sotterranee	1	4	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Esterna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Prop. Cuozzo – Viggiano	Acque sotterranee	2	4	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Interna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Loc. Cembrina – Viggiano	Acque sotterranee	1	3	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area antistante proprietà GDM – Loc. Cembrina- Viggiano	Acque sotterranee	1	2	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Esterna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Loc. Cembrina Viggiano	Terreno	1	8	
	Sopralluogo e campionamento c/o Area Interna Centro olio Val D'Agri ( COVA) – Loc. Cembrina – Viggiano	Terreno	1	6	
Discariche	Sopralluogo c/o Discarica in Loc. Carpineto - Lauria		1		Caratterizzazione
			18	81	

### Per la provincia di Matera

Nella provincia di Matera, nel 1° trimestre dell'anno 2017 sono stati effettuati sopralluoghi su 6 siti con prelievo di 39 campioni di terreno e 5 di acque sotterranee

Siti Contaminati attività primo trimestre 2017				
sito	Descrizione Sito	N. Campioni	Matrice	Fase
Salandra – Ferrandina SIN Valbasento	ANAS – SS 406 Basentana interna al SIN Valbasento	17	Terreno	Caratterizzazione
Pisticci SIN Valbasento	Raccordo Ferroviario nel SIN Valbasento	5	Terreno	Caratterizzazione
Pisticci SIN Valbasento	Ex Pista Mattei nel SIN Valbasento	14	Terreno	Caratterizzazione
Pisticci	Ex Punto Vendita Carburanti TAMOIL nella frazione di Marconia	3	Terreno	Caratterizzazione
Montalbano Jonico	Ex Punto Vendita Carburanti ESSO	2	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee
Pisticci	Oleodotto Val D'Agri - Taranto - Loc. San teodoro	3	Acque Sotterranee	Monitoraggio qualità acque sotterranee

Per i siti ANAS, Raccordo Ferroviario, Ex Pista Mattei ed Ex Punto Vendita Carburanti TAMOIL si è in fase di caratterizzazione e quindi di verifica della contaminazione, per l'Ex Punto Vendita Carburanti ESSO e per l'Oleodotto Val D'Agri - Taranto si è in fase di monitoraggio delle qualità acque di falda con una situazione sostanzialmente stabile.

## 2.13. Monitoraggio Discariche

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
RIF2	Discariche monitorate	S	n	ARPAB	Regionale	Primo Trimestre 2017	☹

#### **Per la Provincia di Potenza**

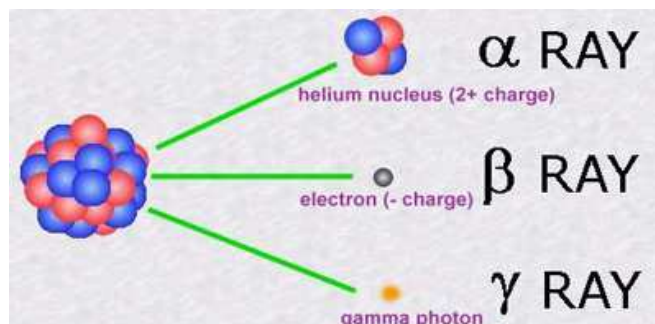
Nel primo trimestre dell'anno 2017 non sono state effettuate attività inerenti le discariche, poiché a seguito della disposizione prot. n. 35140/1111 del 28.02.17 a firma del Presidente della Regione Basilicata, l'Ufficio Suolo e Rifiuti del Dipartimento di Potenza è stato impegnato in controlli eccezionali e straordinari nell'ambito dell'attività di Messa di Sicurezza in Emergenza ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06 presso il Centro Olio Val d'Agri, a cui ha dato la priorità.

#### **Per la Provincia di Matera**

Nella Provincia di Matera sono 6 le discariche per le quali l'ARPAB ha eseguito nel primo trimestre campionamenti, sopralluoghi e istruttorie di atti ad esse relative.

Un quadro di sintesi dello stato delle discariche verrà fornito nella relazione annuale.

## 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.

### **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'Agenzia 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).

Per il monitoraggio della radioattività, oltre a quanto stabilito dalle delibere regionali di autorizzazione integrata ambientale, i compiti espletati da 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;
3. il monitoraggio della concentrazione di radon indoor, avviato da ARPAB prevalentemente negli edifici scolastici, in attesa del Piano Regionale istituzionale

## 2.14. Rete Regionale Radioattività

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 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 e diffusa. 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). In particolare 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 secondo il piano annuale istituzionale di monitoraggio regionale della radioattività, come rappresentato nelle mappe riportate, 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.



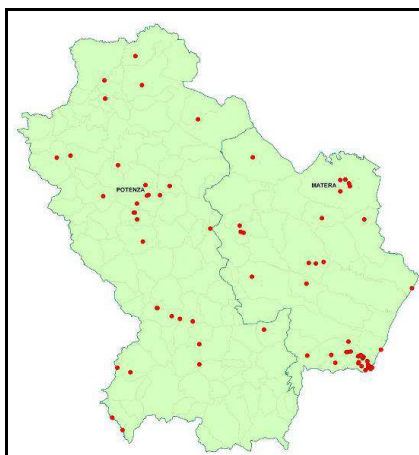
## Quadro Sinottico Indicatori

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 un'anomalia radiometrica da investigare.

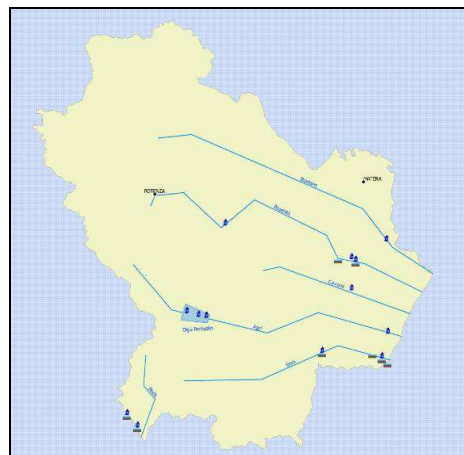
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MAI1	Superamenti Cs-137 in PTS	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI3	Superamenti Cs-137 in Fallout	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI4a	Superamenti Cs-137 in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI5a	Superamenti Cs-137 in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI6a	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI6b	Superamenti Ra-226 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI7a	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI7b	Superamenti Ra-226 in suoli	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI8	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MAI9	Superamenti Cs-137 in posidonia	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MAI10	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MAI13a	Superamenti attività Cs-137 in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MAI13b	Superamenti attività radionuclidi NORM in sabbia di mare	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MAI2	Superamenti beta totale in PTS	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI4b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI4c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI5b	Superamenti attività beta residuo in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI5c	Superamenti attività alfa totale in acque di lago	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI12a	Superamenti attività beta residuo in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI12b	Superamenti attività alfa totale in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹
MAI12c	Superamenti attività Trizio in acqua potabile	S	n	ARPAB	Regionale	1° trimestre 2017	☹

Tabella 1: 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  $1.0 \text{ Bq/L}$ .

**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 (nel Basento sono inclusi i punti a monte e a valle dell'Impianto Tecnoparco - ValBasento). Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a  $0.6 \text{ Bq/L}$ .

**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 (nel Basento sono inclusi i punti a monte e a valle dell'Impianto Tecnoparco - ValBasento). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $0.1 \text{ Bq/L}$ .

**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  $1.0 \text{ Bq/L}$ .

**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 dell'invaso del Pertusillo. Come valore di riferimento si assume il livello notificabile fornito da ISPRA pari a  $0.6 \text{ Bq/L}$ .

**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  $0.1 \text{ Bq/L}$ .

**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  $(0,27 \div 0,78) \text{ Bq/Kg}$ .

**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 (nel Basento sono inclusi i punti a monte e a valle dell'Impianto Tecnoparco - ValBasento). Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(8 \div 47) \text{ Bq/Kg}$ .

**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  $(0.7 \div 21) \text{ Bq/Kg}$ .

**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. Lo stato riportato in tabella è riferito all'analisi 2016 sull'ultimo campione dic/2015; in attesa di nuova convenzione per il servizio nautico e sommozzatore.

**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. Lo stato riportato in tabella è riferito all'analisi 2016 sull'ultimo campione dic/2015; in attesa di nuova convenzione per il servizio nautico e sommozzatore.

**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. Lo stato riportato in tabella è riferito all'analisi 2016 sull'ultimo campione dic/2015; in attesa di nuova convenzione per il servizio nautico e sommozzatore.

**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 sotterranee. 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 sotterranee. 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.

**MAI12a:** Superamenti attività beta residuo in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale beta nelle acque potabili prelevate sia dai fontanini della rete pubblica che dai serbatoi di frontiera. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 0.5 Bq/L.

**MAI12b:** Superamenti attività alfa totale in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione totale alfa nelle acque potabili prelevate sia dai fontanini della rete pubblica che dai serbatoi di frontiera. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 0.1 Bq/L.

**MAI12c:** Superamenti attività di Trizio in acqua potabile. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da Trizio nelle acque potabili prelevate sia dai fontanini della rete pubblica che dai serbatoi di frontiera. Il valore di riferimento fissato dal Dlgs 28/2016 è pari a 100 Bq/L.

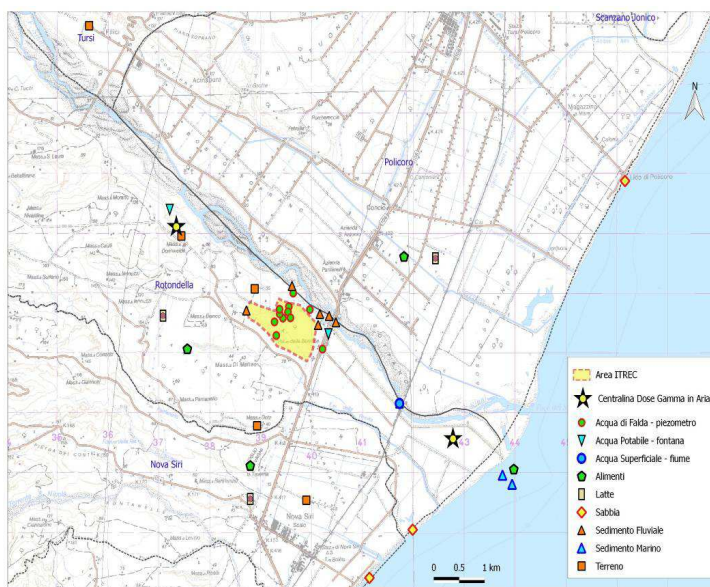
**MAI13a:** Superamenti attività Cs-137 nella sabbia marina. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi artificiali nei campioni di sabbia prelevati dalle spiagge nell'area di Metaponto (Mar Ionio) dove occasionalmente sono presenti depositi di sabbia scura. Come valore di riferimento si assume il livello di fondo storico delle misure ARPAB pari a  $(0 \div 0.2)$  Bq/kg.

**MAI13b:** Superamenti attività dei radionuclidi Ra-226 e Ac-228 nella sabbia marina. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da radionuclidi naturali nei campioni di sabbia prelevati dalle spiagge nell'area di Metaponto (Mar Ionio) dove sono presenti depositi di sabbia scura. Come valore di riferimento di tale tipologia di matrice si assume il valore di 1000 Bq/Kg previsto dal D.lgs 230/95 e dalla Direttiva 2013/59/EURATOM del 5/12/2013.

Nel corso del primo trimestre del 2017 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/notificabili.

## 2.15. 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 matrici alimentari (latte, frutta e vegetali, prelevati e forniti dalla ASL competente), 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	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MLI1a	Superamenti Cs-137 in acque di fiume	S	n	ARPAB	Fiume Sinni tra ITREC e foce	1° trimestre 2017	☹
MLI2	Superamenti Cs-137 in sedimenti fluviali	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI3	Superamenti Cs-137 in suoli	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017	☹
MLI4	Superamenti Cs-137 in sedimenti marini	S	n	ARPAB	Scarico ITREC - Rotondella	1° trimestre 2017	☹
MLI5	Superamenti Cs-137 in acqua marina	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	☹
MLI6	Superamenti Cs-137 in sabbia	S	n	ARPAB	Litorale Metaponto-Nova Siri	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI7a	Superamenti Cs-137 in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2017	☹
MLI8a	Superamenti Cs-137 in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI9	Superamenti Cs-137 in cereali/vegetali/ frutta	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI10a	Superamenti Cs-137 in latte	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017	☹
MLI11	Superamenti formula di scarico effluenti	S	n	SOGIN	Impianto ITREC	1° trimestre 2017	☹
MLI1b	Superamenti attività beta residuo in acque di fiume	S	n	ARPAB	Fiume Sinni tra ITREC e foce	1° trimestre 2017	☹
MLI1c	Superamenti attività alfa totale in acque di fiume	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	☹
MLI7b	Superamenti attività beta residuo in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	☹
MLI7c	Superamenti attività alfa totale in acque sotterranee	S	n	ARPAB	Area impianto ITREC	1° trimestre 2017	☹
MLI7d	Superamenti attività Sr-90 in acque sotterranee	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI8b	Superamenti attività beta residuo in acque potabili	S	n	ARPAB	Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI8c	Superamenti attività alfa totale in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI8d	Superamenti attività Sr-90 in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	☹
MLI8e	Superamenti attività Trizio in acque potabili	S	n	ARPAB		1° trimestre 2017	Misure non presenti
MLI10b	Superamenti Sr-90 in latte	S	n	ARPAB		Rotondella, Tursi, Nova Siri, Policoro	1° trimestre 2017

**Tabella 2: Quadro Sinottico degli indicatori della Rete Locale ARPAB 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.

**MLI8e:** Superamenti attività di Trizio nelle acque potabili. Questo indicatore segnala il livelli di contaminazione da Trizio 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 100 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 (dalla ASL competente) 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 prelevato (dalla ASL competente) c/o 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 2017 non si sono evidenziate anomalie radiometriche poiché i valori misurati rientrano o nel range dei valori storici ARPAB o nei livelli di riferimento/ISPRA.



## 2.16. Monitoraggio dose gamma in aria nei pressi dell'impianto ITREC di Rotondella

Nel primo trimestre 2017 è stato installato un sistema avanzato per il monitoraggio della radioattività in aria all'esterno dell'impianto ITREC di Rotondella. Questo sistema è costituito da due nuove centraline che hanno sostituito quelle precedenti ormai obsolete e mal funzionanti, già installate da ARPAB a monte e a valle dell'ITREC, lungo le direzioni prevalenti dei venti rispetto al camino di emissione dell'impianto stesso. Il sistema è stato integrato nel Centro di Monitoraggio Ambientale (CMA) dell'Agenzia.

Oltre al rateo di dose gamma, possono essere ora monitorati anche gli spettri gamma, indicativi delle 'attività' in aria di alcuni radionuclidi artificiali di interesse, il cui andamento temporale è un utile elemento di valutazione della contaminazione radioattiva in caso di eventuali anomalie radiometriche riscontrate nei livelli di dose ambientale. I dati vengono acquisiti in remoto, in continuo e in tempo reale - con medie temporali di dieci minuti. Sono state settate anche delle soglie di allarme e in caso di superamento viene inviata una comunicazione via e-mail al personale interessato. Periodicamente i dati cumulativi più rappresentativi vengono elaborati dall'ufficio determinando i valori medi e quelli massimi - orari, giornalieri e mensili, al fine di individuare eventuali anomalie radiometriche rispetto al fondo naturale e storico della zona.

### Quadro sinottico degli indicatori

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MOI1	Superamenti soglia di attenzione (valore max orario/giornaliero)	S	n	ARPAB	Locale – all'esterno dell' ITREC	1° trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

**MOI1:** numero di superamenti del valore massimo orario/giornaliero di rateo dose gamma ambientale  $H^*(10)$ , rispetto alla soglia di attenzione di 250 nSv/h. Tale soglia tiene conto delle normali fluttuazioni del fondo naturale di radiazione gamma.

Nel periodo di riferimento: Nessun superamento rilevato; il funzionamento delle centraline è stato limitato tenendo conto della data di installazione (nei primi giorni di marzo) e dei tempi di messa a punto di tutto il sistema di monitoraggio.

## 2.17. 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, il radon 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	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MSI1	Superamento Livello di Azione in almeno un edificio scolastico del comune	S	n	ARPAB	comunale	1° trimestre 2017	😊

### Descrizione degli indicatori

**MSI1:** individuazione di Comuni in cui i livelli massimi di concentrazione di radon indoor misurati negli edifici scolastici, risultano maggiori di 500 Bq/m<sup>3</sup> (Livello di Azione per il luoghi di lavoro, ai sensi del D.Lgs. 241/00).

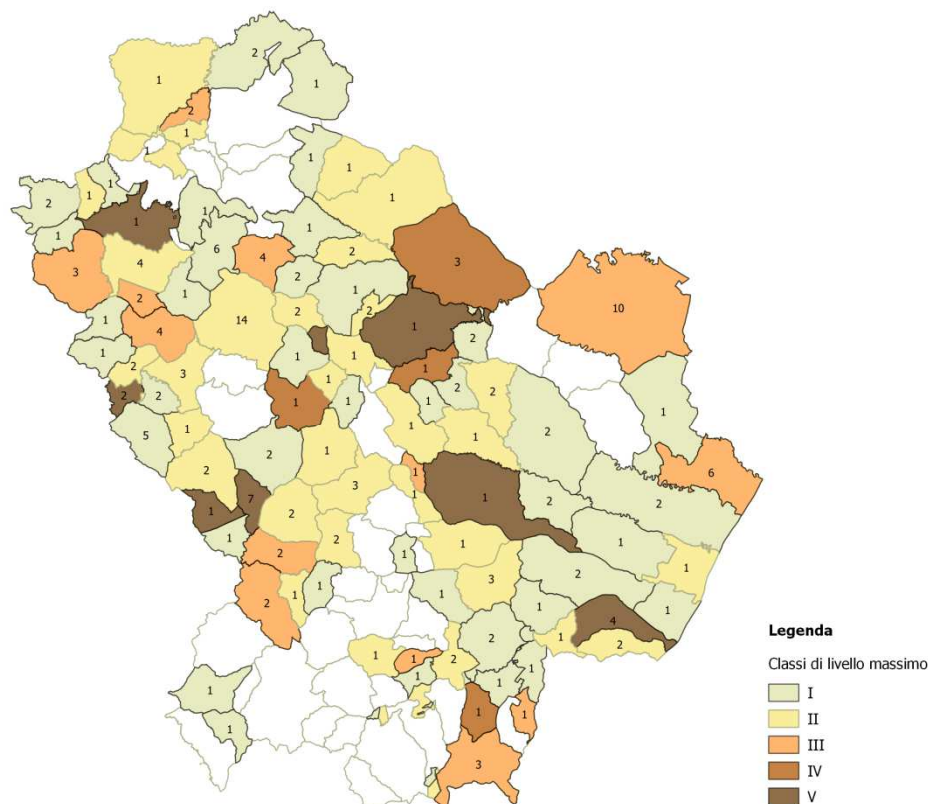
Nella Mappa seguente è riportato l'andamento spaziale dei livelli massimi di concentrazione radon indoor misurati generalmente su un periodo di tempo limitato a circa 3-6 mesi. Là dove sono stati riscontrati valori di screening non trascurabili, è stato esteso il periodo di misura della concentrazione radon ad un anno intero al fine di poter effettuare il confronto con il *Livello di Azione*.

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 e/o seminterrati, indipendentemente dalle zone di appartenenza, non ancora classificate in tal senso.

Rispetto ai dati ad oggi raccolti e alla copertura territoriale riportata in figura, si precisa che generalmente sono stati esaminati da uno a quattro edifici scolastici per ogni comune, fatta eccezione per la città di Potenza, con n. 14 edifici esaminati, e per la città di Matera con n. 10 edifici esaminati (tra cui anche alcuni locali commerciali in zona Sassi).

I comuni interessati dall'indagine fino al 31 dicembre 2016, sono 97, pari al 74% dei comuni della Basilicata.

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



Il numero riportato nelle aree evidenziate indica il numero di edifici scolastici esaminati in ogni territorio comunale. Le *classi di livello* rappresentano una suddivisione, dei valori massimi, in fasce incrementali di  $100 \text{ Bq/m}^3$  dalla I alla IV, mentre la classe V contempla i valori massimi superiori a  $400 \text{ Bq/m}^3$  (vedi anche relazione [Radon Indoor negli edifici scolastici](#) pubblicata sul sito ARPAB il 26 febbraio 2015).

## 3. Risposte

### 3.1. Industrie a Rischio di Incidente Rilevante

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 più comunemente definita **SEVESO III**.

### Quadro sinottico degli indicatori

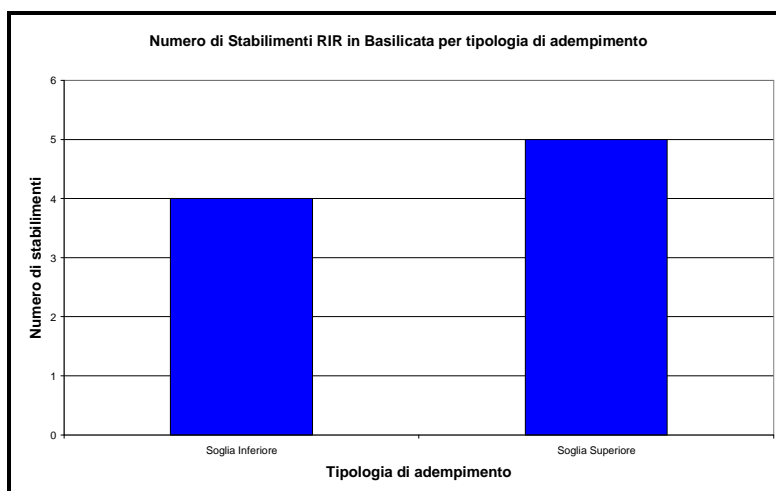
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
GRI1	Stabilimenti RIR	D	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☺
GRI2	Quantità di sostanze pericolose	P	tonnellate	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☹
GRI3	Ispezioni SGS PIR	R	n	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

#### GRI 1: Stabilimenti RIR

L'indicatore proposto individua gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante presenti sul territorio regionale.

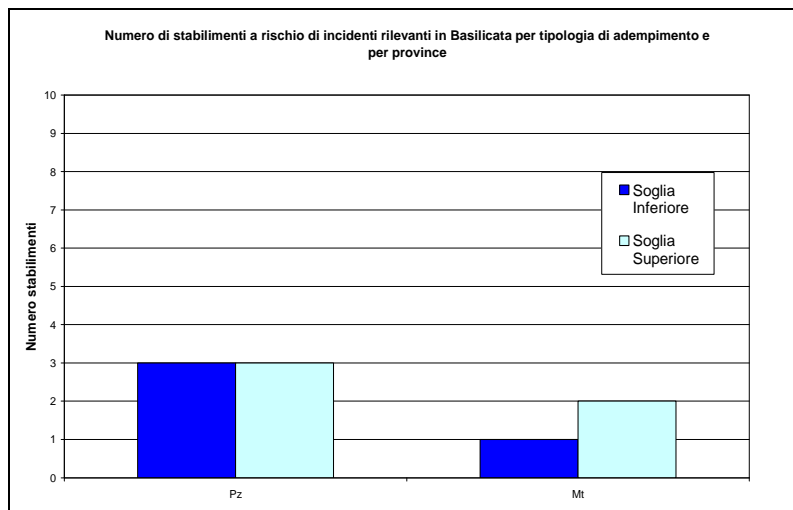
GRI 1.1 Numero di stabilimenti RIR in Basilicata per tipologia di adempimento.



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).

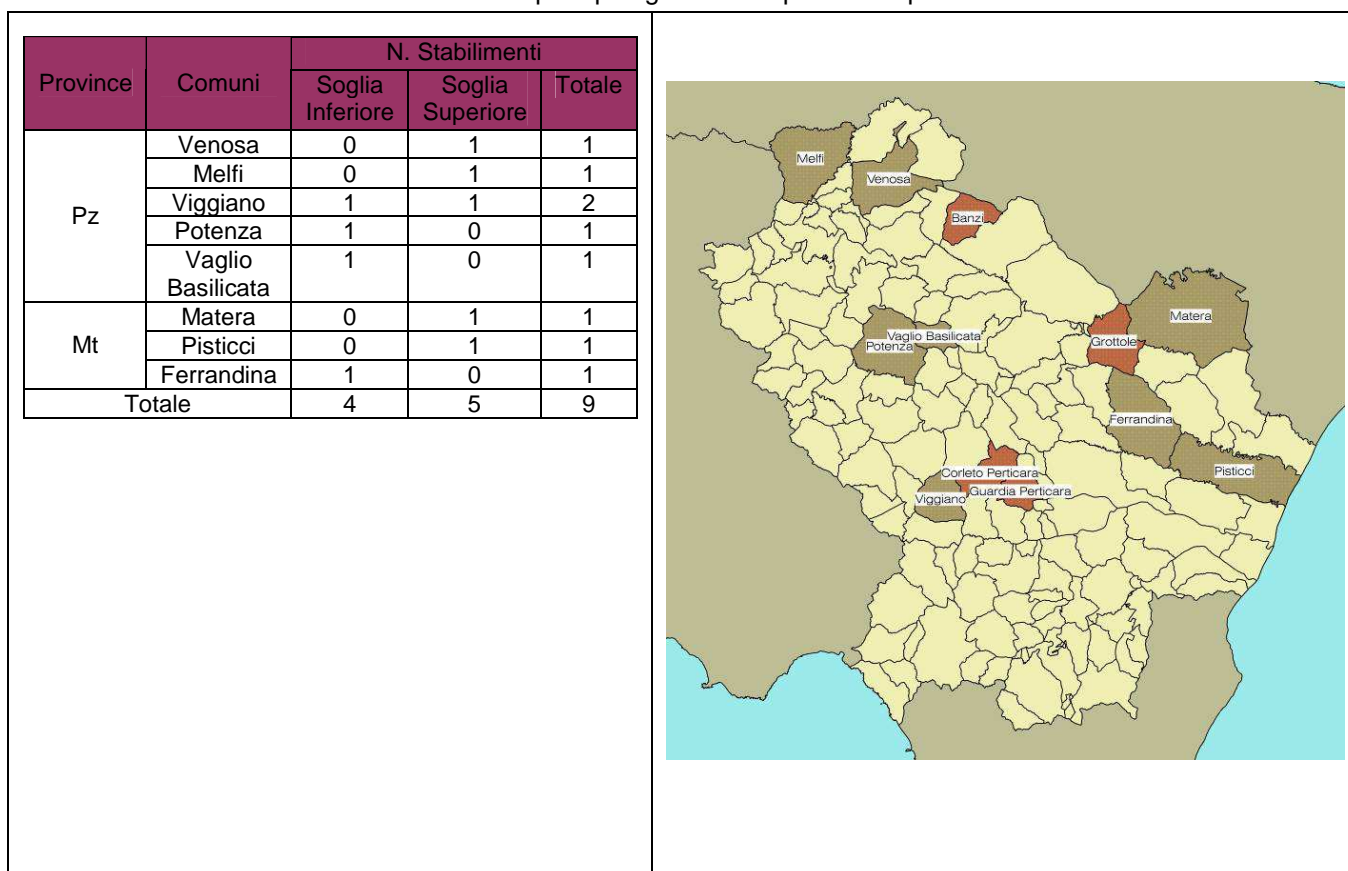
A detti stabilimenti ne vanno aggiunti altri quattro che hanno ottenuto il Nulla Osta di fattibilità dal CTR e che non sono ancora in esercizio.

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.

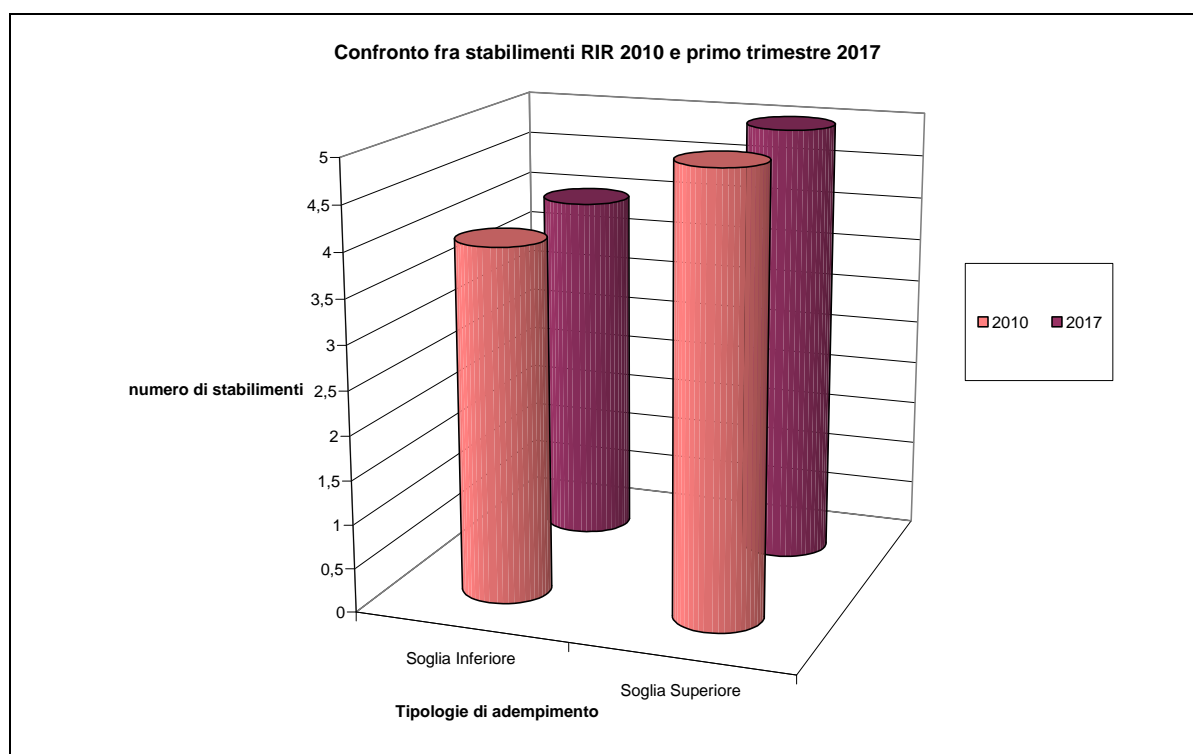
GRI 1.3 Numero di stabilimenti RIR per tipologia di adempimento e per Comuni





Su scala comunale, si ribadisce anche per il primo trimestre 2017, 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 2010 e primo trimestre 2017



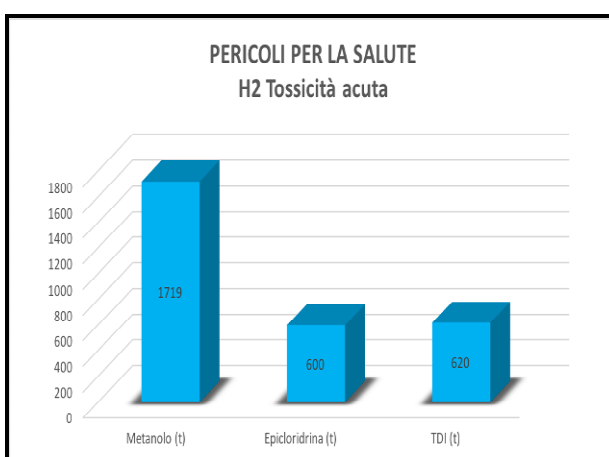
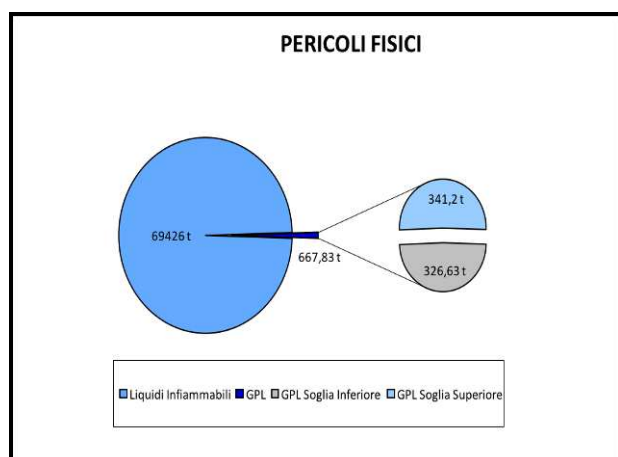
Confrontando per la Basilicata il dato attuale con quello riferito al 2010 si constata la presenza dello stesso numero di stabilimenti sia per quelli di soglia superiore che per quelli di soglia inferiore.

### GRI2: Quantità Di Sostanze Pericolose

L'indicatore Quantità di Sostanze Pericolose presenti negli stabilimenti RIR, rappresenta una delle pressioni esercitate sul territorio dagli stabilimenti ad elevato rischio.

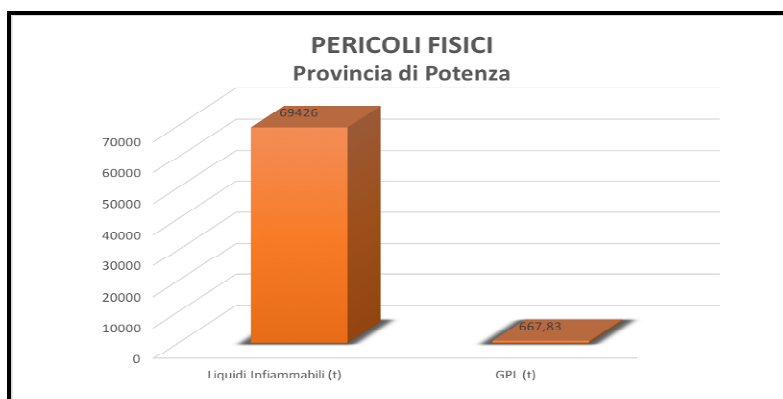
GRI2.1: Quantitativi (espressi in tonnellate) e tipologie di sostanze pericolose presenti negli stabilimenti a rischio di incidenti rilevanti che determinano l'assoggettabilità al D.lgs 105/2015.

	PERICOLI FISICI		PERICOLI PER LA SALUTE	PERICOLO PER L'AMBIENTE
	Liquidi Infiammabili (t)	GPL (t)	H2 Tossicità acuta (t)	
<b>Soglia Inferiore</b>	-	326,63	1719 (Metanolo)	-
<b>Soglia Superiore</b>	69426	341,2	600 (Epicloridrina) 620 (TDI)	-
<b>TOTALE</b>	<b>69426</b>	<b>667,83</b>	<b>2939</b>	-



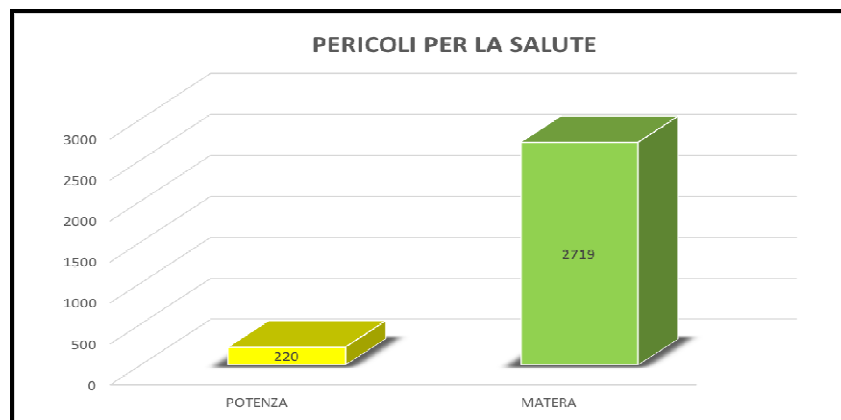
GRI 2.2: Quantitativi (espressi in tonnellate) di sostanze con “pericoli fisici” presenti negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante per province

PROVINCE	PERICOLI FISICI		
	Liquidi Infiammabili (t)	GPL (t)	Totale (t)
POTENZA	69426	667,83	<b>70093,83</b>
MATERA	-	-	-



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	
	H2 Tossicità acuta (t)	Totale (t)
POTENZA	220	<b>220</b>
MATERA	2719	<b>2719</b>



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.

Nel primo trimestre 2017 non sono state effettuate Ispezioni.

L'indicatore "Ispezioni SGS-PIR" si può considerare come indicatore di *risposta* (secondo il modello DPSIR) che le istituzioni danno per controllare le modalità adottate dal gestore dell'impianto per la gestione della sicurezza.



## 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 livelli politici.

## Quadro sinottico degli indicatori

CODICE	INDICATORE	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura spaziale	Copertura temporale	Stato attuale
<b>EMAS 1</b>	Numero di pareri positivi/numero pareri richiesti	R	Valore	ARPAB	BAS	I trimestre 2017	☹
<b>EMAS 2</b>	Numero aziende registrate/numero di aziende richiedenti	R	Valore	ARPAB	BAS	2015-2016	☹

## 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
<b>Aziende richiedenti 2017</b>	0
<b>Aziende registrate nel 2017</b>	0
<b>EMAS 1</b>	<b>0%</b>

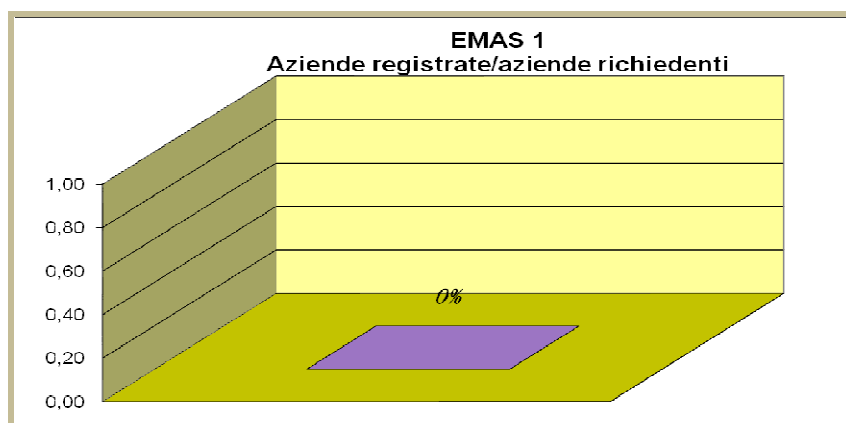


Fig. 1 – Rappresentazione indicatore EMAS 1

Come si evince dal grafico le aziende che dall'inizio dell'anno hanno richiesto la registrazione EMAS non hanno 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:

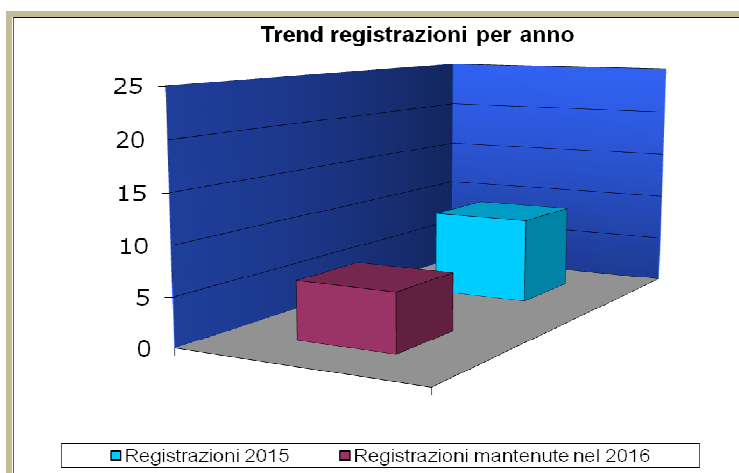


Fig. 2 – Trend registrazioni per anno

Dall'analisi di questo grafico si evince che 3 delle aziende registrate nel 2015 non hanno mantenuto la registrazione nel 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.

Nel nuovo Codice degli Appalti D.Lgs. 50/2016 sono presenti importanti misure rivolte alla "green economy", nell'ottica di incentivare il diffondersi di una economia più verde e sostenibile.



### 3.3. Autorizzazioni Integrate Ambientali



L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) é il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni. L'AIA riguarda medie e grandi attività produttive e prevede misure tese ad evitare 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. 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.

<b>Tab. 1 Categorie di attività allegato VIII alla parte seconda del D.Lgs. 152/06</b>	
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. 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 Ministero dell'Ambiente.

## Quadro sinottico degli indicatori

Sono stati individuati tre indicatori di risposta esemplificativi delle attività AIA riconducibili alla fase istruttoria:

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA 1	Installazioni con AIA	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☹️
AIA 2	Pareri Elaborati	R	Numero (N)	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☹️

Tabella 2: Quadro Sinottico degli indicatori

## Descrizione degli indicatori

### AIA 1: 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 si esplicano le attività dell'Agenda regolamentate dall'art. 29 decies del D. Lgs. 152/06. Allo stato attuale tale numero di pratiche è pari a 44.

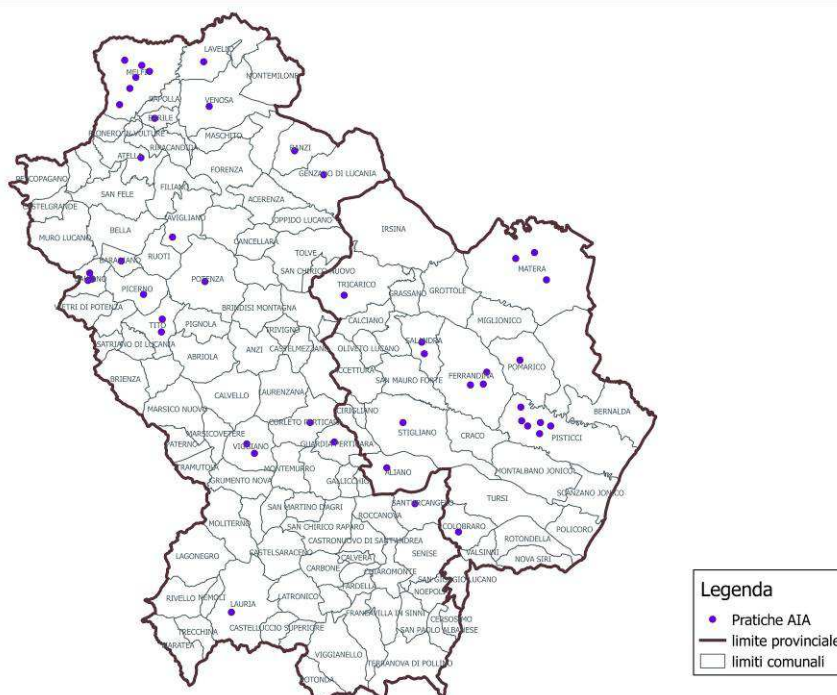


Fig. 1 Distribuzione spaziale delle installazioni con AIA

### AIA1.1 : 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. 2 Pratiche AIA distinte per categoria e Provincia

Ragione Sociale	Numero DGR
Semataf S.r.l. Piattaforma rifiuti speciali (Guardia Perticara)	632/2014
Ferrero (Balvano)	443/2017
Sistema integrato gestione rifiuti Lauria	436/10
Cementeria Costantinopoli S.r.l. (Barile)	159/11
Tecnoparco Val Basento (Pisticci)	1387/10
Lucart S.r.l. (Avigliano)	990/12
Discarica di Venosa	1143/13
Società Val d'Agri (S. Arcangelo)	857/13
Comune di Pomarico	431/08
Cio-Impianti RSU S.r.l. (Tricarico)	1171/15
Allevamento Bestiame di Curcio Antonio (Picerno)	1490/08
Barilla G. e R. Fratelli S.p.A. (Melfi)	1593/11
Unione dei Comuni Alto Bradano (Genzano)	1504/09 (si veda la prescrizioni 96)
Fenice S.p.A. Cogenerazione (Melfi)	314/11
Monier S.p.A. (Salandra)	672/17
Green Power S.p.A. (Stigliano)	936/13
Italcementi S.p.A. (Matera)	1384/10
Discarica di Aliano	1110/09
Discarica di Matera (La Martella)	915/06
Ferriere Nord S.p.A. (Potenza)	113/17
Ila Valdadige S.r.l. (Matera)	1357/10

Ragione Sociale	Numero DGR
Discarica Salandra	2113/2010
La Carpia Discarica Monodedicata (Ferrandina)	958/14
Sata S.p.A. (Melfi)	314/11
BBC S.r.l. (Pisticci)	413/11
Comune di Pisticci	989/11 AIA REVOCATA
Sapio Produzione Idrogeno (Ferrandina)	1011/11
Comune di Atella	1150/11
Gnosis Bioresearch S.r.l. (Pisticci)	444/17
Blue Cube Chemicals Italy S.r.l. ex Dow (Pisticci)	417/14
Depuratore ASI (Melfi)	984/2013
TOTAL	1888/2011
Comunità Montana Basso Sinni (Colobraro)	616/12
Rendina Ambiente S.r.l. (Melfi)	428/14
SU.IT Suini Italiani s.r.l. (Banzi) (*)	1858/14
Eugea Mediterranea S.p.A. (Gaudio di Lavello)	1412/12
Valenzano S.r.l. Installazione per la messa in riserva e recupero dei metalli e dei composti metallici (Tito)	908/15
Ri.Plastic S.p.a. (Balvano)	909/15
La Carpia Domenico s.r.l. (Ferrandina)	910/15
Depuratore ASI (Viggiano)	911/2015
Depuratore ASI (Baragiano)	912/15
Depuratore ASI (Balvano)	913/15
Ecobas - Pisticci	441/17
Energhe (Balvano)	1332/16



### ***AIA 2 : Numero di pareri elaborati***

L'indicatore AIA 2 esprime il numero di pareri, sui Piani di Monitoraggio e Controllo, elaborati dall'ARPAB ed inoltrati all'Autorità Competente per le Conferenze di Servizi per il rilascio di nuove AIA o il riesame di AIA esistenti.

*Il numero dei pareri elaborati nel corso del primo trimestre 2017 è pari a 3*

### 3.3.1 Focus attività AIA

Gli indicatori riportati in questa sezione descrivono l'attività svolta dall'ARPAB in termini di controlli effettuati sugli impianti soggetti ad autorizzazione integrata ambientale ai sensi D.lgs 152/06 e s.m.i.

Le delibere regionali di autorizzazione integrata ambientale prevedono le seguenti attività di controllo per la verifica della conformità legislativa e il rispetto delle prescrizioni autorizzative:

- controlli in sito;
- verifica documentale;
- verifica degli autocontrolli del gestore

In particolare per la verifica degli autocontrolli del gestore si intende:

- verifica del corretto posizionamento, funzionamento, taratura, manutenzione degli strumenti;
- verifiche delle qualifiche dei soggetti incaricati di effettuare le misure previste nel piano di monitoraggio;
- verifica della regolare trasmissione dei dati;
- verifica rispondenza delle misure eseguite in regime di autocontrollo ai contenuti dell'autorizzazione;



## Amianto

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA CRA1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	1 trimestre 2017	😊

### 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 del CRAB sono quattro, due in provincia di Potenza e due in provincia di Matera. Le verifiche effettuate hanno avuto esito positivo:

AIA - Controlli e verifica autocontrolli			
Provincia	n. controlli	n. autocontrolli	n. superamenti
Potenza	0	0	0
Matera	1	3	0

Controlli AIA – campioni analizzati nel trimestre						
Provincia	n. campioni aerodispersi	n. superamenti	n. campioni terreni	n. superamenti	n. campioni acque	n. superamenti
Potenza	0	0	–	–	–	–
Matera	–	–	4	0	4	0

## Rumore



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>AIA RUM 1</b>	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☺

### **AIA RUM 1 Controlli AIA**

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

#### **A) Controlli**

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.

Nel primo trimestre 2017 sono state effettuate attività di controllo e/o verifica di autocontrolli e/o verifica documentale rispetto a quanto prescritto nell'AIA delle seguenti aziende:

<b>Installazione</b>	<b>Tipo di controllo</b>	<b>Esito</b>
Piattaforma Rifiuti di Sant'Arcangelo	Controllo sulle misure di autocontrollo del Gestore	rispondente
COVA - Viggiano	Controllo sulle misure di autocontrollo del Gestore	rispondente
Ferriere Nord SpA Potenza	Controllo sulle misure di autocontrollo del Gestore	rispondente
Ri.Plastic - Balvano	Controllo su Report anno 2016 inviato dal Gestore	rispondente
Semataf Guardia P.	Controllo su Report anno 2016 inviato dal Gestore	rispondente
SU.IT. Srl - Banzi	Controllo su Report anno 2016 inviato dal Gestore	rispondente
Ferriere Nord SpA Potenza	Controllo su Report anno 2016 inviato dal Gestore	rispondente
Rendina ambiente srl Melfi	Controllo ARPAB misure di Rumore ai confini della Società	rispondente
Ri.Plastic - Balvano	Invio documentazione Gestione e manutenzione attrezzature	rispondente
Imp. depurazione Viggiano	Controllo ARPAB misure di Rumore "Piano di M. e C."	rispondente
Imp. depurazione Balvano	Controllo ARPAB misure di Rumore "Piano di M. e C."	rispondente
Imp. depurazione Baragiano	Controllo ARPAB misure di Rumore "Piano di M. e C."	rispondente

## Radioattività



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA RAD 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	Primo trimestre 2017	☺

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

Lo stabilimento “Ferriere Nord” di Potenza è una fonderia di materiali e rottami metallici ferrosi finalizzata al 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 vengono 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.

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.

Durante il primo trimestre 2017 sono stati misurati i seguenti indici

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MR11	Superamenti Cs-137 polveri	S	n	ARPAB	Sito produttivo	1° trimestre 2017	Misure non presenti
MR12	Superamenti Cs-137 granella	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MR13	Superamenti Cs-137 Provini	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MR14	Superamenti Ra-226 polveri	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MR15	Superamenti Ra-226 granella	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MR16	Superamenti Ra-226 Provini	S	n	ARPAB			Misure non presenti
MR17	Segnalazioni portale radiometrico	S	n	FERRIERE NORD			☺

### Descrizione degli indici

**MR11:** 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.

**MR12:** 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.

**MR13:** 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.

**MR14:** 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.

**MR15:** 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.

**MR16:** 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.

**MR17:** 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.

Ai fini della valutazione dello Stato dell'Ambiente l'eventuale incremento del numero di anomalie radiometriche segnalate rappresenta una criticità nella filiera dei rifiuti - dalla produzione, al trasporto, al trattamento, fino allo smaltimento.

### **Risultati**

Nel corso del 1° trimestre 2017 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, ci sono state due (n. 2) nuove segnalazioni del portale radiometrico, comunicate agli Enti competenti, evidenziando una conferma del trend rispetto alle segnalazioni medie trimestrali riportate nel 2016 (2 segnalazioni).

Come previsto dall'AIA di Ferriere Nord, il sopralluogo per l'anno 2017 verrà effettuato nei prossimi mesi.

### **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 un'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.

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
MRI1	Segnalazioni portale radiometrico	S	n	RENDINA	Sito produttivo	1° trimestre 2017	☺

#### **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.

#### **Risultati**

Riguardo alle segnalazioni del portale, nel trimestre di riferimento ci sono state quattro (n. 4) nuove segnalazioni del portale radiometrico, comunicate agli Enti competenti, con un trend di riduzione rispetto alla media trimestrale registrata nel 2016 (6 segnalazioni).



### Acque superficiali

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ASU 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	Primo trimestre 2017	☹

Nel corso del primo trimestre 2017 sono stati effettuati i controlli sulle acque superficiali previsti nelle Delibere di Giunta Regionale di Autorizzazioni Integrate Ambientali riassunti nella tabella seguente.

AIA	Frequenza	Corsi d'acqua
RENDINA AMBIENTE s.r.l. (San Nicola di Melfi) <i>DGR 428/2014 e DGR 2584 del 03.11.99</i>	Bimensile	Fiume Ofanto a monte e a valle dello scarico consortile
Centro Olio Val d'Agri (Viggiano). <i>DGR 627/2011</i>	Mensile	Fiume Agri (2 punti); Torrente Alli (2 punti); Torrente Grumentino (2 punti); Vallone Spartifave (1 punto)

#### **DGR 428/2014 e DGR 2584 del 03.11.99 Area Industriale S.Nicola di Melfi**

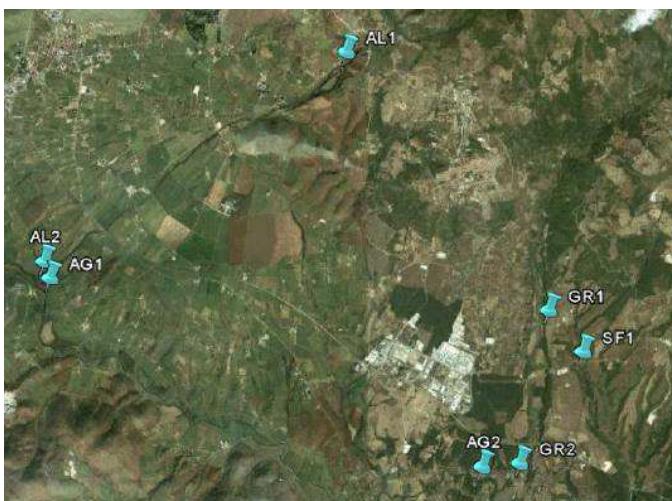
Sono stati effettuati campionamenti delle acque del fiume Ofanto a monte e a valle dell'impianto di depurazione consortile di S.Nicola di Melfi.

Il dettaglio dei risultati analitici è consultabile sul sito di ARPAB:

<http://www.arpab.it/fenice/docAcqSup.asp>

### DGR 627/2011- Val d'Agri

In ottemperanza alla delibera di Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata alla società Eni per lo stabilimento COVA vengono condotti campionamenti mensili delle acque superficiali nei punti indicati nella figura seguente e più dettagliatamente descritti nella tabella.



<b>Codice</b>	<b>Nome</b>	<b>Comune</b>
AG1	Fiume Agri	Grumento Nova
AG2	Fiume Agri	Grumento Nova
AL1.	Torrente Alli	Viggiano
AL2	Torrente Alli	Marsicovetere
GR1	Torrente Grumentino	Viggiano
GR2	Torrente Grumentino	Grumento Nova
SF1.	Vallone Spartifave	Viggiano

I campionamenti sono stati effettuati nei giorni:

23 e 24 gennaio 2017

13 e 14 febbraio 2017

13 e 14 marzo 2017

Una valutazione sullo stato di qualità dei corpi idrici verrà effettuata alla fine dell'anno.

### Acque sotterranee

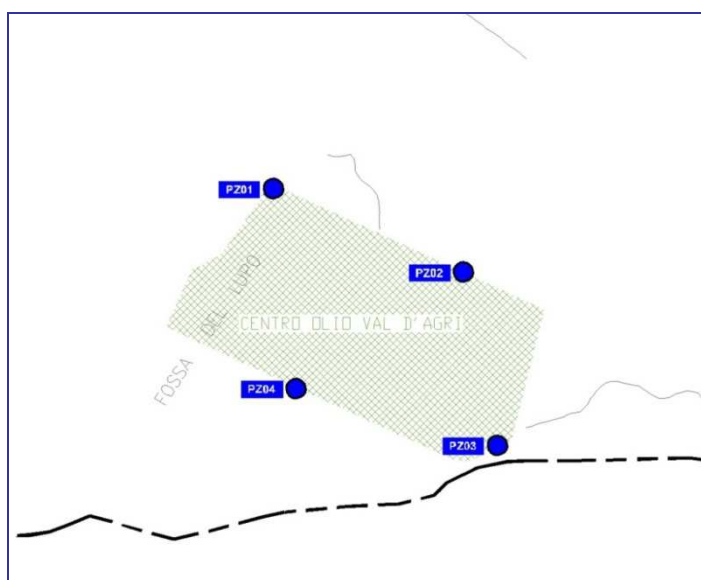
Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
<b>AIA ASO 1</b>	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Regionale	Primo trimestre 2017	☺

Nel corso del primo trimestre 2017 sono stati effettuati i controlli sulle acque sotterranee previsti nelle Delibere di Giunta Regionale di Autorizzazioni Integrate Ambientali e nella tabella seguente sono riportate quelle per cui si sono riscontrati superamenti di CSC.

AIA	DGR
Centro Olio Val d'Agri (Viggiano).	<i>DGR 627/2011</i>
Condotta di reiniezione Costa Molina 2	
RENDINA AMBIENTE s.r.l. (San Nicola di Melfi)	<i>DGR 428/2014 e DGR 2584 del 03.11.99</i>
Discarica di Atella	DGR 1150/2011
Semataf	DGR 632/2014

### DGR 627/2011 Area Val d'Agri

1) Nel primo trimestre dell'anno 2017 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 9 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);

Nei campionamenti dei mesi di gennaio e febbraio 2017 non sono stati riscontrati superamenti di concentrazione soglia di contaminazione. I dati relativi al mese di marzo 2017 sono in fase di elaborazione.

2) 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.



**Condotta Costa Molina**

In tabella seguente sono riportati i parametri che vengono analizzati.

	unità di misura	Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite
Bario	µg/l	
Cadmio	µg/l	<b>5</b>
Cromo Totale	µg/l	<b>50</b>
Cromo VI	µg/l	<b>5</b>
Mercurio	µg/l	<b>1</b>
Piombo	µg/l	<b>10</b>
Rame	µg/l	<b>1000</b>
Ferro	µg/l	<b>200</b>
Manganese	µg/l	<b>50</b>
Pirene	µg/l	<b>50</b>
Crisene	µg/l	<b>5</b>
Benzo (a) Antracene	µg/l	<b>0,1</b>
Benzo (a) Pirene	µg/l	<b>0,01</b>
Dibenzo (a,h) Antracene	µg/l	<b>0,01</b>
Benzo (g,h,i) Perilene	µg/l	<b>0,01</b>
Indeno (1,2,3-c,d) Pirene*	µg/l	<b>0,1</b>
Benzo (b) Fluorantene*	µg/l	<b>0,1</b>
Naftalene	µg/l	
Acenaftilene	µg/l	
Acenaftene	µg/l	
Fluorene	µg/l	
Fenantrene	µg/l	
Antracene	µg/l	

	unità di misura	Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite
Fluorantene	µg/l	
Benzo (j) Fluorantene*	µg/l	
Benzo (k) Fluorantene*	µg/l	<b>0,05</b>
Dibenzo (a, e) pirene	µg/l	
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	
Sommatoria*	µg/l	<b>0,1</b>
Benzene	µg/l	<b>1</b>
Toluene	µg/l	<b>15</b>
Etilbenzene	µg/l	<b>50</b>
m-Xilene + p - Xilene	µg/l	
Stirene	µg/l	<b>25</b>
Ammine filmanti da inibitori di corrosione	mg/l	
Idrocarburi Frazione volatile	µg/l	
Idrocarburi Frazione estraibile	µg/l	
1,1- Dicloroetilene	µg/l	<b>0,05</b>
1,1,1-Tricloroetano	µg/l	
1,1-Dicloroetano	µg/l	<b>810</b>
Cloruri	mg/l	
Solfati	mg/l SO4	<b>250</b>
Calcio	mg/l	
Magnesio	mg/l	
pH	unità di pH	
Solidi sospesi totali	mg/l	
Solfuri	mg H2 S/l	

Nel corso del primo trimestre dell'anno 2017 sono stati effettuati i campionamenti nei mese di gennaio e febbraio. Sono stati prelevati complessivamente 24 campioni, i relativi risultati son in fase di elaborazione.

**DGR 428/2014 (Rendina Ambiente) e DGR 2584 del 03.11.99 Area S. Nicola di Melfi**

In ottemperanza alla DGR 428/2014 Appendice 7 sono state monitorate le acque sotterranee ai 46 pozzi che costituiscono la barriera idraulica, definita "Serie 100", con cadenza bimensile. Di seguito si riportano i superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione.

*Campionamento del 20/03/2017*

Pozzo	Parametro	Concentrazione misurata	(D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
123	Fluoruri	1625 µg/l	1500 µg/l
100	Fluoruri	2277 µg/l	1500 µg/l
101	Nichel	36 µg/l	20 µg/l
103	Fluoruri	2234 µg/l	1500 µg/l
124	Fluoruri	1527 µg/l	1500 µg/l
104	Fluoruri	1876 µg/l	1500 µg/l
125	Fluoruri	1608 µg/l	1500 µg/l
105	Fluoruri	1606 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	10,93 µg/l	1.1 µg/l
126	Tetracloroetilene	4,00 µg/l	1.1 µg/l
106	Fluoruri 1,2-dicloropropano	1963µg/l 0,19µg/l	1500 µg/l 0,15 µg/l
107	Fluoruri	1935 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene Nichel	3,49 µg/l 25 µg/l	1.1 µg/l 20 µg/l
127	Fluoruri	1837µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	1,74 µg/l	1.1 µg/l
108	Fluoruri	1970 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	1,40 µg/l	1.1 µg/l
128	Fluoruri	1845µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	5,18 µg/l	1.1 µg/l
	Tricloroetilene	3,23 µg/l	1,5 µg/l

*Campionamento 21/03/2017*

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
	Fluoruri	1700 µg/l	1500 µg/l
130	Tricloroetilene	3.35 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	3.97 µg/l	1.1 µg/l
	Fluoruri	1800µg/l	1500 µg/l
109	Tricloroetilene	2.28 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	16.10 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.2 µg/l	0.15 µg/l
	Nichel	61 µg/l	20 µg/l
	Fluoruri	2000 µg/l	1500 µg/l



Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
	Tetracloroetilene	24.0 µg/l	1.1 µg/l
129	Triclorometano	0.7 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	17.40 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.53 µg/l	0.15 µg/l
	Fluoruri	1900µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	12.10 µg/l	1.1 µg/l
128	Triclorometano	0.3 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	22.90 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.37 µg/l	0.15 µg/l
	Fluoruri	2400 µg/l	1500 µg/l
108	Tetracloroetilene	2.66 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.3 µg/l	0.15 µg/l
127	Fluoruri	2400 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	2.66 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.2 µg/l	0.15 µg/l
107	Fluoruri	2200 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	4.61 µg/l	1.1 µg/l
	Nichel	62 µg/l	20 µg/l
	Fluoruri	1800 µg/l	1500 µg/l
	Triclorometano	0.6 µg/l	0.15 µg/l
133	Tricloroetilene	3.09 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	29.6 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.16 µg/l	0.15 µg/l
112	Fluoruri	1700 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	3.54 µg/l	1.5 µg/l
	Ferro	2212 µg/l	200 µg/l
112 bis	Manganese	64 µg/l	50 µg/l
	Nichel	43 µg/l	20 µg/l
134	Tricloroetilene	2.61 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.16 µg/l	0.15 µg/l
	Triclorometano	0.4 µg/l	0.15 µg/l
113	Tricloroetilene	10.2 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	10.2 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.22 µg/l	0.15 µg/l
135	1,2 - dicloropropano	0.19 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	15 µg/l	1.5 µg/l
	Fluoruri	1800µg/l	1500 µg/l
131	Tricloroetilene	2.28 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	16.10 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.2 µg/l	0.15 µg/l
	Nichel	61 µg/l	20 µg/l
	Fluoruri	1900 µg/l	1500 µg/l
110	Tetracloroetilene	28.4 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.2 µg/l	0.15 µg/l

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
	Tricloroetilene	15.9 µg/l	1.5 µg/l
	Fluoruri	2000 µg/l	1500 µg/l
132	Tetracloroetilene	51.80 µg/l	1.1 µg/l
	Triclorometano	0.3 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	32.0 µg/l	1.5 µg/l
	Fluoruri	1900 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	27.90 µg/l	1.1 µg/l
111	Triclorometano	0.4 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	1.90 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - dicloropropano	0.16 µg/l	0.15 µg/l
	Fluoruri	1800 µg/l	1500 µg/l
111 bis	Tetracloroetilene	5.67 µg/l	1.1 µg/l
	Nichel	31 µg/l	20 µg/l
114	Ferro	212 µg/l	200 µg/l
	Tetracloroetilene	2.25 µg/l	1.1 µg/l
	Tricloroetilene	19.02 µg/l	1.5 µg/l
114 bis	Tricloroetilene	5.78 µg/l	1.5 µg/l
	Solfati	267 mg/l	250 mg/l
	1,2 - dicloropropano	0.35/l	0.15 µg/l

*Campionamento 26/09/2016*

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
109	Tetracloroetilene	8,37 µg/l	1.1 µg/l
130	Fluoruri	1596µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	2.66 µg/l	1.1 µg/l
131	Fluoruri	1731 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	3,80 µg/l	1.1 µg/l
110	Fluoruri	1702µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	22,40 µg/l	1.1 µg/l
132	Fluoruri	1765 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	6,50 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	33,40 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0.27 µg/l	0.15 µg/l
111	Tricloroetilene	1,66 µg/l	1,5 µg/l
	Tetracloroetilene	20,20 µg/l	1.1 µg/l
	1,2-dicloropropano	0,20 µg/l	0,15 µg/l
111 B	Fluoruri	1723 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	4,65 µg/l	.1 µg/l
133	Fluoruri	1637µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	37.20 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0.19 µg/l	0.15 µg/l
112	Fluoruri	1516 µg/l	1500 µg/l

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
	Tricloroetilene	3,29 µg/l	1,5 µg/l
134	Tricloroetilene	2,74 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,19 µg/l	0.15 µg/l
112 B	Ferro	662µg/l	200 µg/l
113	1,2 - Dicloropropano	0.31 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	8,33 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	11,00 µg/l	1.1 µg/l
135	Tricloroetilene	1,75 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,20 µg/l	0.15 µg/l
114	Tricloroetilene	6,66 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,30µg/l	0.15 µg/l
114 B	Tricloroetilene	4,44 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,38 µg/l	0.15 µg/l
129	Fluoruri	1911 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	14,00 µg/l	1,5 µg/l
	Tetracloroetilene	17,60 µg/l	1,1 µg/l
	1,2-dicloropropano	0,28 µg/l	0,15 µg/l
109	Tetracloroetilene	8,37 µg/l	1.1 µg/l
130	Fluoruri	1596µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	2.66 µg/l	1.1 µg/l
131	Fluoruri	1731 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	3,80 µg/l	1.1 µg/l
110	Fluoruri	1702µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	22,40 µg/l	1.1 µg/l
132	Fluoruri	1765 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	6,50 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	33,40 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0.27 µg/l	0.15 µg/l
111	Tricloroetilene	1,66 µg/l	1,5 µg/l
	Tetracloroetilene	20,20 µg/l	1.1 µg/l
	1,2-dicloropropano	0,20 µg/l	0,15 µg/l
111 B	Fluoruri	1723 µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	4,65 µg/l	.1 µg/l
133	Fluoruri	1637µg/l	1500 µg/l
	Tetracloroetilene	37.20 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0.19 µg/l	0.15 µg/l
112	Fluoruri	1516 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	3,29 µg/l	1,5 µg/l
134	Tricloroetilene	2,74 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,19 µg/l	0.15 µg/l
112 B	Ferro	662µg/l	200 µg/l
113	1,2 - Dicloropropano	0.31 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	8,33 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	11,00 µg/l	1.1 µg/l

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
135	Tricloroetilene	1,75 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,20 µg/l	0.15 µg/l
114	Tricloroetilene	6,66 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,30µg/l	0.15 µg/l
114 B	Tricloroetilene	4,44 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,38 µg/l	0.15 µg/l
129	Fluoruri	1911 µg/l	1500 µg/l
	Tricloroetilene	14,00 µg/l	1,5 µg/l
	Tetracloroetilene	17,60 µg/l	1,1 µg/l
	1,2-dicloropropano	0,28 µg/l	0,15 µg/l

*Campionamenti del 22 03 2017*

Pozzo	Parametro	Concentrazione	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
115B	Solfati	290 mg/l	250 mg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,44 µg/l	0.15 µg/l
116	1,2 - Dicloropropano	0,34 µg/l	0.15 µg/l
116 B	1,2 - Dicloropropano	0,26 µg/l	0.15 µg/l
117	Tricloroetilene	2,55 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	3,50 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,80 µg/l	0.15 µg/l
136	1,2 – Dicloropropano	0,45µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	3,28 µg/l	1,5 µg/l
118	Tricloroetilene	3,57 µg/l	1.5 µg/l
	Tetracloroetilene	5,96 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,69 µg/l	0.15 µg/l
137	Tricloroetilene	2,23 µg/l	1.5 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,67 µg/l	0.15 µg/l
	Tetracloroetilene	1,24 µg/l	1.1 µg/l
119	Tetracloroetilene	1,69 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 – Dicloropropano	0,81 µg/l	0.15 µg/l
	Tricloroetilene	1,76 µg/l	1,5 µg/l
120	Tetracloroetilene	4,90 µg/l	1.1 µg/l
	1,2 - Dicloropropano	0,46µg/l	0.15 µg/l
121	Tetracloroetilene	3,10 µg/l	1.1 µg/l
139	Solfati	276 mg/l	250 mg/l
122	Ferro	231 µg/l	200 µg/l
140	Fluoruri	1538 µg/l	1500 µg/l
115	Solfati	346 mg/l	250 mg/l
	1,2-dicloropropano	0,33 µg/l	0,15 µg/l

Nell'ambito delle attività di monitoraggio del Vulture Melfese discendente dalla DGR 2584 del 03.11.1999, nella zona di S. Nicola di Melfi sono state monitorate le acque sotterranee nei 9 piezometri ricadenti nell'area dell'inceneritore Rendina Ambiente s.r.l. con cadenza bimensile.

I superamenti delle CSC rilevati nel mese di Gennaio 2017 sono riportati nella tabella seguente.

### Campionamento Gennaio 2017

		Risultati									Tabella 2 All.5 Titolo V alla parte IV D.Lgs. 152/06 - valore limite
	unità di misura	pozzo1	pozzo2	pozzo3	pozzo4	pozzo5	pozzo6	pozzo7	pozzo8	pozzo9	
Triclorometano	µg/l	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<b>0,7</b>	< 0,1	< 0,1	non campionato per battente insufficiente	< 0,1	0,15
Tetracloroetilene	µg/l	0,33	< 0,10	0,66	<b>2,56</b>	< 0,10	< 0,10	<0,10		<b>1,19</b>	1,1
Ferro	µg/l	<b>256</b>	56	14	29	31	189	<b>8235</b>		85	200
Nichel	µg/l	<b>49</b>	<b>30</b>	6	< 2	17	<b>444</b>	<b>75</b>		<b>275</b>	20
Manganese	µg/l	<b>165</b>	<b>925</b>	22	<b>407</b>	26	<b>129</b>	<b>1706</b>		<b>257</b>	50
Benzo (a) Pirene	µg/l	< 0,001	<b>0,012</b>	0,002	0,003	<0,001	0,004	<b>0,013</b>		0,003	0,01
Fluoruri	µg/l	<b>2300</b>	<b>2000</b>	<b>2000</b>	<b>1700</b>	<b>2300</b>	1500	800		1200	1500
Solfati	mg/l SO4	56	57	88	49	58	65	<b>276</b>		86	250

Per consultare l'elenco completo dei risultati visitare il sito:

<http://www.arpab.it/fenice/elencoTabelle.asp>

#### DGR 1150/2011 Discarica Atella

Dal campionamento effettuato in data 16/03/2017 al piezometro Pz<sub>s6p</sub> della Discarica RSU in località Cafaro del comune di Atella sono stati riscontrati superamenti del valore di soglia di concentrazione dei parametri riportati in tabella e prontamente comunicati agli Enti Competenti.

Punto di campionamento	Parametro	Valore	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
Pz <sub>s6p</sub>	Solfati	611 mg/l SO4	250 mg/l SO4
	Ferro	212 µg/l	200 µg/l
	Manganese	1065 µg/l	50 µg/l
	Di benzo (a,h ) Antracene	0.023 µg/l	0.01 µg/l

#### DGR 632/2014 Semataf

Dal campionamento effettuato in data 28/02/2017 al piezometro Pz6 è stato riscontrato un superamento del valore di soglia di concentrazione del parametro manganese e prontamente comunicati agli Enti Competenti.

Punto di campionamento	Parametro	Risultato (µg/l)	((D.Lgs 152/2006 parte IV All. 5 Tab. 2)- Valore limite
Piezometro Pz6	Manganese	53	50

## Emissioni in Atmosfera



Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ARIA 1	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	Primo trimestre 2017	☺

Nel primo trimestre 2017 sono state condotte **verifiche documentali** previste dalle delibere di autorizzazione integrata ambientale per i seguenti stabilimenti:

Stabilimento	Comune	DGR
SEMATAF	GUARDIA P.	632/14
FERRIERE NORD	POTENZA	113/17
Centro Olio Val D'Agri ENI S.p.A.	VIGGIANO	627/11
Cementeria Costantinopoli	BARILE	159/11
Rendina Ambiente Melfi	MELFI	428/14
TECNOPARCO Valbasento	PISTICCI	1387/10
B.B.C.	PISTICCI	910 /15
ITALCEMENTI	MATERA	1384/10
ILA LATERIZI	MATERA	1357/10
IMPIANTO COGENERAZIONE ELETTRICA FENICE	MELFI	2200/08
IMPIANTO DI DEPURAZIONE CONSORTILE	MELFI	984/13
DISCARICA DI SANT'ARCANGELO	S.ARCANGELO	857/13
DISCARICA DI ATELLA	ATELLA	1150/11
BARILLA	MELFI	1593/11
TOTAL	CORLETO PERTICARA	1888/11

Sono state condotte **verifiche degli autocontrolli** del gestore per gli stabilimenti elencati nella tabella seguente.

Stabilimento	Comune	DGR
SEMATAF	GUARDIA P.	632/14
DISCARICA DI ATELLA	ATELLA	1150/11
IMPIANTO COGENERAZIONE ELETTRICA FENICE	MELFI	2200/08

FERRIERE NORD	POTENZA	113/17
Centro Olio Val D'Agri ENI S.p.A.	VIGGIANO	627/11
TOTAL	CORLETO PERTICARA	1888/11
Rendina Ambiente Melfi	MELFI	428/14

In caso di superamenti dei limiti autorizzativi, l'esito dei precedenti controlli viene comunicato agli Enti competenti e al Gestore dell'impianto.

#### **Controlli ai Camini (Stabilimento RENDINA Ambiente DGR 428/2014)**

Sono stati effettuati, inoltre, con la supervisione di ARPAB, prelievi e caratterizzazione delle emissioni in atmosfera da parte della ditta esterna ECO-RESARCH di Bolzano per la verifica del rispetto dei limiti degli inquinanti stabiliti nella DGR di Autorizzazione di Rendina Ambiente

Sono stati controllati 2 camini: 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)  
 PM10- PM2,5

Dall'esame dei rapporti di prova prodotti dal laboratorio Eco-Research si evince che nelle condizioni di esercizio a regime dell'impianto, al momento del prelievo, le concentrazioni degli inquinanti emessi risultano inferiori ai valori limite previsti nella DGR 428 del 14/04/2014 .

I rapporti di prova sono pubblicati sul sito istituzionale ARPAB. <http://www.arpab.it/fenice/campEmiss.asp>



## QUALITÀ ARIA

Codice	Indicatore/indice	DPSIR	Unità di misura	Fonte	Copertura Spaziale	Copertura Temporale	Stato Attuale
AIA ARIA 2	Verifica delle AIA	R	Numero	ARPAB	Provinciale	Primo trimestre 2017	☺

### Monitoraggio Acido Solfidrico ai sensi della DGR 1888/11 (TOTAL)

Il monitoraggio dell'Idrogeno Solforato viene effettuato tramite campionatori passivi detti Radielli. (il periodo di esposizione va da 1 ora a 15 giorni). All'interno del campionatore è presente una sostanza che è in grado di reagire con l'h<sub>2</sub>s; 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.

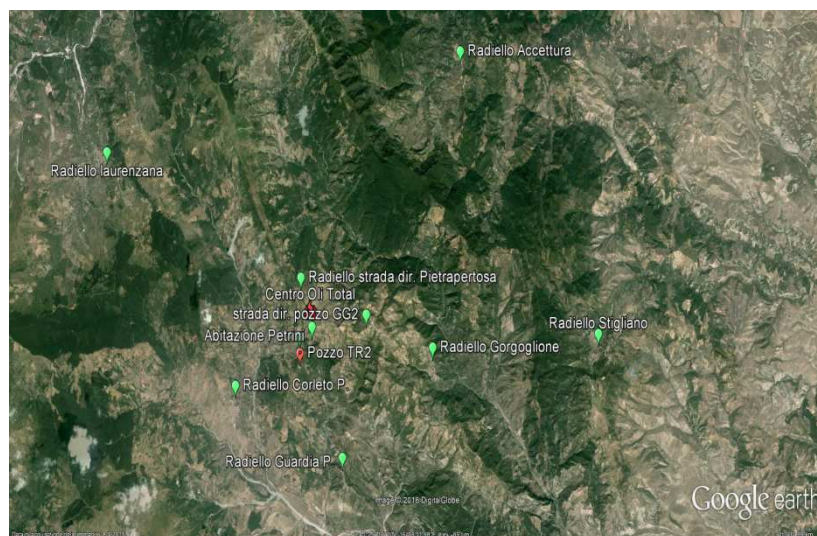


L'Organizzazione Mondiale della Sanità (rif. "Air Quality Guideline for Europe" 2nd Edition – 2000) individua un valore guida contro gli odori molesti pari a 7 µg/m<sup>3</sup> - mediato su un periodo di 30 minuti - valore in corrispondenza del quale, la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. 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.

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.

Nella tabella seguente sono esplicitati i punti di campionamento:

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello
1) Urbano	Accettura	Zona P.I.P.
2) Urbano	Stigliano	Via Zanardelli
3) Urbano	Gorgoglione	Chiesa S.Domenico Savio
4) Rurale	Corleto P.	C/o abit. Laudisio (Tempa Rossa)
5) Rurale	Corleto P.	Centro Oli dir. Pietrapertosa
6) Rurale	Gorgoglione	C/o Pozzo GG2 (Tempa Rossa)
7) Rurale	Corleto P.	C/o abit. Petrini (Tempa Rossa)
8) Urbano	Corleto P.	Via Ariosto
9) Urbano	Guardia P.	Via Serrone
10) Rurale	Laurenzana	Strada SS.92 km 40

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 03/01/17 al 19/01/17

Dal 19/01/17 al 02/02/17

Dal 02/02/17 al 16/02/17

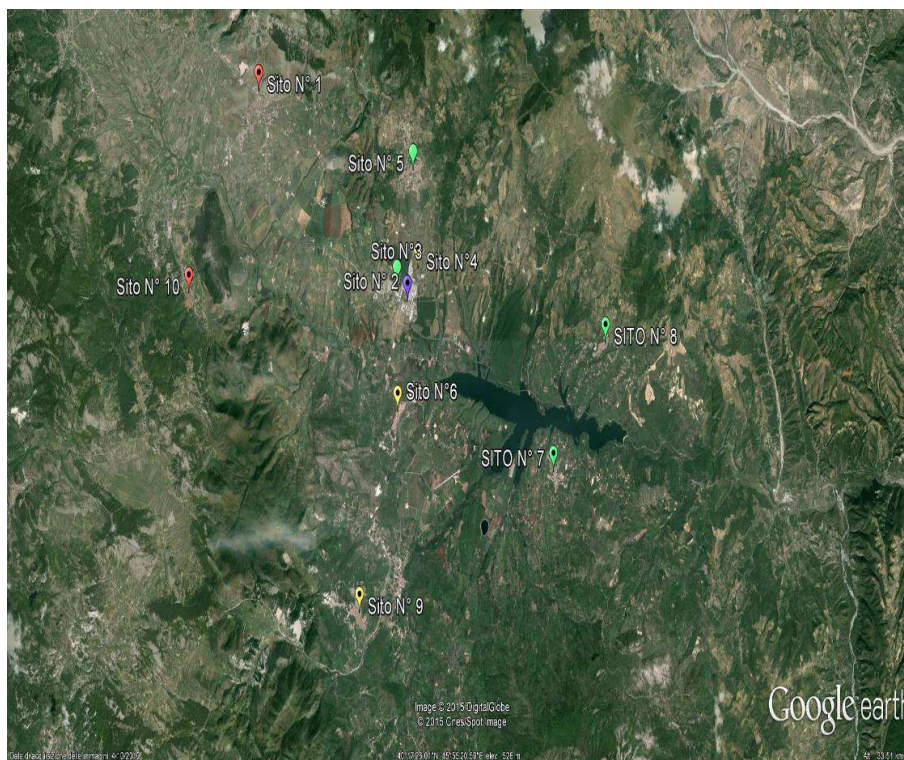
Dal 16/02/17 al 07/03/17

Dal 16/02/17 al 07/03/17

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

### Monitoraggio Acido Solfidrico ai sensi della DGR 627/11 (COVA)

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 µg/m<sup>3</sup>.



La  
campagna  
di  
monitoraggi  
o  
dell'idrogeno

solforato (H<sub>2</sub>S), con l'utilizzo dei campionatori passivi (radielli), effettuata nei punti indicati in tabella relativa al periodo di esposizione :

Nella tabella seguente sono esplicitati i punti di campionamento

Tipologia Sito	Comune	Ubicazione radiello
1) Urbano	Marsicovetere	Ospedale di Villa D'Agri V. San Pio
2) Industriale	Viggiano	Ingresso Elbe Italia
3) Industriale	Viggiano	presso Azienda BRD Legno
4) Industriale	Viggiano	Strada direzione Viggiano
5) Urbano	Viggiano	Palazzo comunale
6) Urbano	Grumento Nova	Palazzo comunale
7) Urbano	Spinoso	Via Plebiscito
8) Urbano	Montemurro	Piazza G. Albin
9) Urbano	Moliterno	Municipio Piazza V. Veneto
10) Urbano	Tramutola	Municipio Piazza del Popolo

Sono stati effettuati i campionamenti nei seguenti periodi:

Dal 12/01/17 al 20/01/17

Dal 20/01/17 al 26/01/17

Dal 26/01/17 al 14/02/17

Dal 14/02/17 al 28/02/17

Dal 28/02/17 al 14/03/17

Dal 14/03/17 al 28/03/17

I valori riscontrati, nei siti di misura, in tutti i periodi di campionamento sono inferiori alla soglia di rilevabilità: L.O.D. ( 0,9 µg/m<sup>3</sup> ), tranne che in un caso che si riporta di seguito:

### Dal 20/01/17 al 26/01/17

Relativo ai siti n°1,2,3,4,5, precedentemente sostituiti in seguito all'evento del 18/01/2017 (Visibilità Torcia Centro Oli Viggiano).

Nei siti di misura, n°3 e n°5, si è misurato rispettivamente: 2,0 µg/m<sup>3</sup> e 2,1 µg/m<sup>3</sup>, valori comunque inferiori alla soglia di percezione degli odori molesti di 7µg/m<sup>3</sup>

I valori riscontrati, nei siti: n°1,2,4, 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 rivelabilità
1) Urbano	Marsicovetere	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	<b>2,0</b>	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	<b>2,1</b>	0,9 µg/m <sup>3</sup>

## Monitoraggio Delle Deposizione Atmosferiche ai sensi della DGR 113/2017 (Area Stabilimento Ferriere Nord Potenza)

I siti nei quali sono stati ubicati i deposimetri per la raccolta mensile delle deposizioni atmosferiche secche e umide per la misura dei microinquinanti organici – PCDD/PCDF, PCB DL, IPA – sono:

1. TERRAZZO COMANDO VIGILI DEL FUOCO      Lat. N. 40°38'40"      Long. Est. 15°49'58"
2. GIARDINO PRIVATO C/DA BUCALETTO      Lat. N. 40°38'25"      Long. Est. 15°50'06"
3. CABINA QUALITA' DELL'ARIA C/DA ROSSELLINO      Lat. N.40°37'31"      Long. Est 15°48'42"

I siti 1 e 2 sono posti nelle vicinanze dello stabilimento SIDERPOTENZA, il sito 3 è stato individuato come possibile stazione di fondo in quanto posizionato sopravvento rispetto all'impianto in questione in riferimento alla direzione prevalente dei venti del sito.

A livello nazionale o comunitario non esistono valori di riferimento normati per le deposizioni atmosferiche di PCDD/F e dl-PCB pertanto, per una valutazione dell'area oggetto di interesse, si fa riferimento alla letteratura scientifica, ai dati derivanti da studi eseguiti in varie realtà (rurali, urbane, industriali) ed a norme o

Valori guida (Belgio 2010)		Valore guida (Germania 2004)	Valore guida (Francia 2009)
deposizione PCDD/F e dl-PCB (media annua) pg TE/m <sup>2</sup> die	deposizione PCDD/F e dl-PCB (media mensile) pg TE/m <sup>2</sup> die	deposizione PCDD/F e dl-PCB (media annua) pg TE/m <sup>2</sup> die	deposizione PCDD/F e dl-PCB (media annua) pg TE/m <sup>2</sup> die
8,2	21	4	5

linee guida in uso in altri paesi. (cfr. tabella seguente).

Per quanto concerne gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), vi è la stessa carenza a livello normativo sulle deposizioni atmosferiche e le informazioni a disposizione della comunità scientifica non hanno ancora portato alla definizione di proposte di valori guida. E' bene ricordare che la legislazione vigente in materia, il D. Lgs. 155/2010 e s.m.i. mentre fa obbligo di determinare i tassi di deposizione di alcuni IPA, tra cui il benzo(a)pirene, definendone metodologie di analisi e tempi di campionamento, non ne stabilisce valori limite di riferimento.

In Tabella 2 sono riportati i risultati relativi alle deposizioni di (PCDD/PCDF), dl-PCB e benzo(a)pirene ottenuti nei tre siti, nel periodo dal 25/02/2016 al 03/02/2017. Dai risultati ottenuti si evince che i valori rilevati nelle campagne effettuate sono inferiori al valore guida del Belgio (2010), paria a 21 pg WHO/m<sup>2</sup>die, espresso come deposizione media mensile.

I valori dei flussi di deposizione dei PCB diossina simili (dl-PCB) ottenuti nelle nove campagne sono da uno a tre ordini di grandezza inferiori rispetto a quelli della sommatoria (PCDD+PCDF).





Per quanto concerne il benzo(a)pirene i valori dei flussi di deposizione ottenuti sono sempre inferiori ai limiti di quantificazione.

Da una prima valutazione dei dati, fatta eccezione per il valore ottenuto durante la campagna dal 23/06 al 02/08/16 nel sito "Terrazzo Comando Vigili del Fuoco", durante il monitoraggio effettuato dal 25/02/2016 al 03/02/2017 non si osservano differenze significative tra i valori dei flussi di deposizione di (PCDD+PCDF) riscontrati nei tre siti oggetto di interesse.

Le analisi sono eseguite da ARPA Campania Direzione Tecnica - Unità Operativa Complessa Siti Contaminati e Bonifiche sede di Pozzuoli Napoli sulle deposizioni totali:

Campagne di misura dei microinquinanti organici nelle deposizioni totali di PCDD/PCDF, dl-PCB, IPA (diossine/furani, policlorobifenili e idrocarburi policiclici aromatici ) con deposimetri dal 25/02/16 al 03/02/17 nell'intorno dello stabilimento SIDER Potenza - ditta FERRIERE NORD S.p.A.												
	Giardino abitazione privata c/da Bucaletto – PZ				Terrazzo Comando Prov. Vigili del Fuoco - PZ				Tetto cabina qualità dell'aria c/da Rossellino - PZ			
Periodo di esposizione deposimet	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF I-T.E.Q. (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ dl-PCB WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione IPA Benzo(a)Pirene (ng/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF I-T.E.Q. (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ dl-PCB WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione IPA Benzo(a)Pirene (ng/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF I-T.E.Q. (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ PCDD/PCDF WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione $\Sigma$ dl-PCB WHO (pg/m <sup>2</sup> die)	Flusso di deposizione IPA Benzo(a)Pirene (ng/m <sup>2</sup> die)
dal 25/02/16	5	6	0,14	<15	-	-	-	-	4	4,95	0,0530	<15
dal 14/03/16	-	-	-	-	5	5,89	0,0529	<15	-	-	-	-
dal 25/05/16	<4	<4,94	0,140	<15	<4	<4,94	0,076	<15	5	5,64	0,076	<15
dal 23/06/16	4	4,99	0,400	<15	8	13,62	0,070	<15	<4	<4,94	0,070	<15
dal 02/08/16	<4	<4,94	0,125	<15	4	5,07	0,076	<15	4	5,22	0,126	<15
dal 02/09/16	10	7,89	0,052	<15	<4	<4,94	0,052	<15	<4	<4,94	0,052	<15
dal 03/10/16	<4	<4,94	0,052	<15	<4	<4,94	<0,052	<15	<4	<4,94	<0,052	<15
dal 04/11/16	5,16	6,50	0,065	<8,75	7,55	8,97	0,074	<8,75	6,45	7,77	0,068	<8,75
dal 02/12/16	4,87	7,79	0,068	<8,75	5,08	6,43	0,065	<8,75	<4,82	6,17	0,068	<8,75
dal 04/01/17	6,01	8,55	0,067	<8,75	<4,82	<6,17	0,066	<8,75	<4,82	<6,17	0,066	<8,75

Tabella 2. Risultati delle campagne deposimetriche



### *Monitoraggio specie vegetali e animali Area San Nicola di Melfi*



Nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo previsto dalla DGR n°428 del 14 Aprile 2014 vengono effettuate le seguenti attività:

- **Biomonitoraggio** mediante la valutazione del bioaccumulo di metalli pesanti nei licheni, nel tarassaco, nella Lemna Minor e nelle api allevate nelle stazioni di biomonitoraggio presenti a Lavello (S3), Impianto (S10), Lamiola (S7), Favullo (S1) e Bizzarro (S11);
- **Fattorie e campi circostanti** attraverso campionamenti di matrici alimentari sulla base delle disponibilità stagionale di latte, uova, grano su cui è prevista la determinazione di metalli pesanti, IPA, composti organo clorurati e diossine e furani;
- **Suolo** mediante la valutazione, con cadenza semestrale, di metalli pesanti, diossine, e analisi ecotossicologiche su campioni di top soil (0 ÷ 10 cm) e suolo profondo (- 50 cm) alla distanza rispettivamente di 750 ÷ 1000 ÷ 1500 metri dai camini dell'impianto.

## BIOMONITORAGGIO

Nella tabella seguente viene riportato l'elenco e le coordinate delle stazioni di biomonitoraggio

Siti di biomonitoraggio		
	Coordinate UPS UTM	
Stabilimento	33T0560333	4546198
Lamiola	33T0559761	4545062
Bizzarro	33T0558746	4542200
Favullo	33T0563757	4546875
Lavello	33T0564122	4543955

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

Siti di biomonitoraggio			
Matrici	N° punti	Parametri	Frequenza del controllo
Licheni	5 biocentraline	Metalli pesanti	Trimestrale
Tarassaco (radici e foglie)	5 biocentraline	Metalli pesanti	Trimestrale
Apis mellifera	5 biocentraline	Metalli pesanti IPA	Trimestrale
Lemna Minor	5 biocentraline	Metalli pesanti	Trimestrale

Campionamenti effettuati per la matrice licheni

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	Trimestre
15241	Licheni	24/01/2017	Stabilimento	
15238	Licheni	24/01/2017	Lamiola	1
15236	Licheni	24/01/2017	Bizzarro	
15239	Licheni	24/01/2017	Lavello	
15240	Licheni	24/01/2017	Favullo	
15237	Licheni	24/01/2017	Bianco	

**Tabella 1. Elenco campioni licheni prelevati**

Primi risultati ottenuti

Licheni																				
Data campionamento	Cod est	Al mg/Kg ss	As mg/Kg ss	B mg/Kg ss	Ba mg/Kg ss	Be mg/Kg ss	Cd mg/Kg ss	Co mg/Kg ss	Cr(tot.) mg/Kg ss	Cu mg/Kg ss	Fe mg/Kg ss	Hg mg/Kg ss	Mn mg/Kg ss	Ni mg/Kg ss	Pb mg/Kg ss	Sb mg/Kg ss	Se mg/Kg ss	Tl mg/Kg ss	V mg/Kg ss	Zn mg/Kg ss
24/01/2017	Bizzarro	1196	0,59	6	14	0,06	0,22	0,76	10,0	7,2	1827	0,62	278	5,7	41,3	0,2	0,9	0,028	3,2	47
24/01/2017	bianco	464	0,44	< 5	6	0,03	0,16	0,39	3,3	3,8	814	0,42	133	2,6	9,4	0,1	0,6	0,013	1,7	36
24/01/2017	Lamiola	1221	0,63	< 5	11	0,05	0,19	0,75	6,8	5,5	1715	0,63	238	5,1	33,5	0,2	0,8	0,025	2,9	43
24/01/2017	Lavello	1410	0,69	< 5	15	0,06	0,24	0,80	7,3	6,5	1934	0,62	262	6,1	40,9	0,3	0,8	0,027	3,4	49
24/01/2017	Favullo	1308	0,68	< 5	14	0,07	0,23	0,70	5,7	6,2	1589	0,52	233	4,8	32,3	0,2	0,8	0,026	3,2	48
24/01/2017	Stabilimento	750	0,45	< 5	10	0,05	0,14	0,56	4,8	5,2	1103	0,62	160	3,6	22,5	0,2	0,6	0,016	2,3	41

**Tabella 2. Risultati analisi sui licheni**

Campionamenti effettuati per la matrice tarassaco

Nel campionamento del giorno 24 gennaio 2017 non è stato possibile effettuare il prelievo della matrice tarassaco a causa delle condizioni non idonee della stessa. Le piantine sono state trovate in uno stato di rinsecchimento probabilmente dovuto alle condizioni meteorologiche che nel corso delle settimane precedenti a toccato temperature al di sotto degli 0°C.

Campionamenti effettuati per la matrice apis mellifera

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15260	cera + miele	23/03/2017	Stabilimento	1
15255	Api	22/03/2017	Stabilimento	
15257	cera + miele	22/03/2017	Lamiola	
15252	Api	22/03/2017	Lamiola	
15256	cera + miele	22/03/2017	Bizzarro	
15251	Api	22/03/2017	Bizzarro	
15258	cera + miele	22/03/2017	Lavello	
15253	Api	22/03/2017	Lavello	
15259	cera + miele	22/03/2017	Favullo	
15254	Api	22/03/2017	Favullo	

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

Matrice	Località	Data prelievo	Al mg/Kg	As mg/kg	B mg/kg	Ba mg/kg	Be mg/kg	Cd mg/kg	Co mg/kg	Cr(to t.) mg/kg	Cu mg/kg	Fe mg/kg	Hg mg/kg	Mn mg/kg	Ni mg/kg	Pb mg/kg	Sb mg/kg	Se mg/kg	Tl mg/kg	V mg/kg	Zn mg/kg
Api *	Bizzarro	22/03/2017	36	0,14	12	1,9	< 0,005	0,280	0,366	1,63	22,9	214	< 0,05	78	0,41	0,15	< 0,1	< 0,5	< 0,005	0,13	128
Api*	Lamiola	22/03/2017	40	0,19	15	2,4	< 0,005	0,197	0,481	0,77	21,5	204	< 0,05	117	0,25	0,17	< 0,1	< 0,5	0,013	0,22	119
Api*	Lavello	22/03/2017	44	0,19	16	1,4	< 0,005	0,194	0,415	1,02	20,3	196	< 0,05	127	0,59	0,86	< 0,1	< 0,5	< 0,005	0,20	124
Api*	Favullo	22/03/2017	54	0,20	13	2,5	< 0,005	0,158	0,429	1,15	29,9	276	< 0,05	172	0,39	0,24	< 0,1	< 0,5	< 0,005	0,23	221
Api*	Stabilimento	22/03/2017	63	0,17	18	2,0	< 0,005	0,201	0,409	1,67	20,3	244	< 0,05	149	0,34	0,14	< 0,1	< 0,5	< 0,005	0,23	104
solo miele**	Bizzarro	22/03/2017	< 5	0,02	< 5	< 0,5	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,05	< 0,5	1	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	1
solo miele**	Lamiola	22/03/2017	< 5	< 0,01	7	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,017	< 0,05	< 0,5	1	< 0,05	0,6	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	2
solo miele**	Lavello	22/03/2017	< 5	< 0,01	6	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,05	< 0,5	1	< 0,05	< 0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1	0,010	< 0,05	1
solo miele**	Favullo	22/03/2017	< 5	< 0,01	9	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,012	< 0,05	< 0,5	3	< 0,05	1,0	0,09	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	2
solo miele**	Stabilimento	22/03/2017	5,2	< 0,01	7	< 0,5	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,05	< 0,5	2	< 0,05	< 0,5	< 0,05	0,08	< 0,1	< 0,1	< 0,005	< 0,05	4

**Tabella 4. Risultati analisi sui Apis mellifera e relativi prodotti**

\*i dati si riferiscono alla sostanza secca; \*\*i dati si riferiscono al tal quale

Campionamenti effettuati per la matrice Lemna minor

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Centralina di Biomonitoraggio	Trimestre
15242	Lemna	21/02/2017	Bianco	1
15250	Lemna	21/03/2017	Stabilimento	
15244	Lemna	21/03/2017	Lamiola	
15243	Lemna	21/03/2017	Bizzarro	
15248	Lemna	21/03/2017	Lavello	
15249	Lemna	21/03/2017	Favullo	

**Tabella 5. Elenco campioni prelevati di Lemna Minor**



Lemna

Data prelievo	Cod est	Al mg/Kg ss	As mg/Kg ss	B mg/Kg ss	Ba mg/Kg ss	Be mg/Kg ss	Cd mg/Kg ss	Co mg/Kg ss	Cr(tot.) mg/Kg ss	Cu mg/Kg ss	Fe mg/Kg ss	Hg mg/Kg ss	Mn mg/Kg ss	Ni mg/Kg ss	Pb mg/Kg ss	Sb mg/Kg ss	Se mg/Kg ss	Tl mg/Kg ss	V mg/Kg ss	Zn mg/Kg ss
21/02/2017	bianco	450	2,2	799	59,2	0,034	0,629	9,064	20,3	47,3	2126	< 0,05	2773	38,3	2,9	0,2	1,5	0,026	2,8	204
21/03/2017	Bizzarro	594	1,9	708	86,6	0,037	0,444	5,884	10,0	22,3	1496	< 0,05	2418	11,6	2,6	0,3	2,3	0,024	3,6	189
21/03/2017	Lamiola	248	0,8	541	68,0	0,013	0,430	2,229	2,9	10,2	775	< 0,05	846	9,0	2,9	0,1	0,6	0,045	1,2	235
21/03/2017	Lavello	271	0,8	658	43,1	0,020	0,458	4,653	9,3	17,4	1122	< 0,05	1097	18,8	3,1	0,2	0,7	0,031	1,3	257
21/03/2017	Favullo	660	2,7	816	106,6	0,046	0,459	5,720	9,9	21,9	1481	< 0,05	2026	20,6	2,9	0,2	1,2	0,049	7,0	209
21/03/2017	Stabilimento	366	1,6	762	96,0	0,026	0,490	5,507	8,8	17,9	1763	< 0,05	1732	18,4	5,3	0,3	0,9	0,038	3,0	233

**Tabella 6. Risultati analisi su Lemna**

## FATTORIE E CAMPI CIRCOSTANTI

In aggiunta alle centraline di biomonitoraggio la prescrizione A.I.A. prevede un controllo sulle matrici alimentari 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 I° trimestre è previsto solo il campionamento degli ortaggi, poiché le altre matrici seguono un campionamento rispettivamente di tipo semestrale e annuale.

### Ortaggi

Campionamenti effettuati per la matrice ortaggi

Cod lab	Matrice	Data prelievo	Località	Trimestre
15245	Tarassaco	21/03/2017	Orto-Lamiola	1
15246	Brassica	21/03/2017	Orto-Lamiola	
15247	Indivia	21/03/2017	Orto-Lamiola	

**Tabella 7. Elenco campioni ortaggi prelevati**

Cod lab	Matric e	Località	Data prelievo	%U	g secc hi per 100 0 g umid i	Al mg/Kg ss	As mg/Kg ss	B mg/Kg ss	Ba mg/Kg ss	Be mg/Kg ss	Cd mg/Kg ss	Co mg/Kg ss	Cr(to t.) mg/Kg ss	Cu mg/Kg ss	Fe mg/Kg ss	Hg mg/Kg ss	Mn mg/Kg ss	Ni mg/Kg ss	Pb mg/Kg ss	Sb mg/Kg ss	Se mg/Kg ss	Tl mg/Kg ss	V mg/Kg ss	Zn mg/Kg ss
15245	Tarassaco	Orto-Lamiola	21/03/2017	84,6	154	500	0,31	25	32	0,029	0,110	0,294	0,88	13,2	335	< 0,05	56	1,81	0,39	< 0,1	0,8	0,012	1,17	41
15246	Brassica	Orto-Lamiola	21/03/2017	76,6	234	119	0,14	24	9	0,005	0,243	0,111	0,29	1,9	80	< 0,05	27	1,00	0,09	< 0,1	< 0,5	0,254	0,24	17
15247	Indivia	Orto-Lamiola	21/03/2017	85,8	142	270	0,32	33	27	0,016	0,169	0,221	0,73	13,4	183	< 0,05	26	2,30	0,23	< 0,1	< 0,5	0,008	0,64	89

**Tabella 8. Risultati ortaggi prelevati**

## SUOLO

La prescrizione A.I.A. prevede due campionamenti per i suoli nell'arco di un anno. Nel primo semestre i suoli devono essere campionati seguendo la direzione del centro abitato più vicino e che potrebbe quindi maggiormente risentire di eventuali ricadute (Lavello), mentre nel secondo semestre la direzione è quella prevalente dei venti. In entrambi i casi sono previste distanze crescenti rispetto all'impianto (750-1000-1500m) e due profondità per ogni punto, suolo superficiale da 0 a 10cm e suolo profondo fino a -50cm.

Suolo			
Matrici	N° punti	Parametri	Frequenza del controllo
Terreno	Terreno a 750m di distanza dall'impianto (0/-10cm e -50cm)	Metalli pesanti Diossine Analisi Ecotossicologiche	Semestrale
Terreno	Terreno a 750m di distanza dall'impianto (0/-10cm e -50cm)	Metalli pesanti Diossine Analisi Ecotossicologiche	Semestrale
Terreno	Terreno a 750m di distanza dall'impianto (0/-10cm e -50cm)	Metalli pesanti Diossine Analisi Ecotossicologiche	Semestrale

I campionamenti per la matrice suolo verranno effettuati nei mesi successivi.

## 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 ai NAS per attività di Vigilanza su prodotti alimentari, acque minerali e bevande analcoliche.

Andamento delle attività svolte dal laboratorio strumentale nel primo trimestre dell'anno 2017.

Numero totale di campioni consegnati al laboratorio strumentale dal 01 Gennaio 2017- al 31 marzo 2017	
Numero totale di campioni consegnati dal 01 Gennaio 2017-al 31 marzo 2017	794
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Potenza	552
Numero campioni consegnati dal dipartimento di Matera	125
Numero campioni consegnati da esterni ARPAB	117
Numero totale di campioni analizzati nel 2017	719
% campioni analizzati	91

Numero totale di Parametri richiesti al laboratorio Strumentale al 31 marzo 2017	18329
Numero totale di Parametri determinati dal laboratorio Strumentale al 31 marzo 2017	16829
% Di Parametri Determinati	92

MATRICI	N° CAMPIONI PER MATRICE
Acque	3
Acque di Dialisi	0
acque di fiume	66
acque di invasi	14
acque minerali	30
acque termali	0
acque potabili	169
Acque di scarico	35
Acque sotterranee	120
Filtri PM10 + Radielli	176
Deposizioni Atmosferiche	9
Eluato	0
Rifiuti	0
Terreno	152
Sedimenti	20
<b>Totale</b>	<b>794</b>

## LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

Il Laboratorio di Microbiologia svolge attività di laboratorio, a supporto degli altri uffici agenziali, finalizzata 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 e piscine, 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 sotterranee;
- 3) analisi microbiologiche di acque di scarico;
- 4) analisi batteriologiche di acque destinate al consumo umano;
- 5) analisi batteriologiche di acque minerali;
- 6) analisi batteriologiche di acque termali;
- 7) supporto tecnico alle aziende sanitarie nei controlli indoor in ambienti nosocomiali:
  - a. sale operatorie aria e superfici,
  - b. servizi trasfusionali aria e superfici,
  - c. analisi acque di dialisi,
  - d. ricerca della Legionella;
- 8) analisi microbiologiche di acque di balneazione;
- 9) analisi microbiologiche di acque di piscina;
- 10) analisi microbiologiche a pagamento per privati;
- 11) 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.
- D.Lgs. n. 176 del 8 Ottobre 2011.
- D.M. 10 febbraio 2015: Criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali
- Linee Guida CNS 25 luglio 2012: Linee guida per l'accreditamento dei servizi trasfusionali e delle unità di raccolta del sangue e degli emocomponenti.

**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE ANALISI EFFETTUATE NEL 1° TRIMESTRE 2017**

Tipologia acque	Sito prelievo	PUNTI	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
<b>Acque sotterranee</b>					
	Piezometri Termovalorizzatore Rendina Ambiente srl	8	8	<i>Daphnia magna</i>	8
	su richiesta	1	1	<i>Daphnia magna</i>	1
<b>Acque superficiali</b>					
	SINA88	5	7	<i>Escherichia Coli</i> <i>Daphnia magna</i>	14
	COVA	7	21	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali,</i> <i>Enterococchi,</i> <i>Escherichia Coli</i>	84
	Ofanto x Termoval. Rendina Ambiente srl	2	3	<i>Daphnia magna</i>	3
	Piano Regionale Tutela Acque	2	2	<i>Escherichia Coli</i>	2
	Invasi	4	8	<i>Colif. Tot., Colif. Fecali,</i> <i>Enterococchi, Salmonella</i>	32
	su richiesta	33	33	<i>Escherichia Coli,</i> <i>Colif. Tot., Colif. Fecali,</i> <i>Enterococchi, Salmonella</i> <i>Daphnia magna</i>	81
<b>Acque di scarico</b>					
	Imp. Cons. Melfi	2	4	<i>Escherichia Coli</i> <i>Daphnia magna</i>	8
	altri scarichi	26	26	<i>Escherichia Coli</i> <i>Enterococchi, Salmonella</i> <i>Daphnia magna</i>	63
<b>Acque di balneazione</b>					
	su richiesta	1	1	<i>Escherichia Coli,</i> <i>Enterococchi</i>	2
<b>Acque destinate al consumo umano</b>					
Acque potabili		136	136	<i>Escherichia Coli, Colif. Tot.,</i> <i>Clostridium p.,</i> <i>Pseudomonas a.,</i> <i>Streptococchi, Carica b. a</i> <i>37° C, Carica b. a 22° C</i>	339
Acque minerali imbottigliate		7	7	<i>Escherichia Coli, Colif. Tot.,</i> <i>Clostridium p.,</i> <i>Pseudomonas a.,</i> <i>Streptococchi, Carica b. a</i> <i>37° C, Carica b. a 22° C</i>	49



Tipologia acque	Sito prelievo	PUNTI	Numero campioni	Parametri Ricercati	Totale analisi
Acque minerali		6 impianti	11	<i>Escherichia Coli, Coli Tot., Clostridium p., Pseudomonas a., Streptococchi, Carica b. a 37° C, Carica b. a 22° C</i>	77
<b>Acque controllo igienico sanitario</b>					
Ricerca Legionella		2 strutture	55	<i>Legion. pneumophila s. 1 Leg. pneumophila s.2-14 Legionella species</i>	165

## 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.); a queste attività si aggiungono occasionalmente 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	Regionale	I trimestre 2017	☺
VOC1	Analisi VOC (inclusi i trialometani) in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica	S	Microgr./Litro	ARPAB	Provincia di Matera	I trimestre 2017	☹
PES2	Analisi residui di pesticidi in campioni di acque superficiali e/o di invaso e in campioni di acque sotterranee	S	Microgr./Litro	ARPAB	Regionale	I trimestre 2017	☺

### Descrizione degli indicatori

#### **PES1: Analisi residui di pesticidi in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica.**

La ricerca dei residui di pesticidi nei campioni di acque potabili è richiesta dalle Aziende Sanitarie Locali 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 del 2017 le analisi sono state condotte su n. 22 campioni di acque potabili, in ciascuno dei quali sono stati determinati n. 32 parametri. L'esito delle analisi è risultato sempre nei limiti di accettabilità del D.Lgs. n. 31/2001 per le acque destinate al consumo umano limitatamente ai parametri determinati.

#### **VOC1: Analisi VOC (inclusi i trialometani) in campioni di acque potabili ai fini del controllo di verifica.**

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 ed occasionalmente sulle fontanine pubbliche. Nel corso del primo trimestre del 2017 non sono stati conferiti campioni presso il laboratorio "Pesticidi" di Matera (le analisi sui campioni prelevati sono state condotte presso il laboratorio strumentale di Potenza).

#### **PES2: Analisi residui di pesticidi in campioni di acque superficiali e/o di invaso e in campioni di acque sotterranee.**

La ricerca dei residui di pesticidi nei campioni di acque superficiali, di invaso e sotterranee 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 2017 le analisi sono state condotte in n. 24 campioni (di cui 3 campioni di acque



sotterranee, 15 campioni di acque superficiali e 6 campioni di acque di invaso, prelevati dal Dipartimento ARPAB di Potenza e pervenuti al laboratorio “Pesticidi” di Matera), nei quali non sono state riscontrate quantità rilevabili dei 32 principi attivi ricercati.

## 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	1 trimestre 2017	😊
SIC 2	Formazione Esterna	-	Numero di Corsi	ARPAB	Nazionale	1 trimestre 2017	😊

### Descrizione degli indicatori

#### 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 sono stati completati sia la “*Revisione dei criteri di valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi*” che la “*Definizione di schema di Modello Organizzativo- d.lgs. 231/01 in tema di Sicurezza sul Lavoro applicabile al S.N.P.A.*”. Il primo documento è stato inviato a tutti gli iscritti della Rete dei Referenti Nazionale, il secondo è stato approvato in sede di Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali ed è in corso di pubblicazione.

Il S.P.P. Agenziale sta inoltre lavorando alla predisposizione dei tavoli di lavoro nazionali nell’ambito del Programma Triennale 2017-2019 Area 8 “Attività integrate di tipo strategico” CENTRO INTERAGENZIALE “IGIENE E SICUREZZA

#### 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.